EDITAL DE CONCORRÊNCIA, COM INVERSÃO DE FASES, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA ETEC DE ITAIM PAULISTA, SITUADA NA RUA FRANCISCO SÁ PEIXOTO, Nº 140 – VL AIMORÉ – ITAIM PAULISTA-SÃO PAULO/SP.

CONCORRÊNCIA CEETEPS Nº 005/2023.
PROCESSO SEI Nº 136.0010377/2023-54
LOCAL, DATA E HORÁRIO DA SESSÃO PÚBLICA: A Comissão Julgadora da Licitação, receberá os Envelopes 1- Proposta e 2 Habilitação e as declarações complementares, nos termos do item 3 do edital, no **dia 13 de setembro de 2023**, durante uma hora e meia, qual seja, das 8h30min às 10h, na Portaria da sede da Administração Central do CEETEPS, localizada na Rua dos Andradas, nº 140, Santa Ifigênia- São Paulo/SP, quando na sequência, no Auditório Laranja, iniciar-se-á a abertura dos Envelopes 1 – Proposta.

O **CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA – CEETEPS**, doravante referido como "Unidade Contratante" por intermédio de sua Diretora Superintendente, Senhora Laura M. J. Laganá, RG. 7.715.675-4 e CPF nº 005.923.818-62 usando a competência atribuída pelo Decreto 58.385/2012, torna público que se acha aberta nesta unidade, situada a Rua dos Andradas, 140 – 4º Andar – Núcleo de Licitações - São Paulo – Capital, CEP: 01208-000, licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, do tipo **MENOR PREÇO**, que será regida pela Lei Federal nº 8.666/1993, pela Lei Estadual 6.544/1989 com as alterações da Lei Estadual nº 13.121/2008, pelo Decreto Estadual nº 56.565/2010, pela Resolução SDECTI N º 12, de 28-3-2014 e demais normas legais e regulamentares aplicáveis à espécie.

A opção da Administração por licitar de acordo com a Lei Federal nº 8.666/1993 e as normas mencionadas no parágrafo anterior observa o disposto no artigo 191 c/c o inciso II do artigo 193 da Lei Federal nº 14.133/2021.

O Edital poderá ser obtido gratuitamente no endereço eletrônico http://www.imprensaoficial.com.br. A versão completa contendo as especificações, desenhos e demais documentos técnicos relacionados à contratação, poderá ser obtida na sede da Unidade Contratante, mediante simples requerimento ou por meio eletrônico no site da Unidade Contratante no endereço www.cps.sp.gov.br – licitações – concorrência pública.

O ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA, o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO e as declarações complementares serão recebidos pela Unidade Contratante em sessão pública que será realizada no dia, horário e local acima indicados, sendo conduzida pela Comissão Julgadora da Licitação.

1. OBJETO

1.1 **Descrição.** A presente licitação tem por objeto a **CONSTRUÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA ETEC DE ITAIM PAULISTA, SITUADA NA RUA FRANCISCO SÁ PEIXOTO, Nº 140 – VL AIMORÉ – ITAIM PAULISTA-SÃO PAULO/SP**, conforme as especificações técnicas constantes do Projeto Básico e dos Anexos que integram este edital, observadas as normas técnicas da ABNT.

1.2 **Regime de Execução**. Fica estabelecida a forma de execução indireta, sob o regime de empreitada mista por preço unitário e global, conforme planilha orçamentaria **Anexo III.2.**

1.3 **Valor referencial.** O valor total estimado para a execução do objeto deste certame é de **R$ 34.551.051,71 (Trinta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e cinco mil, cinquenta e um reais e setenta e um centavos).** Os quantitativos e respectivos valores unitários estão referidos nas planilhas orçamentárias detalhadas que constam do **Anexo VII** deste Edital.

2. PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1 **Participantes.** Poderão participar do certame todos os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação e que preencherem as condições e requisitos estabelecidos neste Edital e na legislação aplicável.

2.2 **Vedações**. Não poderão participar da presente licitação pessoas físicas ou jurídicas:

2.2.1. Que estejam com o direito de licitar e contratar temporariamente suspenso, ou que tenham sido impedidas de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual, direta e indireta, com base no artigo 87, inciso III, da Lei Federal nº 8.666/1993 e no artigo 7º da Lei Federal nº 10.520/2002;

2.2.2. Que tenham sido declaradas inidôneas pela Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, nos termos do artigo 87, inciso IV, da Lei Federal nº 8.666/1993;

2.2.3. Que possuam vínculos de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista com a autoridade competente, o subscritor do Edital ou algum dos membros da Comissão Julgadora da Licitação, nos termos do artigo 9º da Lei Federal nº 8.666/1993;

2.2.4. Que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativamente ou judicialmente;

2.2.5. Que, isoladamente ou em consórcio, tenham sido responsáveis pela elaboração do projeto básico ou executivo; ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

2.2.6. Que tenham sido proibidas pelo Plenário do CADE de participar de licitações promovidas pela Administração Pública federal, estadual, municipal, direta e indireta, em virtude de prática de infração à ordem econômica, nos termos do artigo 38, inciso II, da Lei Federal n° 12.529/2011;

2.2.7. Que estejam proibidas de contratar com a Administração Pública em virtude de sanção restritiva de direito decorrente de infração administrativa ambiental, nos termos do art. 72, § 8°, inciso V, da Lei Federal n° 9.605/1998;

2.2.8. Que tenham sido proibidas de contratar com o Poder Público em razão de condenação por ato de improbidade administrativa, nos termos do artigo 12 da Lei Federal nº 8.429/1992;

2.2.9. Que tenham sido declaradas inidôneas para contratar com a Administração Pública pelo Plenário do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, nos termos do artigo 108, da Lei Complementar Estadual nº 709/1993;

2.2.10. Que tenham sido suspensas temporariamente, impedidas ou declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública estadual, direta e indireta, por desobediência à Lei de Acesso à Informação, nos termos do artigo 33, incisos IV e V, da Lei Federal nº 12.527/2011 e do artigo 74, incisos IV e V, do Decreto Estadual nº 58.052/2012;

2.2.11. Que estejam proibidas de participar da licitação ou de celebrar a contratação em decorrência do efeito de sanção registrada no Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP (artigo 22 da Lei Federal nº 12.846/2013), ou no Cadastro Estadual de Empresas Punidas – CEEP (artigo 37 do Decreto Estadual nº 67.301/2022).

2.2.12. Que estejam reunidas em consórcio ou sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;

2.2.13. Fica vedada a participação de cooperativas no presente certame, nos termos do Decreto Estadual nº 55.938, de 21 de junho de 2010, com alterações introduzidas pelo Decreto Estadual 57.159, de 21 de julho de 2011.

3. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES E DAS DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES

3.1. **Envelopes.** O ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA e o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO deverão ser apresentados separadamente, em 2 (dois) envelopes opacos, fechados e indevassáveis, rubricados no fecho e contendo em sua parte externa a identificação do licitante (razão social e CNPJ), a referência à Unidade Contratante e o número deste Edital, conforme o exemplo:

ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA CONCORRÊNCIA nº __/20__ **PROCESSO ___** **OBJETO:** UNIDADE CONTRATANTE (RAZÃO SOCIAL e CNPJ **DO LICITANTE)**	ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO CONCORRÊNCIA nº __/20__ **PROCESSO ___** **OBJETO:** UNIDADE CONTRATANTE (RAZÃO SOCIAL e CNPJ **DO LICITANTE)**

3.2. **Declarações complementares.** Os licitantes deverão apresentar, fora dos envelopes indicados no item 3.1, as seguintes declarações complementares:

3.2.1. Declaração de pleno cumprimento dos requisitos de habilitação, em conformidade com o modelo constante do **Anexo II.1.**

3.2.2. Em se tratando de microempresa ou de empresa de pequeno porte, declaração subscrita por representante legal do licitante afirmando o seu enquadramento nos critérios previstos no artigo 3º da Lei Complementar Federal n° 123/2006, bem como sua não inclusão nas vedações previstas no mesmo diploma legal, em conformidade com o modelo constante do **Anexo II.2**.

3.3. Comprovação da condição de ME/EPP. Sem prejuízo da declaração exigida no item 3.2.2 e admitida a indicação, pelo licitante, de outros meios e documentos aceitos pelo ordenamento jurídico vigente, a condição de microempresa, de empresa de pequeno porte será comprovada da seguinte forma:

3.3.1. Se sociedade empresária, pela apresentação de certidão expedida pela Junta Comercial competente;

3.3.2. Se sociedade simples, pela apresentação da "Certidão de Breve Relato de Registro de Enquadramento de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte", expedida pelo Cartório de Registro de Pessoas Jurídicas;

3.4. A apresentação das declarações complementares previstas nos itens 3.2.2 devem ser feitas apenas pelos licitantes que pretendam se beneficiar do regime legal simplificado e diferenciado para microempresa, empresa de pequeno porte e que não tenham sido alcançadas por nenhuma hipótese legal de exclusão. A apresentação da declaração sem que haja o efetivo enquadramento está sujeita à aplicação das sanções previstas neste Edital e na legislação aplicável.

3.5. **Entrega das propostas.** Os licitantes interessados em participar do certame poderão entregar o ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA, o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO e as declarações complementares, nos termos do item 3 deste edital, no dia da sessão pública, conforme orientações constantes no preâmbulo deste edital.

3.6. É vedada a entrega dos envelopes PROPOSTA e DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, bem como, quaisquer outros documentos referentes ao procedimento licitatório, em desconformidade com a data e horário já estabelecidos, ou em lugar diverso do designado no Edital, ou ainda por outra forma de entrega diferente da estabelecida. Tais documentos serão desconsiderados e descartados de imediato, sem prévio aviso ou publicação.

3.6.1. O credenciamento de representante do licitante não constitui condição para o recebimento dos envelopes e das declarações complementares, sendo admitida a entrega por qualquer portador, ainda que sem identificação.

3.6.2. As folhas serão numeradas sequencialmente, inclusive as folhas de separação, catálogos, desenhos ou similares, se houver, independentemente de mais de um volume por envelope, desde o termo de abertura ao termo de encerramento, de forma que a numeração da última folha do último volume reflita a quantidade de folhas de cada envelope.

3.6.2.1. O verso das folhas não deverá ser numerado em nenhuma hipótese, devendo constar a inscrição “em branco” caso não haja conteúdo.

3.6.2.2. Serão lavradas atas circunstanciadas de todas as sessões públicas de recebimento e abertura de envelopes, a serem assinadas pelos membros da Comissão Julgadora da Licitação e pelos representantes dos licitantes presentes.

3.6.2.3. A Comissão Julgadora da Licitação poderá, a seu exclusivo critério, encerrar as sessões públicas após o recebimento e/ou abertura de envelopes, promovendo a análise das propostas e da documentação na própria sessão pública ou em momento posterior, podendo valer-se de assessoria técnica para tanto. A Comissão Julgadora da Licitação sempre tomará suas decisões de maneira fundamentada e por escrito, acostando aos autos do processo licitatório a respectiva decisão e fundamentos.

4. ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA

4.1**. Conteúdo**. O ENVELOPE Nº1 – PROPOSTA deverá conter os seguintes documentos, todos assinados pelo representante legal do licitante ou por seu procurador, juntando-se cópia do respectivo instrumento de procuração:

4.1.1. Proposta de preço, conforme o modelo do **Anexo III.1**, redigida em língua portuguesa (salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente), com páginas numeradas sequencialmente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas, contendo os seguintes elementos:

4.1.1.1 Nome, endereço e CNPJ do licitante;

4.1.1.2 Descrição de forma clara e sucinta do objeto da presente licitação;

4.1.1.3. Preço total para a execução do objeto, em moeda corrente nacional, em algarismos e por extenso, apurado à data de sua apresentação, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária.

4.1.2. Planilha de preços unitários e totais, conforme os modelos dos **Anexo III.2,** preenchida em todos os itens, com seus respectivos preços unitários e global, grafados em moeda corrente nacional com no máximo duas casas decimais.

4.1.3. Cronograma físico-financeiro, conforme o modelo do **Anexo III.3;**

4.1.4. Demonstrativos da composição dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), conforme **Anexo III.4**;

4.1.5. Demonstrativo dos Encargos Sociais, conforme o modelo do **Anexo III.5**;

4.1.6. Declaração, em conformidade com o modelo do **Anexo III.6,** afirmando que a proposta foi elaborada de maneira independente e que o licitante conduz seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e a prática de quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, em atendimento à Lei Federal nº 12.846/2013 e ao Decreto Estadual nº 67.301/2022.

4.2. A fim de agilizar a conferência pela Comissão Julgadora da Licitação dos valores apresentados pelo proponente, os documentos referidos nos itens 4.1.2 e 4.1.3 deverão também ser apresentados em formato eletrônico ("*.xls*" ou compatível), copiados em mídia gravável ou regravável (CD-R, CD-RW ou *pen drive*) que integrará o conteúdo do ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA.

4.2.1. No caso de divergência entre os documentos impressos e os gravados em formato eletrônico, prevalecerão os textos impressos.

4.2.2. Na hipótese de divergência entre números e sua expressão por extenso, prevalecerá a forma por extenso.

4.2.3. Recomenda-se que todos os documentos da proposta, com as respectivas assinaturas quando for o caso, sejam apresentados em formato eletrônico ("pdf" ou compatível), copiados em mídia gravável ou regravável (CD-R, CD-RW ou pen drive), de acordo com a proposta física que será apresentada, e disponibilizado dentro do Envelope 1 – Proposta.

4.3. **Propostas para itens ou lotes**. Quando a adjudicação houver sido dividida em itens ou lotes, as propostas deverão ser apresentadas separadamente pelo licitante dentro do mesmo ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA.

4.4. **Preços**. Os preços incluem todos os Custos Diretos (CD) e Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) que se refiram ao objeto licitado, tais como: materiais e mão-de-obra; serviços de terceiros aplicados à própria obra ou em atividade de apoio (p.e. vigilância e transporte); margem de lucro

da proponente, locações de máquinas, equipamentos ou de imóveis e instalações auxiliares à obra; tarifas de água, energia elétrica e telecomunicações; seguros, legal ou contratualmente exigidos; encargos sociais e trabalhistas; tributos federais, estaduais e municipais incidentes sobre a atividade econômica ou a obra em si; multas aplicadas pela inobservância de normas e regulamentos; alojamentos e alimentação; vestuário e ferramentas; equipamentos de proteção individual e de segurança; depreciações e amortizações; despesas administrativas e de escritório; acompanhamento topográfico da obra; testes laboratoriais ou outros exigíveis por norma técnica, entre outros.

4.5. **Validade da proposta.** Conforme indicação expressa no **Anexo III.1** – Modelo de Proposta.

4.5.1. Antes de expirar a validade original da proposta, a Comissão Julgadora da Licitação poderá solicitar à proponente que declare a sua intenção de prorrogar o prazo previsto no item anterior. As respostas se farão por escrito, preferencialmente por meio eletrônico.

4.5.2. Não será admitida a modificação da proposta pelo licitante que aceitar prorrogar a sua validade.

4.6 As propostas não poderão impor condições e deverão limitar-se ao objeto desta licitação, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preço ou quaisquer outras condições não previstas no Edital e nos seus anexos.

4.7. O licitante deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros, mas que sejam previsíveis em seu ramo de atividade, tais como aumentos de custo de mão-de-obra decorrentes de negociação coletiva ou de dissídio coletivo de trabalho.

4.8. **Simples Nacional**. As microempresas e empresas de pequeno porte impedidas de optar pelo Simples Nacional, ante as vedações previstas na Lei Complementar Federal nº 123/2006, não poderão aplicar os benefícios decorrentes desse regime tributário diferenciado em sua proposta, devendo elaborá-la de acordo com as normas aplicáveis às demais pessoas jurídicas, sob pena de desclassificação pela Comissão Julgadora da Licitação.

4.8.1. Caso venha a ser contratada, a microempresa ou empresa de pequeno porte na situação descrita no item 4.8 deverá requerer ao órgão fazendário competente a sua exclusão do Simples Nacional até o último dia útil do mês subsequente àquele em que celebrado o contrato, nos termos do artigo 30, caput, inciso II, e §1º, inciso II, da Lei Complementar Federal nº 123/2006, apresentando à Unidade Contratante a comprovação da exclusão ou o seu respectivo protocolo.

4.8.2. Se a contratada não realizar espontaneamente o requerimento de que trata o item 4.8.1, caberá à Unidade Contratante comunicar o fato ao órgão fazendário competente, solicitando que a empresa seja excluída de ofício do Simples Nacional, nos termos do artigo 29, inciso I, da Lei Complementar Federal nº 123/2006.

5. ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO

5.1 **Conteúdo.** O ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO deverá conter os seguintes documentos:

5.1.1. **Habilitação Jurídica**

a) Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;
b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social atualizado e registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária.
c) Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias;
d) Ato constitutivo atualizado e registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
e) Decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

5.1.2. **Regularidade fiscal e trabalhista**

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;
c) Certificado de regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF – FGTS);
d) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos trabalhistas (CNDT);
e) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
f) Certidão emitida pela Fazenda Municipal da sede ou domicílio do licitante que comprove a regularidade de débitos tributários relativos ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN.

5.1.3. **Qualificação econômico-financeira**

a) Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou do domicílio do empresário individual;

a.1). Se a licitante for sociedade não empresária, a certidão mencionada na alínea “a” deverá ser substituída por certidão cujo conteúdo demonstre a ausência de insolvência civil, expedida pelo distribuidor competente.

a.2). Caso o licitante esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, deverá ser comprovado o acolhimento do plano de recuperação judicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial, conforme o caso.

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta;

b.1) O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

b.2) no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

b.3) as sociedades por ações deverão apresentar as demonstrações contábeis publicadas, de acordo com a legislação pertinente.

c) A comprovação da boa situação financeira da empresa a que se refere a alínea "b" será avaliada de forma objetiva pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo ao balanço patrimonial:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

d) O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) deverá comprovar que possui [capital social mínimo ou patrimônio líquido mínimo] equivalente a 10% (Dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente, equivalente a **R$ 3.455.105,17 (Três milhões, quatrocentos e cinquenta e cinco mil, cento e cinco reais e dezessete centavos).**

5.1.4. Qualificação técnica

a) Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme o caso, da região da sua sede.

b) capacidade técnico-operacional, comprovada por meio de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, que comprovem a prévia execução de obras de características e complexidade semelhantes às constantes do objeto da licitação, especificando necessariamente o tipo de obra, as indicações da área em metros quadrados, os serviços realizados e o prazo de execução. Os atestados devem corresponder a 50% (cinquenta por cento) das parcelas de maior relevância do objeto licitado, relacionadas na tabela constante do **Anexo IV.6** do edital, que especifica os seguintes serviços e quantitativos:

- **Execução de armadura em aço: 64.292,130kg, (representa 50% da Planilha Orçamentária);**
- **Instalações de Caixilhos: 1.020,255 m² (representa 50% da Planilha Orçamentária);**
- **Execução de Pintura em Geral: 12.718,985m² (representa 50% da Planilha Orçamentária);**
- **Instalação de Fios e Cabos: 24.535,000m (representa 50% da Planilha Orçamentaria);**
- **Instalação de Telhas Metálicas: 1.344,900m² (representa 50% da Planilha Orçamentaria);**
- **Execução de Forma de Madeira: 6.498,430m² (representa 50% da Planilha Orçamentaria);**
- **Execução de Alvenaria em Bloco de Concreto e/ou cerâmico: 2.991,575m² (representa 50% da Planilha Orçamentaria);**
- **Execução de Concreto: 1.076,900m³ (representa 50% da Planilha Orçamentaria).**

c) capacidade técnico-profissional, comprovada por meio da apresentação de Certidões de Acervo Técnico – CAT emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme o caso, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

- **Execução de Armadura em Aço;**
- **Instalações de Caixilhos;**
- **Execução de Pintura em Geral;**
- **Instalação de Fios e Cabos;**

- **Instalação de Telhas Metálicas;**
- **Execução de Forma de Madeira;**
- **Execução de Alvenaria em Bloco de Concreto e/ou Cerâmico;**
- **Execução de Concreto.**

d) declaração de que disporá, na data da contratação, de equipe técnica especializada e disponível, bem como as máquinas e/ou equipamentos necessários à execução do objeto licitado.

e) A visita técnica é **FACULTATIVA** e o licitante, se por ela optar, poderá visitar o local dos serviços, mediante prévio agendamento por meio dos telefones: **(11) 3324-3481**, desde a data da publicação do edital até o último dia útil anterior à data marcada para a deflagração do certame.

e.1) A visita técnica tem como objetivo verificar as condições locais, avaliar a quantidade e a natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à execução do objeto da licitação, permitindo aos interessados colher as informações e subsídios que julgarem necessários para a elaboração da sua proposta, de acordo com o que o próprio interessado julgar conveniente, não cabendo à Unidade Contratante nenhuma responsabilidade em função de insuficiência dos dados levantados por ocasião da visita técnica.

e.2) Poderão ser feitas tantas visitas técnicas quantas cada interessado considerar necessário. As visitas devem ser previamente agendadas e poderão ser realizadas até o dia útil imediatamente anterior à sessão pública.

e.3) Competirá a cada interessado, quando da visita técnica, fazer-se acompanhar dos técnicos e especialistas que entender suficientes para colher as informações necessárias à elaboração da sua proposta.

e.4) As prospecções, investigações técnicas, ou quaisquer outros procedimentos que impliquem interferências no local em que serão prestados os serviços deverão ser previamente autorizados pela Unidade Contratante.

e.5) O interessado não poderá pleitear modificações nos preços, nos prazos ou nas condições contratuais, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou de informações sobre o local em que serão executados os serviços objeto da contratação.

5.1.4.1. **Somatório de atestados de capacidade técnico-operacional.** Será admitido o somatório de atestados para a comprovação da capacidade técnica do licitante requerida na alínea “b “deste item 5.1.4.

5.1.4.2. **Comprovação de vínculo para efeitos de capacidade técnico-profissional.** A comprovação do vínculo profissional a que se refere a alínea "c" do subitem 5.1.4 pode se dar mediante a apresentação de contrato de trabalho, anotações da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social ou, no caso de prestador de serviços autônomo, do respectivo contrato de prestação de serviços. No caso de sócio(s), deverá o licitante apresentar cópia do contrato social atualizado.

5.1.5. **Declarações e outras comprovações**

5.1.5.1. Declaração subscrita por representante legal do licitante, em conformidade com o modelo constante do **Anexo IV.1**, atestando que:

a) se encontra em situação regular perante o Ministério do Trabalho e Previdência no que se refere a observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7.º da Constituição Federal, na forma do Decreto Estadual nº 42.911/1998;
b) não se enquadra em nenhuma das vedações de participação na licitação do item 2.2 deste Edital;
c) não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do artigo 1º e no inciso III do artigo 5º da Constituição Federal;
d) cumpre as normas relativas à saúde e segurança do trabalho, nos termos do artigo 117, parágrafo único, da Constituição Estadual.

5.1.5.2. Declaração, subscrita por representante legal do licitante, comprometendo-se a, no caso de utilização na execução do objeto desta licitação de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira referidos no artigo 1º do Decreto Estadual n° 66.819/2022, cumprir a obrigação de proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no **CADMADEIRA**, de acordo com o modelo do **Anexo IV.2** deste Edital.

5.1.5.3. Declaração, subscrita por representante legal do licitante, comprometendo-se a, no caso de utilização na execução do objeto desta licitação de produtos ou subprodutos de origem mineral referidos no § 1º do artigo 1º do Decreto Estadual nº 67.409/2022, cumprir a obrigação de proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no **CADMINÉRIO**, de acordo com o modelo do Anexo IV.3 deste Edital.

5.1.5.4. Declaração, subscrita por representante legal do licitante, comprometendo-se a cumprir o disposto na Lei Estadual nº 12.684, de 26 de julho de 2007, a qual proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição (Lei Estadual nº 16.775/2018), de acordo com o modelo do **Anexo IV.4** deste Edital.

5.1.5.5. Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita por seu representante legal, assumindo o compromisso com a redução e utilização racional e eficiente da água, nos termos dos Decretos estaduais nº 48.138/2003 e nº 59.327/2013, conforme **Anexo IV.5** do edital;

5.1.5.6. Declaração de conhecimento das condições locais para a execução do objeto, conforme **Anexo IV.7** do Edital, assinada pelo representante legal da empresa; e

5.1.5.7. Declaração subscrita por representante legal da licitante, comprometendo-se a apresentar por ocasião da celebração do contrato:

5.1.5.7.1 Para o caso de empresas em recuperação judicial: está ciente de que no momento da assinatura do contrato deverá apresentar cópia do ato de nomeação do administrador judicial ou se o administrador for pessoa jurídica, o nome do profissional responsável pela condução do processo e, ainda, declaração recente, último relatório ou documento equivalente do juízo ou do administrador, de que o plano de recuperação judicial está sendo cumprido;

5.1.5.7.2 Para o caso de empresas em recuperação extrajudicial: está ciente de que no momento da assinatura do contrato deverá apresentar comprovação documental de que as obrigações do plano de recuperação extrajudicial estão sendo cumpridas.

5.1.6 Disponibilização dos documentos do ENVELOPE Nº2 – HABILITAÇÃO em formato eletrônico.

5.1.6.1. Recomenda-se que todos os documentos de habilitação, com as respectivas assinaturas quando for o caso, sejam apresentados em formato eletrônico (“pdf” ou compatível), copiados em mídia gravável ou regravável (CD-R, CD-RW ou pen drive), de acordo com documentação de habilitação que será apresentada, e disponibilizado dentro do Envelope 2 – Habilitação.

5.2. **Disposições gerais sobre os documentos de habilitação**

5.2.1. **Forma de apresentação.** Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, em cópia autenticada ou em cópia simples que, à vista do original, será autenticada por membro da Comissão Julgadora da Licitação na própria sessão pública.

5.2.1.1. Excetuam-se da regra prevista no item 5.2.1 deste Edital os documentos obtidos pela Internet, os quais poderão ser apresentados sem qualquer autenticação, desde que, quando pertinente, acompanhados de código de verificação que permita a apuração de sua autenticidade.

5.2.2. **CAUFESP.** Os interessados cadastrados no **Registro Cadastral - RC** do Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo – CAUFESP, poderão informar o respectivo cadastramento e apresentar no ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO apenas os documentos relacionados nos itens 5.1.1 a 5.1.5 que não tenham sido apresentados para o cadastramento ou que, se apresentados, já estejam com os respectivos prazos de validade vencidos na data de apresentação das propostas. A Comissão Julgadora da Licitação diligenciará junto ao CAUFESP para aferir o cumprimento dos requisitos de habilitação constantes do respectivo cadastro.

5.2.3. **Validade das certidões.** Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, a Comissão Julgadora da Licitação aceitará como válidas as expedidas até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data da sessão pública para entrega dos envelopes e declarações complementares.

5.2.4. Se o licitante for a matriz, os documentos exigidos no item 5.1.2 deverão estar em nome da matriz, e, se for filial, os documentos exigidos no item 5.1.2 deverão estar em nome da filial que, na condição de licitante, executará o objeto do contrato, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

5.2.5. **Isenções e imunidades.** O licitante que se considerar isento ou imune de tributos relacionados ao objeto da licitação, cuja regularidade fiscal seja exigida no presente Edital, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

5.2.6. **Itens ou lotes.** Quando a adjudicação houver sido dividida em itens ou lotes, os documentos de habilitação deverão ser apresentados pelo licitante dentro do mesmo ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO.

6. SESSÃO PÚBLICA DE ENTREGA DOS ENVELOPES E DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES

6.1. **Credenciamento.** No local, data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, a Comissão Julgadora da Licitação instalará a sessão pública para receber os ENVELOPES Nº 1 – PROPOSTA, os ENVELOPES Nº 2 – HABILITAÇÃO e as declarações complementares a que se refere o subitem 3.2, e, na sequência, procederá ao credenciamento dos representantes dos licitantes.

6.1.1. O licitante poderá apresentar-se à sessão pública por intermédio de seu representante legal ou de pessoa devidamente credenciada, mediante procuração com poderes específicos para intervir em qualquer fase do procedimento licitatório, inclusive para interpor recursos ou desistir de sua interposição.

6.1.2. Os representantes deverão identificar-se exibindo documento oficial de identificação, acompanhado do contrato social ou estatuto em vigor, do ato de designação dos dirigentes e do instrumento de procuração, quando for o caso, e outros documentos eventualmente necessários para a verificação dos poderes do outorgante e do mandatário.

6.1.3. É vedada a representação de mais de um licitante por uma mesma pessoa.

6.2. **Participação na sessão pública.** A sessão será pública e poderá ser assistida por qualquer pessoa, mas somente será admitida a manifestação dos representantes devidamente credenciados pela Comissão Julgadora da Licitação, na forma dos itens 6.1.1 a 6.1.3, não sendo permitidas atitudes desrespeitosas, que causem tumultos ou perturbem o bom andamento dos trabalhos.

6.3. **Aceitação tácita.** A entrega dos envelopes à Comissão Julgadora da Licitação implica na aceitação, pelo licitante, de todas as normas e condições estabelecidas neste Edital, bem como implica a obrigatoriedade de manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para a contratação, obrigando-se o licitante a declarar, sob as penas da lei, a superveniência de fato impeditivo a participação, quando for o caso.

7. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

7.1. **Abertura dos envelopes.** Após o credenciamento dos presentes, a Comissão Julgadora da Licitação procederá à abertura dos ENVELOPES Nº 1 – PROPOSTA. Os documentos neles contidos serão verificados e rubricados pelos representantes dos licitantes presentes e pelos membros da Comissão e, posteriormente, serão juntados ao respectivo processo administrativo.

7.1.1. Iniciada a abertura do primeiro ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA estará encerrada a possibilidade de admissão de novos participantes no certame.

7.1.2. Os ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO serão rubricados pelos representantes dos licitantes e pelos membros da Comissão Julgadora da Licitação e serão mantidos fechados e inviolados até a respectiva abertura em momento próprio da sessão pública.

7.2. **Análise**. Os documentos contidos no ENVELOPE Nº1 – PROPOSTA serão analisados pela Comissão Julgadora da Licitação, que verificará a exatidão das operações aritméticas realizadas pelo licitante e procederá às correções correspondentes, caso necessário, com vistas à apuração do valor final a ser considerado para fins de julgamento da proposta.

7.2.1. Em caso de discrepância entre valores, a Comissão Julgadora da Licitação tomará como corretos os valores unitários informados pelo licitante na planilha de preços unitários e totais.

7.2.2. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão Julgadora da Licitação, desde que não haja majoração do preço proposto.

7.3. **Desclassificação.** Será desclassificada a proposta que:

7.3.1. estiver em desacordo com qualquer das exigências estabelecidas neste Edital;

7.3.2. contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

7.3.3. não apresentar as especificações técnicas previstas no Projeto Básico e demais documentos que integram o **Anexo I** do Edital;

7.3.4. apresentar valor global superior àquele orçado pela Unidade Contratante nas planilhas orçamentárias detalhadas, que integram este Edital como **Anexo VII;**

7.3.5. apresentar preços unitários ou total simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos ou salários de mercado;

7.3.6. apresentar preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não tenham sua viabilidade demonstrada por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto;

7.3.6.1. Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Unidade Contratante; ou
b) valor orçado pela Unidade Contratante.

7.3.6.2. Nas hipóteses dos itens 7.3.5. e 7.3.6 será facultado ao licitante comprovar, no prazo assinalado pela Comissão Julgadora da Licitação, a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, sob pena de desclassificação.

7.3.7. não estiver acompanhada da declaração de elaboração independente de proposta, exigida pelo item 4.1.6 do Edital;

7.3.8. formulada por licitantes participantes de cartel, conluio ou qualquer acordo colusivo voltado a fraudar ou frustrar o caráter competitivo do presente certame licitatório.

7.4. **Diligências complementares.** A Comissão Julgadora da Licitação poderá a qualquer momento solicitar aos licitantes a composição dos preços unitários dos serviços, materiais ou equipamentos, bem como os demais esclarecimentos que julgar necessários para analisar a aceitabilidade da proposta.

7.5. **Julgamento.** Não serão consideradas, para fins de julgamento da proposta, ofertas de vantagem não prevista neste instrumento convocatório, baseadas nas propostas dos demais licitantes ou que apresentem prazos ou condições diferentes dos fixados neste Edital.

7.6. **Classificação.** O julgamento das propostas será efetuado pela Comissão Julgadora da Licitação, que elaborará a lista de classificação observando a ordem crescente dos preços apresentados.

7.7. **Empate ficto.** Será assegurado direito de preferência aos licitantes que sejam microempresas, empresas de pequeno porte, cujas propostas sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada na lista de que trata o item 7.6.

7.7.1. A microempresa ou empresa de pequeno porte nas condições do item 7.7 que tiver apresentado o menor preço será convocada pela Comissão Julgadora da Licitação para apresentar nova oferta com valor total inferior à proposta mais bem classificada.

7.7.2. Caso haja empate entre as microempresas, empresas de pequeno porte nas condições do item 7.7, a Comissão Julgadora da Licitação realizará sorteio para identificar aquela que primeiro poderá apresentar a nova oferta, nos termos do item 7.7.1.

7.7.3. Caso a microempresa, empresa de pequeno porte melhor classificada desista de apresentar a nova oferta ou não se manifeste no prazo estabelecido pela Comissão Julgadora da Licitação, serão convocados os demais licitantes que atendam às condições do item 7.7, na respectiva ordem de classificação, para o exercício do direito de preferência.

7.7.4. O exercício do direito de preferência de que trata este item 7.7 ocorrerá na mesma sessão pública ou, a critério da Comissão Julgadora da Licitação, em nova sessão a ser realizada em dia e horário comunicados aos licitantes pela imprensa oficial. O não comparecimento implicará na preclusão do direito de preferência que poderia ser exercido pelo licitante ausente.

7.7.5. Não haverá direito de preferência quando a melhor oferta inicial, segundo a lista de classificação do item 7.6, houver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte.

7.8. Sempre que uma proposta não for aceita, e antes de a Comissão Julgadora da Licitação passar ao julgamento da proposta subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência de empate ficto, nos termos do item 7.7 do Edital, se for o caso.

7.8.1. Exercido o direito de preferência, será elaborada uma nova lista de classificação com base na ordem crescente dos preços apresentados.

7.8.2. Não sendo aplicável o direito de preferência, ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a lista de classificação inicial do item 7.6.

7.9. **Critérios de desempate.** Havendo empate entre duas ou mais propostas, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

7.9.1. produzidos no País;

7.9.2. produzidos ou prestados por empresas brasileiras;

7.9.3. produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.9.4. produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.10. Esgotados os critérios de desempate previstos em lei, a escolha do vencedor da etapa de julgamento das propostas ocorrerá por meio de sorteio a ser realizado na mesma sessão pública ou, a critério da Comissão Julgadora da Licitação, em nova sessão a ser realizada em dia e horário comunicados aos licitantes pela imprensa oficial.

7.11. **Desclassificação de todas as propostas.** Na hipótese de desclassificação de todas as propostas, a Comissão Julgadora da Licitação poderá fixar aos licitantes o prazo de oito dias úteis para a apresentação de novas propostas, marcando-se nova data para a sessão pública mediante publicação na imprensa oficial.

7.12. **Devolução dos envelopes.** Os ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO dos licitantes que tiveram suas propostas desclassificadas serão devolvidos fechados depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou, caso interposto, no caso de desistência ou após a prolação de decisão desfavorável ao recurso.

7.13. **Desistência de proposta.** Não se admitirá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Julgadora da Licitação.

8. ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8.1. **Abertura dos envelopes.** Serão abertos os ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO dos três licitantes melhor classificados na etapa de julgamento das propostas. Havendo inabilitação, serão abertos tantos novos ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO quantos forem os licitantes inabilitados, obedecida a lista de classificação final da etapa de julgamento das propostas, até que se complete o número de três ou se esgote a lista de licitantes classificados. Os documentos contidos nos ENVELOPES Nº 2 – HABILITAÇÃO abertos serão verificados e rubricados pelos representantes dos licitantes presentes e pelos membros da Comissão e, posteriormente, serão juntados ao respectivo processo administrativo.

8.2. A critério da Comissão Julgadora da Licitação, a abertura dos ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO será feita na mesma sessão pública, se todos os licitantes desistirem da interposição de recursos em face do julgamento das propostas, ou em dia e horário comunicados mediante publicação na imprensa oficial.

8.3. **Verificação das condições de participação.** Como condição prévia ao exame dos documentos contidos no ENVELOPE N° 2 – HABILITAÇÃO, a Comissão Julgadora da Licitação verificará o eventual descumprimento pelo licitante das condições de participação previstas no item 2.2 deste Edital.

8.3.1. Serão consultados os seguintes cadastros:

8.3.1.1. Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções (http://www.esancoes.sp.gov.br);
8.3.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS (http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis/consulta);
8.3.1.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNIA, do Conselho Nacional de Justiça (http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);
8.3.1.4. Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP (http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep/consulta);
8.3.1.5. Cadastro Estadual de Empresas Punidas – CEEP (http://www.corregedoria.sp.gov.br/PesquisaCEEP.aspx);
8.3.1.6. Relação de apenados publicada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (https://www.tce.sp.gov.br/apenados).

8.3.2. A consulta ao cadastro de que trata o item 8.3.1.3 será realizada em nome da pessoa jurídica licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 8.429/1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

8.3.3. Constatada a ausência de condições de participação, a Comissão Julgadora da Licitação reputará o licitante inabilitado.

8.4. **Análise.** A análise da habilitação será feita a partir do exame dos documentos apresentados pelo licitante no ENVELOPE N° 2 – HABILITAÇÃO em face das exigências previstas no item 5 deste Edital.

8.4.1. A Comissão Julgadora da Licitação poderá suspender a sessão pública para analisar os documentos apresentados, marcando, na mesma oportunidade, nova data e horário em que retomará os trabalhos, informando aos licitantes. Nessa hipótese, os documentos de habilitação já rubricados e os ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO ainda não abertos permanecerão em poder da Comissão até que seja concluída a análise da habilitação.

8.4.2. Será admitido o saneamento de erros ou falhas relativas aos documentos de habilitação mediante despacho fundamentado da Comissão Julgadora da Licitação, registrado em ata e acessível a todos.

8.4.2.1. As falhas passíveis de saneamento relativas à situação fática ou jurídica preexistente na data da abertura da sessão pública de entrega dos envelopes e declarações complementares, indicada no preâmbulo do Edital.

8.4.2.2. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

8.5. **Regularidade fiscal e trabalhista de ME/EPP.** Não será exigida a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista para a habilitação de microempresas, empresas de pequeno porte. Entretanto, será obrigatória a apresentação dos documentos indicados no subitem 5.1.2 deste Edital no ENVELOPE N° 2 – HABILITAÇÃO, ainda que apresentem alguma restrição.

8.5.1. Será assegurado o prazo de cinco dias úteis contados a partir do momento em que o licitante for declarado vencedor do certame para regularização da regularidade fiscal e trabalhista. Este prazo, a critério da Comissão Julgadora da Licitação, poderá ser prorrogado por igual período.

8.5.2. A não regularização da regularidade fiscal e trabalhista no prazo indicado no item 8.5.1 deste Edital implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis, sendo facultado à Comissão Julgadora da Licitação convocar os licitantes remanescentes para a assinatura do contrato, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

8.6. **Inabilitação de todos os licitantes.** Na hipótese de inabilitação de todos os licitantes, a Comissão Julgadora da Licitação poderá fixar aos licitantes o prazo de oito dias úteis para a apresentação de nova documentação, marcando-se nova data para a sessão pública mediante publicação na imprensa oficial.

9. RESULTADO, RECURSOS, ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

9.1. **Resultado.** Será considerado vencedor do certame o licitante que, cumprindo todos os requisitos de habilitação e atendendo às demais condições previstas neste Edital e em seus anexos, oferecer o menor preço.

9.2. Adjudicação. A adjudicação será feita considerando a totalidade do objeto.

9.2.1 A adjudicação e contratação estarão condicionadas à existência de recursos orçamentários necessários para o atendimento do presente objeto.

9.3. **Preços finais no direito de preferência**. Se a vencedora do certame for microempresa, empresa de pequeno porte que exerceu o direito de preferência de que trata o item 7.7 deste Edital deverá apresentar, no prazo de dois dias úteis contados da data de adjudicação do objeto, os novos preços unitários para a contratação a partir do valor total final obtido no certame.

9.3.1. Os novos preços unitários serão apresentados em planilha elaborada de acordo com os modelos dos **Anexo III.2** deste Edital.

9.3.2. Caso a obrigação estabelecida no item 9.3 não seja cumprida pelo licitante, os preços unitários finais válidos para a contratação serão apurados pela Comissão Julgadora da Licitação mediante a aplicação linear do percentual que retrate a redução obtida entre o valor total oferecido na proposta inicial e o valor total final obtido no certame, indistintamente, sobre cada um dos preços unitários ofertados na referida proposta.

9.4. **Publicação.** O resultado final do certame será publicado na imprensa oficial.

9.4.1. Serão considerados desde logo intimados os licitantes cujos representantes credenciados estiverem presentes na sessão pública em que o resultado for proclamado pela Comissão Julgadora da Licitação, hipótese em que a intimação constará da respectiva ata.

9.4.2. Os licitantes ausentes serão intimados do resultado pela publicação no Diário Oficial do Estado.

9.5. **Recursos.** Os atos praticados pela Comissão Julgadora da Licitação nas diversas fases do presente certame poderão ser impugnados pelos licitantes mediante a interposição de recurso no prazo de cinco dias úteis, a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, conforme o caso.

9.5.1. Os recursos devem ser protocolados na sede da Unidade Contratante, no endereço indicado no preâmbulo deste Edital.

9.5.2. Não serão conhecidos os recursos intempestivos ou que estiverem desacompanhados das respectivas razões de fato e de direito.

9.5.3. A interposição do recurso será comunicada aos demais licitantes, os quais poderão apresentar contrarrazões no prazo de cinco dias úteis.

9.5.4. O recurso será dirigido à autoridade superior por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de cinco dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente, informado.

9.5.5. O recurso da decisão que julgar as propostas ou que resolver sobre a habilitação dos licitantes terá efeito suspensivo. A autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, poderá atribuir eficácia suspensiva aos recursos interpostos nos demais casos.

9.6. **Homologação e adjudicação.** Transcorrido o prazo recursal sem interposição de recursos ou, uma vez decididos os recursos interpostos, a Comissão Julgadora da Licitação encaminhará o procedimento licitatório à autoridade competente para homologação do resultado do certame e adjudicação do objeto ao licitante vencedor, publicando-se os atos no Diário Oficial do Estado.

10. CONTRATAÇÃO

10.1. **Celebração do contrato.** Após a homologação, a adjudicatária será convocada para assinatura do termo de contrato, cuja minuta constitui o **Anexo V** deste Edital, no prazo de (5) cinco dias úteis, contados da data da convocação. O contrato será assinado com a utilização de meio eletrônico, nos termos da legislação aplicável.

10.1.1. O prazo para a assinatura do termo de contrato poderá ser prorrogado mediante solicitação justificada pela adjudicatária e aceita pela Unidade Contratante.

10.2. **Manutenção das condições de habilitação.** Se, por ocasião da celebração do contrato, algum dos documentos apresentados pela adjudicatária para fins de comprovação da regularidade fiscal ou trabalhista na etapa de habilitação estiver com o prazo de validade expirado, a Unidade Contratante verificará a situação por meio eletrônico e certificará a regularidade nos autos do processo, anexando ao expediente os documentos comprobatórios, salvo impossibilidade devidamente justificada. Se não for possível a atualização por meio eletrônico, a adjudicatária será notificada para comprovar a sua regularidade fiscal e trabalhista no prazo de dois dias úteis, sob pena de a contratação não se realizar.

10.3. **CADIN ESTADUAL.** Constitui condição para a celebração do contrato, bem como para a realização dos pagamentos dele decorrentes, a inexistência de registros em nome da adjudicatária no "Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais – CADIN ESTADUAL". Esta condição será considerada cumprida se a devedora comprovar que os respectivos registros se encontram suspensos, nos termos do artigo 8º, §§ 1º e 2º. da Lei Estadual nº 12.799/2008.

10.4. **Condições de celebração.** Constituem, igualmente, condições para a celebração do contrato:

10.4.1. a apresentação do documento de que trata o item 5.1.4, "a", deste Edital com o visto do CREA/SP ou do CAU/SP, conforme o caso, quando a sede da adjudicatária estiver situada em região não compreendida na área de jurisdição da referida entidade;

10.4.2. a apresentação do(s) documento(s) que a adjudicatária, à época do certame licitatório, houver se comprometido a exibir por ocasião da celebração do contrato por meio de declaração específica, caso exigida no item 5.1.5 deste Edital;

10.4.3. A regularização da regularidade fiscal e trabalhista da microempresa, empresa de pequeno porte que tenha sido habilitada com restrições, nos termos do item 8.5 deste Edital.

10.4.4. Indicação do (s) representante (s) legal (ais) da empresa para assinatura do contrato, informando os dados pessoais (R.G., C.P.F., data de nascimento, endereço residencial completo e telefone), endereço eletrônico (e-mail pessoal) e o cargo/função do (s) respectivo (s) representante (s) legal (ais), conforme **Anexo IX** do edital, para atendimento ao termo de ciência e notificação do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

10.5. **Celebração frustrada.** A ausência de assinatura do contrato dentro do prazo estabelecido pela Unidade Contratante, bem como o descumprimento das condições de celebração previstas nos itens 10.2 a 10.4, caracterizam o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a adjudicatária às sanções previstas neste Edital e demais normas pertinentes. Neste caso, a Unidade Contratante poderá convocar outro licitante para celebrar o contrato, desde que respeitada a ordem de classificação e mantidas as mesmas condições da proposta vencedora.

11. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

11.1. **Garantia.** Após a adjudicação do objeto do certame e até a data da contratação, a adjudicatária deverá prestar garantia de execução correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

11.1.1. A não prestação da garantia de execução equivale à recusa injustificada para a assinatura do contrato, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, nos termos do item 10.5, e sujeitando a adjudicatária às sanções previstas neste Edital e demais normas pertinentes.

11.1.2. Se o valor global da proposta da adjudicatária for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas “a” e “b” do § 1º do artigo 48 da Lei Federal n° 8.666/1993, será exigida a prestação de garantia adicional correspondente à diferença entre o menor valor calculado com base no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.

11.2. **Modalidades**. A adjudicatária poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

11.2.1. **Dinheiro.** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada mediante depósito bancário em favor da Unidade Contratante no Banco do Brasil, em conta que contemple a correção monetária do valor depositado.

11.2.2. **Títulos da dívida pública.** Serão admitidos apenas títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

11.2.3. **Fiança bancária.** Feita a opção pela fiança bancária, no instrumento deverá constar a renúncia expressa do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.2.4. **Seguro-garantia.** A apólice de seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 11.3 do Edital. Caso tal cobertura não conste expressamente da apólice, a adjudicatária poderá apresentar declaração firmada pela seguradora emitente afirmando que o seguro-garantia apresentado é suficiente para a cobertura de todos os eventos indicados no item 11.3 do Edital.

11.3. **Cobertura.** A garantia de execução assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.3.1. prejuízos advindos do inadimplemento total ou parcial do objeto do contrato;

11.3.2. prejuízos diretos causados à Unidade Contratante decorrentes de culpa ou dolo da contratada durante a execução do objeto do contrato;

11.3.3. multas, moratórias e compensatórias, aplicadas pela Unidade Contratante à contratada na forma do item 12 deste Edital; e

11.3.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias relacionadas ao contrato não adimplidas pela contratada, quando couber.

11.4. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as seguintes:

11.4.1. Caso fortuito ou força maior;

11.4.2. Descumprimento das obrigações pela contratada decorrentes de atos ou fatos imputáveis exclusivamente à Unidade Contratante;

11.4.3. Hipóteses de isenção de responsabilidade decorrentes de exigência legal ou regulamentar.

11.5. **Validade da garantia**. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mínimo de três meses após o término da vigência contratual. A garantia deve assegurar a cobertura de todos os eventos ocorridos durante a sua validade, ainda que o sinistro seja comunicado pela Unidade Contratante após expirada a vigência do contrato ou a validade da garantia;

11.6. **Readequação.** No caso de alteração do valor do contrato ou prorrogação dos prazos de execução, a garantia deverá ser readequada nas mesmas condições. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente para o pagamento de qualquer obrigação, a contratada deverá efetuar a respectiva reposição no prazo máximo de (5) cinco dias úteis, contados da data em que for notificada pela Unidade Contratante para fazê-lo.

11.7. **Extinção.** Decorrido o prazo de validade da garantia, e desde que constatado o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais, esta será considerada extinta com a devolução da apólice, da carta-fiança ou com a autorização concedida pela Unidade Contratante para que a contratada realize o levantamento do depósito em dinheiro.

12. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. **Espécies.** A pessoa física ou jurídica que praticar os atos previstos nos artigos 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/1993 ou nos artigos 80 a 82 da Lei Estadual nº 6.544/1989 ficará sujeita à aplicação das seguintes sanções:

12.1.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Unidade Contratante;

12.1.2. Multa, nos termos da Cláusula Décima Sétima do contrato e do **Anexo VI** deste Edital;

12.1.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública estadual, por prazo não superior a dois anos;

12.1.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública federal, estadual ou municipal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir os prejuízos causados e após decorrido o prazo da sanção do item 12.1.3.

12.2. **Autonomia.** As sanções são autônomas e não impedem que a Unidade Contratante rescinda unilateralmente o contrato e, garantidos o contraditório e ampla defesa, aplique as demais sanções eventualmente cabíveis.

12.3. Registro. As sanções aplicadas pela Unidade Contratante devem ser registradas no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo – CAUFESP, no Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções (http://www.esancoes.sp.gov.br), e no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS (http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis/consulta).

12.4. **Descontos.** A Unidade Contratante poderá descontar dos pagamentos os valores correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas à contratada pelo descumprimento de obrigações estabelecidas neste Edital, seus anexos ou no termo de contrato.

12.5. **Conformidade com o marco legal anticorrupção.** A prática de atos que atentem contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra princípios da Administração Pública, ou que de qualquer forma venham a constituir fraude ou corrupção, durante a licitação ou ao longo da execução do contrato, será objeto de instauração de processo administrativo de responsabilização nos termos da Lei Federal nº 12.846/2013 e do Decreto Estadual nº 67.301/2022, sem prejuízo da aplicação das demais sanções administrativas cabíveis.

12.6. Uso irregular de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira, ou de produtos ou subprodutos de origem mineral. O descumprimento pela contratada das obrigações previstas nos incisos I e II do artigo 11 do Decreto Estadual n° 66.819/2022, ou nos incisos I e II do artigo 9º do Decreto Estadual nº 67.409/2022, poderá acarretar a rescisão do contrato, bem como a aplicação das sanções administrativas cabíveis, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes, independentemente de sua responsabilização na esfera criminal.

13. SUBCONTRATAÇÃO

13.1. **Limites.** Mediante prévia e expressa autorização da Unidade Contratante, a contratada poderá subcontratar parte do objeto licitado, observado o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, para a execução das seguintes atividades:

02.02.073 ESTACA TIPO HELICE DN 40CM.
02.02.070 ESTACA TIPO HELICE DN 25CM.
22.06.300 BRISE METÁLICO CURVO E MÓVEL EM CHAPA MICROPERFURADA DE ALUMÍNIO PRÉ- PINTADA.
24.03.680 GRADE PARA PISO ELETROFUNDIDA, MALHA 30 X 100 MM, COM BARRA DE 40 X 2 MM.
003701 ESCADA MARINHEIRO COM GUARDA CORPO COM PINTURA.
06.03.077 QE-45 TRAVE DE FUTEBOL DE SALAO (FUNDACAO DIRETA).
06.03.115 QE-38 TABELA DE BASQUETE INCLUSIVE GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA ESMALTE FUNDACAO BROCA Ø 25CM.
06.03.074 QE-42 POSTE PARA REDE DE VOLEIBOL (FUNDACAO DIRETA).
34.05.260 GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO, MALHA 65 X 132 MM E PINTURA ELETROSTÁTICA.
24.02.040 PORTA/PORTÃO TIPO GRADIL SOB MEDIDA.
06.02.088 PORTÃO DE CORRER EM GRADIL ELETROFUNDIDO.
34.05.360 GRADIL TELA ELETROSOLDADO, MALHA DE 5 X 15CM, GALVANIZADO.
16.01.021 FD-21 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO / SAPATA (H=185CM).
06.03.019 EM-05 ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA).
07.02.004 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA COM AÇO NAO PATINAVE (ASTM A36/A570).
002568 BEBEDOURO COMP 1.80M.
002544 BEBEDOURO COMP 1.20M.
43.07.310 AR-CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 24.000 BTU/H.
43.07.320 AR-CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 36.000 BTU/H.
43.07.300 AR-CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 18.000 BTU/H.
103244 AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P.
103248 AR-CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P.
103251 AR-CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P.
103253 AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P.

103261 AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P.
61.20.450 DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.
61.14.080 CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.190 M³/H, PRESSÃO 37 MMCA - 220/380 V / 60HZ.
61.14.070 CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.710 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ.
61.14.005 CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 4.600 M³/H, PRESSÃO 30 MMCA - 220 / 380 V / 60HZ.
61.14.050 CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 8.800 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ.
61.10.400 DAMPER CORTA FOGO (DCF) TIPO COMPORTA, COM ELEMENTO FUSÍVEL E CHAVE FIM DE CURSO.
43.05.030 EXAUSTOR ELÉTRICO EM PLÁSTICO, VAZÃO DE 150 A 190M³/H.
61.10.511 DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE AR COM PLENUM, MULTIVIAS E COLARINHO.
61.10.565 GRELHA DE INSUFLAÇÃO DE AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO, DE DUPLA DEFLEXÃO, TAMANHO: ACIMA DE 0,10 M² ATÉ 0,50 M².
61.10.575 GRELHA DE RETORNO/EXAUSTÃO COM REGISTRO, TAMANHO: 0,07 M² A 0,13 M².
62.20.330 COIFA EM AÇO INOXIDÁVEL COM FILTRO E EXAUSTOR AXIAL - ÁREA ATÉ 3,00 M².
66.08.061 MESA CONTROLADORA HÍBRIDA PARA ATÉ 32 CÂMERAS IPS, COM TECLADO E JOYSTICK, COMPATÍVEL COM SISTEMA DE CFTV, IP OU ANALÓGICO.
66.08.111 RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 24 US X 570 MM.
66.08.115 RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 44 US X 770 MM.
66.08.100 RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 12 US X 470 MM.
66.08.110 RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 20 US X 470 MM.
66.20.150 GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19´ 1 U.
66.20.225 SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS.
66.20.170 GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19´ 2 U.
66.20.202 INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA PARA CFTV.
66.20.212 INSTALAÇÃO DE CÂMERA MÓVEL PARA CFTV.
69.09.260 PATCH PANEL DE 24 PORTAS - CATEGORIA 6.
69.09.300 VOICE PANEL DE 50 PORTAS - CATEGORIA 3.
66.08.324 CÂMERA FIXA COLORIDA COMPACTA COM DOMO, PARA ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS - 1,3 MP.
36.01.260 CUBÍCULO DE ENTRADA E MEDIÇÃO PARA USO ABRIGADO, CLASSE 15 KV.
01.17.041 PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA EM FORMATO A0.
01.17.111 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1.
01.17.071 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM FORMATO A1.
01.17.061 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A0

CP 01.01 PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO EM FORMATO A0.
01.17.151 PROJETO EXECUTIVO DE CLIMATIZAÇÃO EM FORMATO A1.
01.27.031 PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRA
CP 16.01.
LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO TESTE HIDROSTÁTICO EM REDES DE INCÊNDIO E MANGUEIRAS E, RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS.
CP 16.02 LAUDO TÉCNICO REFERENTE À INSPEÇÃO E MEDIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL.
63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS
CP 16.03 LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - CMAR E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS.
08.80.040 LAUDO COM TESTE DE ESTANQUEIDADE EM INSTAL.DE REDES DE DISTRIB.DE GÁS COMBUST.NBR 15526/07.
61.01.680 ELEVADOR PARA PASSAGEIROS, USO INTERNO COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 600 KG PARA TRÊS PARADAS, PORTAS UNILATERAIS.

13.1.1. Não será permitida a subcontratação das parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto licitado, ou seja, o conjunto de itens para os quais houver sido exigida na habilitação, como requisito de qualificação técnica, a comprovação de capacidade técnico-profissional ou de capacidade técnico-operacional.

13.1.2. A autorização dada pela Unidade Contratante é condição para a subcontratação regular, mas não implica em partilha nem redução das responsabilidades contratuais e legais assumidas pela contratada.

13.1.3. Cabe à contratada zelar pela perfeita execução do objeto do contrato, bem como pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade dos serviços, supervisionando as atividades da subcontratada e respondendo direta e solidariamente perante a Unidade Contratante pelo cumprimento das obrigações que forem objeto de subcontratação.

13.1.4. Não serão realizados pagamentos diretamente às subcontratadas.

13.2. Procedimento. A subcontratação será formalizada de acordo com o seguinte procedimento:

13.2.1. Submissão, pela contratada, de pedido fundamentado de subcontratação, acompanhado de planilha detalhada demonstrando a quantidade e o valor das parcelas que serão subcontratadas;

13.2.2. Autorização prévia, por escrito, da Unidade Contratante para a subcontratação;

13.2.3. Apresentação, pela subcontratada, dos documentos de regularidade jurídica, fiscal e trabalhista exigidos na habilitação do certame licitatório;

13.2.4. Análise e aprovação por escrito, pela Unidade Contratante, da documentação apresentada pela subcontratada. A subcontratada que não demonstrar a regularidade da documentação exigida no item 13.2.3 poderá ser substituída pela contratada, mantido o mesmo objeto, no prazo que lhe for assinalado pela Unidade Contratante.

13.2.5. Apresentação de cópia do Termo de Subcontratação ou ajuste equivalente celebrado entre a contratada e a subcontratada, o qual será juntado aos autos do processo administrativo.

13.3. Somente serão permitidas as subcontratações prévia e regularmente autorizadas pela Unidade Contratante. A subcontratação não formalizada segundo o procedimento previsto no item 13.2 deste Edital, aplicável inclusive nas hipóteses de substituição da subcontratada, constituirá motivo para a rescisão unilateral do contrato.

14. MEDIÇÕES, PAGAMENTOS, CRITÉRIOS DE REAJUSTE E RECEBIMENTO DO OBJETO

14.1. **Remissão ao contrato.** As condições de recebimento do objeto, bem como as normas aplicáveis às medições, aos pagamentos e aos critérios de reajuste, quando aplicável, estão previstas no termo de contrato, cuja minuta constitui o **Anexo V** deste Edital.

15. IMPUGNAÇÕES AO EDITAL

15.1. **Prazo.** Qualquer pessoa poderá impugnar os termos deste Edital em até cinco dias úteis antes da data fixada para a sessão pública de entrega dos envelopes e das declarações complementares. Caso se trate de licitante, o prazo para impugnação dos termos deste Edital é até o segundo dia útil que anteceder a referida data. As impugnações não suspendem os prazos previstos no Edital.

15.1.1. A impugnação deverá ser apresentada no prazo indicado por meio de petição protocolada no endereço indicado no preâmbulo, ou encaminhada ao e-mail **nc.licita@cps.sp.gov.br,** devendo ser informado(s) o(s) item(ns) do Edital ou de seu(s) Anexo(s) ao(s) qual(is) se refere.

15.2. **Decisão.** As impugnações serão decididas pela Comissão Julgadora da Licitação no prazo legal, sempre antes da data prevista para a realização da sessão pública.

15.2.1. Acolhida a impugnação contra o Edital, será designada nova data para realização da sessão pública, se for o caso.

15.2.2. As respostas serão juntadas ao processo administrativo, ficarão disponíveis para consulta por qualquer interessado, e serão publicadas no endereço eletrônico na Internet em www.cps.sp.gov.br/licitacoes/ e, em formato resumido, no Diário Oficial do Estado, sem informar a identidade do responsável pela impugnação.

15.3. **Aceitação tácita.** A ausência de impugnação implicará na aceitação tácita, pelo licitante, das condições previstas neste Edital e em seus anexos, em especial no Projeto Básico e na minuta de termo de contrato.

16. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO

16.1. **Prazo.** Pedidos de esclarecimento relativos a esta licitação serão respondidos pela Comissão Julgadora da Licitação, desde que os pedidos tenham sido recebidos até dois dias úteis antes da data fixada para a sessão pública de entrega dos envelopes e das declarações complementares, seguindo a mesma forma de apresentação de impugnação descrita no item 15.1.1 deste Edital. Os pedidos de esclarecimento não suspendem os prazos previstos no Edital.

16.1.1. Os pedidos de esclarecimento serão respondidos antes da data prevista para a realização da sessão pública, sendo que as respostas serão juntadas ao processo administrativo, ficarão disponíveis para consulta por qualquer interessado, e serão publicadas no endereço eletrônico www.cps.sp.gov.br/licitacoes/ e no Diário Oficial do Estado, sem informar a identidade do responsável pelo pedido de esclarecimento.

16.2. A ausência de pedido de esclarecimento implicará na presunção de que os interessados não tiveram dúvidas a respeito da presente licitação, razão pela qual não serão admitidos questionamentos extemporâneos.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1. Interpretação. As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre os licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

17.2. Omissões. Os casos omissos serão solucionados pela Comissão Julgadora da Licitação.

17.3 Publicidade. A publicidade dos atos pertinentes a esta licitação será efetuada mediante publicação no Diário Oficial do Estado.

17.4. Foro. Será competente o foro da Comarca da capital do Estado de São Paulo para dirimir as questões decorrentes desta licitação não resolvidas na esfera administrativa.

17.5. Prazos. Os prazos indicados neste Edital em dias corridos, quando vencidos em dia não útil, prorrogam-se para o dia útil subsequente.

17.5.1. Todas as correspondências, pedidos de esclarecimento, impugnações ou quaisquer outros documentos relativos à licitação, físicos ou eletrônicos, serão considerados entregues na data de seu recebimento pelo destinatário.

17.6. Anexos. Integram o presente Edital:

Anexo I - Projeto Básico.

Anexo I.1 – Ficha Técnica;
Anexo I.2 - Relação de Projetos.
Anexo I.3 – Memorial Descritivo;

Anexo II – Declarações complementares.

Anexo II.1 – Declaração de Pleno Cumprimento dos Requisitos de Habilitação;
Anexo II.2 - Declaração de enquadramento como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;

Anexo III – Modelos para o ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA.

Anexo III.1 – Modelo de proposta de preço; (para preenchimento).
Anexo III.2 – Modelo de planilha de preços Geral, unitários e global; (para preenchimento).
Anexo III.3 – Cronograma físico-financeiro Geral, unitários e global; (para preenchimento).
Anexo III.4 – Demonstrativo da composição do BDI; (para preenchimento).
Anexo III.5 – Demonstrativo dos encargos sociais; (para preenchimento).
Anexo III.6 – Declaração de elaboração independente de proposta.

Anexo IV – Modelos para o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO.

Anexo IV.1 – Declaração a que se refere o item 5.1.5.1 do Edital;
Anexo IV.2 – Declaração de compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira, nos termos do Decreto Estadual nº 66.819/2022;
Anexo IV.3 - Declaração de compromisso no caso de utilização de produtos ou subprodutos de origem mineral referidos no decreto estadual nº 67.409/2022.
Anexo IV.4 – Declaração de ciência quanto à proibição do uso de amianto, asbesto e derivados no Estado de São Paulo, nos termos da Lei Estadual nº 16.775, de 22 de junho de 2018.
Anexo IV.5 - Declaração de compromisso de utilização racional de água.
Anexo IV.6 – Tabela - Serviços de Maior Relevância.
Anexo IV.7 - Declaração de conhecimento das condições locais para a execução do objeto

Anexo V - Minuta do contrato.

Anexo V.1 – Termo de Ciência e Notificação.
Anexo VI– Cópia da Resolução SDECTI Nº 12, DE 28-3-2014.
Anexo VII – Planilha orçamentária Geral detalhada por empreitada por preço unitário.
Anexo VIII – Cronograma físico financeiro Geral detalhado por empreitada por preço unitário.
Anexo IX – Dados do representante legal para a assinatura do contrato.

_____
LAURA M.J. LAGANÁ
Diretora superintendente

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

ANEXO I.1 – FICHA TÉCNICA

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

FICHA TÉCNICA

OBRAS DE CONSTRUÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA ETEC

Etec: ITAIM PAULISTA		**Data da Informação:**	03/05/2017
Endereço:	RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO		
Cep:	**Cidade:** SÃO PAULO		SP
Cursos:	**Ensino Médio, Comércio, Contabilidade, Informárica para Internet, Redes de Computadores, Modelagem de Vestuário e Segurança do Trabalho**		
Quantidade de Salas de Aula:	**12**	**Quantidade de Laboratórios:**	**11**

QUADRO DE ÁREAS

Area do terreno:	**4.316,46 m²**	**Area construída total:**	**5.176,56 m²**
Pavimento térreo:			1.828,45 m²
1º Pavimento:			1.267,25 m²
2º Pavimento:			1.266,56 m²
Quadra Poliesportiva Coberta:			736,05 m²
Bloco da Portaria:			75,25 m²
Abrigo de Gás :			3,00 m²

BLOCO PRINCIPAL 4.362,26 m²

Pavimento Térreo 1.828,45 m²

1	DIRETORIA	22,85	1	SANITÁRIO PNE - FEMININO	3,40
1	SALA DE REUNIÕES	24,63	2	SANITÁRIOS FEMININO	27,93
1	ARQUIVO PERMANENTE	15,52	1	VESTIÁRIO MASCULINO	22,48
1	DIRETORIA - SERVIÇOS	35,08	1	VESTIÁRIO PNE	7,62
1	SECRETARIA ACADÊMICA	51,60	1	VESTIÁRIO FEMININO	24,20
1	BIBLIOTECA	107,11	1	DML (LANCHONETE)	1,20
1	AUDITÓRIO	73,04	1	DEPÓSITO - LANCHONETE	2,43
1	COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA	32,75	1	LANCHONETE	19,52
1	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	327,66	1	REFEITÓRIO - LANCHONETE	30,42
1	ALMOXARIFADO	20,44	1	COZINHA - LAVAGEM	8,53
1	SALA DOS PROFESSORES	51,65	1	COZINHA- COCÇÃO	29,33
1	SALA DO SERVIDOR	12,18	1	COZINHA - DESPENSA	3,74
1	DEPÓSITO	19,82	1	COZINHA - PRÉ HIGIENIZAÇÃO	6,60
1	DEPÓSITO - SERVIÇO	8,28	1	COPA	19,48
1	ARMÁRIOS - SERVIÇOS	8,54	1	REFEITÓRIO	151,85
1	SANITÁRIO - DIRETORIA	2,47	-	CIRCULAÇÃO	421,43
2	SANITÁRIOS MASCULINO	27,93	-	ALVENARIA	203,34
1	SANITÁRIO PNE - MASCULINO	3,40	-		

1º Pavimento 1.267,25 m²

1	LABORATÓRIO DE COSTURA	90,74	2	SANITÁRIO FEMININO	37,43
1	LABORATÓRIO DE CRIAÇÃO	65,23	2	SANITÁRIOS PNE - FEMININO	6,80
1	LAB. DE DESENHO E ILUSTRAÇÃO	57,19	2	SANITÁRIOS PNE - MASCULINO	6,80
1	LABORATÓRIO DE MODELAGEM	59,16	2	SANITÁRIOS MASCULINO	37,43
1	LABORATÓRIO DE CAD VESTUÁRIO	51,60	1	DEPÓSITO	25,01
1	LABORATÓRIO DE REDES	50,97	-	CIRCULAÇÃO	275,81
1	LAB. DE SEGURANÇA DO TRABALHO	51,60	-	ALVENARIA	193,39
	SALAS DE AULA	258,00			

CEETEPSCAP202253646A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:21:56.
Documento Nº: 56853257-8906 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853257-8906

SIGA

	2º Pavimento	1.266,56 m²			
1	LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	75,46	2	SANITÁRIO PNE - FEMININO	6,80
4	LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	239,30	2	SANITÁRIO FEMININO	37,43
1	SALA MULTIUSO	65,07	2	SANITÁRIO PNE - MASCULINO	6,80
7	SALAS DE AULA	360,98	2	SANITÁRIO MASCULINO	37,43
1	SALA DE APOIO	11,73	-	CIRCULAÇÃO	278,01
1	SALA DO SERVIDOR	12,18	-	ALVENARIA	122,90
1	DEPÓSITO	12,47			
	QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA	**736,05 m²**			
	Edificação Térrea	736,05 m²			
1	QUADRA POLIESPORTIVE COBERTA	636,38	-	ALVENARIA	26,67
1	ARQUIBANCADA	73,00			
	BLOCO PORTARIA	**75,25 m²**			
	Edificação Térrea	75,25 m²			
1	GUARITA	5,70	1	TRANSFORMADOR	16,64
1	WC	2,27	1	LIXEIRA	9,95
1	ÁREA DA CATRACA	11,81	-	ALVENARIA	11,66
1	CUBÍCULO DE MEDIÇÃO	17,22			
	ABRIGO DE GÁS	**3,00 m²**			
	Edificação Térrea	3,00 m²			
1	ABRIGO DE GÁS	3,00			

Empresa Responsável pelo Projeto:	***FUNDAÇÃO PARA PESQUISA EM ARQUITETURA E AMBIENTE - FUPAM***
Arquitetos autores:	*Arq. Wilson Edson Jorge*
Coordenador Geral do Projeto	*Arq. Wilson Edson Jorge*
Coordenação Geral Gestão e Planejamento	*Eng. Laercio Temple*
Coordenação executiva:	*Mayra Mendonça*
Contato Fupam:	*(11) 3554-6060*

CEETEPSCAP202253646A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:21:56.
Documento Nº: 56853257-8906 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853257-8906

ANEXO I.2 – RELAÇÃO DE PROJETOS

(Os arquivos descritos e eventuais plantas e relatórios ficarão disponíveis no site do CEETEPS – www.cps.sp.gov.br – licitações - concorrência pública)

PROJETO:	DATA EMISSÃO:
ETEC ITAIM PAULISTA	24/10/2016
DESCRIÇÃO:	DOCUMENTO:
ÍNDICE DE DOCUMENTOS	00407_PE_ID_2A.PROJETOS

NOME DO ARQUIVO	DESCRIÇÃO	R00	R01	R02	R03	R04
01 - SERVIÇOS PRELIMINARES						
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO						
00407_LV_DE_2A.TOP.01_R00	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL	06/09/2013				
00407_LV_PL_2A.TOP.01_R00	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL - PLANILHA DE COORDENADAS	06/09/2013				
SONDAGEM						
00407_LV_DE_2A.SDG.01_R00	MARCAÇÃO DOS PONTOS DE SONDAGEM	30/09/2013				
00407_LV_RL_2A.SDG.01	RELATÓRIO DE SONDAGEM	30/09/2013				
00407_LV_RL_2A.SDG.02	RELATÓRIO DE SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO	30/09/2013				
02 - PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA						
PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA						
MEMORIAL DESCRITIVO						
04007_PE_ME_2A.ARQ.01_R00	MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA	31/01/2014				
DESENHOS						
04007_PE_DE_2A.ARQ.00_R00	IMPLANTAÇÃO	04/02/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.01_R03	PLANTA TÉRREO LAYOUT	23/01/2014	13/02/2014	04/09/2015	02/12/2015	
04007_PE_DE_2A.ARQ.02_R03	PLANTA 1° PAVIMENTO LAYOUT	23/01/2014	12/02/2014	04/09/2015	03/12/2015	
04007_PE_DE_2A.ARQ.03_R04	PLANTA 2° PAVIMENTO LAYOUT	23/01/2014	12/02/2014	10/06/2014	04/09/2015	02/12/2015
04007_PE_DE_2A.ARQ.04_R03	PLANTA TÉRREO ARQUITETURA	23/01/2014	09/06/2014	04/09/2015	02/12/2015	
04007_PE_DE_2A.ARQ.05_R02	PLANTA 1° PAVIMENTO ARQUITETURA	23/01/2014	12/02/2014	04/09/2015		
04007_PE_DE_2A.ARQ.06_R02	PLANTA 2° PAVIMENTO ARQUITETURA	23/01/2014	12/02/2014	02/12/2015		
04007_PE_DE_2A.ARQ.07_R01	PLANTA DE COBERTURA	23/01/2014	20/09/2016			
04007_PE_DE_2A.ARQ.08_R03	CORTE A-A / CORTE C-C	23/01/2014	14/02/2014	07/04/2014	20/09/2016	
04007_PE_DE_2A.ARQ.09_R02	CORTE BB/ CORTE DD	23/01/2014	14/02/2014	04/09/2015		
04007_PE_DE_2A.ARQ.10_R00	CORTE EE/ CORTE FF	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.11_R00	ELEVAÇÕES NORTE SUL - SEM PROTEÇÃO SOLAR	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.12_R00	ELEVAÇÕES LESTE E OESTE - SEM PROTEÇÃO SOLAR	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.13_R00	ELEVAÇÕES NORTE E SUL - COM PROTEÇÃO SOLAR	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.14_R00	ELEVAÇÕES LESTE E OESTE - COM PROTEÇÃO SOLAR	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.15_R00	GUARITA - PLANTAS, CORTES E ELEVAÇÕES	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.16_R01	AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS - FOLHAS 01 DE 07	23/01/2014	07/03/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.17_R00	AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS - FOLHAS 02 DE 07	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.18_R00	AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS - FOLHAS 03 DE 07	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.19_R00	AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS - FOLHAS 04 DE 07	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.20_R01	AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS - FOLHAS 05 DE 07	23/01/2014	07/03/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.21_R00	AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS - FOLHAS 06 DE 07	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.22_R00	AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS - FOLHAS 07 DE 07	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.23_R00	AMPLIAÇÃO SANITÁRIO GUARITA	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.24_R01	AMPLIAÇÃO DA COZINHA - PLANTAS - FOLHA 1/3	23/01/2014	09/06/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.25_R03	AMPLIAÇÃO DA COZINHA - ELEVAÇÕES - FOLHA 2/3	23/01/2014	09/06/2014	04/09/2015	02/12/2015	
04007_PE_DE_2A.ARQ.26_R03	AMPLIAÇÃO DA COZINHA - ELEVAÇÕES - FOLHA 3/3	23/01/2014	09/06/2014	02/12/2015	04/02/2016	
04007_PE_DE_2A.ARQ.27_R00	AMPLIAÇÃO DA LANCHONETE	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.28_R03	AMPLIAÇÃO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS - FOLHA 01 DE 02	23/01/2014	10/06/2014	04/09/2015	02/12/2015	
04007_PE_DE_2A.ARQ.29_R00	AMPLIAÇÃO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS - FOLHA 02 DE 02	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.30_R01	AMPLIAÇÃO ESCADA 01 - PLANTAS	23/01/2014	07/03/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.31_R01	AMPLIAÇÃO ESCADA 01 - CORTES E ELEVAÇÃO	23/01/2014	07/03/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.32_R01	AMPLIAÇÃO ESCADA 02/03	23/01/2014	07/03/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.33_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 01 DE 10	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.34_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 02 DE 10	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.35_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 03 DE 10	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.36_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 04 DE 10	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.37_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 05 DE 11	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.38_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 06 DE 12	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.39_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 07 DE 13	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.40_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 08 DE 14	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.41_R00	AMPLIAÇÃO CAIXILHO DE ALUMÍNIO - FOLHA 09 DE 10	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.42_R03	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS DE ALUMÍNIO - FOLHA 10 DE 10	23/01/2014	07/03/2014	07/04/2014	09/06/2014	
04007_PE_DE_2A.ARQ.43_R00	AMPLIAÇÃO VENEZIANAS INDUSTRIAIS - FOLHA 01 DE 02	23/01/2014				

CEETEPSCAP202253662 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:19:53.
Documento Nº: 56852518-9681 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56852518-9681

SIGA

PROJETO:	DATA EMISSÃO:
ETEC ITAIM PAULISTA	24/10/2016
DESCRIÇÃO:	DOCUMENTO:
ÍNDICE DE DOCUMENTOS	00407_PE_ID_2A.PROJETOS

NOME DO ARQUIVO	DESCRIÇÃO	R00	R01	R02	R03	R04
04007_PE_DE_2A.ARQ.44_R00	AMPLIAÇÃO VENEZIANAS INDUSTRIAIS - FOLHA 02 DE 02	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.45_R00	AMPLIAÇÃO GRADIS METÁLICOS - FOLHA 01 DE 05	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.46_R00	AMPLIAÇÃO GRADIS METÁLICOS - FOLHA 02 DE 05	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.47_R00	AMPLIAÇÃO GRADIS METÁLICOS - FOLHA 03 DE 05	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.48_R00	AMPLIAÇÃO GRADIS METÁLICOS - FOLHA 04 DE 05	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.49_R00	AMPLIAÇÃO GRADIS METÁLICOS - FOLHA 05 DE 05	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.50_R00	AMPLIAÇÃO PORTAS DE MADEIRA - FOLHA 01 DE 02	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.51_R01	AMPLIAÇÃO PORTAS DE MADEIRA - FOLHA 02 DE 02	23/01/2014	07/03/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.52_R01	AMPLIAÇÃO PORTAS DE MADEIRA - FOLHA 01 DE 01	23/01/2014	07/03/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.53_R00	DETALHE BRISE SOLEI	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.54_R00	AMPLIAÇÃO DA CAIXA D´ÁGUA E POÇO DE RETARDO DE ÁGUAS PLUVIAIS	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.ARQ.55_R01	DETALHES DE PISO	23/01/2014	09/06/2014			
04007_PE_DE_2A.ARQ.56_R01	DETALHES DE COBERTURA	23/01/2014	14/02/2014			
00407_PE_DE_2A.ARQ.57_R01	AMPLIAÇÃO LABORATÓRIO DE REDES	16/06/2014	04/09/2015			
03 - PROJETO DE ACESSIBILIDADE						
MEMORIAL DESCRITIVO						
04007_PE_ME_2A.ASC.01_R01	MEMORIAL DESCRITIVO DE ACESSIBILIDADE	12/02/2014	07/04/2014			
SANITÁRIOS						
00407_PE_DE_2A.ACS.01_R01	AMPLIAÇÃO - SANITÁRIO ACESSÍVEL TIPO - TÉRREO, 1° E 2° PAVIMENTO	01/01/2014	01/04/2014			
00407_PE_DE_2A.ACS.02_R00	AMPLIAÇÃO - VESTIÁRIO ACESSÍVEL - TÉRREO	01/01/2014	01/04/2014			
CAIXILHO						
00407_PE_DE_2A.ACS.03_R01	AMPLIAÇÃO CAIXILHOS	01/01/2014	01/04/2014			
ESCADAS						
00407_PE_DE_2A.ACS.04_R01	AMPLIAÇÃO E DETALHES - ESCADAS 02 E 03	01/01/2014	01/04/2014			
00407_PE_DE_2A.ACS.05_R01	AMPLIAÇÃO E DETALHES - ESCADAS 02 E 03	01/01/2014	01/04/2014			
RAMPAS						
00407_PE_DE_2A.ACS.06_R01	TÉRREO - RAMPAS 01, 02 E 03	01/01/2014	01/04/2014			
SINALIZAÇÃO						
00407_PE_DE_2A.ACS.07_R01	TÉRREO - SINALIZAÇÃO PODOTÁTIL E VAGA PARA DEFICIENTE	01/01/2014	01/04/2014			
ATENDIMENTO						
00407_PE_DE_2A.ACS.08_R01	TÉRREO - ATENDIMENTO	01/01/2014	01/04/2014			
04 - PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
CABEAMENTO						
MEMORIAL DESCRITIVO						
04007_PE_MD_1A.ELO.01_R01	MEMORIAL DESCRITIVO	21/02/2014	22/04/2014			
DESENHOS						
04007_PE_DE_2A.ELO.01_R01	PAVIMENTO TÉRREO - DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS E INFRAESTRUTURA	15/11/2013	22/04/2014			
04007_PE_DE_2A.ELO.02_R02	1° PAVIMENTO - DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS E INFRAESTRUTURA	21/02/2014	22/04/2014	08/10/2015		
04007_PE_DE_2A.ELO.03_R02	2° PAVIMENTO - DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS E INFRAESTRUTURA	21/02/2014	22/04/2014	08/10/2015		
04007_PE_DE_2A.ELO.04_R01	ESQUEMA VERTICAL E DETALHES GERAIS DE INFRAESTRUTURA	15/11/2013	22/04/2014			
04007_PE_DE_2A.ELO.05_R01	DETALHES GERAIS DE INFRAESTRUTURA	15/11/2013	22/04/2014			
04007_PE_DE_2A.ELO.06_R01	VISTAS FRONTAIS DOS RACKS, AMPLIAÇÃO SALA DO SERVIDOR	15/11/2013	22/04/2014			
04007_PE_DE_2A.ELO.07_R01	VISTAS FRONTAIS DOS RACKS SECUNDÁRIOS	15/11/2013	22/04/2014			
ELÉTRICA						
MEMORIAL DESCRITIVO						
00407_PE_MD_2A.ELE.01_R00	MEMORIAL DESCRITIVO	21/02/2014				
DESENHOS						
00407_PE_DE_2A.ELE.001_R03	PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - PARTE 1 - ALIMENTADORES / TOMADA	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014	08/10/2015	
00407_PE_DE_2A.ELE.002_R03	PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - PARTE 2 - ALIMENTADORES / TOMADAS	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014	08/10/2015	
00407_PE_DE_2A.ELE.003_R03	PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - PARTE 1 - DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014	08/10/2015	
00407_PE_DE_2A.ELE.004_R03	PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - PARTE 2 - DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014	08/10/2015	
00407_PE_DE_2A.ELE.005_R01	PLANTA 1° PAVIMENTO - ALIMENTADORES / TOMADAS	14/02/2014	28/04/204			
00407_PE_DE_2A.ELE.006_R02	PLANTA 1° PAVIMENTO - DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO	14/02/2014	28/04/2014	30/07/2014		

CEETEPSCAP202253662 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:19:53.
Documento Nº: 56852518-9681 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56852518-9681

PROJETO:	DATA EMISSÃO:
ETEC ITAIM PAULISTA	24/10/2016
DESCRIÇÃO:	DOCUMENTO:
ÍNDICE DE DOCUMENTOS	00407_PE_ID_2A.PROJETOS

NOME DO ARQUIVO	DESCRIÇÃO	R00	R01	R02	R03	R04
00407_PE_DE_2A.ELE.007_R03	PLANTA 2° PAVIMENTO - ALIMENTADORES / TOMADAS	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014	08/10/2015	
00407_PE_DE_2A.ELE.008_R03	PLANTA 2° PAVIMENTO - DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014	08/10/2015	
00407_PE_DE_2A.ELE.009_R02	PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA / SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	21/02/2014	28/04/2014	08/10/2015		
00407_PE_DE_2A.ELE.010_R02	PLANTA 1° PAVIMENTO - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA / SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	14/02/2014	28/04/2014	09/10/2015		
00407_PE_DE_2A.ELE.011_R01	PLANTA 2° PAVIMENTO - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA / SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	14/02/2014	09/10/2015			
00407_PE_DE_2A.ELE.012_R01	PLANTAS DO RESERVATÓRIO - DIAGRAMAS DAS BOMBAS	21/02/2014	28/04/2014			
00407_PE_DE_2A.ELE.013_R01	DETALHES CONSTRUTIVOS	21/02/2014	29/04/2014			
00407_PE_DE_2A.ELE.014_R02	DIAGRAMAS E TABELAS DE CARGAS - QUADROS DO PAVIMENTO TÉRREO	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014		
00407_PE_DE_2A.ELE.015_R02	DIAGRAMAS E TABELAS DE CARGAS - QUADROS DO PAVIMENTO TÉRREO E 1° PAVIMENTO	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014		
00407_PE_DE_2A.ELE.016_R01	DIAGRAMAS E TABELAS DE CARGAS - QUADROS DO PAVIMENTO TÉRREO E 1° PAVIMENTO	21/02/2014	28/04/2014			
00407_PE_DE_2A.ELE.017_R02	DIAGRAMAS E TABELAS DE CARGAS - QUADROS DO 2° PAVIMENTO	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014		
00407_PE_DE_2A.ELE.018_R01	DIAGRAMAS E TABELAS DE CARGAS - QUADROS DO 2° PAVIMENTO	21/02/2014	28/04/2014			
00407_PE_DE_2A.ELE.019_R02	DIAGRAMA UNIFILAR GERAL - AMPLIAÇÃO ENTRADA DE ENERGIA	21/02/2014	28/04/2014	30/07/2014		
SPDA						
00407_PE_DE_2A.EPR.001_R00	PLANTA TÉRREO - MALHA DE ATERRAMENTO	21/02/2014				
00407_PE_DE_2A.EPR.002_R00	PLANTA DE COBERTURA - MALHA DE CAPTAÇÃO	21/02/2014				
05 - PROJETO EXECUTIVO DE AR CONDICIONADO						
MEMORIAL DESCRITIVO						
0407_PE_MD_2A.CLI.01_R00	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	21/02/2014				
DESENHOS						
04007_PE_DE_2A.CLI.01_R01	PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO	21/02/2014	27/06/2014			
04007_PE_DE_2A.CLI.02_R00	PLANTA 1° PAVIMENTO LAYOUT	21/02/2014				
04007_PE_DE_2A.CLI.03_R01	PLANTA 2° PAVIMENTO	21/02/2014	27/06/2014			
04007_PE_DE_2A.CLI.04_R00	CORTE A-A / CORTE B-B	23/01/2014				
04007_PE_DE_2A.CLI.05_R00	CORTE D-D E DETALHES	23/01/2014				
06 - PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA						
DRENAGEM						
00407_PE_DE_2A_HDR.001_R02	PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO	14/02/2014	12/05/2014	30/09/2015		
00407_PE_DE_2A_HDR.002_R01	PLANTA DE PISO DO PRIMEIRO PAVIMENTO	14/02/2014	12/05/2014			
00407_PE_DE_2A_HDR.003_R01	PLANTA DE PISO DO SEGUNDO PAVIMENTO	14/02/2014	12/05/2014			
00407_PE_DE_2A_HDR.004_R01	PLANTA DA COBERTURA	14/02/2014	12/05/2014			
HIDRÁULICA						
MEMORIAL DESCRITIVO						
00407_PE_MD_1A.HID.01_R00	MEMORIAL DESCRITIVO DE HIDRÁULICA	21/02/2014				
DESENHOS						
00407_PE_DE_2A.HID.001_R03	DETALHES CONSTRUTIVOS	14/02/2014	12/05/2014	23/06/2014	30/09/2015	
00407_PE_DE_2A.HID.002_R03	PLANTA DE PISO DO PAVIMENTO TÉRREO	14/02/2014	12/05/2014	23/06/2014	04/10/2015	
00407_PE_DE_2A.HID.003_R01	PLANTA DE TETO DO PRIMEIRO PAVIMENTO	14/02/2014	12/05/2014			
00407_PE_DE_2A.HID.004_R03	PLANTA DE PISO DO SEGUNDO PAVIMENTO	14/02/2014	12/05/2014	23/06/2014	02/10/2015	
00407_PE_DE_2A.HID.005_R02	PLANTA DE TETO DO SEGUNDO PAVIMENTO	14/02/2014	12/05/2014	23/06/2014		
00407_PE_DE_2A.HID.006_R02	TORRE D'ÁGUA - PLANTAS E DETALHES	14/02/2014	12/05/2014	05/10/2015		
00407_PE_DE_2A.HID.007_R02	TORRE D'ÁGUA - CORTES	14/02/2014	12/05/2014	05/10/2015		
00407_PE_DE_2A.HID.008_R03	ISOMÉTRICOS - PARTE 1	14/02/2014	12/05/2014	23/06/2014	02/10/2015	
00407_PE_DE_2A.HID.009_R02	ISOMÉTRICOS - PARTE 2	14/02/2014	12/05/2014	02/10/2015		
00407_PE_DE_2A.HID.010_R03	DETALHES DE ESGOTO - PARTE 1	14/02/2014	12/05/2014	23/06/2014	02/10/2015	
00407_PE_DE_2A.HID.011_R02	DETALHES DE ESGOTO - PARTE 2	14/02/2014	12/05/2014	02/10/2015		
INCÊNDIO						
00407_PE_DE_2A_HIN.01_R00	PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO	18/11/2013				
00407_PE_DE_2A_HIN.02_R00	PLANTA DO 1° PAVIMENTO	18/11/2013				
00407_PE_DE_2A_HIN.03_R00	PLANTA DO 2° PAVIMENTO	18/11/2013				
00407_PE_DE_2A_HIN.04_R00	PLANTA DA COBERTURA	18/11/2013				
DETALHES						

CEETEPSCAP202253662 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:19:53.
Documento Nº: 56852518-9681 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56852518-9681

PROJETO:	DATA EMISSÃO:
ETEC ITAIM PAULISTA	24/10/2016
DESCRIÇÃO:	DOCUMENTO:
ÍNDICE DE DOCUMENTOS	00407_PE_ID_2A.PROJETOS

NOME DO ARQUIVO	DESCRIÇÃO	R00	R01	R02	R03	R04
00407_PE_DE_1A_LEG.01_R02	LEGENDA E NOTAS	14/02/2014	12/05/2014	28/09/2015		
07 - PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES						
MEMÓRIA DE CÁLCULO						
00407_PE_MC_2A.SCO.01_R00	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO	21/02/2014				
DESENHOS						
00407_PE_DE_2A.SCO.01_R00	PLANTA DE FUNDAÇÃO - EIXOS 1 AO 7	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.02_R00	PLANTA DE FUNDAÇÃO - EIXOS 7 AO 13	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.03_R00	PLANTA DO 1° PAVIMENTO - EIXOS 1 AO 7 / ESCADA 2	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.04_R00	PLANTA DO 1° PAVIMENTO - EIXOS 7 AO 13	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.05_R00	PLANTA DO 2° PAVIMENTO - EIXOS 1 AO 7 / ESCADA 1	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.06_R00	PLANTA DO 2° PAVIMENTO - EIXOS 7 AO 13	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.07_R00	PLANTA DE COBERTURA - EIXOS 1 AO 7 / ESCADA 3	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.08_R00	PLANTA DE COBERTURA - EIXOS 7 AO 13	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.09_R00	CORTES AA E BB / PARTE 1 DE 2	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.10_R00	CORTES AA E BB / PARTE 2 DE 2	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.11_R00	CORTES CC E DD	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.12_R00	CORTES EE E FF	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.13_R00	BLOCOS DE FUNDAÇÃO	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.14_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 1 a VB. 17	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.15_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 19 a VB. 22	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.16_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 23 a VB. 31, VB. 42, VB. 43 e VB. 48	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.17_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 32 a VB. 41, VB. 44, VB. 45 e VB. 47	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.18_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 46 a VB. 49 a VB. 52	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.19_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 53 a VB. 55 a VB. 58	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.20_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 59 a VB. 60, VB. 62 a VB. 68	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.21_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 69 a VB. 72	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.22_R00	PILARES - PARTE 1 DE 4	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.23_R00	PILARES - PARTE 2 DE 4	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.24_R00	PILARES - PARTE 3 DE 4	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.25_R00	PILARES - PARTE 4 DE 4 / CAIXA DO ELEVADOR	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.26_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 1 a V. 8	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.27_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 9 a V. 16	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.28_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 17 a V. 23	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.29_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 24 a V. 27	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.30_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 28 a V. 30	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.31_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 20A, V. 31 a V. 34	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.32_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 35, V. 36 a V. 38	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.33_R00	VIGAS DO 1° PAVIMENTO - V. 37, V. 39, V. 40 e V. 41	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.34_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 1 a VS. 7 e VS. 11	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.35_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 8 a VS. 10, VS. 12 a VS. 14, VS. 16, VS. 17, VS. 19 e VS. 20	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.36_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 15 a VS. 18 e VS. 21	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.37_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 22 a VS. 25	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.38_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 26 a VS. 28	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.39_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 29, VS. 34 e VS. 35	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.40_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 36 a VS. 39	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.41_R00	VIGAS DO 2° PAVIMENTO - VS. 30 a VS. 33	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.42_R00	VIGAS DA COBERTURA - VC. 1 a VC. 10	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.43_R00	VIGAS DA COBERTURA - VC. 11 a VC. 19	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.44_R00	VIGAS DA COBERTURA - VC. 20 a VC. 23 E DETALHE DA LAJE DA PINGADEIRA	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.45_R00	VIGAS DA COBERTURA - VC. 24 a VC. 26, VC. 35 e VC. 36	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.46_R00	VIGAS DA COBERTURA - VC. 27 a VC. 31, VC. 34, VC. 37 a VC. 39	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.47_R00	ARMADURAS - ESCADA 1	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.48_R00	VIGAS BALDRAMES - VB. 69 a VB. 72	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.49_R00	LAJES DA COBERTURA DO RESTAURANTE, ABERTURAS DE VENTILAÇÃO E LAJE DA SALA DO SERVIDOR	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.50_R00	LAJES DO TÉRREO, 1° PAVIMENTO E 2° PAVIMENTO	20/02/2014				

CEETEPSCAP202253662 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:19:53.
Documento Nº: 56852518-9681 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56852518-9681

PROJETO:	DATA EMISSÃO:
ETEC ITAIM PAULISTA	24/10/2016
DESCRIÇÃO:	DOCUMENTO:
ÍNDICE DE DOCUMENTOS	00407_PE_ID_2A.PROJETOS

NOME DO ARQUIVO	DESCRIÇÃO	R00	R01	R02	R03	R04
00407_PE_DE_2A.SCO.51_R00	RESERVATÓRIO ELEVADO - PLANTAS, CORTES E DETALHES	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SCO.52_R00	RESERVATÓRIO ELEVADO - LAJES E ABERTURAS	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SFN.01_R00	PLANTA DE LOCAÇÃO DE ESTACAS - EIXOS 1 AO 7	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SFN.02_R00	PLANTA DE LOCAÇÃO DE ESTACAS - EIXOS 7 AO 13	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SMT.01_R00	COBERTURA DO GINÁSIO - PLANTAS E DETALHES	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SMT.02_R00	COBERTURA DO GINÁSIO - CORTES E DETALHES	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SMT.03_R00	COBERTURA DO PÁTIO - PLANTAS E DETALHES	20/02/2014				
00407_PE_DE_2A.SMT.04_R00	COBERTURA DO PÁTIO - CORTES E DETALHES	20/02/2014				

Arq. Mayra Mendonça

Depto. Técnico de Projetos e Obras

Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente | http://www.fupam.com.br

Administração: Praça Monte Castelo, 19 – Butantã - São Paulo – tel. 3554-6060

CEETEPSCAP202253662 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:19:53.
Documento Nº: 56852518-9681 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56852518-9681

ANEXO I.3 – MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRO PAULA SOUZA

EMPREENDIMENTO/CLIENTE

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS

LOCAL/MUNICÍPIO

RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO – ITAIM PAULISTA – SÃO PAULO/SP

PROJETO

ETEC ITAIM PAULISTA

DISCIPLINA

ARQUITETURA

Nº FOLHA **2A.ARQ.01**

VERSÃO **REV.00**

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

NOME DO ARQUIVO
00407_PE_ME_2A.ARQ.01

ESCALA NOMINAL
S/ ESCALA

REVISÕES	ASSUNTO	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL	31/01/2014

COORDENADOR E AUTOR DO PROJETO

PROF. DR. WILSON EDSON JORGE- CAU A 0320-4

FUPAM
Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROF. DR. ROBERTA C. KRONKA MULFARH - CAU 43557-0

CONFORME ART. 16 DA RESOLUÇÃO Nº 67 DE DEZEMBRO DE 2013, DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL- CAU/BR- ALTERAÇÕES EM TRABALHO DE AUTORIA DE ARQUITETO E URBANISTA, TANTO EM PROJETO COMO EM OBRA DELE RESULTANTE, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO AUTOR ORIGINAL OU, SE EXISTIREM, DE TODOS OS COAUTORES ORIGINAIS.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

SIGA

MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS COMPLEMENTAR AO PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

Este memorial é parte complementar do projeto executivo de arquitetura e não o substitui em nenhum aspecto quanto ao escopo dos serviços a serem executados; eventuais incompatibilidades de informação deverão ser resolvidas caso a caso pela Fiscalização da obra e, no caso de ausência de descrição detalhada aqui, as informações do projeto deverão ser seguidas à risca.

Todos os projetos de infraestrutura devem ser realizados conforme projetos executivos complementares e devem ser seguidas as especificações técnicas neles contidas; a fiscalização deverá elaborar cronograma detalhado, em etapas, para garantir a implantação da infraestrutura prévia às construções novas e/ou reformas previstas em projeto.

A edificação em questão abrigará a Escola Técnica Itaim Paulista (ETEC Itaim Paulista), sob administração do Centro Paula Souza. Será construída em um lote na Rua Francisco de Sá Peixoto, esquina com a Rua Albardão, uma localização próxima à estação da CPTM Itaim Paulista, região com abundante comércio popular e à uma quadra da Av. Marechal Tito, a via de acesso mais importante do bairro.

A escola será composta por três corpos, sendo um corpo principal com três pavimentos com salas de aula e laboratórios para os cursos que serão ministrados; um corpo que abrigará quadra poliesportiva coberta, e o terceiro corpo mais baixo, que fará a interligação entre os dois primeiros, onde estarão localizados o restaurante, a lanchonete, os vestiários e os sanitários de serviço.

O corpo principal contará com duas alas laterais de salas de aula e laboratórios, interligadas na parte da frente do corpo nos dois pavimentos superiores, e com um pátio central coberto, com pé direito triplo, iluminação e ventilação permanente através da cobertura com sheds e do fechamento de fundos, em venezianas industriais e caixilhos de alumínio.

As janelas sujeitas a incidência solar serão protegidas por brises de alumínio pintado, fixados em estruturas metálicas auxiliares.
Foi adotado o uso de estrutura com vigas e pilares em concreto aparente e paredes de fechamento em bloco revestidas e pintadas em branco. As cores estarão presentes nos telhados (azul) e nos brises de proteção solar(amarela).

1. Cobertura:

1.1 Execução da cobertura em estrutura metálica conforme projetos executivos de arquitetura / estrutural;

1.2 Acabamento da estrutura metálica:

– Limpeza em jateamento abrasivo padrão Sa 2 1/2 (ISO 8501–1:1998) OU SSPC–SP6;

CEET EPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Base: Primer epóxi poliamida em bi-componente, espessura da película seca 120 micrometros (a preparação superficial e a aplicação do primer devem ser preferencialmente executadas pelo fabricante das estruturas metálicas, em fábrica); espessura final do primer mais veículo principal: 240 micrometros;

- Acabamento em pintura epóxi ou poliuretano com espessura 120 micrometros, na cor cinza claro.

1.3 Cobertura do pátio interno e da quadra poliesportiva com telha metálica trapezoidal, tipo sanduiche, com isolamento de fibra de vidro (e=50mm, d=36kg/m³) e chapa inferior perfurada em 32% de sua área (furos com diâmetro de 2,4mm, com pintura cor azul (RAL 5015).

1.4 Cobertura sobre lajes com telha metálica trapezoidal simples, com pintura cor azul (RAL 5015).

2. Alvenaria

2.1 Construção de paredes em alvenaria de vedação revestidas, confeccionadas em bloco vazado cerâmico ou de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 09 x 19 x 39 cm e 14 x 19 x 39, conforme projeto de arquitetura, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.

3. Acabamentos e Revestimentos

3.1 Lixamento geral das paredes internas e/ou preparo para pintura interna com massa corrida látex pva (33.02.06), corrigindo imperfeições, e pintura com látex pva na cor branca:

- Execução de chapisco com massa composta por impermeabilizante liquido, cimento e areia.

- Execução de emboço comum, sarrafeado, com massa composta por cal hidratada, areia e cimento.

- Execução de reboco com massa de cal hidratada e areia.

- Aplicação de massa corrida à base de PVA, para a correção de pequenos defeitos, referência de primeira linha, ou equivalente; limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

- Aplicação de tinta látex (plástica) à base de PVA, solúvel em água, acabamento fosco aveludado, referência de primeira linha, ou equivalente.

- Aplicação de tinta esmalte, formando barrado de h=1,50m ou h= 1,80, conforme projeto, cor branco, com acabamento brilhante, referência de primeira linha, ou equivalente.

CEET EPSCAP20225366 37A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

3.2 Revestimento cerâmico 20x20cm na cor branca com argamassa colante sobre base de chapisco, emboço e reboco com rejuntamento em argamassa industrializada e sem rodapé nasáreas molhadas (Vestiário Feminino, Vestiário Masculino e Sanitário Acessível)

- Execução de chapisco com massa composta por impermeabilizante liquido, cimento e areia.

- Execução de emboço comum, sarrafeado, com massa composta por cal hidratada, areia e cimento.

- Execução de reboco com massa de cal hidratada e areia.

- Assentamento de Placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para revestimentos internos, com as características:
A) Dimensões: 20 x 20 cm, referência, de primeira linha, ou equivalente:
B) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
C) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade5;
D) Carga de ruptura > 200 N;
E) Resistente ao choque térmico;

4 Pisos

4.1 Piso de granilite executado in loco, com juntas de dilatação a cada 1 m, com espessura mínima de 8 mm, com acabamento polido, cor cinza claro.

4.2 Piso cerâmico esmaltado 30x30cm pei-4 resistência química A, para áreas internas na cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento com argamassa industrializada para rejunte na cor branca:

placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos sujeitos a lavagem freqüente, com as características:
A) Dimensões: 30 x 30 cm, referência de primeira linha, ou equivalente, ou 34 x 34 cm, referência de primeira linha, ou equivalente;
B) Média absorção de água: 3%<Abs< 6%, grupo BIIa (semigrés) ;
C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
E) Carga de ruptura > 1.000 N;
F) Resistência à abrasão superficial classe IV (PEI-4);
G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;
H) Resistente a gretagem;
I) Resistente ao choque térmico;
J) Coeficiente de atrito: > 0,40 (classe 2);
K)Assentamento com argamassa colante industrializada, conforme exigências dasnormas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes.

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.3 Pisovinílico, em placas de 30 x 30 cm com espessura de 3,2 mm, para tráfego intenso, semiflexível composto por resinas de PVC, plastificantes, cargas minerais e pigmentos, isento de amianto, em várias cores, inclusive acessórios como mata-juntas e soleiras, referência de primeira linha, ou equivalente, cor cinza claro. Limpeza e tratamento com aplicação de impermeabilizante acrílico, conforme recomendaçõesdo fabricante.

4.4 Cimentado desempenado e alisado com junta serrada 3mm sobre lastro de concreto impermeabilizado 12cm;

4.5 Piso de concreto poroso, drenante, intertravado com peças retangulares de 10x20cm, resistência à compressão de 35 Mpa, assentadas da seguinte forma:

1-apiloamento da superfície,

2- lançamento e compactação de brita 1, com altura média de 10 cm,

3- lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória;

4- assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45º, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüenteintertravamento dos blocos.

4.6 Cimentado desempenado com junta serrada 3mm sobre laje ou lastro de concreto impermeabilizado, com 12cm de espessura, nas áreas externas da edificação;

4.7 Piso cerâmico não esmaltado extrudado de alta resistência 9mm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado com rejuntamento industrializado na cozinha e depósito.

5 Forros

5.1 Telha vã, aparente;

5.2 Forros monolíticos em gesso para uso interno "drywall", com pintura látex cor branca:

A) Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais, espaçados a cada 60 cm; união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro; suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes; pendurais em arame galvanizado nº 10; parafusos autoperfurantes e atarrachantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil;
B) Uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo Standard (ST), com espessura de 12,5 mm;

CEET EPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

C) Fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas;
D) Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes;
E) Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas;
F) Referência: de primeira linha, ou equivalente, conforme as normas NBR 14715, NBR 14716, e NBR 14717;
G) Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura; (cod. 33.10.05);
H) Pintura com tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, referência de primeira linha, ou equivalente.

5.3 Hidrorrepelente incolor à base de água sobre concreto aparente.

5.4 Forro em placas de gesso acartonado, revestidas a quente, com uma película rígida de PVC, com modulação de eixo a eixo de 625 x 1250 mm, espessura de 9,5 mm, acabamento liso com borda reta; coeficiente de atenuação acústica CAC mínimo de 35 decibéis; resistência à umidade RH de 90%; estrutura de apoio metálica, constituída por perfil principal tipo "T" de 24mm, pendurais rígidos nos perfis principais, a cada 625 mm e preferencialmente com perfil .T. de aço, tipo clicado; inclusive os acessórios necessários à instalação, referência de primeira linha, ou equivalente , conforme as normas NBR 14715, NBR 14716, e NBR 14717; (Cod. 22.02.10).

5.5 Forro em fibra mineral com placas acústicas removíveis, dispostas em uma modelação de 625 x 125 mm, constituídos por: coeficiente de atenuação sonora de aproximadamente 35 dB; classe IA, conforme norma NBR 9442; refletância luminosa superior a 86 %; resistência a umidade de até 95 % da umidade relativa do ar; perfis verticais e longitudinais em aço galvanizado.

6 Portas, Caixilhos, Brises, Gradis e Guarda Corpos

Os caixilhos e portas do conjunto deverão receber os seguintes acabamentos, segundo indicação em projeto:

6.1 Todos os caixilhos de alumínio deverão ser executados com perfis L25, com acabamento anodizado natural, sob medida, conforme projeto de arquitetura.

6.2 Venezianas Industriais com estrutura em perfis de alumínio anodizado natural, com aletas de PVC, com cores conforme indicação no projeto de arquitetura.

6.3 Gradis, guarda corpos e portas metálicas, receberão pintura esmalte sintético na cor grafite referência de primeira linha, ou equivalente,sobre fundo antioxidante tipo Zarcão, referência de primeira linha, ou equivalente, ou Zarcão Internacional ou equivalente.

6.4 Brise Soleil com estrutura auxiliar de aço galvanizado e lâminas de alumínio com acabamento em pintura conforme cor especificada no projeto de arquitetura.

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

6.5 Todos os caixilhos deverão receber peitoril em granito Cinza Andorinha esp. 2,00cm

6.6 Portas e elementos de madeira receberão pintura esmalte sintético brilhante na cor branco, referência de primeira linha, ou equivalente,sobre fundo de seladora + massa acrílica em no mínimo 2 demãos.

7 Projetos Executivos – Complementação

7.1 Projeto Executivo de Arquitetura em formato A0:

Quantidade: 12 folhas

7.2 Projeto Executivo de Instalações Elétricas em formato A1:

Quantidade: 20 folhas

7.3 Projeto Executivo de Climatização em formato A1:

Quantidade: 12 folhas

7.4 Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas em formato A1:

Quantidade: 20 folhas

7.5 Projeto Executivo de Estrutura em formato A0:

Quantidade: 15 folhas

7.6 Projeto e Implementação de controle ambiental de obra;

7.7 Laudo de Caracterização da Vegetação.

8 Projeto Técnico de Combate à Incêndio, Projetos Executivos complementares, Laudos e Relatório

8.1 Projeto Técnico de Combate à Incêndio em formato A0:

Quantidade: 06 folhas

8.2 Laudos e Relatório:

8.2.1 Relatório de Inspeção da Instalação Elétrica (abrange o SPDA) + ART;

8.2.2 Laudo de Estanqueidade da Rede de Gases + ART;

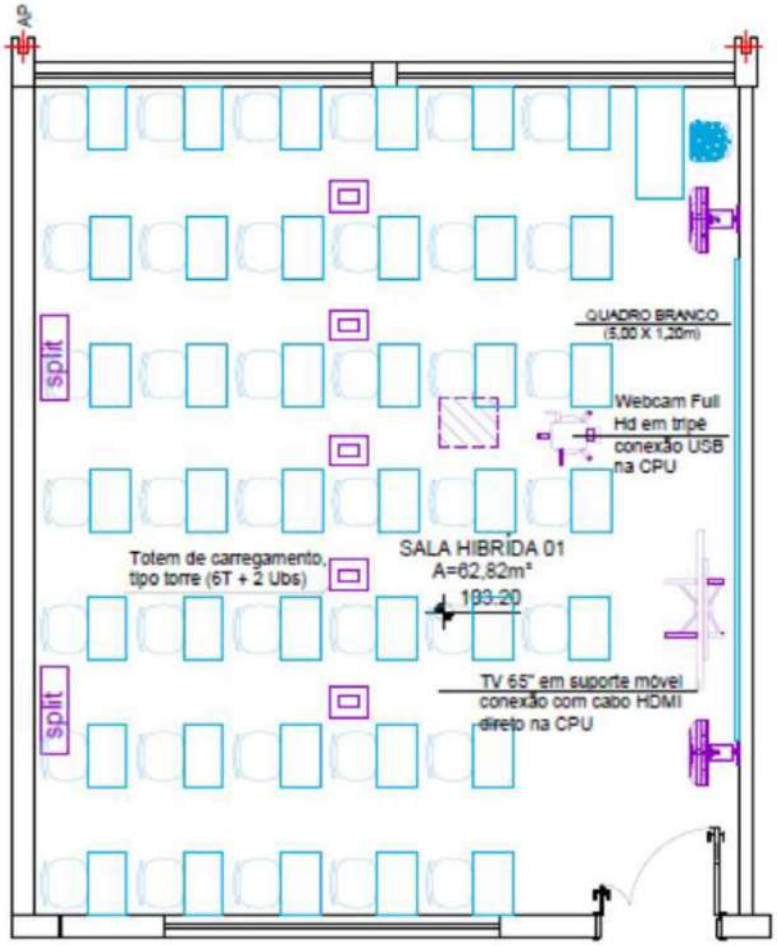
8.2.3 Laudo de Materiais de Acabamento – CMAR + ART;

8.2.4 Laudo com Teste Hidrostático das Mangueiras e da Rede de Distribuição + ART.

CEET EPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

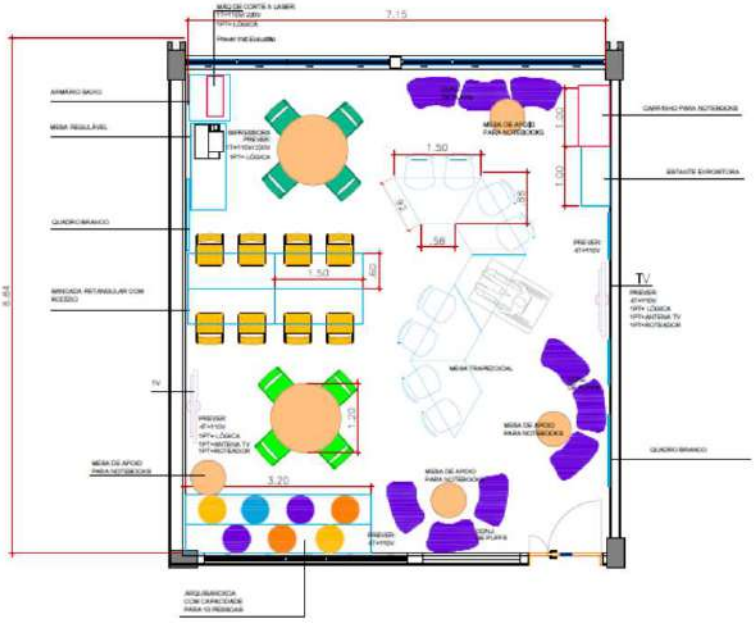
9 **Modelo da Sala Hibrída (Infraestrutura para todas as salas de aula)**

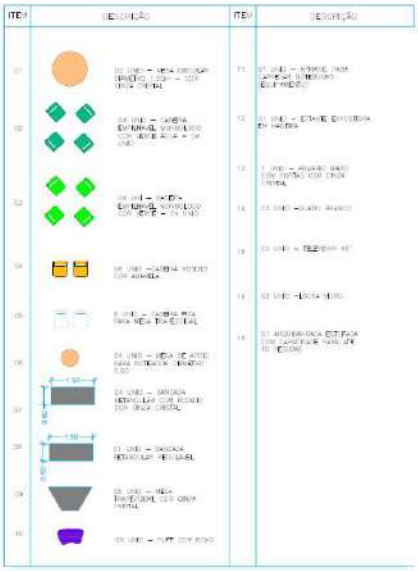


CEET EPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

10 Modelo da Sala Maker (Será implantada onde está a Sala Mutiuso 01, no 2º pavimento)





CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

CENTRO PAULA SOUZA

EMPREENDIMENTO/CLIENTE

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS

LOCAL/MUNICÍPIO

RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO – ITAIM PAULISTA – SÃO PAULO/SP

PROJETO

ETEC ITAIM PAULISTA

DISCIPLINA

ACESSIBILIDADE

Nº FOLHA **2A.ACS.01**

VERSÃO **REV.01**

MEMORIAL DESCRITIVO DE ACESSIBILIDADE

NOME DO ARQUIVO
00407_PE_ME_2A.ACS.01_R01

ESCALA NOMINAL
S/ ESCALA

REVISÕES	ASSUNTO	DATA
R01	REVISÃO GERAL	07/04/2014
R00	EMISSÃO INICIAL	12/02/2014

RESPONSÁVEL TÉCNICO- PROJETO DE ACESSIBILIDADE

ARQ. ANTONIO GIL DA SILVA ANDRADE- CAU: A 92158-0

PROFº COORDENADOR

ARQ. PROF. DR. WILSON EDSON JORGE- CAU A 0320-4

FUPAM
Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente

RESPONSÁVEL TÉCNICA- FUPAM

ARQ. PROF. DR. ROBERTA C. KRONKA MULFARH - CAU 43557-0

CONFORME ART. 16 DA RESOLUÇÃO Nº 67 DE DEZEMBRO DE 2013, DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL- CAU/BR- ALTERAÇÕES EM TRABALHO DE AUTORIA DE ARQUITETO E URBANISTA, TANTO EM PROJETO COMO EM OBRA DELE RESULTANTE, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO AUTOR ORIGINAL OU, SE EXISTIREM, DE TODOS OS COAUTORES ORIGINAIS.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL





Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3

2. ESPECIFICAÇÕES 4

2.1 SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS 4

2.2 DISPOSITIVOS DE EMERGÊNCIA 6

2.3 CAIXILHOS 6

2.4 ESCADAS 7

2.5 RAMPAS 9

2.6 SINALIZAÇÃO 10

2.7 BALCÕES DE ATENDIMENTO 11

CEET EPSCAP 20225366374

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

1. INTRODUÇÃO

Este memorial tem como objetivo a descrição dos critérios programáticos e parâmetros funcionais apresentados no projeto de adaptação de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais para o edifício da escola técnica ETEC de Itaim Paulista, localizado à rua Francisco de Sá Peixoto, esquina com a rua Albardão, na cidade de São Paulo.

O projeto foi elaborado com referência na norma brasileira, regida pela ABNT, NBR 9050, que estabelece critérios e parâmetros de acessibilidade às edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.

Neste documento estarão descriminadas as alterações propostas no projeto de acessibilidade visando auxiliar o entendimento do mesmo, previamente enviado nos formatos PDF e DWG. Os tópicos "itens a consultar" irão manter a numeração original da Norma, no intuito de facilitar a consulta à mesma.

CEETEPSCAP2022536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2. ESPECIFICAÇÕES

2.1 SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS:

2.1.1 DESCRIÇÃO: O edifício possui 2 (dois) sanitários acessíveis e 1 (um) vestiário acessível no piso térreo; mais 8 (oito) sanitários acessíveis somando 1º e 2º pavimento. Todos os sanitários possuem medidas idênticas, portanto considerou-se um desenho padrão.

2.1.2 FOLHAS RELACIONADAS (PDF):

01A.ACS.00.A.01_R01

01A.ACS.00.A.02_R01

2.1.3 ITENS A CONSULTAR E ORIENTAÇÕES:

NBR 9050 – item 7.3.1 – áreas de transferência (para a bacia sanitária): a instalação das bacias sanitárias deve prever áreas de transferência perpendicular, lateral e diagonal;

NBR 9050 – item 7.3.1.2 – localização das barras de apoio: para permitir a adequada transferência, as barras de apoio devem estar localizadas à 0,75 m do piso acabado (medido pelo eixo de fixação); a distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia; barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral;

NBR 9050 – item 7.3.4.1 – área de transferência (para boxes e duchas): para boxes de chuveiros deve ser prevista área de transferência externa ao boxe, de forma a permitir a aproximação paralela, devendo estender-se no mínimo 0,30 m além da parede onde o banco está fixado;

NBR 9050 – item 7.3.6 – lavatório: tanto o PMR (portador de mobilidade reduzida) quanto o PCR (pessoas em cadeira de roda) devem contar com área de aproximação frontal que avance no mínimo 0,25m sob a projeção da borda do lavatório; a borda superior deve situar-se a uma altura de 0,78 m a 0,80 m do piso acabado;

NBR 9050 – item 7.4.1 – bancos: os bancos devem ser providos de encosto, ter profundidade mínima de 0,45 m e ser instalados a uma altura de 0,46 m do piso acabado. Recomenda-se espaço inferior de 0,30m livre de qualquer saliência ou obstáculo, para permitir eventual área de manobra.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2.1.4 MATERIAIS

2.1.4.1 - BACIA SANITÁRIA:

Especificação: Bacia sanitária acessível sem abertura, em cerâmica esmaltada na cor branca, com assento em resina poliéster na cor branca;

Dimensão: conforme fabricante.

2.1.4.2 - TORNEIRA:

Especificação: Torneira de mesa com alavanca, arejador e acabamento cromado;

Dimensão: conforme fabricante.

2.1.4.3 LAVATÓRIO:

Especificação: Lavatório individual com coluna suspensa em cerâmica esmaltada branca;

Dimensão: conforme fabricante.

2.1.4.4 VÁLVULA:

Especificação: Válvula de descarga e acabamento cromado;

Dimensão: conforme fabricante.

2.1.4.5 SABONETEIRA:

Especificação: Saboneteira cerâmica esmaltada na cor branca;

Dimensão: conforme fabricante;

Instalação: Chumbada na parede.

2.1.4.6 PAPELEIRA:

Especificação: Papeleira cerâmica esmaltada na cor branca;

Dimensão: conforme fabricante;

Instalação: Chumbada na parede.

2.1.4.7 ESPELHO:

Especificação: Espelho comum;

Dimensão: 40x60 cm com 3mm de espessura.

2.1.4.8 BARRAS DE TRANSFERÊNCIA:

Especificação: barra de apoio em aço inox escovado;

Dimensão: 80cm de eixo a eixo, diâmetro de 30 à 35 mm;

Instalação: a fixação das barras metálicas deve ser feita por meio de parafusos de aço inoxidável, 6mm de diâmetro, cabeça sextavada, com buchas e comprimento variável segundo as especificações do fabricante.

CEETEPSCAP2022536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2.2 DISPOSITIVOS DE EMERGÊNCIA

2.2.1 DESCRIÇÃO: O dispositivo de emergência é um equipamento/dispositivo capaz de alertar por estímulos visuais e sonoros a ocorrência de um evento emergente que solicita a intervenção de pessoas através de condutas simples que concorram para o imediato atendimento da ocorrência.

2.2.2 FOLHAS RELACIONADAS (PDF):

01A.ACS.00.A.01_R01

01A.ACS.00.A.02_R01

2.2.3 ITENS A CONSULTAR E ORIENTAÇÕES:

NBR 9050 – item 5.15.2: a) os alarmes sonoros devem ter intensidade e frequência entre 500 Hz e 3.000 Hz; b) frequência variável alternadamente entre som grave e agudo, se o ambiente tiver muitos obstáculos sonoros (colunas ou vedos); c) intermitência de 1 a 3 vezes por segundo; d) intensidade de no mínimo 15dBA superior ao ruído médio do local ou 5dBA acima do ruído máximo do local.

NBR 9050 – item 5.15.3: os alarmes visuais devem atender às seguintes especificações: a) aparência intermitente; b) luz em xenônio de efeito estroboscópico ou equivalente; c) intensidade mínima de 75 candelas; d) taxa de flash entre 1Hz e 5Hz.

O dispositivo deve prever as seguintes características:

a) caixa de acionamento em plástico ABS, antichama, antialérgico, estanque e sem circuitos elétricos aparentes;

b) possibilidade de identificação em caso de falta de energia (sinalização fosforecente);

c) central de comando com: sistema luminoso em leds de efeito estroboscópico com no mínimo 75 candelas, taxa de flash entre 1 Hz e 5 Hz.

2.3 CAIXILHOS

2.3.1 DESCRIÇÃO: Nas portas deverá ser prevista sinalização visual e tátil.

2.3.2 FOLHAS RELACIONADAS (PDF):

01A.ACS.00.C.03_R01

2.3.3 ITENS A CONSULTAR E ORIENTAÇÕES:

NBR 9050 – item 5.10: nas portas deverá haver informação visual (número da sala, função etc.)ocupando área entre 1,40 m e 1,60 m do piso, localizada no centro da porta ou na parede adjacente, ocupando área

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

a uma distância do batente entre 15 cm e 45 cm. A sinalização tátil (em Braille ou texto em relevo) deve ser instalada nos batentes ou vedo adjacente (parede, divisória ou painel), no lado onde estiver a maçaneta, a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m.

2.3.4 MATERIAIS

2.3.4.1 - PA03 – PORTA DE ENTRADA SANITÁRIO ACESSÍVEL MASCULINO:

Especificação: Porta de abrir em alumínio para os sanitários PNE, com puxadores em barras, sinalização internacional de acesso nas portas e paredes com sinalização tátil. Revestimento resistente à impacto na parte inferior da porta, conforme NBR 9050;

Dimensão: Vão luz de 1.00m e altura 2.10m.

2.3.4.2 - PA04 – PORTA DE ENTRADA SANITÁRIO ACESSÍVEL FEMININO:

Especificação: Porta de abrir em alumínio para os sanitários PNE, com puxadores em barras, sinalização internacional de acesso nas portas e paredes com sinalização tátil. Revestimento resistente à impacto na parte inferior da porta, conforme NBR 9050;

Dimensão: Vão luz de 1.00m e altura 2.10m.

2.3.4.3 - PA05 – PORTA DE ENTRADA VESTIÁRIO ACESSÍVEL:

Especificação: Porta de abrir em alumínio para os sanitários PNE, com puxadores em barras, sinalização internacional de acesso nas portas e paredes com sinalização tátil. Revestimento resistente à impacto na parte inferior da porta, conforme NBR 9050;

Dimensão: Vão luz de 1.00m e altura 2.10m.

2.4 ESCADAS

2.4.1 DESCRIÇÃO: O projeto conta com 3 escadas fixas adjacentes aos principais corredores de circulação.

2.4.2 FOLHAS RELACIONADAS (PDF):

01A.ACS.00.E.04_R01
01A.ACS.00.E.05_R01

2.4.3 ITENS A CONSULTAR E ORIENTAÇÕES:

NBR 9050 – item 6.6.3 – dimensionamento de escadas fixas: pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada, respeitando as seguintes condições:

Pisos (p): 0,28 m < p < 0,32 m; *espelhos (e):* 0,16 m < e < 0,18 m;

Cálculo de conforto: 0,63 m < p + 2e < 0,65;

CEET EPSCAP 2022536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

NBR 9050 – item 6.6.4.3: a largura mínima recomendável para escadas fixas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m.

NBR 9050 – item 6.7.1.2: os corrimãos devem ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, sem arestas vivas. Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Devem permitir boa empunhadura e deslizamento, sendo preferencialmente de seção circular.

NBR 9050 – item 6.7.1.4: os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão.

NBR 9050 – item 6.7.1.6: para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Para rampas e opcionalmente para escadas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior.

NBR 9050 – item 6.7.1.7: os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas.

NBR 9050 – item 5.12: é recomendável que os corrimãos de escadas e rampas sejam sinalizados através de anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades, e sinalização em Braille, informando os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas, instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão.

NBR 9050 – item 5.13: todo degrau ou escada deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02 m e 0,03 m de largura. Essa sinalização pode estar restrita à projeção dos corrimãos laterais, com no mínimo 0,20 m de extensão.

2.4.4 MATERIAIS

2.4.4.1 PISO PODOTÁTIL:

Especificação: Piso tátil de porcelanato, cor conforme indicada em projeto;

Dimensão: 0,25x0,25 cm;

Instalação: Piso fixado com argamassa no recorte do contrapiso, nivelado com o piso.

2.4.4.2 GUARDA CORPO:

Especificação: Perfil tubular quadrado com chapa de aço galvanizada para fixação no piso;

Dimensão: conforme especificado em projeto;

Instalação: A Fixação da chapa será por meio de chumbadores de expansão de aço galvanizado no piso.

2.4.4.3 CORRIMÃO DO GUARDA CORPO:

CEET EPSCAP 2022536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Especificação: Corrimão em tubo redondo de aço galvanizado e barra redonda para fixação no perfil do guarda-corpo;

Dimensão: diâmetro do tubo redondo 45mm e barra redonda com diâmetro de 10mm, ambos conforme especificado em projeto;

Instalação: Corrimão soldado no guarda-corpo.

2.4.4.4 CORRIMÃO NA ALVENARIA/CONCRETO:

Especificação: Corrimão em tubo redondo de aço galvanizado, barra redonda e disco de aço para fixação na parede;

Dimensão: diâmetro do tubo redondo 45mm, barra redonda com diâmetro de 10mm e disco de aço de 70mm de diâmetro, ambos conforme especificado em projeto;

Instalação: Corrimão parafusado na parede, conforme especificado em projeto.

2.5 RAMPAS

2.5.1 DESCRIÇÃO: O projeto conta com 3 (três) rampas de acesso ao edifício, estando duas localizadas no hall de entrada e 1 (uma) ao lado da Quadra de Esportes.

2.5.2 FOLHAS RELACIONADAS (PDF):

01A.ACS.00.R.06_R01

2.5.3 ITENS A CONSULTAR E ORIENTAÇÕES:

NBR 9050 – item 6.5.1.2: as rampas devem ter inclinação máxima de 8,33%;

NBR 9050 – item 6.5.1.4: a inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas;

NBR 9050 – item 6.5.1.6: a largura das rampas deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura mínima livre recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m.

NBR 9050 – item 6.5.1.7: na ausência de paredes laterais as rampas devem incorporar guias de balizamento com altura mínima de 0,05 m, instaladas ou construídas nos limites da largura da rampa e na projeção do guarda-corpos.

Os itens 6.7.1.2 | 6.7.1.4 | 6.7.1.6 | 6.7.1.7 da NBR 9050, que tratam dos corrimãos e guarda-corpo, e o item 5.12 da mesma Norma, que trata da sinalização, também devem ser consultados para o assunto de rampas – lembrando que estes já foram aqui descriminados no sub tópico **2.3.2** deste documento.

CEET EPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2.5.4 MATERIAIS

2.4.4.1 RAMPAS:

Especificação: Piso antiderrapante e guia de balizamento em concreto;

Dimensão: conforme indicado em projeto.

2.4.4.2 MONTANTE:

Especificação: Perfil tubular redondo com chapa de aço galvanizada para fixação na guia de balizamento;

Dimensão: conforme especificado em projeto;

Instalação: A Fixação da chapa será por meio de chumbadores de expansão de aço galvanizado na guia de balizamento em concreto.

2.5.4.2 CORRIMÃO:

Especificação: Corrimão tubular redondo em aço galvanizado e barra redonda para fixação no montante;

Dimensão: diâmetro do tubo redondo 45mm e barra redonda com diâmetro de 10mm, ambos conforme especificado em projeto;

Instalação: Corrimão soldado no montante.

2.6 SINALIZAÇÃO

2.6.1 DESCRIÇÃO: A sinalização tátil no piso foi projetada segundo a Norma, no que tange às rampas e escadas do hall de entrada, direcionando adequadamente o portador de necessidades especiais até a secretaria acadêmica – a partir de onde teria auxílio para transitar no edifício. Além disso, no assunto de sinalização foram incluídas 2 (duas) vagas para deficiente no estacionamento.

2.6.2 FOLHAS RELACIONADAS (PDF):

01A.ACS.00.S.07_R01

2.6.3 ITENS A CONSULTAR E ORIENTAÇÕES:

NBR 9050 – item 5.14: a sinalização tátil no piso pode ser do tipo de alerta ou direcional. Ambas devem ter cor contrastante com a do piso adjacente, e podem ser sobrepostas ou integradas ao piso, respeitando as seguintes condições: a) quando sobrepostas, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm; b) quando integradas, não deve haver desnível.

NBR 9050 – item 5.14.1.2: a sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento quando do início e termino de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m e 0,60 m, afastada no máximo 0,32 m do ponto

CEETEPSCAP2022536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

onde ocorre a mudança do plano, conforme imagem:

NBR 9050 – item 5.14.2.1: a sinalização tátil direcional deve ser instalada no sentido do deslocamento, ter largura entre 20 cm e 60 cm e ser cromo-diferenciada em relação ao piso adjacente.

NBR 9050 – item 5.14.2.3: a sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.

NBR 9050 – item 5.14.3: para aplicação do conjunto piso tátil de alerta-direcional, considerar que quando houver mudança de direção entre duas ou mais linha de sinalização tátil direcional, deve haver uma área de alerta indicando que existem alternativas de trajeto;

NBR 9050 – item 6.12.1: as vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem ter sinalização horizontal e contar com espaço adicional de circulação de no mínimo 1,20 m de largura;

2.6.4 MATERIAIS:

2.6.4.1 PISO PODOTÁTIL:

Especificação: Piso tátil de porcelanato, cor conforme indicada em projeto.

Dimensão: 0,25x0,25 cm

Instalação: Piso fixado com argamassa no recorte do contrapiso, nivelado com o piso.

2.6.4.2 SÍMBOLO UNIVERSAL DE ACESSO:

Especificação: Símbolo universal de acesso, pintada com tinta epóxi na cor azul.

Dimensão: 1,85x1,70m

2.6.4.3 FAIXAS DE CIRCULAÇÃO ADICIONAL ÀS VAGAS:

Especificação: Faixa de circulação adicional à vaga, pintada com tinta epóxi na cor amarela.

Dimensão: conforme em projeto

2.7 BALCÕES DE ATENDIMENTO

2.7.1 DESCRIÇÃO: No projeto da Etec Itaim Paulista, há duas áreas principais de atendimento ao público, a secretária e o refeitório, ambas com balcões que devem estar de acordo com a Norma NBR 9050. Sendo assim todos os locais de atendimento ao público devem prever balcões de atendimento com alturas adequadas para os usuários de cadeira de rodas.

CEETEPSCAP2022536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2.7.2 FOLHAS RELACIONADAS (PDF):

01A.ACS.00.R.08_R01

2.7.3 ITENS A CONSULTAR E ORIENTAÇÕES:

NBR 9050 – item 9.5.1 - Condições gerais: os balcões de vendas ou serviços devem ser acessíveis a P.C.R., devendo estar localizados em rotas acessíveis

NBR 9050 – item 9.5.2.1 - Uma parte da superfície do balcão, com extensão de no mínimo 0,90 m, deve ter altura de no máximo 0,90 m do piso. Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal ao balcão;

NBR 9050 – item 9.5.2.2 - Quando for prevista a aproximação frontal, o balcão deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso e profundidade livre inferior de no mínimo 0,30 m. Deve ser garantido um M.R., posicionado para a aproximação frontal ao balcão, podendo avançar sob o balcão até no máximo 0,30 m;

NORMA 9050 – item - 9.5.3.1 - Balcões de auto-serviço: Quando balcões de auto-serviço são previstos em restaurantes ou similares, pelo menos 50% do total, com no mínimo um para cada tipo de serviço, deve ser acessível para P.C.R.;

NORMA 9050 – item 9.5.3.2 - As bandejas, talheres, pratos, copos, temperos, alimentos e bebidas devem estar dispostos dentro da faixa de alcance manual;

NORMA 9050 – item 9.5.3.3 - Os alimentos e bebidas devem estar dispostos de forma a permitir seu alcance visual;

NORMA 9050 – item 9.5.3.4 – Deve-se prever passa-pratos, com altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso;

2.7.4 MATERIAIS:

2.7.4.1 BALCÃO DE ATENDIMENTO DA SECRETARIA:

Especificação: Guichê de atendimento da Secretaria Acadêmica em MDF revestido com laminado melamínico texturizado - cor branco.

Dimensão: 2,40 x 0,77x0,02 cm (LxPxE)

2.7.4.1 BALCÃO DE ATENDIMENTO DO REFEITÓRIO:

Especificação: Bancada em granito apoiada sobre alvenaria - cor cinza andorinha

Dimensão: 3,00x0,30x0,03 cm (LxPxE)

CEETEPSCAP2022536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

CENTRO PAULA SOUZA

EMPREENDIMENTO/CLIENTE

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS

LOCAL/MUNICÍPIO

RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO – ITAIM PAULISTA – SÃO PAULO/SP

PROJETO

ETEC ITAIM PAULISTA

DISCIPLINA

ELÉTRICA

Nº FOLHA **2A.ELE.001**

VERSÃO **REV.00**

MEMORIAL DESCRITIVO DE ELÉTRICA

NOME DO ARQUIVO
00407_PE_MD_2A.ELE.001_R00

ESCALA NOMINAL
S/ ESCALA

REVISÕES	ASSUNTO	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL	21/02/2014

RESPONSÁVEL TÉCNICO- PROJETO DE ELÉTRICA
Tgo. LUIZ ROBERTO M. PEIXINHO- CREA 06411770078

PROFº COORDENADOR
ARQ. PROF. WILSON EDSON JORGE- CAU A 0320-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO- FUPAM
ARQ. PROFº. JOSÉ BORELLI NETO - CAU: A 1697-7

FUPAM
Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente

CONFORME ART. 16 DA RESOLUÇÃO Nº 67 DE DEZEMBRO DE 2013, DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL- CAU/BR- ALTERAÇÕES EM TRABALHO DE AUTORIA DE ARQUITETO E URBANISTA, TANTO EM PROJETO COMO EM OBRA DELE RESULTANTE, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO AUTOR ORIGINAL OU, SE EXISTIREM, DE TODOS OS COAUTORES ORIGINAIS.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

1 GENERALIDADES

Esta especificação técnica abrange os principais requisitos técnicos para projeto, montagem, inspeção e ensaios.

Os documentos pertinentes às Instalações Elétricas serão complementares entre si, e o que constar em um deles será tão obrigatório como se constasse em todos.

A contratada não deverá prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

A contratada deverá satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e das especificações.

No caso de erros e discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer forma ser comunicado à fiscalização.

A execução das instalações elétricas deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pela fiscalização, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.

Sempre que solicitado pela fiscalização, caberá à contratada providenciar a execução de ensaios para medição de resistência elétrica, isolamento, condutibilidade, etc., da própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos nela utilizados.

Caberá à contratada total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações elétricas por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações de projeto que venham a ser exigidas pela fiscalização ou pela concessionária, mesmo que, ditas alterações se originem de erros e/ou vícios construtivos.

Na execução das instalações elétricas, toda e qualquer alteração do projeto executivo, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da fiscalização, cabendo à contratada providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.

A contratada deverá manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeção.

As instalações elétricas somente serão aceitas pela fiscalização quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso e devidamente ligadas à rede externa da companhia concessionária.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2 DESCRIÇÃO DO PROJETO

SISTEMA ELÉTRICO

ALIMENTADORES

Os alimentadores do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão), a partir da cabine primária, serão constituídos de cabo de cobre, têmpera mole, isolação para 0,6/1KV, EPR 90°C.

Os alimentadores dos quadros parciais de distribuição de energia serão constituídos de cabos de cobre, têmpera mole, isolação 0,6/1 kV, Afumex – 90ºC.

Para os circuitos de distribuição parciais serão constituídos de cabos de cobre, têmpera mole, isolação para 750 V, PVC – 70ºC.

DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E ILUMINAÇÃO

As instalações internas nas edificações para circuitos de força, iluminação e tomadas, serão instaladas segundo o seguinte critério:

- as instalações elétricas serão aparentes e embutidas nas paredes, piso e forro, utilizando eletrocalhas, eletrodutos de aço galvanizado a fogo e conduletes de alumínio, eletrodutos de PVC rígido, perfilados e acessórios;

- todos os circuitos de distribuição de energia deverão ser comandados e protegidos em seus respectivos quadros, estes instalados, necessariamente, em locais de fácil acesso e de uso comum;

- todos os circuitos de distribuição de energia deverão possuir identificação precisa, com indicação a que quadro de distribuição pertence, em todas as conexões e pontos de utilização;

- os quadros de distribuição serão construídos, projetados e ensaiados de acordo com as normas da ABNT. As partes em que as normas anteriormente citadas forem omissas, serão tratadas de acordo com as normas internacionais;

- nos quadros de distribuição, a porta externa deverá ser dotada de fechadura de cilindro e de aberturas para ventilação permanente. A porta interna deverá apresentar aberturas que permitam o acionamento das alavancas dos disjuntores, com portas-etiqueta lateral para identificação dos circuitos;

- todos os cortes em alvenaria ou concreto, necessários para embutimento de eletrodutos ou de caixas, deverão ser feitos com o máximo cuidado, causando-se o menor dano possível aos serviços já executados;

- toda a rede de distribuição de energia, inclusive caixas e quadros, deverá ser convenientemente aterrada por sistema unificado centralizado na barra de ligação equipotencial principal, não apresentando, em qualquer ponto, resistência superior aos limites estabelecidos pelas normas da ABNT.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

TENSÕES DE DISTRIBUIÇÃO

Recebimento em Média Tensão – 13.800V.

Distribuição em Baixa Tensão:

- Equipamentos no Múltiplo Uso: 127 V, 1 fase+neutro+terra, 60 Hz, com terra rigidamente aterrado.

- Equipamentos de ar condicionado: 220 V, 3 fases + terra, 60 Hz, com terra rigidamente aterrado; 220 V - fase/fase + terra.

- Iluminação interna e externa: 220 V, fase/fase + terra.

TOMADAS

- Tomadas de serviço monofásico (uso geral): 127 V, fase/neutro + terra, 10A/250V.

Conforme a norma brasileira, que trata da padronização de Plugues e Tomadas até 20A/250V (NBR 14136:2002) da ABNT, que tem como base a norma internacional IEC-60906-1, todas as tomadas devem ter as dimensões padronizadas e possuir três terminais fêmea, sendo o central referente ao condutor de equipotencialização (fio terra) desalinhado em relação aos outros dois.

Visando uma maior segurança, de modo a evitar choques elétricos, a tomada fêmea deverá ser rebaixada para que o usuário do equipamento só tenha contato com a parte não isolada eletricamente após a sua desenergização.

ILUMINAÇÃO

A distribuição de luz visa manter as necessidades mínimas previstas em norma para as atividades normais e a divisão de circuitos procurou proporcionar flexibilidade para o controle dos níveis de iluminação.

Deverá ser implantado um sistema de iluminação de emergência, a fim de garantir a segurança necessária quando da falta de energia proveniente da concessionária em caso de sinistro, constituídos de blocos autônomos distribuídos na edificação.

A iluminação de emergência de segurança ficará apagada em condições normais, e será energizada automaticamente em caso de falta de energia da rede.

O sistema, que utilizará blocos de iluminação tipo autônomo, será alimentado por circuito de força específico a partir do quadro terminal mais próximo.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

O conjunto de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser executado conforme projeto e especificação da norma ABNT – NBR-5419 – Proteção de Edificações Contra Descarga Elétrica Atmosférica.

Foi projetada uma malha de captação na cobertura com a utilização de cabos de aço galvanizado a fogo, tempera mole, com seção de 50mm².

Para as descidas foram projetadas descidas naturais utilizando barras de aço 3/8" (CA-50) instaladas dentro de alguns pilares da edificação, seguindo as orientações da NBR5419.

Foi projetada uma malha de aterramento, no pavimento térreo, com a utilização de cordoalhas de cobre nu, tempera mole, com seção de 50mm².

Os eletrodos de aterramento serão fabricados em núcleo de aço SAE1020/20, revestidos com camada de cobre eletrolítico com espessura de 254 microns, com comprimento de 2,40 m e com diâmetro de 5/8".

Todas as peças e acessórios de origem ferrosa, usadas nas instalações do sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, deverão ser zincadas a fogo, não sendo permitido à utilização de componentes/acessórios com zincagem eletrolítica.

Todas as conexões deverão ser do tipo solda exotérmica ou terem conectores de latão com elemento bimetálico no caso de conexões de materiais diferentes.

Proteção Contra Contatos Indiretos

A proteção contra contatos indiretos será feita através da instalação de dispositivos diferenciais residuais (DR's) em todos os quadros de distribuição de energia.

A forma de instalação dos DR's admite que não serão utilizados equipamentos Classe "0" nos quais a corrente de fuga é elevada. Assim sendo, cada quadro será protegido por interruptores diferenciais com Is = 30mA (corrente de sensibilidade). Em alguns casos, por motivo de diminuição de custos, foram utilizados dois interruptores diferenciais de amperagem menor.

Os interruptores diferenciais também são utilizados para a proteção de pessoas e/ou animais domésticos contra contatos acidentais com partes "vivas" das instalações, para a proteção contra os perigos de incêndio devido a faltas a terra e para a advertência contra a presença de faltas à terra provocadas por aparelhos eletrodomésticos ou instalação elétrica em más condições de conservação.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

ATERRAMENTO

Todos os equipamentos elétricos, condutos, equipamentos mecânicos e estruturas metálicas, serão interligados à malha de terra.

As conexões de painéis, quadros ou quaisquer equipamentos passíveis de remoção serão feito através de conectores mecânicos.

O aterramento dos motores será através do quarto condutor, à barra de terra dos quadros de distribuição.

Após a execução do sistema, deverá ser feita a medição da resistência de aterramento do mesmo, a qual não poderá ser superior a 10 ohms, como recomenda a norma da ABNT, devendo ser estudado os meios para atingir este objetivo, sempre que tal condição não seja obtida e os serviços necessários somente deverão ser executados com prévia aprovação da Fiscalização.

ALARME DE INCÊNDIO

NORMAS E CÓDIGOS

Na elaboração do projeto foram observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, em especial as normas abaixo relacionadas:

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 11836 – Detectores automáticos de fumaça para proteção contra incêndio.
- Normas Americanas UL 864 e NFPA 72

GENERALIDADES

Os desenhos do projeto definem o arranjo geral de distribuição dos acionadores, avisadores e equipamentos.

O instalador deverá sempre que possível centralizar ou alinhar os elementos com as estruturas e harmonizá-los com a paginação do forro (onde houver).

O material para as instalações do SDAI será conforme as prescrições da ABNT e as constantes deste caderno de Especificações Técnicas.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O SDAI deverá prover segurança à edificação, de forma que qualquer princípio de incêndio e/ou de anormalidade dos processos por ele monitorados, no interior da área de sua abrangência, seja detectado e informado às pessoas certas, no mais curto espaço de tempo possível, com orientações seguras do local afetado, do grau de abrangência e dos procedimentos a serem adotados, para sanar a anormalidade.

A tecnologia proposta será do tipo analógica, com central e equipamentos convencionais. O SDAI deverá ser composto dos dispositivos/recursos descritos nos itens seguintes.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

CENTRAL DE SUPERVISÃO e COMANDO

Será o equipamento constituído de todo "hardware" e "software" responsável pela monitoração de todos os sensores e demais dispositivos instalados, tais como detectores, acionadores manuais e alarmes.

A central possibilitará a identificação dos sensores em caso de alarme, defeito, ou mesmo quanto a necessidade de manutenção, através de monitoramento dos valores de referência. Permitirá também a leitura ("status") dos detectores, a qualquer momento.

A central possuirá algoritmos específicos para tomar decisões e orientar ações efetivas, em casos de emergência de incêndio, e poderá ser programada com as mais diversas facilidades/recursos.

Sua alimentação elétrica será em 220 Vca – 60Hz (fase e neutro), alimentada pelo sistema de energia da edificação, e deverá dispor também de fonte de energia alternativa própria, de forma a garantir o seu completo funcionamento, mesmo na ausência de fornecimento de energia elétrica de corrente alternada.

ACIONADORES MANUAIS

Serão dispositivos que permitirão o seu acionamento manual por qualquer pessoa que tenha acesso aos mesmos e que, diante de uma situação anormal, principio de incêndio, por exemplo, queira comunicar este fato a Central de Detecção e Alarmes, para que a mesma tome, de imediato, as providencias cabíveis. Serão estrategicamente instalados em locais de fácil acesso e de saliente visualização, como indicado no projeto.

AVISADORES SONOROS/VISUAIS

Serão dispositivos responsáveis pelo alarme sonoro/visual, proveniente de comando da Central, para que em caso de emergência e/ou principio de incêndio, em um determinado local, informar as pessoas para tomarem as providencias correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais depressa possível.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

Deverá disponibilizar, no mínimo, as seguintes características funcionais, sem exclusão de outras:

CONTROLE DE ACESSO AO SISTEMA

O acesso a operação, programação, alteração de parâmetros do sistema deverá ser protegido por senha e deverá permitir níveis de acesso e restrição de acesso a funções específicas, individualizados por grupo de usuários.

AUXÍLIO AO OPERADOR

Além das funções de detectar alarmes e processar informações de principio de incêndio, também deverá dispor, em seu programa aplicativo, de um "assistente" ao operador, de forma a guiá-lo sequencialmente, quanto as ações a serem tomadas, na ocorrência de alarmes.

SINALIZAÇÃO E RE-CONFIRMAÇÃO

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Também deverá dispor das seguintes possibilidades:

- Pré-sinalização - tão logo um detector/dispositivo de monitoração mude de estado, em função da detecção de uma anormalidade, o mesmo deverá sinalizar, sem alardes, às pessoas chave, para tomar as providências imediatas de investigação do que está ocorrendo na área indicada. Caso um segundo detector/dispositivo de monitoração seja ativado, na seqüência, deverá ser sinalizado um alarme geral de incêndio;
- Re-confirmação - o 1º sinal de alarme recebido na Central, proveniente de um determinado detector, será "reiniciado" automaticamente e o alarme correspondente será eliminado. Um 2º sinal de alarme recebido na central, proveniente do mesmo detector, em um intervalo de tempo programável, deverá resultar em um alarme imediato.

RETARDOS PARA ALARMES

Deverá permitir que se estabeleça tempo de verificação de detector (retardo), de forma a possibilitar impedimento de falsos alarmes por ocorrência de anormalidades em curtos espaços de tempo (cigarros por exemplo).

Esta facilidade deverá permitir que se programe dentro da faixa de tempo, de algumas dezenas de segundos, em que o sistema deverá esperar transcorrer o tempo programado para poder verificar novamente o sensor e somente seja alarmado se o sensor continuar fornecendo um valor superior ao limite aceitável para aquele detector.

Esta facilidade deverá poder ser aplicada tanto para cada sensor individualmente, como para o sistema inteiro.

TESTE DE SENSORES

Deverá permitir o teste de cada sensor tanto a partir da Central como localmente, através de dispositivo externo apropriado para esta finalidade.

VARREDURA DOS DETECTORES

Deverá "varrer" continuamente todos os dispositivos e verificar suas condições. Quando o ponto de alarme for atingido, o sistema deverá identificar o tipo de dispositivo, a sua locação e tomar as providências correspondentes.

AUTO-TESTE

Deverá dispor da facilidade de auto-teste, o qual poderá ser realizado a qualquer momento, via comando do operador, e deverá checar todos os sensores e, no decorrer do teste, caso encontre algum sensor com valor inferior ao pré-estabelecido, deverá anunciar as condições de defeito.



Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS DISPOSITIVOS

Acionador Manual

Deverá atender os seguintes requisitos:

- Ser do tipo analógico, encapsulado em caixa de dimensões ´´4x4´´ de alta resistência a impacto e de arte final e aparência agradáveis e que atenda os seguintes requisitos:
- ser do tipo quebra o vidro e fecha um contato e possuir impresso sua tampa frontal, de forma clara, facilmente visível e indelével, as instruções a serem executadas, em caso de incêndio;
- ser equipado com led de sinalização, o qual piscará (emitirá luz) cada vez que o acionador for interrogado pelo painel de controle e permanecerá aceso quando o acionador for acionado e somente será "rearmado" localmente, através do destravamento, com chave, da sua tampa:
- ser fabricado e instalado em conformidade com a Norma BNR 9441/94 e uma ou mais normas de Organismo normatizador de reconhecimento Internacional, do tipo NFPA ("National Fire Protection Association" – USA);

Avisador Sonoro/visual

Deverá atender os seguintes requisitos:

- dispor de proteções resistentes à umidade, pó e interferências eletromagnéticas e também dispor de identificação permanente e facilmente visível, do seu endereçamento;
- ser do tipo multitonal e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 85 dB/1m, para toda a faixa operacional de freqüências e ser confeccionado em material de alta resistência;
- ser totalmente compatível com o painel de supervisão e controle e ser fabricado e instalado em conformidade com a Norma NBR 9441/94 e uma ou mais normas de Organismo normatizador de reconhecimento Internacional, do tipo NFPA ("National Fire Protection Association" – USA).

3 NORMAS DE REFERÊNCIA

Os projetos, especificações, testes de equipamentos e materiais das instalações elétricas, deverão estar de acordo com as normas técnicas, recomendações e prescrições relacionadas neste memorial.

Preferencialmente, serão adotadas as normas brasileiras ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e as normas das concessionárias de serviços públicos locais. Nos casos omissos as normas ABNT poderão ser complementadas por normas de outras entidades.

Relação de normas:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NBR-5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Elétricas Atmosféricas
- NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimentos.
- NBR-5413 – Iluminação de interiores - Especificações.
- NBR-6808 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão
- NBR- 5356 – Transformadores de Potência
- ANSI – American National Standard Institute
- IEC – International Electrotechnical Commission

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4 MATERIAIS / COMPONENTES

ELETRODUTOS

Na execução de instalações elétricas só será permitido o uso de eletrodutos que atendam integralmente as determinações da ABNT, para cada tipo específico de material, sendo vedada à utilização de eletrodutos de plástico flexíveis não normalizados em trechos embutidos da rede elétrica, sendo permitida a utilização de tubos em polietileno de baixa densidade PEAD, ponta azul.

Os eletrodutos, quando previstos em instalações aparentes, deverão ser em aço com galvanização a fogo, convenientemente fixados com braçadeiras e tirantes, ou outros dispositivos que garantam perfeita rigidez ao conjunto, segundo alinhamentos, horizontais ou verticais, absolutamente rigorosos.

Todos os eletrodutos deverão ser instalados com curvas adequadas, ou caixas de derivação, em todo e qualquer desvio acentuado de direção.

Não será permitida a execução de curvas na obra para os eletrodutos de aço galvanizado.

Só será permitida a execução de curvas, na obra, quando se tratar de eletrodutos de PVC rígido, com diâmetro nominal de até 3/4", sendo obrigatório o uso de peças de curvatura apropriadas, quando se tratar de eletrodutos com diâmetro nominal superior a esse limite.

As curvas executadas na obra, mediante o uso de curvadores especiais, não poderão apresentar raio mínimo inferior a 6 vezes o diâmetro nominal do eletroduto, devendo ser rejeitadas todas as peças que não atenderem esta determinação, bem como aquelas cuja curvatura tenha causado fendas na parede do eletroduto, ou redução sensível em sua secção.

As ligações entre eletrodutos e caixas, de passagem ou de derivação, deverão ser feitas por intermédio de arruelas e buchas galvanizadas, ou de alumínio, rosqueadas na extremidade do eletroduto e fortemente apertadas.

Todas as emendas deverão ser feitas por intermédio de luvas rosqueadas, e de modo que as extremidades dos dois eletrodutos se toquem, eliminando-se, nesses pontos, toda e qualquer rebarba que possa vir a danificar a capa isolante dos condutores durante a enfiação.

Todo e qualquer corte em eletroduto deverá ser executado segundo uma perpendicular exata de seu eixo longitudinal, eliminando-se todas as rebarbas resultantes dessa operação e dotando-se de rosca apropriada as novas extremidades de uso.

Todos os eletrodutos deverão ser instalados com enfiação de arame galvanizado, para servir de guia às fitas de aço que irão ser utilizadas na enfiação dos condutores.

Antes da enfiação dos condutores, os eletrodutos deverão ser limpos, secos, desobstruídos (eliminando-se eventuais corpos estranhos, que possam danificar os condutores ou dificultar sua passagem) e, sempre que necessário, convenientemente lubrificados com talco ou parafina.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

A disposição e o espaçamento, das diversas caixas de passagem e de derivação da rede elétrica, deverão ser criteriosamente planejados, de modo a facilitar os serviços de enfiação dos condutores, bem como os futuros serviços de manutenção do sistema.

Será obrigatória a instalação de caixas apropriadas em todos os pontos de entrada, saída e emenda, dos condutores, bem como nos locais de subdivisão dos eletrodutos.

Todas as caixas deverão ser cuidadosamente instaladas, com nível e prumo perfeitos, na posição exata determinada em projeto e, sempre que instaladas em elementos de alvenaria, faceando o revestimento final dos respectivos paramentos.

Nas ligações entre caixas e eletrodutos deverão ser removidos, única e exclusivamente, os "olhais" correspondentes aos pontos de conexão.

CONDULETES

Condulete em alumínio do tipo sem rosca, constituído por corpo e tampa separada por junta de material maleável, com encaixe para eletrodutos de aço galvanizado com parafuso e fixação.

Os conduletes de alumínio quando utilizados como ponto para instalação de interruptores, tomadas e ou pontos de dados e voz, deverão ter as tampas com furação compatível conforme a utilização.

CONDUTORES

Os condutores, de uma maneira geral, deverão ser instalados de modo a suportarem apenas esforços compatíveis com sua resistência mecânica.

Nas redes de baixa tensão deverão ser utilizados condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, com 99,9% de pureza e têmpera mole, dotados de isolamento termoplástico para 750V em circuitos terminais internos às edificações e 0,6/1KV HEPR 90°C para alimentadores dos quadros.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito e permanente, além de resistência mecânica adequada, utilizando-se conectores de pressão apropriados, sempre que necessário.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser cuidadosamente isoladas, com fita isolante de comprovada eficiência aderente, de modo a apresentarem nível de isolamento, no mínimo, equivalente ao do respectivo condutor.

Todas as emendas de condutor deverão ser feitas e mantidas nas respectivas caixas de passagem e derivação, ficando absolutamente vedada sua introdução nos eletrodutos.

A enfiação dos condutores só poderá ser executada após a conclusão dos serviços de revestimento em paredes, tetos e pisos, quando deverão ser retiradas as obturações dos eletrodutos e das caixas de passagem e derivação.

A passagem dos condutores pelos eletrodutos deverá ser obtida mediante o uso de guias de aço adequadas, facilitada, sempre que necessário, pela prévia lubrificação

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

dos condutores, com talco ou parafina.

Na ligação dos condutores com todos os demais componentes da rede elétrica, principalmente aparelhos, só será permitido o uso de parafusos de cobre ou latão, especialmente quando se tratar de parafusos que participem diretamente do contato elétrico.

Os cabos utilizados nas redes de distribuição terão as seguintes características:

CABOS DE FORÇA DE BAIXA TENSÃO
Cabos de força de baixa tensão (redes prediais internas):
Seção maior ou igual a 2.5 mm² até 6 mm² - Cabo singelo, condutores de cobre, isolação classe 750V, PVC 70°C e cobertura em PVC (antichama).

ALIMENTADORES INTERNOS
Seção maior ou igual a 10 mm² até 240 mm² - Cabo singelo, condutores de cobre, isolação classe 0,6/1kV – HEPR 90°C e cobertura em PVC.

CABOS DE COMANDO E CONTROLE
Cabo multipolar, condutores de cobre, encordoamento flexível, isolação classe 0,6/1kV, PVC – 70° C, e cobertura em PVC

CHAVES SECCIONADORAS COM FUSÍVEIS
As chaves seccionadoras deverão ser tripolares acionamento sob carga tipo rotativa, ação simultânea nas 3 fases, com fusíveis do tipo NH incorporados, corrente conforme o projeto, com valor mínimo de 125 A e tensão nominal de 690 V e tensão de isolação de 1000 V.

FUSÍVEIS DE BAIXA TENSÃO
Os fusíveis de baixa tensão deverão ser unipolares, do tipo limitadores de corrente, montados sobre bases apropriadas com isoladores, tendo capacidade de interrupção nominal de 25 kA em 500 V.
Para os circuitos de distribuição deverão ser empregados fusíveis NH e para os circuitos auxiliares fusíveis do tipo Diazed.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, QUADROS DE FORÇA E LUZ.

Esta especificação técnica abrange os principais requisitos técnicos para projeto, fabricação, inspeção e ensaios na fábrica, de Quadros de Distribuição, Quadros de Força e Luz.

Os Quadros deverão ser fornecidos completos, com todos os seus componentes e acessórios, incluindo as peças sobressalentes, ferramentas e dispositivos especiais, necessários à montagem e manutenção.

ESCOPO DO FORNECIMENTO

Os Quadros deverão ser fornecidos conforme os diagramas trifilares que constam no projeto.

NORMAS APLICÁVEIS

Os quadros cobertos por esta especificação técnica deverão ter projeto, fabricação, características e ensaios de acordo com a última revisão das Normas ABNT, IEC e

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

NEMA.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Tipo
Os quadros cobertos por esta Especificação Técnica compreendem todas as combinações de dispositivos e equipamentos de manobra, controle, proteção e regulação aplicáveis, de acordo com os circuitos trifilares indicados nos projetos, completamente montados, com todas as interligações elétricas e mecânicas internas e partes estruturais.

Todo o conjunto será constituído e montado pelo fornecedor de acordo com o tipo ou sistema estabelecido.

Os Quadros deverão ser para montagem de sobrepor, em parede de alvenaria ou concreto, sobre perfis metálicos, instalação interna, fabricados em chapa de aço com espessura mínima de 1,9 mm.

Os chumbadores e/ou ferragens de fixação deverão ser fornecidos pelo próprio fabricante.

O Quadro deverá possuir placa espelho aparafusada e porta com dobradiças e trinco.

Nas faces, superior e inferior dos Quadros deverão ser previstas janelas fechadas por chapas aparafusadas que permitam a furação para a conexão de eletrodutos, por meio de buchas e arruelas.

O grau de proteção especificado será IP-45.

Entrada
A entrada dos Quadros será através de disjuntores tripolares e chaves seccionadora, conforme indicado em projeto.

Saídas e proteção
As saídas e proteção dos circuitos serão através de disjuntores termomagnéticos unipolares, bipolares ou tripolares conforme indicado em projeto.

Tratamento anticorrosivo e pintura
Todas as chapas dos Quadros serão submetidas a tratamento anticorrosivo e pintura que consistirá no mínimo de:

- desengraxamento por imersão;
- decapagem com ácido por imersão;
- fosfatização por imersão;
- pintura em pó Epóxi (para instalação abrigada);
- pintura em pó Poliéster (para instalação ao tempo);
- cura em estufa.

A pintura de acabamento poderá ser na cor e padrão do fabricante.

Em nenhum caso serão aceitas espessuras médias mínimas inferiores a 70 microns.

Caso o tratamento do proponente seja diferente do supracitado, o mesmo deverá ser descrito detalhadamente na proposta para análise.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Barramentos
Os barramentos serão de cobre eletrolítico, prateado nas junções e derivações e identificados nas seguintes cores:
Fase A = Azul Escuro
Fase B = Branco
Fase C = Violeta ou Marrom
Neutro = Preto
Terra = Verde

Os barramentos deverão ser dimensionados com capacidade de condução de corrente de acordo com os valores indicados nos diagramas, sem que a elevação de temperatura ultrapasse os valores estipulados nas normas.

Os barramentos e os painéis como um todo, deverão ser projetados para suportarem os esforços mecânicos da corrente de curto-circuito simétrico de 15 kA, ou conforme indicação do projeto.

Fiação
A fiação de controle e outros dispositivos secundários deverão ser executados com condutores de cobre encordoados com isolamento em PVC retardante à chama, classe de tensão 750 V.

Entrada e saída de cabos
A entrada e saída dos circuitos serão feitas pela parte superior e inferior com eletrodutos, perfilados ou eletrocalhas, devendo ser previsto espaço para os suportes de fixação para os cabos e fios (braçadeiras e/ou canaletas plásticas).

As terminações para os cabos e fios deverão estar incluídos no fornecimento dos quadros, conforme bitolas indicadas nos diagramas.

Placas de identificação
As placas de identificação deverão ser feitas em acrílico, com fundo preto e letras brancas e com as seguintes dimensões:
Placa = 30 mm x 100 mm
Letras = Altura 18 mm

Na parte interna da porta deverá haver uma moldura para receber o respectivo diagrama do quadro.

Todos os circuitos do quadro deverão ter a identificação da sua função por meio de etiquetas recobertas por plaquetas de acrílico, fixadas no fechamento interno do quadro por meio de parafusos.

Componentes
Todos os dispositivos e componentes dos quadros deverão ser de fabricação nacional e de fácil aquisição nas principais cidades do país. Material de fabricação estrangeira só será aceito quando não houver correspondente, de igual qualidade, de fabricação nacional.

Os componentes dos quadros deverão ser de fornecedores de reconhecida qualidade na praça. Os componentes de outros fornecedores não indicados na relação de componentes da proposta, só serão aceitos mediante justificativa e aprovação prévia do comprador.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

DISJUNTORES

Os disjuntores principais deverão ser do tipo caixa moldada com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de 18 kA conforme norma NBRIEC 60947-2, com corrente nominal conforme indicado nos diagramas trifilares do projeto.

Os disjuntores de distribuição deverão ser termomagnéticos padrão DIN, curva C com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de 10 kA conforme norma NBR IEC 60898, com corrente nominal conforme indicado nos diagramas trifilares do projeto.

Dispositivos de proteção diferencial
Nos quadros de força e luz, os circuitos de força elétrica utilizado em áreas úmidas deverão ser protegidos por interruptores diferenciais de 4 pólos, tensão nominal 230/400 Vca, com corrente nominal e corrente "Ir" de operação conforme indicado nos diagramas trifilares do projeto.

ELETROCALHA

Eletrocalha lisa tipo U fabricada em chapa de aço galvanizada com dimensões descritas em projeto, fornecidos em barras de 3,0 metros para facilitar a instalação e diminuir o número de emendas.

A instalação deste material requer o emprego de alguns acessórios, tais como: curva vertical externa, "T" reto horizontal, cruzeta reta, curva de 90°, suspensão para tirante, suspensão para eletrocalha e tirante de aço rosca total.

APARELHOS E EQUIPAMENTOS

Todos os aparelhos e equipamentos, de força ou de iluminação, a serem utilizados na execução das instalações elétricas, deverão ser de primeira qualidade, fabricada de modo a atender integralmente as normas da ABNT pertinentes, bem como as presentes especificações.

Antes de sua instalação, todos os aparelhos e equipamentos deverão ser cuidadosamente examinados, eliminando-se aqueles que apresentarem qualquer tipo de defeito, de fabricação ou decorrente de transporte e manuseio inadequados.

A instalação dos aparelhos e equipamentos, bem como de seus respectivos acessórios, deverá ser feita com o máximo cuidado e rigorosamente de acordo com as indicações de projeto, com as recomendações do respectivo fabricante e com as especificações constantes neste documento.

APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

Os aparelhos de iluminação, bem como os espelhos de interruptores, tomadas, etc., só poderão ser instalados após a conclusão dos serviços de pintura, com os cuidados necessários para não causar qualquer tipo de dano aos serviços já executados.

Os aparelhos de iluminação a serem fornecidos e instalados (assim como lâmpadas, reatores, ignitores, etc.), deverão obedecer às descrições contidas na relação de materiais, bem como as especificações técnicas e referências contidas nos critérios de renumeração referenciadas às codificações da planilha orçamentária.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

TESTES DE ACEITAÇÃO

Os testes de aceitação aqui especificados serão definidos como testes de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento pode ser energizado para os testes operacionais finais.

A aceitação final dependerá das características de desempenho determinadas por estes testes, além de operacionais para indicar que o equipamento executará as funções para as quais foi projetada.

Estes testes destinam-se a verificar que a mão de obra, ou métodos e materiais empregados na instalação do equipamento em referência, estejam de acordo com as normas da ABNT e principalmente de acordo com:

- Especificações de serviços elétricos do projeto
- Instruções do fabricante
- Exigências da proprietária/fiscalização

RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA será responsável por todos os testes.

Os testes deverão ser executados por conta da CONTRATADA e deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste.

Todos os materiais de testes de inspeção, com completa informação de todas as leituras tomadas, deverão ser incluído num relatório para cada equipamento testado.

Todos os relatórios testes devem ser preparados pela CONTRATADA, assinadas por pessoas acompanhantes, autorizados e aprovados pelo engenheiro da fiscalização/proprietária.

No mínimo 02 (duas) cópias dos relatórios de testes devem ser fornecidas à fiscalização/proprietária, no máximo 05 (cinco) dias após o término de cada teste.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de testes necessários, e será responsável pela inspeção desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar, na preparação para os testes de aceitação.

Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhados pelo engenheiro da fiscalização/ proprietária. Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso ou manuseio de equipamentos, antes do teste.

A CONTRATADA será responsável pelas lâmpadas e fusíveis queimados durante os testes, devendo entregar todas as lâmpadas acesas e fusíveis em perfeitas condições de utilização.

Os representantes do fabricante deverão ser informados de todos os resultados dos testes de seus equipamentos.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

TESTES DE ISOLAÇÃO

Todos os testes deverão ser executados com aparelhos do tipo "Megger" a menos que aprovado de outra forma pela FISCALIZAÇÃO.

Os testes com "Megger" deverão seguir as recomendações da NBR-5410, item 7.3.5.

A defasagem e a identificação de fase devem ser verificadas antes de energizar o equipamento.

Em todos os equipamentos deverá ser feita previamente uma inspeção visual e uma verificação dimensional.

Todos os cabos deverão ser testados através de um "Megger" quanto à condutividade elétrica e resistência de isolação.

Cada cabo de alimentação deverá ser testado com "Megger" permanecendo conectado ao barramento do quadro e com cabos de terra, isolados e todas as cargas desconectadas.

A leitura mínima para cabos não conectados deverá ser de 1.000 Megohms, ou de acordo com os valores explícitos, fornecidos pelo fabricante.



Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

CENTRO PAULA SOUZA

EMPREENDIMENTO/CLIENTE

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS

LOCAL/MUNICÍPIO

RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO – ITAIM PAULISTA – SÃO PAULO/SP

PROJETO

ETEC ITAIM PAULISTA

DISCIPLINA

ELÉTRICA/ CABEAMENTO

Nº FOLHA **1A.ELO.001**

VERSÃO **REV.01**

PROJETO EXECUTIVO- MEMORIAL DESCRITIVO

CABEAMENTO ESTRUTURADO – DADOS / VOZ / IMAGEM

NOME DO ARQUIVO
04007_PE_MD_1A.ELO.001_R01

ESCALA NOMINAL **S/ ESCALA**

REVISÕES	ASSUNTO	DATA
R01	REVISÃO GERAL	22/04/2014
R00	EMISSÃO INICIAL	21/02/2014

RESPONSÁVEL TÉCNICO- PROJETO DE ELÉTRICA / CABEAMENTO
Tgo. LUIZ ROBERTO M. PEIXINHO- CREA 06411770078

PROFº COORDENADOR
ARQ. PROF. WILSON EDSON JORGE- CAU A 0320-4

FUPAM
Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente

RESPONSÁVEL TÉCNICO- FUPAM
ARQ. PROFº. JOSÉ BORELLI NETO - CAU: A 1697-7

CONFORME ART. 16 DA RESOLUÇÃO Nº 67 DE DEZEMBRO DE 2013, DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL- CAU/BR- ALTERAÇÕES EM TRABALHO DE AUTORIA DE ARQUITETO E URBANISTA, TANTO EM PROJETO COMO EM OBRA DELE RESULTANTE, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO AUTOR ORIGINAL OU, SE EXISTIREM, DE TODOS OS COAUTORES ORIGINAIS.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

1. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS (CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV)

Sistema de Cabeamento Estruturado:

A solução a ser instalada utilizará tecnologia Categoria 6A (norma técnica EIA/TIA-568-B- B.1 B.2 e B.3) e deverá possuir garantia de 25 anos dentro do programa de certificação do fabricante para todos os componentes.

Utilizar como parâmetro de execução a NBR 14.565 - 2013 de cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais e data centers.

Deverão ser executados todos os serviços conforme as especificações mínimas constantes neste documento considerando possíveis ajustes necessários de projeto, incluindo levantamento, medições e ensaios necessários para as interligações e correto funcionamento.

A empresa instaladora contratada para execução deverá estar aparelhada com ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição necessários à obra, bem como manter pessoal habilitado e em número suficiente para a perfeita execução dos serviços, inclusive as medições e testes para a certificação dentro dos prazos estabelecidos.

A empresa deverá também estar inserida no programa de garantia do cabeamento estruturado do fabricante da solução, com profissionais de instalação certificados pelo próprio fabricante.

Observações gerais:

- VoIP (*Voice over Internet Protocol*)

O sistema de voz previsto em projeto é o **Voz sobre IP**, também chamado de **VoIP** (*Voice over Internet Protocol*). Os equipamentos de telefone IP, deverão possuir alimentação elétrica através do sistema PoE (Power over Ethernet), que compartilha o mesmo cabo de comunicação de dados, UTP 4 pares Cat. 6A, dispensando a instalação de infraestrutura e rede elétrica exclusiva para atender a alimentação dos equipamentos de telefone.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Os equipamentos ativos (Switchs) para conexão da rede de voz via IP, deverão ser compatíveis com o sistema de alimentação elétrica PoE (Power over Ethernet) dos telefones IPs.

- Wireless / Wi-Fi (Rede sem fio)

Os equipamentos ativos de rede (Switchs) para conexão dos pontos de Wi-Fi, deverão ser compatíveis com o sistema de alimentação elétrica PoE (Power over Ethernet) dos equipamentos de Wi-Fi.



Sistema de CFTV (Circuito Fechado de Televisão):

O sistema de CFTV utilizará a tecnologia de transmissão de dados tipo IP, através dos cabos UTP 4 pares Cat. 6A, esses cabos serão instalados na mesma infraestrutura de eletrocalhas do sistema de dados e voz e derivando para eletrodutos, caixas de passagem e ligação exclusivos para alimentação das câmeras.

Os pontos de câmeras foram locados baseados nos projetos de arquitetura e nos respectivos layouts, posicionados estrategicamente, visando à segurança através do controle dos movimentos das pessoas e veículos na área da unidade.

O sistema deverá atender às áreas mais críticas, como portaria, cancelas de entrada e saída de veículos, áreas estratégicas internas (circulação), e áreas externas como, pátio de estacionamento de veículos e perímetros. Cada uma

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

destas áreas será supervisionada por uma ou mais câmeras fixas ou com movimento, conforme determinação do projeto de segurança.

Recomendações:

As conexões de eletrodutos às caixas de ligação (conduletes) deverão ser executadas por meio de ligações rosqueadas.

As derivações ou mudanças de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverão ser executadas com curvas pré-fabricadas, precedidas de condulete e será vetada a utilização de curvatura no próprio eletroduto.

As caixas de ligação, eletroduto e quadros serão adequadamente nivelados e fixados com abraçadeiras para perfil ou similar, de modo a constituírem um sistema de boa aparência e ótima rigidez mecânica.

Sempre que possível serão evitadas emendas de eletrodutos, quando inevitável, estas deverão ser executadas através de luvas rosqueadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto.

Os eletrodutos flexíveis deverão ser do tipo cobreado com capa e plástico tipo SEALTUBE-N e conectados através de box de alumínio retos ou curvos conforme o caso e na bitola compatível com os eletrodutos.

Os cabos verticais serão fixados às caixas de ligação e eletrocalhas, a fim de reduzir a tensão mecânica nos mesmos devido ao seu peso próprio. Estes cabos deverão ser fixados através de abraçadeiras apropriadas, da marca HELLERMAN-TYTON ou similar.

Observações:

O projeto de infraestrutura para CFTV está representado nas mesmas folhas do projeto de cabeamento estruturado.

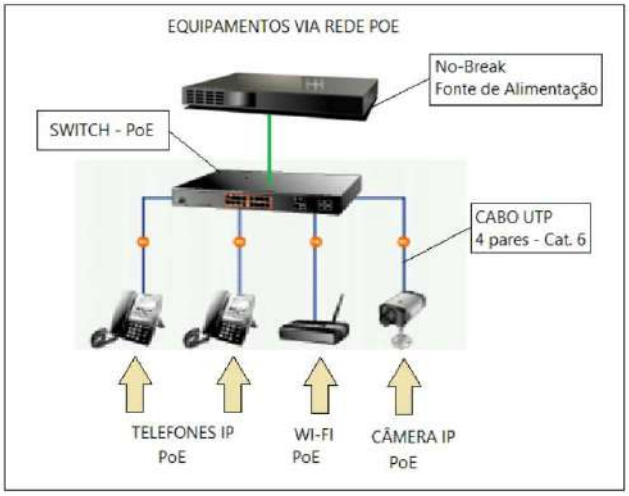
Foi previsto nos racks de cabeamento estruturado o compartilhamento com os equipamentos de CFTV.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A alimentação elétrica das câmeras será através do sistema PoE (Power over Ethernet), que compartilha o mesmo cabo de comunicação de dados, UTP 4 pares Cat. 6A.

A comunicação de dados das câmeras será através de rede LAN (Local Area Network) com cabos UTP 4 pares Cat. 6A e transmissão via protocolo IP (Internet Protocol).



2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Sistema de Cabeamento Estruturado deverá ser instalado para atender todos os ambientes da Etec Itaim Paulista - SP.

Deverá ser executada uma nova entrada de telecomunicações através da instalação de caixa de passagem padrão Anatel/Telebrás, junto ao alinhamento do prédio, aonde chegará os cabos de comunicação de dados e voz e após esta caixa, deverá ser construída infraestrutura com caixas e eletrodutos para as instalações dos cabos metálicos (Telefonia) e fibras-ópticas (Comunicações de dados) até DG de entrada-Telecom no interior do prédio.

Na infraestrutura para telecomunicações instalar entre a rede de telefonia externa e a entrada de telecomunicações DG de entrada-Telecom, um cabo de telefonia externo CTP-APL-50-100.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Conforme especificações a seguir:

Características dos cabos CTP-APL-50:

Constituído por condutores de cobre nu, isolados por polietileno ou polipropileno, núcleo enfaixado com material não higroscópico e protegido por uma capa APL*.

Diâmetro nominal do condutor: 0.50 mm

Cabos conforme NBR 9124 e SPT - 235-320-701 (ANATEL/TELEBRÁS)

São disponíveis nas versões de 10, 20, 30, 50, 100 pares (bobinas com 2000m) e 200 pares (bobina com 1000m).

Aplicação:

Instalações aéreas - espinado ou em duto.

Redes externas como cabo primário ou secundário.

Para o uso em armários de distribuição, caixas, terminais e entradas de edifícios.

Designação do Cabo: CTP-APL-50-YY
CTP – Cabo telefônico com isolamento em Polietileno
APL – Capa APL
50 – Bitola (0,50mm)
YY – Número de pares

(*) Capa APL - fita de alumínio politenada lisa, aderida à capa externa de polietileno preta.

Os equipamentos ativos da rede principais (roteadores, modens, central telefônica e central CFTV), serão instalados no interior Racks fechados localizados na sala do servidor no 1º pavtº bloco 1.

Cada segmento de cabo UTP deverá ter no máximo 90 (noventa) metros de extensão.

A infraestrutura, os diagramas e os pontos de telecomunicações estão representados em projeto nas folhas/arquivos:

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Folha 01 / Arquivo: 04007_PE_DE_1A.ELO.01_R01

Folha 02 / Arquivo: 04007_PE_DE_1A.ELO.02_R01

Folha 03 / Arquivo: 04007_PE_DE_1A.ELO.03_R01

Folha 04 / Arquivo: 04007_PE_DE_1A.ELO.04_R01

Folha 05 / Arquivo: 04007_PE_DE_1A.ELO.05_R01

Folha 06 / Arquivo: 04007_PE_DE_1A.ELO.06_R01

Folha 07 / Arquivo: 04007_PE_DE_1A.ELO.07_R01

Características dos cabos de Fibras Ópticas:

São cabos que possuem fibras multimodo (50/125 m), num número que pode variar de 02 a 144 fibras ópticas. Estes cabos permitem a transmissão de sinais de dados, voz, áudio e vídeo e atendem as especificações da norma TIA/EIA-568-B transmissão de dados.

Basicamente, existem 03 tipos de cabos de fibras ópticas:

Cabos Internos e Externos - Recomendado

São cabos construídos especialmente para serem utilizados tanto internamente como externamente às edificações e, devido as suas características construtivas, podem ser utilizados tanto em instalações internas aparentes (acomodados em tubulações ou eletrocalhas) bem como em áreas externas, sendo instalados em tubulações subterrâneas, pois possuem bloqueio à umidade permitindo assim sua utilização também em áreas externas às edificações.

Cabos Externos

São cabos que, devido à existência de fatores agressivos, possuem um maior número de proteções e capa externa de maior resistência (PVC), um tubo do tipo "loose" preenchido de material de bloqueio de umidade (normalmente geleia de petróleo) e as fibras coloridas envoltas por este material.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Este tipo de cabo pode ser utilizado em áreas externas, tubulado, aéreo e, em alguns modelos, diretamente enterrados. Normalmente utilizado na interligação de edificações.

Não devem ser utilizados na interligação vertical.

Cabos Internos

São cabos utilizados internamente às edificações, devido à falta do bloqueio e à umidade não devem ser utilizados em áreas externas às edificações.

Devem ser utilizados em prumadas verticais, na distribuição horizontal e em soluções "fiber-to-the-desk".

2.1 CABEAMENTO PRIMÁRIO (Cabos de Fibra óptica, Cabos Metálicos-CTP-APL e UTP).

Deverá ser considerado cabeamento primário os seguintes cabos:

- Cabos do primeiro segmento do cabeamento estruturado, instalados a partir do RACK-T-BACKBONE no interior da Sala de Servidores no Pavtº Térreo para os Racks dos demais pavimentos, sendo:

RACK-1ºPAV-BACKBONE e RACK-2ºPAV-BACKBONE

- Os cabos deverão ser instalados em eletrocalhas e eletrodutos de distribuição e conectados em Patch Panel Cat.6A e Voice Painel, D.I.O. no Rack.

A distribuição do cabeamento primário está configurada da seguinte forma:

- Entrada de telecomunicações para rack sala de servidores no Térreo CFO 12, CE TEL 100-interno;
- Sala de servidores no Térreo à sala de rack do 1º Pavimento CFO 6 , 2xUTP 6
- Sala de servidores no Térreo à sala de rack do 2º Pavimento CFO 6, 2xUTP 6
- Sala de servidores no Térreo ao rack da guarita CFO 4



Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A distribuição do cabeamento primário está representada no ESQUEMA VERTICAL - BACKBONE P/ REDES DE DADOS E VOZ folha 4, configurada da seguinte forma:

- Entrada de telecomunicações para o rack de conexão das redes externas TE-RACK-EXTERNO na sala de servidores no Pavtº Térreo, será através de 1xCFO 12, 1xCE TEL 100 - Externo e Interno, ver folha 4, arquivo 04007_PE_DE_1A.ELO.04_R01.
- Sala de servidores no Térreo à sala de rack do 1º Pavimento CFO 6 , 2xUTP 6
- Sala de servidores no Térreo à sala de rack do 2º Pavimento CFO 6, 2xUTP 6
- Sala de servidores no Térreo ao rack da guarita CFO 4

2.2 CABEAMENTO SECUNDÁRIO

Deverá ser considerado cabeamento secundário os cabos instalados a partir dos Racks dos pavimentos até os pontos de telecomunicações localizados nas paredes, divisórias, paredes e pisos, dos ambientes, conforme projeto de Cabeamento. Os cabos deverão ser terminados com conectores RJ-45 fêmea Cat.6A em suporte e espelho para furação 4"×4" para caixas de ligação, caixas específicas nas paredes ou divisórias.

As interligações entre racks do mesmo pavimento estão igualmente classificadas como cabeamento secundário e deverão ser executadas através de cabos UTP Cat. 6A ou cabos de fibras óticas, conforme representado no esquema vertical, ver folha 4, arquivo 04007_PE_DE_1A.ELO.04_R01.

3. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Nos Racks os equipamentos ativos, (Switch, Central de Telefonia e Central CFTV) deverão se conectar ao Patch Painel dados e aos Voice Painel de voz, através de cordões patch cables UTP 4 pares categoria 6A (confeccionados, testados e certificados em fábrica).

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Os cabos primários deverão sair do Rack por eletrocalhas ou esteiras até os racks centralizadores dos andares.

Os cabos secundários deverão seguir para os racks até os pontos de telecomunicações (Dados, Voz e Imagem) indicados no projeto de cabeamento. Os cabos secundários que entram nos racks deverão ser conectados nas primeiras portas do primeiro patch panel e os demais cabos que saem dos racks deverão ser conectados na seqüência.

Após a instalação do patch panel de entrada/saída de cabos, o rack deverá contar com espaço suficiente para a instalação de 01 (uma) switch com altura de 1U, 01(um) D.I.O. e 04 (quatro) guias de cabos, totalizam os 7 (sete) Us, restando 05 (cinco) Us de reserva, em relação ao tamanho do total do rack de 12 Us, opção mínima prevista.

Os eletrodutos de entrada e saída dos racks e as descidas para as caixas de parede ou teto estão dimensionadas obedecendo à tabela de capacidade de eletrodutos para cabos UTP 4 pares Cat. 6A anexo I.

Para qualquer alteração ou ampliação as dimensões dos eletrodutos e eletrocalhas deverão ser verificadas e adequadas.

Deverá ser instalado um cabo telefônico CI-50-100 (cem pares) vindo do DG entrada de telecomunicações até o Rack na sala do servidor no Pavimento. Térreo, aberto em 02 (dois) voice panels de 50 pares cada.

Deverão ser instalados 01 (um) cabo de fibra óptica com 12 (doze) fibras, vindo do DG de entrada de telecomunicações, passando pela caixa de passagem de Telecom até o Rack da sala de servidores, aberto em 01 (um) D.I.O. distribuidor interno óptico.

3.1 IDENTIFICAÇÕES DE PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO E PONTOS DE REDE

Para que a rede seja estruturada, é necessário também identificá-la de um modo claro, prático e compreensível para qualquer um. Segue abaixo o descritivo para a identificação dos pontos de lógica a serem instalados, utilizando a seguinte notação, que poderá ser alterada, desde que atenda as características descritas.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Os Racks e Patch Panels devem ser identificados como R1 a Rn e PP01 a PPnn, respectivamente (por exemplo: R1 PP05 – Rack 1 / patch panel nº 05). A numeração será realizada seguindo no Rack da esquerda para a direita e de cima para baixo no caso dos Patch Panels (por exemplo: R1 PP04 – Rack 1 da sala de servidor/ patch panel nº 04).

As tomadas de dados e voz (conectores RJ-45 fêmea) e portas de patch panels devem ser identificadas conforme a tabela 1 abaixo, com identificação individual para cada tomada RJ-45, seguindo o critério: da esquerda para a direita e de cima para baixo.

Os cabos UTP Cat. 6A devem ser identificados nas suas duas extremidades com etiquetas específicas para cabeamento (autoadesivas), conforme tabela 1 abaixo.

As identificações deverão estar em conformidade total com a Norma TIA/EIA-606.

IDENTIFICAÇÃO DAS TOMADAS LÓGICAS E CABOS UTP			
PROVENIÊNCIA		IDENTIFICAÇÃO DE CABOS	IDENTIFICAÇÃO DE TOMADAS
RACK	PATCH PANEL	ETIQUETAS AUTOADESIVAS NAS EXTREMIDADES DOS CABOS	ETIQUETAS NOS CONECTORES RJ-45 FÊMEA
Rack	Patch panel	Rack PP porta (de 01 a 24)	Rack PP porta (de 01 a 24)
		Rn PPnn NN	Rn Pnn NN
Exemplo:	Rack F, patch panel nº 4, porta nº 13	RF PP04 13	RF PP04 13
Rack da sala de equipamentos	Patch panel	Rack PP porta (de 01 a 24)	Rack PP porta (de 01 a 24)
		CPD Rn PPnn NN	CPD Rn PPnn NN

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Exemplo:	Rack B da sala de equipamentos, patch panel nº 3, porta nº 23	CPD RB PP03 23	CPD RB P03 23

TABELA 1 – CONVENÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE CONECTORES RJ-45 FÊMEA E CABOS UTP, COM EXEMPLOS.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA PARA O CABEAMENTO

O máximo comprimento do cabo UTP saindo dos Patch Panels até as tomadas nos móveis e caixas de superfície, não deverá ultrapassar 90 (noventa) metros, para cada encaminhamento, e 10 (dez) metros que serão reservados para a área de manobra do canal (cordões UTP nos racks da sala de equipamentos, nos racks de distribuição e cordões para usuários na área de trabalho).

Não ultrapassar a tensão de tração recomendada pelo fabricante, durante a passagem dos cabos, evitando o rompimento da proteção ou, ainda assim, dos próprios condutores.

- *TESTES DE CERTIFICAÇÃO*

A entrega final do sistema de cabeamento estruturado deverá ser precedida pela execução de testes de certificação em campo, conforme descrito a seguir.

- *IDENTIFICAÇÃO*

Identificação de cada ponto instalado, que deverá ser executada com etiqueta apropriada para cabeamento (adesivo plastificado de alto desempenho);

- *TESTE FÍSICO*

Executado para a verificação das seguintes condições:

- Inversão dos pares metálicos;

- Curto-circuito;

- Continuidade;

- *TESTE DE DESEMPENHO*

Executado para a verificação das seguintes grandezas:

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- NVP (Nominal Velocity of Propagation): velocidade nominal de propagação: velocidade com que um sinal viaja pelo cabo, comparado à velocidade da luz no vácuo (normalmente entre 60 a 90 por cento);

- *Wire map:* mapa da fiação: representações gráficas de um cabo, mostrando abertura, curto-circuito e ausência de fio;

- NEXT (near end crosstalk): diafonia na extremidade próxima: interferência medida na extremidade próxima ao instrumento de medição em fio vizinho no qual o sinal é enviado;

- Atenuação: perda de intensidade de um sinal transmitido ao longo do cabo;

- Comprimento: distância de impedância equivalente (circuito aberto ou circuito de alta resistência elétrica);

- ACR (Attenuation to Crosstalk Ratio): relação entre atenuação e diafonia: indicação de como o maior sinal recebido é comparado ao ruído do mesmo par (NEXT);

- Impedância: medida da oposição ao fluxo de elétrons (corrente elétrica) em um cabo;

- Loop resistance: resistência em circuito fechado: propriedade de um condutor que resiste ou se opõe ao fluxo de elétrons (corrente elétrica) em um circuito eletrônico;

- Capacitância: junção do campo elétrico que pode ser armazenado entre dois condutores numa dada diferença de potencial (tensão elétrica).

O resultado destes testes deverá ser descrito em relatório de teste próprio e fornecido quando da conclusão das instalações.

A empresa executora do projeto deverá fornecer ao término das instalações a documentação completa (as-built) de todas as instalações.

5. DOCUMENTAÇÃO DA REDE (AS BUILT)

A documentação da rede é o conjunto de todas as documentações envolvidas no projeto contendo todas as informações técnicas possibilitando a qualquer pessoa da área ter uma visão parcial ou total da rede instalada.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Deverá ser entregue ao final das instalações, após testes e certificações, em meio digital óptico (CD-ROM / DVD-ROM).

ANEXO I – TABELA DE CAPACIDADE DE ELETRODUTOS PARA CABOS UTP

Cálculo baseado no diâmetro externo máximo de 6,3 mm para um cabo UTP e taxa de ocupação de 40%.

QUANTIDADE DE CABOS UTP Categoria 6A	DIÂMETRO DO ELETRODUTO
3	¾" (20 mm)
4	1" (25 mm)
7	1 ¼" (32 mm)
10	1 ½" (40 mm)
16	2" (50 mm)
27	2 ½" (65 mm)
40	3" (80 mm)
63	4" (100 mm)

ANEXO II – MODELO DE PLANO DE FACE

- RACKS DA SALA DE EQUIPAMENTOS

Os modelos de plano de face para os armários de comunicação Racks, estão representados nas folhas 12 e 13, arquivos 09901_PE_DE_1A.ELO.12_R0 e 09901_PE_DE_1A.ELO.13_R0.

Os painéis de distribuição (Patch Panel – PP) representados deverão ter 24 posições, com tomadas RJ-45 fêmea Categoria 6A cada.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

ANEXO III ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DO MATERIAL DE CABEAMENTO

CABO RÍGIDO NÃO BLINDADO Categoria 6A

- Cabo UTP (Unshielded Twisted Pair – par metálico trançado não blindado) Categoria 6A de 4 (quatro) pares de fios rígidos, para redes Gigabit Ethernet.
- Revestimento externo em PVC retardante à chama (classificação mínima CMR) na cor cinza, com números impressos de forma clara e indelével indicando o comprimento, em espaços regulares inferiores ou iguais a 1 (um) metro, em contagem regressiva, para viabilizar a contagem exata do comprimento utilizado na instalação;
- Fios de, no mínimo, 0,57 mm de diâmetro de bitola (23 AWG) circular, sólidos;
- Separador interno dos pares em forma de cruz (crossfiller) em toda a extensão do cabo;
- Secção transversal circular do cabo de 6,3 mm;
- Fornecimento em caixas fechadas com, no mínimo, 305 (trezentos e cinco) metros contínuos de cabo cada, não fracionado;
- O produto deve estar homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), em cabo para transmissão de dados, conforme a resolução nº 242 de 30 de novembro de 2000;
- Em cumprimento aos requisitos das normas técnicas ANSI/TIA/EIA-568C. 2 e ISO/IEC11801
- Certificado para Categoria 6A à frequência de 250 MHz;
- Atenuação máxima (perda por inserção) de 32,8 dB / 100 m à frequência de 250 MHz;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Impedância característica nominal que não exceda a 100 Ω ± 15% às frequências de 1 a 100 MHz;
- Resistência elétrica máxima do condutor em corrente contínua de 93,8 Ω/km a 20 °C;
- Nominal Velocity of Propagation (NVP) de, no mínimo, 0,68 (68%);
- Capacitância mútua máxima de 56 nF / km;
- Utilizável em aplicações de link permanente (permanent link) com extensões abaixo dos 15 metros, garantindo pleno funcionamento sem perda de desempenho.

CORDÃO FLEXÍVEL NÃO BLINDADO Categoria 6A

- Cordão UTP (Unshielded Twisted Pair – par metálico trançado não blindado) Categoria 6A de 4 (quatro) pares de fios não rígidos, para redes Gigabit Ethernet (1 Gbps), confeccionado, testado e certificado em fábrica.
- Deverão ser fornecidos 50% de cordões de 1,5m e 50% de cordões de 3,0m.
- Os cordões de 1,5m serão utilizados para conexões internas nos racks.
- Os cordões de 3,0m deverão ser utilizados para conexões das estações de trabalho aos pontos de telecomunicações das mesas.
- Revestimento externo em PVC retardante à chama;
- Fios de, no mínimo, 0,51 mm de diâmetro de bitola (24 AWG) circular, multifilares;
- Secção transversal circular do cordão;
- Conectores RJ-45 macho e capas moldadas antitorção e antienroscamento (para proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras) nas duas

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

extremidades, ambos em material termoplástico, atendendo aos requisitos da norma de flamabilidade UL94 V-0;

- Capas moldadas antitorção e antienroscamento (boot) injetadas, na mesma cor do cordão ou na cor branca;
- Embalado individualmente, de forma inviolável, com identificação do fabricante, número de referência do produto e comprimento;
- O produto deve estar homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), em cabo para transmissão de dados, conforme a resolução nº 242 de 30 de novembro de 2000;
- Em cumprimento aos requisitos da norma técnica EIA/TIA 568 C.2.
- Certificado para Categoria 6A à frequência de 250 MHz;
- Impedância característica nominal que não exceda a 100 Ω ± 15% às frequências de 1 a 250 MHz;
- Resistência elétrica máxima do condutor em corrente contínua de 93,8 Ω /km a 20 °C;
- Capacitância mútua máxima de 56 nF / km;

CONECTOR MODULAR RJ-45 FÊMEA Categoria 6A

Conector modular (jack) para espelho de caixa de ponto de rede com conector RJ-45 fêmea de 8 vias, Categoria 6A, para redes Gigabit Ethernet (1 Gbps).

Compatível e utilizável em espelho para caixa de derivação do tipo X de dimensões 4"×2", com 01 (uma) saída para conector modular RJ-45 fêmea, especificado;

01 (um) conector frontal (keystone) de padrão RJ-45 fêmea, 8 vias, Categoria 6A, em bronze fosforizado com revestimento de 2,54 µm (100 µ-polegadas) de níquel ou prata e de 1,27 µm (50 µ-polegadas) de ouro, compatível com o espelho especificado na alínea anterior acima;

Repetitividade de encaixe do conector de, no mínimo, 700 (setecentas) vezes;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Terminais de conexão traseiros padrão 110 IDC, em bronze fosforizado, para condutores de 22 a 26 AWG, alinhados longitudinalmente e com tampas de proteção para proteção das conexões após a instalação;

Compatibilidade com ferramentas de impacto (punch down), padrão 110 IDC;

Ícone fixável por encaixe individual na parte frontal, sem adesivos, alinhado a porta RJ-45 fêmea;

01 (um) ícone de identificação em termoplástico, na cor azul;

01 (um) ícone de identificação em termoplástico, na cor vermelha;

O produto deve estar listado pela Underwriters Laboratories (UL), categoria Communication Circuit Accessories;

Identificação traseira, no conector, de terminação de cabos em codificação de cores T568-A e T568-B na mesma peça;

Corpo em material termoplástico de alto impacto não propagador à chama, atendendo aos requisitos da norma de flamabilidade UL 94 V-0;

Em cumprimento aos requisitos da norma técnica TIA/EIA-568-B.2-1.

ACESSÓRIOS (PARA CADA CONECTOR)

01 (um) espelho plano em termoplástico, na cor branca, para caixa de tomadas de telecomunicações em alumínio (condulete) de dimensões 4" × 2", com 01 (uma) saída para conector modular RJ-45 fêmea e parafusos para fixação, com encaixe exato do conector no espelho, sem sobras ou desajustes de qualquer espécie.

Bloco de engate rápido (IDC) DE 10 PARES

Especificações Técnicas Mínimas:

- Aplicação - Redes Telefônica primária e secundária;
- Tipo de Instalação - Em DG e/ou quadros telefônicos;
- Bloco de engate rápido IDC de 10 pares NA;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Bloco de 10 pares, padrão 225 mm altura 123,8mm largura 30 mm;

- O bloco deve ter garantia de pelo menos 5 (cinco) anos para defeitos de fabricação;

PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE 24 POSIÇÕES Categoria 6A

Painel de distribuição (patch panel) para Rack de 19 polegadas com 24 (vinte e quatro) conectores RJ-45 fêmea de 8 vias, Categoria 6A, para redes Gigabit Ethernet (1 Gbps).

Em cumprimento aos requisitos da norma técnica TIA/EIA-568-B.2-1;

Conectores frontais de padrão RJ-45 fêmea, 8 vias, em bronze fosforizado com revestimento de 2,54 µm (100 µ-polegadas) de níquel ou prata e de 1,27 µm (50 µ-polegadas) de ouro;

Repetitividade de encaixe do conector de, no mínimo, 750 (setecentas e cinquenta) vezes;

Terminais de conexão traseiros padrão 110 IDC, em bronze fosforizado, para condutores de 22 a 26 AWG, alinhados longitudinalmente;

Altura de 1 U e adequado para fixação no "plano de fixação" de Rack de 19 polegadas, conforme os requisitos da norma TIA/EIA-310D;

Identificação traseira dos conectores de terminação de cabos em codificação de cores T568-A e T568-B;

Conectores frontais divididos em 3 (três) blocos de 8 (oito) portas cada ou em 4 (quatro) blocos de 6 (seis) portas cada;

Sistema de guia de cabos traseira (barra perfurada, em aço com proteção contra corrosão e pintura resistente a riscos ou em material termoplástico de alto impacto) para suporte dos cabos;

O painel traseiro deve conter proteção total para os circuitos impressos, evitando entrada de poeira, curto-circuito e danos durante o processo de conectorização;

Compatibilidade com ferramentas de impacto (punch down), padrão 110 IDC;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Numeração sequencial da esquerda para direita de 1 a 24 das portas RJ-45 fêmea;

Ícones fixáveis por encaixe individual no painel frontal, sem adesivos, alinhado a cada porta RJ-45 fêmea;

No mínimo, 24 (vinte e quatro) ícones de identificação em termoplástico, na cor azul;

No mínimo, 24 (vinte e quatro) ícones de identificação em termoplástico, na cor vermelha;

O produto deve estar listado pela Underwriters Laboratories (UL), categoria Communication Circuit Accessories;

Painel frontal construído em chapa de aço com proteção contra corrosão e pintura resistente a riscos ou em material termoplástico de alto impacto montado sobre estrutura em chapa de aço;

Material termoplástico de alto impacto não propagador à chama, atendendo aos requisitos da norma de flamabilidade UL 94 V-0;

Deverão ser fornecidas etiquetas de identificação e velcros para organização de cabos.

PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE 30 OU 50 POSIÇÕES Categoria 3

Definição

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicação para o serviço de transmissão de voz, Categoria 3.

Características

- Performance garantida dentro dos limites da norma 568 para Categoria 3;
- Produto com homologação por laboratório de terceira parte;
- Disponível em 30ou 50 portas em conectores RJ-45;
- Compatibilidade com conectores plug RJ-11;
- Painel em aço com pintura epóxi;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Fácil espelhamento dos Blocos 110 IDC;
- Permite terminação de condutores sólidos de 22 a 24AWG;
- Atende FCC 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- Padrão de pinagem para voz: 2 pares por porta (pinos 3, 4, 5 e 6);
- Utilizado com patch cords Voice Adapter Cable, de 1 ou 2 pares.
- Possui proteção plástica sobre a placa de circuito impresso, garantindo proteção a danos causados por conectorizações indevidas.
- Possui certificação ETL

ACESSÓRIOS (PARA CADA VOICE PANEL)

Conjunto de fitas de velcro e abraçadeiras plásticas para fixação dos cabos;

Conjunto de fixação em Rack, contendo 04 (quatro) porcas M5 com gaiola de aço, 04 (quatro) parafusos M5 × 12 mm Phillips niquelados e 04 (quatro) arruelas apropriadas.

CONECTOR RJ-45 MACHO Categoria 6A

Conector RJ-45 macho de 08 (oito) vias, Categoria 6A para redes Ethernet de 10, 100 e 1000 Mbps.

Conector RJ-45 macho com capa moldada antitorção antienroscamento (para proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras), ambos em material termoplástico, atendendo aos requisitos da norma de flamabilidade UL 94 V-0;

Capa moldada antitorção e antienroscamento (boot) na cor vermelha;

Guia das 08 vias (fios), no próprio corpo do conector, facilitando o processo de conectorização;

Retentor mecânico permanente, no próprio corpo do conector, para fixação do cabo UTP no conector após o processo de conectorização;

Compatibilidade com ferramentas de conectorização do tipo alicate;

Em cumprimento aos requisitos da norma técnica TIA/EIA-568-B.2

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

D.I.O. DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO

Aplicação em sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568C.3, uso interno e instalação em racks, para cabeamento vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal, na função de administração e gerenciamento de backbones ópticos, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de distribuição de serviços em sistemas ópticos horizontais. As condições e locais de aplicação são especificados pela norma ANSI/TIA/EIA-569 – Pathway and Spaces.

Caracterisiticas

- Constituído por três componentes: Módulo Básico, Kit Bandeja de Emenda 12F ou 24F e Extensões Ópticas Conectorizadas.
- Produto compacto com altura de 1U (44,45 mm), largura de 440 mm e profundidade de 338 mm.
- Capacidade para até 48 fibras em apenas 1U de altura, com a utilização de extensões ópticas conectorizadas de 0,9mm com conectores LC-Duplex.
- Apresenta gaveta deslizante que facilita a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas.
- Apresenta painel frontal articulável permitindo maior facilidade nas manobras e gerenciamento dos cordões ópticos.
- As áreas de emenda e de adaptadores ópticos, bem como o armazenamento do excesso de fibras, ficam internas ao produto, conferindo maior proteção e segurança ao sistema.
- Possui versatilidade no acesso de cabos ópticos, permitindo dois acessos laterais e/ou dois acessos traseiros, todos com sistema de fixação do cabo e ancoragem do elemento de tração.
- Os acessos de cordões ópticos ocorrem pelas laterais na parte frontal do bastidor.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA-569-B).

ARMÁRIO DE COMUNICAÇÕES E ACESSÓRIOS

Todas as chapas, partes metálicas do Rack e seus acessórios deverão ser de aço SAE 1010/1020, com pintura eletrostática epóxi pó na cor bege RAL 7032 (processo de pré-tratamento de fosfatização por imersão e pintura por eletrodeposição de pó, com cura em estufa, resultando em camada de 80 a 100 µm de tinta);

A espessura das chapas especificadas não contempla a espessura das camadas de tinta;

Pintura de alta resistência a riscos e corrosão;

Excetuam-se das características de acabamento apenas os parafusos, porcas, arruelas, painéis horizontais de fechamento e guias horizontais de cabos especificados.

ARMÁRIO DE COMUNICAÇÕES DE 44U

SALA DOS SERVIDORES

Armário de comunicações (Rack fechado), de piso, com exaustor no teto e planos de fixação em aço, organizáveis em fila, lado a lado, adequado para equipamentos e acessórios de rede.

- DIMENSÕES E ESTRUTURA

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,5 mm;

Estrutura básica (esqueleto) em aço soldada com colunas teto e base;

Largura externa mínima de 25 polegadas;

Altura interna útil de 44 Us (quarenta quatro unidades de Rack);

Profundidade externa mínima de 570 mm;

Possibilitar a união de 02 (dois) ou mais Racks idênticos, nas estruturas laterais.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- PLANOS DE FIXAÇÃO

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,5 mm;

Planos de fixação frontal e traseiro móveis, para equipamentos de 19 polegadas de largura, com furação quadrada, de 0,5 em 0,5 Us de altura;

Todos os planos de fixação com identificação de altura, pintada (não-apagável) e enumerada de 01 a 44 Us (discerníveis entre si);

Trilhos de deslocamento horizontal dos planos de fixação localizados em ambas laterais, nas partes superior, inferior e mediana;

Altura interna útil de 44 Us (quarenta quatro unidades de Rack).

- FECHAMENTOS

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

Porta frontal em aço e acrílico com fecho "Cremona" (maçaneta escamoteável, fechadura e chave);

Porta traseira em aço contendo duas seções (bipartida) e fixada na parte traseira da estrutura através de dobradiças, com venezianas para ventilação (de cima a baixo, em cada seção) e fecho "Cremona" (maçaneta escamoteável, fechadura e chave) com varão;

Tampas laterais inteiriças (destacáveis) em chapas de aço com 02 (duas) colunas de venezianas para ventilação (de cima a baixo, em cada lado de cada tampa) e sistema de fecho com 02 (duas) fechaduras e chave na parte superior, cada;

Segredos das fechaduras (frontal e traseira) iguais entre si, porém, distintos para cada Rack;

Parte traseira inferior com 01 (um) rasgo com flange, para a passagem de cabos, centralizado em relação às laterais e encostado à linha do piso, e tampa fechada a parafusos e porcas;

Base com 04 (quatro) pés niveladores.

- TETO EXAUSTOR

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

Unidade de ventilação fixável em teto com 04 (quatro) ventiladores;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Painel de controle frontal em aço de altura máxima de 01 U (unidade de Rack), com interruptor liga / desliga, fusível de segurança, lâmpada piloto e alimentação 110 / 220 VAC chaveada (bi volt);

Painel de controle frontal fixado na parte superior frontal do Rack (no plano de fixação de 19 polegadas ou na própria estrutura), acessível apenas com a porta frontal aberta.

- ACESSÓRIOS DIVERSOS (PARA CADA RACK)

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

04 (quatro) bandejas fixas em aço, reforçadas, para fixação nos planos frontal e traseiro, com aletas para ventilação, padrão 19" e profundidade útil entre 300 a 450 mm;

03 (três) calhas em aço, fixáveis nos compartimentos do Rack, de 08 (oito) tomadas tipo 2P+T cada (padrão NEMA 5-15R, capacidade máxima de 250 V e 15 A), injetadas em plástico não propagante à chama e completamente vedadas e isoladas;

04 (quatro) guias (gerenciadores / organizadores) de cabos, verticais (duas na parte lateral frontal e duas na parte lateral traseira do Rack), do topo até a base, com furos (de cima a baixo, na lateral interna e na traseira, em tamanhos regulares) para passagem de cabos e tampa frontal com dobradiças, fechado através de fecho mecânico, sem insígnias, logotipos e logomarcas, ocupando todo o espaço disponível nas laterais dos planos de fixação;

20 (vinte) guias (gerenciadores / organizadores) horizontais de cabos, de 01 U (unidade de Rack) de altura, fechadas, com tampa removível e acabamento em aço SAE 1010/1020 com pintura antiferrugem, sem insígnias, logotipos e logomarcas;

10 (dez) painéis horizontais de fechamento, de 01 U (unidade de Rack) de altura, com acabamento em aço SAE 1010/1020 e pintura antiferrugem, sem insígnias, logotipos e logomarcas;

320 (trezentos e vinte) conjuntos de porca M5 com gaiola de aço, parafuso M5 × 15 mm Phillips niquelado e arruela, para a fixação de equipamentos de rede no Rack;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Parafusos, arruelas e porcas para fixação da bandeja fixa, da bandeja móvel, da calha de tomadas e da guia horizontal no Rack.

ARMÁRIO DE COMUNICAÇÕES DE 20 Us

- TIPO DE ARMÁRIO

Armário de comunicações (Rack fechado), de piso, com exaustor no teto e planos de fixação em aço, organizáveis em fila, lado a lado, adequado para equipamentos e acessórios de rede.

- DIMENSÕES E ESTRUTURA

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,5 mm;

Estrutura básica (esqueleto) em aço soldada com colunas teto e base;

Largura externa mínima de 25 polegadas;

Altura interna útil de 20 Us (vinte unidades de Rack);

Profundidade externa mínima de 570 mm;

Possibilitar a união de 02 (dois) ou mais Racks idênticos, nas estruturas laterais.

- PLANOS DE FIXAÇÃO

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,5 mm;

Planos de fixação frontal e traseiro móveis, para equipamentos de 19 polegadas de largura, com furação quadrada, de 0,5 em 0,5 Us de altura;

Todos os planos de fixação com identificação de altura, pintada (não-apagável) e enumerada de 01 a 24 Us (discerníveis entre si);

Trilhos de deslocamento horizontal dos planos de fixação localizados em ambas laterais, nas partes superior, inferior e mediana;

Altura interna útil de 24 Us (vinte e quatro unidades de Rack).

- FECHAMENTOS

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

Porta frontal em aço e acrílico com fechadura e chave;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tampa traseira inteiriça (destacável) em chapa de aço com 02 (duas) colunas de venezianas para ventilação (de cima a baixo, em cada lado) e sistema de fecho com fechadura e chave na parte superior;

Tampas laterais inteiriças (destacáveis) em chapas de aço com 02 (duas) colunas de venezianas para ventilação (de cima a baixo, em cada lado de cada tampa) e sistema de fecho com 02 (duas) fechaduras e chave na parte superior, cada;

Todas as fechaduras com segredos iguais entre si, porém, distintos para cada Rack;

Parte traseira inferior com 01 (um) rasgo com flange, para a passagem de cabos, centralizado em relação às laterais e encostado à linha do piso, e tampa fechada a parafusos e porcas;

Base com 04 (quatro) pés niveladores.

- TETO EXAUSTOR

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

Unidade de ventilação fixável em teto com 04 (quatro) ventiladores;

Painel de controle frontal em aço de altura máxima de 01 U (unidade de Rack), com interruptor liga / desliga, fusível de segurança, lâmpada piloto e alimentação 110 / 220 VAC chaveada (bi volt);

Painel de controle frontal fixado na parte superior frontal do Rack (no plano de fixação de 19 polegadas ou na própria estrutura), acessível apenas com a porta frontal aberta.

- ACESSÓRIOS DIVERSOS (PARA CADA RACK)

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

04 (quatro) bandejas fixas em aço, reforçadas, para fixação nos planos frontal e traseiro, com aletas para ventilação, padrão 19" e profundidade útil entre 300 a 450 mm;

03 (três) calhas em aço, fixáveis nos compartimentos do Rack, de 08 (oito) tomadas tipo 2P+T cada (padrão NEMA 5-15R, capacidade máxima de 250 V e 15 A), injetadas em plástico não propagante à chama e completamente vedadas e isoladas;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

04 (quatro) guias (gerenciadores / organizadores) de cabos, verticais (duas na parte lateral frontal e duas na parte lateral traseira do Rack), do topo até a base, com furos (de cima a baixo, na lateral interna e na traseira, em tamanhos regulares) para passagem de cabos e tampa frontal com dobradiças, fechado através de fecho mecânico, sem insígnias, logotipos e logomarcas, ocupando todo o espaço disponível nas laterais dos planos de fixação;

12 (doze) guias (gerenciadores / organizadores) horizontais de cabos, de 01 U (unidade de Rack) de altura, fechadas, com tampa removível e acabamento em aço SAE 1010/1020 com pintura antiferrugem, sem insignias, logotipos e logomarcas;

160 (cento e sessenta) conjuntos de porca M5 com gaiola de aço, parafuso M5 × 15 mm Phillips niquelado e arruela, para a fixação de equipamentos de rede no Rack;

Parafusos, arruelas e porcas para fixação da bandeja fixa, da bandeja móvel, da calha de tomadas e da guia horizontal no Rack.

ARMÁRIO DE COMUNICAÇÕES DE 12 Us

RACK DE DISTRIBUIÇÃO

- TIPO DE ARMÁRIO

Armário de comunicações (Rack fechado), de parede, com planos de fixação em aço para equipamentos e acessórios de rede.

- DIMENSÕES E ESTRUTURA

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

Estrutura básica (esqueleto) em aço soldada com colunas teto e base;

Largura externa mínima de 520 mm;

Altura interna útil de 12 Us (doze unidades de Rack);

Profundidade externa entre 350 e 370 mm

- PLANO DE FIXAÇÃO

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Plano de fixação frontal móvel, para equipamentos de 19 polegadas de largura, com furação quadrada, de 0,5 em 0,5 Us de altura;

Trilhos de deslocamento horizontal dos planos de fixação localizados em ambas laterais, nas partes superior e inferior;

Altura interna útil de 12 Us (doze unidades de Rack).

- FECHAMENTOS

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

Porta frontal em aço e acrílico com fechadura e chave;

Estrutura traseira fechada com furação para fixação em parede através de parafusos e buchas;

Tampas laterais (destacáveis) em chapas de aço com 02 (duas) colunas de venezianas para ventilação (de cima a baixo, em cada lado de cada tampa) e 02 (dois) fechamentos a parafuso, porca e arruela, na parte superior, cada;

Teto fechado com 01 (um) rasgo com flange, para a passagem de cabos, centralizado em relação às laterais e encostado à linha da traseira do Rack, e tampa fechada a parafusos e porcas;

Base fechada com 01 (um) rasgo com flange, para a passagem de cabos, centralizado em relação às laterais e encostado à linha da traseira do Rack, e tampa fechada a parafusos e porcas;

Segredo da fechadura (frontal) distinto para cada Rack.

- TETO EXAUSTOR

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

Unidade de ventilação fixável em teto com 04 (quatro) ventiladores;

Painel de controle frontal em aço de altura máxima de 01 U (unidade de Rack), com interruptor liga / desliga, fusível de segurança, lâmpada piloto e alimentação 110 / 220 VAC chaveada (bi volt);

Painel de controle frontal fixado na parte superior frontal do Rack (na própria estrutura, sem que ocupe 1U útil do rack), acessível apenas com a porta frontal aberta.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- ACESSÓRIOS DIVERSOS (PARA CADA RACK)

Chapas de aço SAE 1010/1020 com espessura de, no mínimo, 1,2 mm;

06 (seis) guias (gerenciador / organizador) horizontais de cabos, de 01 U (unidade de Rack) de altura, fechadas, com tampa removível e acabamento em aço SAE 1010/1020 com pintura antiferrugem, sem insígnias, logotipos e logomarcas;

50 (cinquenta) conjuntos de porca M5 com gaiola de aço, parafuso M5 × 15 mm Phillips niquelado e arruela, para a fixação de equipamentos de rede no Rack.

Parafusos de cabeça sextavada com rosca soberba ¼" × 50, arruelas e buchas de expansão nylon S10 para fixação do Rack na parede;

Parafusos, arruelas e porcas para fixação da guia horizontal no Rack;

Todos os acessórios devem, preferencialmente, estar montados no Rack.

ARMÁRIO DE COMUNICAÇÕES DE 44U – (RACK ABERTO)

SALA DO SERVIDOR E SALA DE RACKS

Constituído por uma coluna e frontal superior construído totalmente em chapa de aço SAE 1010/ 1020 # 16 e oferecendo a melhor opção para montagens eletroeletrônicas com economia e versatilidade.

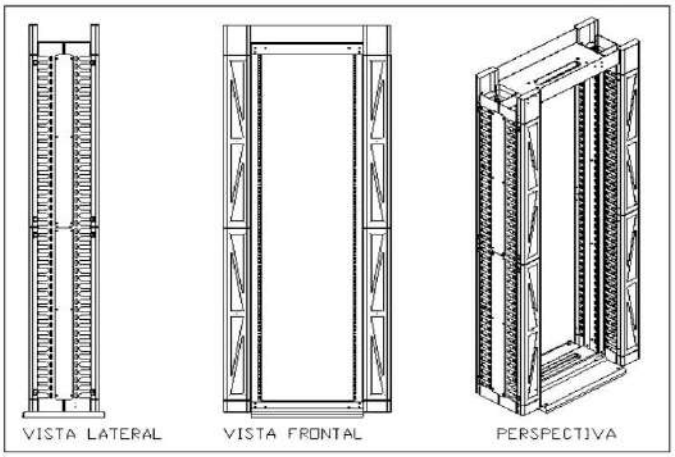
Acompanha o padrão internacional de 19" e permite acomodação de toda linha de complementos.

Sua estrutura é formada por um par de colunas verticais, com fechamento superior 19", ganchos de passagens na parte superior, duas colunas verticais para passagem dos cabos e bandeja de acomodação na parte inferior com acabamento em pintura eletrostática epóxi.

No plano frontal estampados quadrados de 9 mm distanciados conforme padrão internacional de unidade de altura para acomodação de porcas M5 com gaiola de aço.

CEETEPSCAP202253863 7A

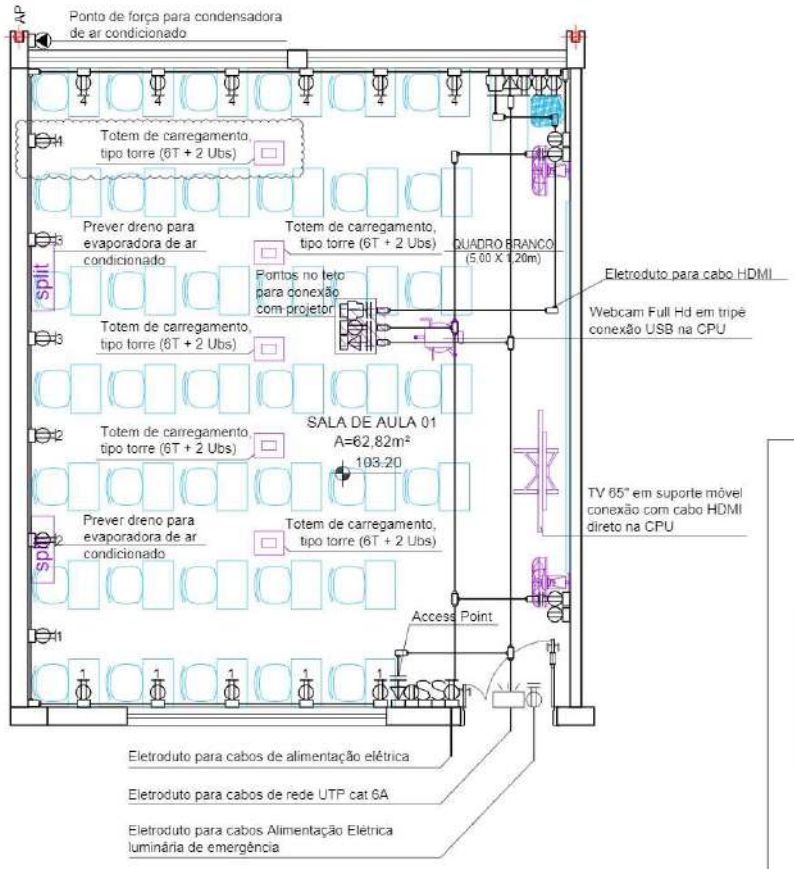
Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361



CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

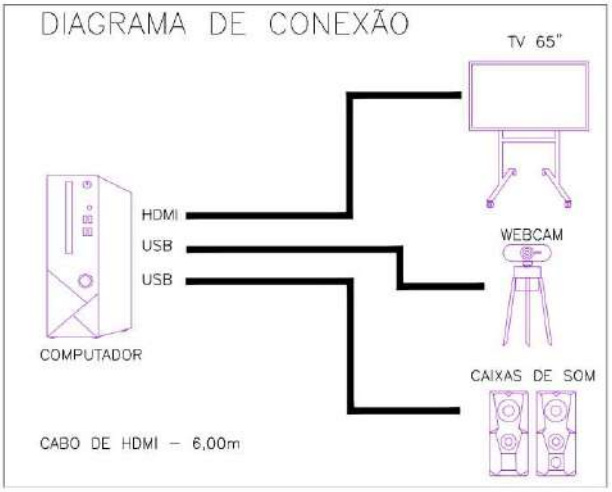
MODELO DE SALA HIBRÍDA



LEGENDA

- BLOCO AUTÔNOMO COM AUTONOMIA MÍNIMA DE UMA HORA, TENSÃO 110/220V~60HZ, INTERLIGADO COM TOMADAS
- INTERRUPTOR MONOPOLAR OU BIPOLAR INSTALADO APARENTE EM CONDULETE h=1,10m
- TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14136, 10A, 127 OU 220V, INSTALADO APARENTE EM CONDULETE h=1,10m
- TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14136, 10A, 127 OU 220V, INSTALADO APARENTE EM CONDULETE h=2,20m OU NO TETO
- PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES COM RJ45 CAT6A, ESPELHO, INSTALADO APARENTE EM CONDULETE h=1,10m
- PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES COM RJ45 CAT6A, ESPELHO, INSTALADO APARENTE EM CONDULETE h=2,20m OU NO TETO
- PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES COM CONECTOR HDMI, ESPELHO, INSTALADO APARENTE EM CONDULETE h=1,10m
- PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES COM CONECTOR HDMI, ESPELHO, INSTALADO APARENTE EM CONDULETE h=2,20m OU NO TETO
- CONDULETE EM ALUMÍNIO (INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO)
- CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO, COM TAMPA, INSTALADA APARENTE NA PAREDE OU NO TETO, MEDIDAS 150x150x120mm, QUANDO NÃO INDICADO.

DIAGRAMA DE CONEXÃO



CEETEPSCAP202536637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

CENTRO PAULA SOUZA

EMPREENDIMENTO/CLIENTE

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS

LOCAL/MUNICÍPIO

RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO – ITAIM PAULISTA – SÃO PAULO/SP

PROJETO

ETEC ITAIM PAULISTA

DISCIPLINA

CLIMATIZAÇÃO

Nº FOLHA **2A.CLI.01**

VERSÃO **REV.00**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOME DO ARQUIVO
00407_PE_MD_2A.CLI.01_R00

ESCALA NOMINAL
S/ ESCALA

REVISÕES	ASSUNTO	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL	21/02/2014

RESPONSÁVEL TÉCNICO- PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

ENG. LUIZ ANTÔNIO DE MORAES CREA: 96.996-5

PROFº COORDENADOR

ARQ. PROF. DR. WILSON EDSON JORGE- CAU A 0320-4

FUPAM
Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente

RESPONSÁVEL TÉCNICA- FUPAM

ARQ. PROF. DR. ROBERTA C. KRONKA MULFARH - CAU 43557-0

CONFORME ART. 16 DA RESOLUÇÃO Nº 67 DE DEZEMBRO DE 2013, DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL- CAU/BR- ALTERAÇÕES EM TRABALHO DE AUTORIA DE ARQUITETO E URBANISTA, TANTO EM PROJETO COMO EM OBRA DELE RESULTANTE, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO AUTOR ORIGINAL OU, SE EXISTIREM, DE TODOS OS COAUTORES ORIGINAIS.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

ÍNDICE

1 - ESCOPO 3
2 -NORMAS TÉCNICAS 3
3 – DOCUMENTOS COMPLEMENTARES 3
4 - DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO 3
5 – CONDIÇÕES TÉRMICAS PARA AR CONDICIONADO 6
6 – RESULTADO DOS CÁLCULOS 6
7 – EQUIPAMENTOS SELECIONADOS 8
8 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 10
8.1 – Condicionador de ar Split System 10
8.2 – Ventiladores 12
8.3 – Ventiladores Axiais 14
8.4 – Rede de Dutos de Ar 14
8.5 – Difusores e Grelhas de Distribuição e Exaustão de Ar 15
8.6 – Damper Corta Fogo 16
8.7 – Coifa com Lavagem de Ar 17
8.8 – Canaletas para Tubulações 17
8.9 – Sistemas Elétricos 18
9 – ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MONTAGENS 20

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

1 - ESCOPO

O presente Memorial Descritivo refere-se às instalações de ar condicionado para os recintos da Escola Técnica ETEC Itaim Paulista a ser construído na Rua Francisco de Sá Peixoto, esquina com Rua Albardão no bairro do Itaim Paulista –São Paulo – SP.

2 -NORMAS TÉCNICAS

-ABNT-NBR 16401 - Instalações centrais de Ar Condicionado para conforto.

-ABNT-NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

-ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.

-SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors Association, Inc.

3 – DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

3 .1- DESENHOS

-02A.CLI.01 – PLANTA DO TÉRREO

-02A.CLI.02 – PLANTA DO 1º PAVIMENTO

-02A.CLI.03 – PLANTA DO 2º PAVIMENTO

4 - DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

4.1 INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO

O prédio da ETEC Itaim é composto de três pavimentos de uso e cobertura.

O Pavimento Térreo é destinado a Diretoria, Auditório, Biblioteca Salas de Reuniõ Coordenadoria e Secretaria Acadêmica, além de sala do Servidor que terão ar condicionado.

O 1º pavimento será formado por Laboratórios e sala do Servidor, também com condicionado.

O 2º pavimento terá também Laboratórios e Sala do Servidor, todos com sistema de condicionado.

O sistema de ar condicionado será composto por condicionadores de ar do tipo dividido (S System) com compressor e condensador remotos responsáveis pela retirada do calor sensíve latente do ar e pela filtragem do mesmo. Estes condicionadores são formados por dois corpos:

-**Unidades Evaporadoras** responsáveis por manter as condições de conforto nos recint sendo:

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Térreo:

Evaporadoras códigos EV-T-01 ao EV-T-10 instaladas no alto das paredes internas das salas (tipo hi-wall) com distribuição do ar feita diretamente pelos evaporadores.

Excetuam-se deste tipo os condicionadores do Auditório e da Biblioteca que por possuírem forros e terem grandes dimensões, onde os evaporadores serão do tipo embutido no forro (cassetes).

1º e 2º Pavimentos

Todas as evaporadoras, códigos EV-1-01 ao EV-1-04 no 1º pavimento e EV-2-01 ao EV-2-08 para o 2º pavimento serão do tipo Hi Wall, semelhantes às do térreo.

-Unidades Condensadoras

As unidades condensadoras são módulos compostos de compressor e condensador, sendo responsáveis pela rejeição do calor para o exterior. Estas unidades contêm a serpentina de condensação do gás frigorígeno e o ventilador de condensação. Por motivos de preservação do meio ambiente não poderão ser utilizados hidrocarbonetos halogenados controlados, devendo ser utilizados como fluído frigorígeno R 134A, SUVA 9000 ou R 407C.

As unidades condensadoras serão instaladas apoiadas em plataforma de concreto específica para esse fim. Serão 4 plataformas construídas nas duas laterais do vazio entre os dois blocos do prédio, eixos 4 e 7. A extensão dessas plataformas será desde os eixos B e C e serão construídas como extensão do 1º e do 2º pavimentos.

As condensadoras ali apoiadas são interligadas às unidades evaporadoras por pares de tubos de cobre que:

- Evaporadoras do Térreo, recebem as tubulações das condensadoras do 1º pavimento.

- Evaporadoras do 1º pavimento recebem as tubulações das condensadoras do 2º pavimento, exceto 3 evaporadoras cujos condensadores estão no próprio andar.

- Evaporadoras do 2º pavimento recebem tubulações das condensadoras do próprio pavimento.

Como temos as unidades condensadoras instaladas junto às paredes de salas de uso (laboratórios etc.) que possuem janelas que abrem para o pátio interno e para evitar que o ar quente das unidades do 1º pavimento "contamine" o ar que será admitido no 2º pavimento, todas as unidades condensadoras terão a elas acopladas um defletor de ar que desviará a saída de quente para o interior do vazio entre os blocos do prédio. Este dispositivo é padrão d fabricantes dessas unidades.

Pares de tubos de cobre (linhas de líquido e de sucção) isolados termicamente interligarão unidades evaporadoras (EV) e condensadoras (CD).

O comando da operação será feito por meio de Controle Remoto sem fio, localizado no inter das salas. Este controle, além de ligar e desligar o condicionador fará o ajuste do termostato q atua sobre o funcionamento do compressor.

- Canaletas e Eletrocalhas para tubulação

De modo a manter as tubulações frigoríficas, que são isoladas termicamente e o eletroduto interligação entre condensadoras e evaporadoras com aspecto compatível com os dema acabamentos do prédio, foi prevista a instalação dessas tubulações no interior de canalet

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

plásticas padronizadas ou eletrocalhas metálicas, análogas às utilizadas pelas instalações elétricas.

As canaletas plásticas serão individuais por sistema e possuirão todas as mesmas dimensões.

As eletrocalhas acompanharão o padrão dos fabricantes.

Tanto as canaletas como as eletrocalhas são providas de todos os acessórios (curvas, junções etc.) conforme o trajeto das tubulações indicadas nos desenhos de projeto.

- Renovação do ar (taxas de ar externo)

A renovação do ar (admissão de ar externo) para todos os sistemas, atendendo às Normas da ABNT e ANVISA será feita por meio de micro ventiladores instalados na parte superior das salas. Como os caixilhos das salas arrematam nas vigas, optou-se por instalar os micro ventiladores na linha neutra de cada viga. Estes ventiladores, conforme indicado nos desenhos de projeto são de tamanho padronizado com 15 cm de diâmetro, exigindo uma abertura circular nas vigas de 16cm, exceto os das salas de Servidores cujos ventiladores têm diâmetro de 10cm, exigindo furos de 11 cm.

Como o requisito de ar externo de algumas salas por vezes não consegue ser suprido por um único ventilador, há situações onde serão utilizados mais de um ventilador de ar externo por sala.

4.2 INSTALAÇÃO DE EXAUSTÃO

Alguns ambientes do prédio da ETEC Itaim para remoção de odores, vapor, gordura e calor irão requerer sistema de renovação de ar por meio de exaustão.

As exaustões são de recintos do pavimento Térreo e do 2º pavimento para os seguintes locais:

- Sanitários e Vestiários Masculino 1	Ventilador EX-01	Térreo
- Sanitários e Vestiários Feminino 1	Ventilador EX-02	Térreo
- Coifa da Lanchonete	Ventilador EX-03	Térreo
- Coifa da Cozinha do Refeitório	Ventilador EX-04	Térreo
- Coifa de exaustão geral da cozinha	Ventilador EX-05	Térreo
- Sala de apoio Laboratório de Ciências	Ventilador EX-06	2º Pavimento

Os ventiladores dos sanitários (EX-01 e 02) serão instalados acima do forro do vestiá acessível. A descarga do ar exaurido é feita através de dutos que furam a laje de cobertura descarregam-no na área externa.

O Quadro Elétrico de alimentação será instalado próximo aos ventiladores e o comando acionamento deverá ser feito juntamente com a iluminação dos sanitários.

Os ventiladores da cozinha e lanchonete (EX-03/04/05) serão instalados no alto da sala Lavagem ao lado da cozinha. Todos os dutos convergem para os ventiladores ali instalados cc a descarga de ar feita de forma análoga à dos sanitários, ou seja, acima da laje de cobertura térreo.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

O Quadro Elétrico de alimentação será instalado no interior da área de Lavagem e o comando será feito como segue:

- Exaustores das coifas (EX-03 e EX-04) serão comandados desde a aba das coifas.

- O exaustor da ´cozinha e lavagem será comandada desde o Quadro Elétrico de Iluminação no interior da área de Lavagem.

O exaustor da sala do Depósito de Ciências (EX-06) será instalado no alto do caixilho voltado para o exterior.

Sua alimentação e comando serão feitos junto com o comando da iluminação dessa sala.

- Coifas dos Fogões

Tanto para a Cozinha como para a Lanchonete a captação do ar contaminado sobre os fogões será feita por meio de coifas. Para impedir que os vapores e gordura sejam descarregados no ambiente externo, foram previstas coifas com lavagem interna do ar (wash pull).

Estas coifas possuem um sistema de bombeamento de água e detergente que removem esses contaminantes do ar antes de lança-lo na atmosfera.

Cada coifa será construída em aço inoxidável e possuirá sistema de lavagem completo com bomba centrífuga, eliminador de gotas e quadro elétrico de automação. Deverá possuir também iluminação interna à prova de tempo.

5 – CONDIÇÕES TÉRMICAS PARA AR CONDICIONADO

Condição Externa	T_{BS}:	31,7 °C
	T_{BU}:	20,6 °C
Condição Interna	T_{BS}:	23,0 °C
	Umidade Relativa abaixo de 60%	
	(sem controle)	
Taxa de Iluminação	30 W/m²	
Ocupação	Conforme layout de arquitetura	
Taxa de ar externo	geral	: 17 m³/h.pessoa
Salas com alta concentração de pessoas (Laboratórios)		: 4,5 m³/h.pessoa

6 – RESULTADO DOS CÁLCULOS

Conforme condições térmicas acima definidas, projeto arquitetônico e utilizando-se software de cálculo E 20, versão HAP 43 da Carrier resultaram do cálculo de cargas térmicas vazões de ar, os seguintes valores:

6.1 – CARGA TÉRMICA DO AR CONDICIONADO

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

PLANILHA 1

EV	ZONAS	Q Total (W)	Q Total (TR)	Area (m²)	(m²/TR)	Vazão de ar		Vazão Ar Externo		ti (°C)	Split capacid. BTU/h	Quant Splits	SPLIT SYSTEM MODELO (*)	Cons. Elétrico Unit (W)	Cons. Elétrico Total (W)	Ventiladores de ar externo (**)
						l/s	m³/h	(l/s)	(m³/h)							
T-01	BIBLIOTECA	20.400	5,8	106,9	18,43	1.000	3.600	225	810	10,2	3x24000 Cassete	3	40KMC0240BA02 38XCD024515MC	2470	7410	4(MURO150)
T-02	SECRETARIA ACADÊMICA	7.400	2,1	51,0	24,24	444	1.598	30	108	10,3	2x18000	2	LUCC 18C5 38KCH 18C5	1741	3482	1(MURO150)
T-03	COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA	6.200	1,8	32,7	18,55	300	1.080	68	245	10,1	1x22000	1	LUCC 22C5 38KCH 22C5	2126	2126	1(MURO150)
T-04	AUDITÓRIO	17.700	5,0	73,0	14,51	1.026	3.694	293	1055	13,3	2x36000 Cassete	2	40KMC0360BA02 38XCD036515MC	3740	7480	4(MURO150)
T-05	SALA PROFESSORES	8.600	2,4	51,7	21,14	444	1.598	105	378	11,3	2x18000	2	LUCC 18C5 38KCH 18C5	1741	3482	2(MURO150)
T-06	DIRETORIA SERVIÇOS	6.500	1,8	55,1	29,81	300	1.080	60	216	9,1	1x22000	1	LUCC 22C5 38KCH 22C5	2126	2126	1(MURO150)
T-08	DIRETORIA	3.800	1,1	23,1	21,38	222	799	23	83	10,7	1x18000	1	LUCC 18C5 38KCH 18C5	1741	1741	1(MURO150)
T-09	SALA REUNIÕES	4.800	1,4	23,5	17,22	222	799	75	270	11,4	1x18000	1	LUCC 18C5 38KCH 18C5	1741	1741	1(MURO150)
T-10	SALA DO SERVIDOR-T	2.800	0,8	12,2	15,32	125	450	8	29	4,8	1x9000	1	LUCC 09C5 38KCH 09C5	814	814	1 (MURO 100)
	TOTAL TÉRREO	78.200	22,2	429,2	19,30	4.083	14.699	887	3193						30406	16
1-01	LABORATÓRIO CAD VESTUÁRIO	13.500	3,8	56,1	14,62	600	2.160	195	702	10,5	2x22000	2	LUCC 22C5 38KCH 22C5	2126	4256	3(MURO150)
1-02	LABORATÓRIO DE REDES	8.700	2,5	51,0	20,62	444	1.598	75	270	10,1	2x18000	2	LUCC 18C5 38KCH 18C5	1741	3482	1(MURO150)
1-03	LABORAT.SEGURAN. TRABALHO	11.600	3,3	51,6	15,64	600	2.160	180	648	12,2	2x22000	2	LUCC 22C5 38KCH 22C5	2126	4256	3(MURO150)
1-04	SALA DO SERVIDOR-1	2.800	0,8	12,2	15,32	125	450	8	29	4,8	1x9000	1	LUCC 09C5 38KCH 09C5	814	814	1(MURO 100)
	TOTAL 1º PAV.	36.600	10,4	170,9	16,42	1.769	6.368	458	1649						12808	8
2-01	LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	17.900	5,1	76,5	15,03	900	3.240	180	648	10,6	3x22000	3	LUCC 22C5 38KCH 22C5	2126	6384	3(MURO150)
2-02	SALA MULTIUSO 1	16.000	4,6	64,4	14,16	694	2.498	225	810	10,2	2x30000	2	LUCC 30C5 38KCH 30C5	3160	6320	4(MURO150)
2-03	LABORATÓRIO INFORMÁTICA 1	15.600	4,4	51,6	11,63	694	2.498	195	702	10,0	2x30000	2	LUCC 30C5 38KCH 30C5	3100	6200	3(MURO150)
2-04	LABORATÓRIO INFORMÁTICA 2	15.700	4,5	51,6	11,56	694	2.498	195	702	9,7	2x30000	2	LUCC 30C5 38KCH 30C5	3100	6200	3(MURO150)
2-05	LABORATÓRIO INFORMÁTICA 3	16.400	4,7	68,5	14,69	694	2.498	195	702	9,2	2x30000	2	LUCC 30C5 38KCH 30C5	3100	6200	3(MURO150)
2-06	LABORATÓRIO INFORMÁTICA 4	16.500	4,7	68,7	14,64	694	2.498	195	702	9,0	2x30000	2	LUCC 30C5 38KCH 30C5	3100	6200	3(MURO150)
2-07	LABORATÓRIO INFORMÁTICA 5	14.600	4,2	51,6	12,43	694	2.498	195	702	10,9	2x30000	2	LUCC 30C5 38KCH 30C5	3100	6200	3(MURO150)
2-08	SALA DO SERVIDOR-2	2.800	0,8	12,2	15,32	125	450	8	29	4,7	1x9000	1	LUCC 09C5 38KCH 09C5	814	814	1(MURO100)
	TOTAL 2º PAV.	115.500	32,8	445,1	13,55	5.189	18.680	1388	4997						44516	
	TOTAL GERAL	230.300	65,5	1.645,3	25,13	16.893	60.815	4078	14681						87732	

(*) - Marca e modelo Carrier ou equivalente técnico

(**) Marca e modelo Multivac ou equivalente técnico

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7 – EQUIPAMENTOS SELECIONADOS

7.1- SPLIT SYSTEM

Na Planilha 1 acima encontram-se os resultados dos cálculos de carga térmica e estão indicados também as quantidades e modelos dos condicionadores de ar e ventiladores de ar externo a serem utilizados em cada recinto do projeto.

7.2 - VENTILADORES DE AR EXTERNO

Os ventiladores de ar externo, conforme citado, serão do tipo micro-ventiladores próprios para instalação em parede.

As quantidades e modelos utilizados encontram-se na Planilha 1 de resumo de Cargas Térmicas acima.

7.3 - COIFAS

As coifas serão do tipo com lavagem interna (wash pull) fabricadas em aço inoxidável 304, #20.

- Coifa da Lanchonete tipo parede, modelo ECO, dimensões 1050 x 1300 x 650 mm

- Coifa do Fogão da cocção, tipo ilha, modelo ECO, dimensões 1370 x 1140 x 650 mm

Serão de fabricação Melting ou equivalente técnico.

7.4 – VENTILADORES DE EXAUSTÃO

Os ventiladores de exaustão, a menos do exaustor do depósito do 2º pavimento, serão do tipo centrífugo simples aspiração, instalados conforme adiante descrito e indicado nos desenhos de projeto.

Terão as seguintes características técnicas:

a) Ventiladores Centrífugos

TAG	Local Atendido	Vazão (m³/h)	Pr.Estática (mmCA)	Rotor tipo	Motor Elétr (CV)	Modelo (*)
EX-01	Sanit/Vestiário Masculino	2.550	25	Siroco	0,75	PCS-280
EX-02	Sanit/Vestiário Feminino	1.850	25	Siroco	0,75	PCS-250
EX-03	Coifa da Lanchonete	1.950	40	Limit Load	0,75	PCL-250
EX-04	Coifa da Cocção	3.600	40	Limit Load	1,5	PCL-315
EX-05	Lav. Louças e Cozinha	1.840	25	Siroco	0,75	PCS-224

(*) Modelo Projelmec ou equivalente técnico

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

b) Ventilador axial

Local Atendido	: Sala de apoio do Laboratório de Ciências
Vazão	: 840 m³/h
Pressão Estática	: 6 mmCA
Rotor tipo	: Axial
Montagem	: Fixado em caixilho
Consumo Elétrico	: 61 W
Modelo	: SZE 200-BF02 (*)

(*) EBM ou equivalente técnico

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.1 – Condicionador de ar Split System

-GERAL

Será do tipo com Compressor e Condensador Remoto resfriado a ar com gabinete do Evaporador instalado ou embutido no forro ou na parede, junto ao teto do ambiente, com capacidades térmicas e vazões de ar de acordo com a Planilha 1 do item 6.1 acima.

As unidades condensadoras serão de um único circuito frigorífico (unidade split system).

-GABINETE (UNIDADES EVAPORADORA E CONDENSADORA)

De construção robusta, em perfis de chapa de aço com tratamento anti-corrosivo, alumínio ou plástico de alta resistência. Deverá ter pintura de acabamento e ser provido de isolante térmico em material incombustível e de painéis frontais e laterais facilmente removíveis, através de parafusos. Os painéis removíveis devem ter guarnições de borracha ou similar, devidamente coladas.

A pintura, para gabinetes em aço, deve ser do tipo epóxi ou similar aprovado.

As unidades evaporadoras devem ser providas de filtro de ar acessível para manutenção.

- VENTILADOR(ES)

Do tipo centrífugo dupla aspiração acionado diretamente por motor elétrico monofásico. O rotor deverá ser apoiado em rolamento de lubrificação permanente. Todo o conjunto deverá ser balanceado dinamicamente. Os ventiladores deverão ser de três velocidades sendo que na máxima, a vazão de ar deve ser aquela prevista no projeto com velocidade de descarga não superior a 9 m/s..

O ventilador da unidade condensadora deverá ser do tipo axial, de baixo nível de ruído, acionado diretamente por motor elétrico.

Na descarga do ventilador do condensador deverá ser instalado um defletor para desvio do ar quente que originalmente tem fluxo vertical para ter um fluxo horizontal e não interferir no funcionamento dos demais condensadores.

- EVAPORADOR

Construído de tubos paralelos de cobre, com aletas em alumínio, perfeitamente fixad aos tubos, por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos.

As cabeceiras serão construídas em chapas de aço galvanizadas ou de alumínio. (coletores serão construídos com tubos de cobre e os distribuidores de líquido de latão ou cob com tubos de distribuição de cobre.

Deverá ser projetado para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com compressor e o condensador.

- BANDEJA DE RECOLHIMENTO DE ÁGUA

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A bandeja de recolhimento de água de condensação deverá ter caimento para o lado da drenagem. A bandeja será de chapa tratada convenientemente contra corrosão e isolada termicamente.

- COMPRESSOR

Unidade do tipo scroll projetado para trabalhar com fluído refrigerante não agressivo à camada de ozônio (R-134a ou R 407c).

Deverá ser montado sobre base amortecedora de vibração com eficiência mínima de 95% e equipado individualmente com:

- Válvulas de Serviço na sucção e na descarga
- Protetor Térmico Interno para proteção dos enrolamentos do motor.
- Pressostato de Alta e Baixa Pressão.

- CONDENSADOR A AR REMOTO

Será montado em Gabinete Metálico ou Plástico Reforçado, conforme descrito acima, próprio para trabalhar ao tempo, contendo em seu interior a serpentina e ventilador de condensação e o compressor.

A serpentina será em tubos paralelos de cobre, sem costura, com aletas de alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos. As cabeceiras serão construídas em chapas de aço galvanizados ou alumínio. Os coletores serão construídos com tubos de cobre. Deverá ser projetado para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o compressor e o evaporador.

- QUADRO ELÉTRICO INCORPORADO

O Quadro Elétrico para comando e proteção dos motores será incorporado ao gabinete da unidade condensadora. Deverá conter fusíveis, contatores e relés de sobre carga para cada motor.

Os quadros elétricos dos splits, conforme citado, serão instalados ao lado das unidades condensadoras, acima da plataforma de apoio ou no interior dos Laboratórios anexos.

Cada condicionador deverá ser fornecido com dispositivo de "comando remoto sem f contendo a botoeira de acionamento, termostato e sinalização de funcionamento.

As interligações deverão ser feitas com fios de cobre, ou cabos com isolamer termoplástico 750V. Quando utilizados cabos, estes deverão ser acomodados em calh termoplásticas com tampas de acesso.

Toda fiação deverá ser convenientemente numerada e anilhada de acordo com o esquer elétrico do equipamento, e conectada a bornes também numerados.

- TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO

Deverá ser em cobre com isolamento térmico em borracha esponjosa com célul fechadas (elastomérica) ARMAFLEX ou equivalente, protegida com lâmina de alumínio aderi em locais expostos a insolação.

- INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Escopo do Fornecimento:

- Ligações de força entre o ponto de força e equipamentos

- Ligações dos controles e dos dispositivos de comando e proteção externos aos equipamentos.

- Ligações do evaporador.

- Ligação dos Ventiladores de Ar Externo (VAE)

DIMENSIONAMENTO

- O dimensionamento deverá ser de acordo com a norma da ABNT-NBR- 5410 / Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

PROCEDÊNCIA DOS COMPONENTES

- Fios e cabos anti-chama, isolamento classe 750 V, singelos, fabricação Pirelli, Siemens, ou equivalente, com bitola mínima de 2,5 mm² para força e 1,5 mm² para controles e comando.

- Leito para cabos e respectivas conexões, galvanizadas, fabricação Klamer, ou equivalente.

- Perfilados para cabos e respectivas conexões, galvanizadas, fabricação Klamer, ou equivalente.

- Eletrodutos e conexões galvanizadas, Paschoal Thomeu, Apolo, ou equivalente, com conduletes de alumínio, fabricação Wetzell, Moferco, ou equivalente.

A interligação elétrica entre as unidades evaporadoras, condensadoras e ventiladores de ar externo (eletrodutos mais fiação) também será por conta do Instalador do ar condicionado.

SISTEMA DE CONTROLES E COMANDO

O controle do sistema de ar condicionado é do tipo elétrico. Por tratar-se de equipamentos tipo split system com compressor/condensador remoto, o comando e o controle da temperatura interna dos recintos será feito a partir do termostato. Este termostato comandará a operação do compressor, ligando-o quando a temperatura elevar-se e desligando quando a mesma estiver abaixo do ponto de regulagem. Juntamente com o compressor, deverá ligar ou desligar o mo do ventilador de condensação.

8.2 – Ventiladores

Os ventiladores serão do tipo Centrífugo de simples aspiração atendendo às vazõ indicadas no item 7.4 acima.

VENTILADOR CENTRÍFUGO

Serão unidades de simples ou dupla aspiração, com as seguintes características:

- Acionamento : por motor elétrico.

- Acoplamento :por polias reguláveis e correias em V, com relação redução de velocidade de rotação não superior a 3 pa 1.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Velocidade na descarga : não superior a 10 m/s.

- Acessórios :deverão ser fornecidos os seguintes acessórios:

  - trilhos esticadores de correias;

  - conexões flexíveis de plástico na boca de descarga;

  - base única para o conjunto motor-ventilador em perfilados de aço, com calços de borracha.

- Balanceamento : o conjunto rotor polia deverá ser balanceado estática e dinamicamente.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DOS VENTILADORES

A carcaça deverá ser em aço carbono ASTM A-193-87, calandrada, soldada e provida de flanges de sucção e descarga.

O sistema de apoio deve ser completo com sistema de amortecimento de vibrações (coxins de borracha) e parafusos de fixação.

O eixo deverá ser em aço carbono ASTM A-193-97, torneado e polido, de modo a alcançar os ajustes e tolerâncias recomendáveis a este tipo de aplicação.

Todos os rotores deverão ser balanceados estática e dinamicamente

Deverão ser providos de mancais com rolamentos tipo auto-alinhantes, dimensionados para suportar cargas axiais e radiais combinadas, dimensionados para vida útil de 40.000 horas

Deverão ser do tipo monobloco com perfeito alinhamento entre os dois rolamentos.

A lubrificação, mesmo com o ventilador em serviço, deverá ser assegurada por pontos de lubrificação colocados sobre cada mancal.

ACIONAMENTO

O acionamento dos ventiladores centrífugos será por polias e correias e deverá ser dimensionado para um fator de serviço de 1,5. As polias deverão ser em alumínio ou ferro fundido, com um mínimo de dois canais, para correias do tipo em V, antiestáticas. Deverá s previsto um sistema de esticamento de correias que permita a regulagem da tensão d mesmas.

O sistema de transmissão deverá ser protegido por um sistema removível que permita utilização de tacômetro.

MOTOR DE ACIONAMENTO.

Tipo.....: De indução, trifásico, 1750 rpm, isolamento classe grau de proteção IP-55.

Partida.....: Direta para motores até 7,5 HP em 220 V.

Fator de Serviço.....: 1,15

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8.3 – Ventiladores Axiais

Serão construídos em chapa de aço galvanizado ou plástico de engenharia para operação com baixo nível de ruído, vazões e pressões conforme item 7.4 acima e com as seguintes características:

- Acionamento :direto por motor elétrico de indução para o tipo monofásico ou através de polias e correias para os acionados por motor trifásico.
- Velocidade do ar na descarga : não superior a 9 m/s.
- Balanceamento : o conjunto rotor hélice deverá ser balanceado estática e dinamicamente.
- Descarga de ar : veneziana de plástico com aletas direcionais
- base única para o conjunto motor-ventilador em perfilados de aço, com calços de borracha.
- Balanceamento : o conjunto rotor polia deverá ser balanceado estática e dinamicamente.

8.4 – Rede de Dutos de Ar

CONSTRUÇÃO

Os dutos de construção convencional (retangulares) deverão ser construídos em chapa de aço galvanizado, do tipo com juntas flangeadas TDC com juntas perfeitamente seladas de modo a dar uma perfeita estanqueidade.

Os dutos deverão ser construídos e montados, obedecendo às normas da ABNT – NBR-16401 e SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association), especificadas no HVAC Duct System Design Manual e no HVAC Duct Construction Manual, última edição.

Os dutos de exaustão das coifas deverão ser construídos em chapa de aço inoxidável com espessura mínima de 1,09m (#18 MSG) nos trechos aparentes (abaixo do forro) ou de aço carbono preto com espessura mínima 1,37mm (#16 MSG) para os trechos acima do for obedecendo à Norma NBR 14518.

FIXAÇÃO

Por meio de cantoneiras fixadas na laje ou vigas por pinos e porcas, ou chumbadores aço com prisioneiros e porcas.

Os suportes deverão obedecer as seguintes dimensões:

a)Dutos de Chapa de Aço Galvanizada

Maior Dimensão do Duto	Espaçamento entre Suportes (Metros)	Dimensão do Suporte (Polegadas)
Menor que 45cm	2,50	1"x1"x1/8"
De 46cm a 75cm	2,50	1"x1"x1/8"

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

De 76cm a 105cm	2,50	1 1/2"x1 1/2"x1/8"
De 106cm a 150cm	2,50	1 1/2"x1 1/2"x3/16"
De 151cm a 230cm	2,50	2"x2"x3/16"
Acima de 231cm	2,50	2 1/2"x2 1/2"x3/16"

ISOLAMENTO TÉRMICO DOS DUTOS DE AR CONDICIONADO

Deverá ser executado com mantas de lã de vidro aglomerada com resina fenólica, com densidade de 35 kg/m³ com película externa protetora, de alumínio ou de PVC auto-extinguível, aplicadas com cola. A espessura do isolamento deverá ser de 25mm.

ACABAMENTO DO ISOLAMENTO

Com cantoneiras corridas de chapa de aço galvanizada bitola BWG 26, aparafusadas por parafusos auto-atarrachantes nos cantos dos dutos, ou fita JAC modelo 52030T (0,03mm de espessura de alumínio) aplicada sobre as placas de isolamento.

GERAL

- Todas as saídas de ar deverão ter reguladores de vazão.

- Todas as derivações de ramais deverão ser providas de dampers multipalhetas ou defletores móveis para a regulagem da vazão de ar, com seus eixos ligados a quadrantes externos, providos de porcas tipo borboleta, para a fixação da posição de regulagem dos mesmos.

- Todas as curvas de 90 graus deverão ter veias direcionais fixas, executadas em chapa de aço galvanizada, conforme bitola recomendada pela SMACNA, exceto as curvas da exaustão das coifas que deverão ser de raio longo, sem veias.

TESTE DE ESTANQUEIDADE

Deverão ser realizados testes de estanqueidade, conforme norma SMACNA na rede de dutos, sendo que a mesma deverá ser estar classificada como:

Vazamento: Classe 6

Vedação : Classe A

INTERLIGAÇÃO COM O EQUIPAMENTO

A interligação dos dutos com os equipamentos deverá ser feita com conexões flexíveis lona plástica.

PORTAS DE INSPEÇÃO

A cada 10 metros deverá ser instalada uma porta de inspeção no duto para futur limpezas internas. Deverá ser perfeitamente estanque e não projetar saliências para o inter dos dutos.

8.5 – Difusores e Grelhas de Distribuição e Exaustão de Ar

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

DESCRIÇÃO

O difusor ou grelha deverá ser adequado para insuflar ou exaurir o ar dos ambientes, tanto na aerodinâmica como aparência e nível de ruído gerado, compatível com o padrão de serviço desenvolvido nos vários recintos.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Construção robusta
- Baixa perda de pressão
- Deverá possuir sistema de fácil remoção

MATERIAL

Alumínio anodisado natural

QUANTIDADES E TAMANHOS

Vide desenhos de projeto.

8.6 – Damper Corta Fogo

GERAL

Os Dampers Corta Fogo (DCF) deverão operar abertos e fechar quando acionados por elevação de temperatura (cerca de 144 °C) ou através do Botão de emergência instalado na aba da Coifa.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Construção robusta com lâmina de atuação tipo sanduíche com miolo de fibra mineral revestida com chapa;

- Baixa perda de pressão;

- Resistente à chama por um período de 1 hora;

- Chave Fim de Curso para desligamento do Exaustor associado;

- Homologado por entidade oficial;

MATERIAIS

Chapa de aço galvanizada com mancais de alta resistência à temperatura.

COLOCAÇÃO

- Fixação através de flange ao duto de exaustão geral da Coifa

MARCA/MODELO

- TROX - Modelo FK-A ou similar aprovado.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

QUANTIDADE E TAMANHOS

- Vide projeto.

8.7 – Coifa com Lavagem de Ar

Deverá ser construída em aço inoxidável com estrutura rígida contendo em seu interior um sistema completo de remoção de gordura por aspersão de solução de água/solvente, composta de:

- Captor tipo coifa com sistema "WASH PULL".
- Filtragem dos vapores exauridos com a utilização de água.
- Fabricada em aço inoxidável 18.8 tipo 304.
- Soldada sob atmosfera de gás inerte argônio.
- Acabamento externo escovado.
- Bicos spray em latão.
- Portas de inspeção em toda extensão do captor encaixados sobre trilhos de aço inox.
- Aglomeradores de partícula do tipo rotativo, com rotor, palhetas e cubo de alumínio.
- Plenum com deflexão interna.
- "DEMISTER" do tipo "zig-zag" com perfil de aço inox, flangeado nas extremidades.
- Luminária blindada a prova de tempo.
- Moto bomba centrifuga diretamente acoplado ao eixo do motor.
- Válvulas solenóides.
- Temporizadores eletrônicos reguláveis e botoeiras.
- Acionamento elétrico da moto-bomba através de contatora eletromagnética.
- Reservatório de detergente de polipropileno e suporte em aço inox.
- Damper corta fogo nos bocais de saída de ar.

Fabricante de referência: Melting, modelo HTVI ou HTVK ou equivalente técnico.

8.8 – Canaletas para Tubulações

Para abrigar e dar acabamento às linhas de refrigeração e eletroduto de interligação en unidades evaporadora e condensadora.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Deverá ser construída em PVC (cloreto de polivinil), em cor a ser definida pelo cliente, tamanho 65 x 55 mm, construção lisa, de construção que não propague chama, para fixação colada em paredes ou parafusadas.

Referência Dutoplast do Brasil ou equivalente técnico.

8.9 – Sistemas Elétricos

INTRODUÇÃO

O sistema elétrico de todos os equipamentos comandados deverá conter todos os elementos de alimentação, comando e proteção necessários para o acionamento dos motores destes equipamentos. Todos os dispositivos deverão ser instalados nos Quadros Elétricos anteriormente definidos, instalados no interior de casas de máquinas ou dos Armários.

O sistema de partida destes equipamentos deverá ser do tipo "soft start" para motores elétricos com potências iguais ou superiores a 10 CV.

QUADRO ELÉTRICO

1)Armário

Em estrutura auto portante de perfilados de aço e chapa de aço dobrado, próprio para trabalhar ao tempo, com bitola mínima BWG 14, provido internamente de painéis isolantes para a instalação dos componentes. Deverá contar com dispositivos de ventilação sendo venezianas externas com tela de arame galvanizado malha 1,5 mm na parte interna. As portas de acesso ao interior do armário deverão possuir dobradiças e maçanetas com fechaduras com chave. Deverá haver também na parte interna da porta, um estojo para colocação de desenhos, contendo os esquemas elétricos de força e comando do painel.

2) Preparação e Pintura

As chapas e perfis de aço serão decapadas e então receberão pintura de fundo, com no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta a base de cromato de zinco. Somente após isso o armário será pintado, com no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta epóxi a pó aplicada com equipamento apropriado, dando um acabamento corrugado.

3) Principais Componentes

No interior dos Quadros Elétricos deverão ser instalados todos os elementos de proteçã segurança, automatismos e sinalizações para os condicionadores e ventiladores.

- Os eletrodutos deverão ser metálicos galvanizados a fogo semi pesados, ø ¾" mínir nos trechos em que ficarem expostos à intempérie; e metálicos pintados nos trechos em q ficarem abrigados.

- Os cabos e fios não poderão ser instalados de forma aparente.

- Todos os quadros, bem como motores deverão ser aterrados, cabendo à Contrata fornecer um cabo para essa finalidade.

- Todos os cabos e fios elétricos integrantes do sistema, ø 2,5 mm mínimo sejam intern ou externos aos painéis, deverão ser identificados com anilhas plásticas contendo códigos al numérico, em ambas as extremidades.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Em caso de queda de energia, todos os contatores deverão abrir automaticamente.

Procedência dos Componentes

As Marcas relacionadas abaixo devem ser utilizadas como referência, podendo ser utilizadas outras, desde que tecnicamente equivalentes.

-Barramento em cobre eletrolítico, trifásico, neutro e terra;

-Cabeação sendo em fios e cabos isolamento classe 750V da Pirelli ou Siemens;

-Disjuntores, tripolares, Siemens, ACE, Semitrans ou Westinghouse;

-Secçionadora sob carga que permita visualização dos contatos, trifásica, S-32 da Holec;

-Fusível tipo Diazed ou NH da Siemens;

-Chaves de partida de motores, Siemens ou Telemecanique;

-Contatores auxiliares, Siemens ou Telemecanique;

-Sinalizadores, Telemecanique, Siemens ou Blindex;

-Equipamento de medição, Hartman Braun ou Siemens;

-Chaves Pacco, Siemens, ACE, Semitrans ou Telemecanique;

-Chaves Seletoras, Siemens, ACE, Semitrans ou Telemecanique.

Quantidades

-Deverão ser fornecidos todos os quadros especificados no projeto conforme plantas, fornecidos com todos intertravamentos especificados.

LIGAÇÕES ELÉTRICAS

a) Escopo de fornecimento

-Ligações de força entre os quadros elétricos e os equipamentos.

-Ligações dos controles.

-Ligações de comandos à distância.

-Ligações entre os QEs e todos os dispositivos externos.

b) Dimensionamento

-O dimensionamento deverá ser de acordo com a norma da ABNT-NBR-5410-Instalaçõ elétricas de baixa tensão.

c) Procedência dos componentes

-Fios e cabos, isolamento classe 750V, singelos, fabricação Pirelli ou Siemens;

-Leito para cabos e respectivas conexões, galvanizadas eletrolíticas, fabricação Klamer;

-Perfilados para cabos e respectivas conexões, galvanizadas eletrolíticas, fabricaç Klamer;

-Eletroduto e conexões galvanizadas, Paschoal Thomeu ou Apolo com conduletes alumínio, fabricação, Wetzell ou Moferco.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

9 – SPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MONTAGENS

9.1 - GENERALIDADES

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada, com todos os sistemas operando.

Eles devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em ambos.

A CONTRATADA aceita e concorda que os serviços, objeto dos documentos contratuais deverá ser complementado em todos os seus detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

A CONTRATADA não poderá prevalecer-se de qualquer erro, manifestamente involuntário ou de qualquer omissão, eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades.

A CONTRATADA obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos ou das especificações.

No caso de erros ou discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado à Contratante.

Se do contrato, constarem condições especiais e especificações gerais, as condições especiais deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem discrepâncias entre as mesmas.

Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

O projeto descrito no presente documento poderá ser modificado e/ou acrescido, a qualquer tempo a critério exclusivo da Contratante, que de comum acordo com a CONTRATADA, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra.

A CONTRATADA será responsável pela pintura de todas as tubulações expostas, quadros, equipamentos etc., nas cores recomendadas pela ABNT.

A CONTRATADA será responsável pela total quantificação dos materiais e serviços.

O material será entregue na obra com a responsabilidade pela guarda, proteção aplicação da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá emitir sua proposta ciente de que será responsável por todas adequações do projeto na obra, sendo assim, não poderá apresentar custos adicionais eventuais modificações.

- A CONTRATADA deverá fornecer projeto completo de montagem para aprovação FISCALIZAÇÃO.

- A CONTRATADA deverá garantir que a mão-de-obra deverá ser de primeira qualidade que a supervisão estará a cargo de engenheiro habilitado.

- A CONTRATADA deverá prever o fornecimento completo de todo o proje compatibilizado incluindo material, mão-de-obra e supervisão para fabricação, instalação, test e regulagem de todos os equipamentos fornecidos e da instalação como um todo.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- A FISCALIZAÇÃO designada pela obra poderá rejeitar, a qualquer tempo, qualquer parte da instalação que não atenda ao presente memorial.

- A CONTRATADA após o término dos serviços deverá fornecer instruções necessárias ao pessoal designado para operar e manter a instalação.

- Deverá também fornecer um manual de operação e manutenção, contendo catálogos dos equipamentos e desenhos atualizados da instalação.

- A CONTRATADA deverá garantir a instalação pelo prazo mínimo de 1 (um) ano, contra quaisquer defeitos de fabricação ou instalação, excluídos, no entanto aqueles que se originam pela não obediência às suas recomendações.

- A CONTRATADA deverá dar todas as informações e cooperação solicitada pela FISCALIZAÇÃO.

- Todos os itens de fornecimento descritos deverão estar previstos no orçamento inicial da CONTRATADA.

As cotas que constam dos desenhos deverão predominar, caso houver discrepâncias entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim desenhada ou detalhada e assim deverá ser considerado, para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritos nos respectivos memoriais, a CONTRATADA se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeção.

Os serviços deverão ser executados em perfeito sincronismo com o andamento das obr de implantação da Edificação, devendo ser observadas as seguintes condições:

- Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, cc todos os dutos, tubos e equipamentos, sendo cuidadosamente instalados e firmemente ligados estrutura com suportes antivibratórios, formando um conjunto mecânico ou elétrico satisfatóric de boa aparência.

- Deverão ser empregadas ferramentas fornecidas pela CONTRATADA apropriadas a ca uso.

Durante a concretagem todos os pontos de tubos expostos, bem como as caixas, dever ser vedados por meio de "caps" galvanizados, procedimento análogo para os expostos tempo.

9.2 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Cada lote ou partida de material deverá além de outras averiguações ser confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Obrigar-se-á a CONTRATADA a retirar do recinto das obras os materiais e equipamentos porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da comunicação.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

Todos os materiais e equipamentos serão de fornecimento da CONTRATADA, de acordo com as especificações e indicações do projeto, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário constante no contrato.

Será de responsabilidade da CONTRATADA, o transporte horizontal e vertical de material e equipamentos, seu manuseio e sua total integridade até a entrega e recebimento final da instalação.

9.3 – MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO

Serão também de fornecimento da CONTRATADA, quer conste ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:

- materiais para complementação tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames galvanizados, fita de vedação, neoprene, ferro cantoneira, viga U, fita de alumínio, selo, isolamento, etc.

- materiais para complementação de fiação, tais como: conectores, terminais, fitas isolantes e de vedação, materiais para emendas e derivações, etc.

- materiais para complementação de dutos, tais como: dobradiças, vergalhões, porca parafusos, rebites, chumbadores, braçadeiras, ferro chato, cantoneira, cola, massa pa calafetar, fita de arquear, selo plástico, frio asfalto, isolamento, etc.

- materiais para uso geral, tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio e acetiler estopa, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiras etc.

9.4 – OBRIGAÇÕES PRELIMINARES

- Compete a CONTRATADA fazer prévia visita obrigatória ao prédio e bem ass minuciosa estudo e verificação da adequação do projeto.

- Dos resultados dessa verificação preliminar, a qual será feita antes da apresentação proposta, deverá a CONTRATADA dar imediata comunicação escrita à FISCALIZAÇÃ apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualq transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a sere sanados os erros, omissões ou discrepâncias, que possam trazer embaraços ao perfe

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

desenvolvimento das obras. Sem o que carecerá de base apropriada qualquer reivindicação a assinatura do contrato.

A CONTRATADA terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra.

A CONTRATADA deverá prever em seu orçamento, todos os materiais e mão de obra, necessários para a montagem de equipamentos específicos tais como: Condicionadores, Ventiladores, Bombas, Chillers, etc, bem como de todos os equipamentos que necessitarem de uma infra-estrutura como quadros elétricos, cabeações etc.

9.5 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

MONTAGEM DOS QUADROS ELÉTRICOS

Os quadros elétricos serão montados conforme projeto da CONTRATADA, baseado no diagrama trifilar e esquema funcional apresentado nos respectivos desenhos, atendendo a norma NBR-6808.

Serão fornecidos com 1 (uma) via do desenho certificado do diagrama unifilar e esquema funcional, colocado em porta desenho, instalado internamente ao quadro.

Deverá ser fornecido também o desenho certificado do diagrama de fiação.

O quadro terá placa de identificação de painel, em acrílico, aplicada sobre a face anterior do mesmo.

Deverão ser montados com componentes, conforme item materiais elétricos.

Deverão possuir régua de bornes numerada por fiação.

Toda a fiação interna deverá ser anilhada, conforme projeto da CONTRATADA.

Deverão ser utilizados terminais prensados e do tipo específico para cada conexão.

Os quadros deverão ser montados com espaços de reserva para eventuais expansões.

Deverá ser previsto ainda espaço para eventual condensação de umidade.

Os quadros serão fornecidos com uma barra interna para aterramento adequado pa cabos de cobre.

9.6 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS

As ligações elétricas dos equipamentos do sistema de ar condicionado e ventilaç mecânica obedecerão às prescrições da ABNT e aos regulamentos das empres concessionárias de fornecimento de energia elétrica.

Serão feitas entre os painéis elétricos com os respectivos motores, controles e dem equipamentos.

Toda a fiação deverá ser feita com condutores de cobre, com encapamento termoplásti devendo ser utilizados fios coloridos e anilhas numeradas nos circuitos de comando e contr para melhor identificação.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A ligação final entre os eletrodutos rígidos e os equipamentos deverá ser executada com eletrodutos flexíveis, fixados por meio de buchas e bornes apropriados.

Caberá a CONTRATADA o fornecimento e a execução das ligações de todas as chaves, motores e aparelhos de controle dos sistemas, a partir dos pontos de força a serem fornecidos dentro das salas de máquinas ou nas proximidades dos equipamentos.

Igualmente caberá a CONTRATADA o fornecimento e a ligação dos quadros elétricos necessários às ligações de todos os equipamentos e demais órgãos componentes dos sistemas de condicionamento e ventilação.

9.7 – RUÍDOS E VIBRAÇÕES

O isolamento acústico dos locais dos equipamentos será estudado em cada caso, devendo a CONTRATADA executar a instalação obedecendo às limitações de velocidade impostas pelos projetos, a fim de que, em condições normais, não seja necessário tratamento acústico do Piso Técnico e redes de dutos.

9.8 – CASA DE MÁQUINAS

Deverão ser previamente verificados a facilidade de transporte - entrada e saída do equipamento total ou parcialmente - bem como a viabilidade de sua manutenção, atentando para a necessidade de afastamentos laterais, frontais ou posteriores de acordo com os respectivos fabricantes.

Da mesma forma deverá ser evitada a transmissão de ruídos ou vibrações à estrutura do prédio e aos vizinhos.

Os equipamentos de grandes dimensões deverão ter escadas e passadiças que permitam acesso fácil e seguro aos postos em que haja tarefa a executar.

As portas de acesso, áreas de passagem e as distâncias entre os equipamentos e paredes/obstáculos para fins de manutenção, deverão atender aos valores mínimos determinados pelos fabricantes. Prever abertura para tomada de ar exterior, adequação de ponto de água e ralo sifonado independente da rede de esgoto e iluminação a serem executados pela Construtora.

9.9 – MANUTENÇÃO

A CONTRATADA deverá incluir em seu orçamento uma proposta para execução serviços de manutenção preventiva e corretiva pelo prazo de um ano, a contar Recebimento Provisório da instalação englobando:

- exames periódicos da instalação, por técnico habilitado, prevendo-se um mínimo de (uma) visita mensal;

- ajustes e regulagens porventura necessários;

- lubrificação e limpeza;

- fornecimento e colocação de peças e acessórios para manter o equipamento em perfe condição de operação.

9.10 – TESTES EM FÁBRICA

OBJETIVO

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Os testes em fábrica poderão ser exigidos para determinados equipamentos com a seguinte finalidade:

- Verificar se trata do equipamento especificado

- Verificar se tem todos os acessórios previstos no projeto

- Verificar acabamentos

- Verificar teste operacional

9.11 – TESTE VISUAL

O teste visual deverá conferir:

- Se o equipamento é do modelo especificado;

- Se as plaquetas de características estão aplicadas;

- Conferir dimensões conforme catálogo;

- Verificar se estão instalados todos os componentes e acessórios especificados;

- Verificar condições de acabamento, inclusive pintura;

- No caso de ventiladores verificar balanceamento dinâmico e alinhamento de polias.

9.12 – NORMAS A SEREM APLICADAS NOS TESTES DE PERFORMANCE

- B.S.R.I.A – "Building Services Research and Information Association"- Guide 1/75

9.13 – TESTES E BALANCEAMENTO OPERACIONAL DA INSTALAÇÃO

OBJETIVO

Os testes e balanceamento têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais mínimas para aceitação dos sistemas de condicionamento de ar.

APARELHAGEM

Para efetivação dos testes, a Instaladora deverá utilizar-se de instrumentos aferidos acompanhados dos certificados de aferição por laboratórios, reconhecidos pelo INMETR contendo marcas e especificações técnicas completas, com as curvas de correção.

Deverão ser utilizados, no mínimo os seguintes instrumentos:

- Contador de partículas
- Anemômetro
- Voltímetro
- Amperímetro
- Manômetros para fluídos refrigerantes
- Decibelímetro (em casos especiais)
- Tacômetros

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

PROCEDIMENTOS GERAIS

-Verificar se todos os equipamentos foram instalados e se obedecem as especificações e desenhos aprovados;

-Verificar se todos os equipamentos possuem placas de Especificação e Identificação;

-Verificar facilidades de acesso para operação, manutenção e remoção de componentes;

-Verificar de existe disponibilidade de energia elétrica, água e drenagem;

-Verificar o estado físico dos equipamentos e componente quanto a possíveis danos causados pelo transporte e instalação;

-Verificar a pintura de acabamento dos equipamentos e o tratamento contra oxidação;

-Verificar a posição e fixação dos equipamentos, bem como o alinhamento e nivelamento dos mesmos;

-Verificar se os equipamentos e componentes estão livres de obstruções, inclusive drenos;

-Verificar se não há vazamento nos sistemas;

-Testar o funcionamento e a seqüência de operação de todos os equipamentos e componentes instalados;

-Simular condições anormais de funcionamento para permitir observar atuação dos controles;

-Verificar o nível de ruído de todos os equipamentos, bem como se estão transmitindo vibrações para as estruturas onde estejam instaladas;

-Verificar se estão bem fixos os condutores elétricos, contatores, fusíveis, barramentos e outros;

-Verificar facilidades para troca de fusíveis, ajustes e relês, identificação de componentes e leituras dos instrumentos;

-Verificar se as características da rede de energia local estão de acordo com as especificações dos equipamentos e componentes;

-Verificar se os ajustes dos componentes e controles estão de acordo com as especificações do projeto;

-Verificar o aterramento de todos os equipamentos;

-Proceder à limpeza interna de tubos, dutos e equipamentos antes do start-up.

BALANCEAMENTO E REGULAGEM

- Balanceamento Hidráulico

A tubulação deverá ser submetida a testes de pressão durante 24 horas. A press deverá ser 50% superior à pressão de operação da rede no ponto mais solicita mecanicamente.

O teste será realizado através de bomba hidráulica manual, sendo que não poderá haver u variação de pressão maior que 1,5% de pressão atingida num período de 24 horas imediatame após a pressão haver atingido o valor desejado.

Depois de concluído e aprovado o teste de pressão, o sistema de bombas deve s ativado, e a água circular durante 12 horas, com acompanhamento permanente. Ao térmi deste período a água deve ser totalmente drenada, as tubulações novamente cheias procedida a limpeza dos filtros, trocadores de calor e equipamentos.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Em seguida o sistema deve se balanceado hidraulicamente, conforme projeto e as válvulas balanceadoras setadas nas vazões previstas.

- Balanceamento de Vazões de Ar

Além dos testes de Certificação das Salas e Circulação Limpas, deverão ser feitos os seguintes procedimentos:

Medição de vazão de ar por equipamento através de medida de velocidade do ar na boca de descarga do ventilador.

Uma primeira medição deverá ser efetuada com todos os dampers ou registros abertos.

Medição de ar em cada boca

A partir da última boca deverão ser feitos ajustes de vazão através de registros e captores de forma a serem obtidas as vazões do projeto.

Se no término do balanceamento a vazão total for menor ou maior que a do projeto, deverá se proceder ao ajuste de rotação do ventilador.

- Verificações Elétricas

Com todos os equipamentos funcionando e depois dos balanceamentos de ar deve-se proceder a verificação das correntes, em cada motor, para ajuste dos relés.

Nota: As verificações elétricas deverão ser feitas com a tensão em condições normais.

- Testes das Condições Operacionais

Cada condicionador deverá ser regulado de forma que se tenha em cada ambiente ou grupo de ambientes, as condições de temperatura requeridas.
A regulagem das condições deverá ser feita pelo ajuste dos sensores termostáticos.

RELATÓRIO DE TESTES E BALANCEAMENTO

Preencher as tabelas anexas na lista de materiais e anotar no Relatório todos os resultados das medições efetuadas.

Comparar os dados obtidos pelas medições com os dados do projeto.

ACEITAÇÃO

A aceitação dos sistemas será efetuada pela FISCALIZAÇÃO ou por quem ele indicar partir dos relatórios fornecidos pelo Contratado.

Não serão aceitas outras folhas de balanceamento, a não ser as que fazem parte des documento.

A omissão das folhas de balanceamento devidamente preenchidas caracterizará o n término os trabalhos, ficando assim comprometida à última medição (parte do pagamento) fina

Quando da aceitação o Contratado deverá fornecer os manuais de operação manutenção de todos os equipamentos da instalação.

Deverá fornecer também o projeto das instalações conforme efetivamente executa (As built).

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Quando da época da entrega da instalação o Contratado deverá promover o treinamento de pessoal indicado pela FISCALIZAÇÃO para operação do sistema, a ser efetuado no local da obra.

9.14 - GARANTIA

Todos os equipamentos fornecidos e instalados deverão ter garantia pelo prazo de 01(um) ano a contar da entrega da obra, contra defeitos de fabricação ou montagem.

Na eventualidade de impedimento da entrega ou funcionamento da instalação por razões alheias à Contratada, a garantia extinguir-se-á 18 (dezoito) meses após a entrega do último equipamento, conforme data constante nas notas fiscais.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Governo do Estado de São Paulo
126

CENTRO PAULA SOUZA

EMPREENDIMENTO/CLIENTE

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS

LOCAL/MUNICÍPIO

RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO – ITAIM PAULISTA – SÃO PAULO/SP

PROJETO

ETEC ITAIM PAULISTA

DISCIPLINA

HIDRÁULICA

Nº FOLHA **2A.HID.01**

VERSÃO **REV.00**

MEMORIAL DESCRITIVO DE HIDRÁULICA

NOME DO ARQUIVO

04007_PE_ME_2A.HID.01_R00

ESCALA NOMINAL

S/ ESCALA

REVISÕES	ASSUNTO	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL	21/02/2014

RESPONSÁVEL TÉCNICO- PROJETO DE HIDRÁULICA

Tgo. LUIZ ROBERTO M. PEIXINHO- CREA 06411770078

PROFº COORDENADOR

PROF. DR. WILSON EDSON JORGE- CAU A 0320-4

FUPAM
Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente

RESPONSÁVEL TÉCNICO- FUPAM

ARQ. PROFº. JOSÉ BORELLI NETO - CAU: A 1697-7

CONFORME ART. 16 DA RESOLUÇÃO Nº 67 DE DEZEMBRO DE 2013, DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL- CAU/BR- ALTERAÇÕES EM TRABALHO DE AUTORIA DE ARQUITETO E URBANISTA, TANTO EM PROJETO COMO EM OBRA DELE RESULTANTE, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO AUTOR ORIGINAL OU, SE EXISTIREM, DE TODOS OS COAUTORES ORIGINAIS.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Índice

1 Apresentação 4
2 Documentos de Referência 6
3 Normas Aplicáveis 6
4 Generalidades 7
4.1 Alterações de Projeto 7
4.2 Desenhos 8
4.3 Execução dos Serviços 8
4.4 Obrigações da Contratada 8
4.5 Fornecimento de Materiais e Equipamentos 9
4.6 Prazo 12
4.7 Garantia 12
4.8 Especificações Gerais Para Execução 12
5 Descrição dos Sistemas 15
5.1 Instalações de Água Fria (Potável) 15
5.1.1 Descrição Geral do Sistema 15
5.1.2 Critérios Para Dimensionamento dos Reservatórios de Água Potável 17
5.1.3 Operação e Manobra dos Reservatórios 18
5.1.4 Rede de Distribuição 18
5.2 Instalações de Esgoto Sanitário 19
5.3 Instalações de Águas Pluviais 20
5.3.1 Critérios de Dimensionamento 22
5.4 Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP 23
5.4.1 Descrição Geral do Sistema 23
5.4.2 Critérios de Dimensionamento 24
5.5 Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio 24
5.5.1 Descrição Geral do Sistema 24
5.5.2 Sistema de Hidrantes 25
5.5.3 Sistema de Extintores de Incêndio 27
5.6 Gases Laboratoriais ..... **Erro! Indicador não definido.**
5.7 Montagem dos Aparelhos 28
6 Testes 29
6.1 Considerações Gerais 29
6.2 Tubulações de Água Fria 30
6.3 Tubulações de Esgoto Sanitário 30
6.3.1 Ensaio com Água ou Ar 30
6.3.2 Ensaio Final com Fumaça 31
6.4 Tubulações de Águas Pluviais 31
6.5 Tubulações de Água Para Combate a Incêndio 31
6.6 Tubulações de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP 32
6.6.1 Ensaio de Obstrução 32
6.6.2 Ensaio de Estanqueidade 32
6.7 Aparelhos Sanitários e Equipamentos 33
7 Especificações Técnicas 33
7.1 Tubos e Conexões de PVC 33
7.1.1 Tubos e Conexões de PVC Para Água Fria (Potável) ... 33

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7.1.2 Tubos e Conexões de PVC Para Esgoto Sanitário 34
7.1.3 Tubos e Conexões de PVC Para Águas Pluviais 36
7.2 Tubos e Conexões de Aço Carbono Galvanizado e Conexões de Ferro Maleável 37
7.2.1 Tubos de Aço Carbono Galvanizado Para Água de Combate a Incêndio e Água Fria (Potável) 37
7.2.2 Conexões de Ferro Maleável Para Água de Combate a Incêndio e Água Fria (Potável) 38
7.3 Tubos e Conexões de Cobre 39
7.3.1 Tubos e Conexões de Cobre Para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) 39
7.4 Tubos e Conexões de Ferro Fundido 39
7.4.1 Tubos e Conexões de Ferro Fundido Para Águas Pluviais 39
7.5 Válvulas e Registros 40
7.5.1 Registro de Gaveta 40
7.5.2 Registro de Pressão 40
7.5.3 Registro de Esfera 41
7.5.4 Válvula Angular 41
7.5.5 Válvula de Retenção Vertical 41
7.5.6 Válvula de Retenção Horizontal 41
7.5.7 Válvula de Descarga 41
7.6 Metais Sanitários 42
7.7 Juntas, Guarnições e Parafusos Com Porca 43
7.8 Caixas Sifonadas e Caixas Secas em PVC 43
7.9 Equipamentos de Proteção Contra Incêndio 44
7.9.1 Esguicho Para Mangueiras 44
7.9.2 Mangueiras 44
7.9.3 Abrigos Metálicos Para Mangueiras 44
7.9.4 Adaptadores Storz 45
7.9.5 Extintor de Pó Químico Seco (PQS) 45
7.9.6 Extintor de Gás Carbônico (CO2) 45
7.9.7 Extintor de Água Pressurizada (AP) 45
7.10 Conjunto Motor-Bomba Tipo Horizontal 46
7.10.1 Características Gerais os Motores 48
7.10.2 Desenhos e Informações 49
7.10.3 Testes de Campo 50
7.10.4 Garantia 50
8 Execução das Instalações 51
8.1 Generalidades 51
8.2 Execução das Instalações Embutidas na Alvenaria 51
8.3 Execução das Instalações Suspensas ou Aparentes 52
8.4 Execução das Tubulações Enterradas 52
8.5 Execução das Juntas das Tubulações 53
8.6 Execução das Redes Externas 54
8.6.1 Locação 54
8.6.2 Execução das Valas 54
8.6.3 Profundidade das Valas 55

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8.6.4 Largura das Valas 55
8.6.5 Cavas 55
8.6.6 Valas 55
8.6.7 Escoramentos 56
8.6.8 Esgotamento das Valas 56
8.6.9 Embasamento 57
8.6.10 Preenchimento das Valas 58
8.7 Ensaios 58
8.7.1 Tubulações de Água Fria (Potável) 59
8.7.2 Tubulações de Esgoto Sanitário 59
8.7.3 Tubulações de Águas Pluviais 59
8.7.4 Tubulações de Água Para Combate a Incêndio 59
8.7.5 Tubulações de Gás 60
8.8 Caixas de Inspeções e Poços de Visitas 60
8.9 Limpeza e Desinfecção das Redes de Água Fria e água Para Combate a Incêncio 60
8.10 Pintura 61
8.11 Estocagem, Transporte e Manuseio dos Tubos 61

CEETEPSCAP202253863 7A

1 Apresentação

O presente memorial tem como objetivo descrever os sistemas de distribuição de água fria, gás GLP e água para combate a incêndio e

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

seus equipamentos, captações de esgotos sanitários, águas pluviais e gases para os laboratórios, bem como identificar os materiais e procedimentos de execução adotados no Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas da ETEC ITAM - localizado na Rua Francisco de Sá Peixoto, esquina Com Rua Albardão – Itaim Paulista - SP

O presente memorial é parte integrante do projeto de instalações hidráulicas da obra em referência, devendo ser fornecido junto com os desenhos, tanto na fase de orçamento, quanto na de execução.

OBS. – As instalações hidráulicas, metais e louças sanitárias deverão atender ao Decreto Estadual no. 48.138 de 07 de outubro de 2003 no intuito de reduzir o consumo e evitar o desperdício de água potável.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2 Documentos de Referência

Memorial descritivo e desenhos em dwg e pdf

3 Normas Aplicáveis

As execuções das instalações hidráulicas, bem como os materiais empregados deverão atender aos requisitos das últimas edições das normas da ABNT, Manuais das Companhias Concessionárias, Códigos e Decretos Estaduais e Municipais.

- NBR – 5626/82 - Instalações Prediais de Água Fria
- NBR – 8160/83 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários
- NBR – 10844/88 - Instalações Prediais de Águas Pluviais
- Decreto nº 56.819/11 - Regulamento de Segurança Contra Incêndios das Edificações
- NBR – 13523/95 - Central Predial de Gás Liquefeito de Petróleo
- NBR – 13932/97 - Instalações Internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)
- Outras normas brasileiras aplicáveis ao projeto
- SUSEP – Superintendência de Seguros Privados
- SABESP – Cia.de Saneamento Executivo de São Paulo
- PMS – Prefeitura Municipal de Santos
- Decreto no 48.138 de 7 de outubro de 2003 do D.O.E.- Medidas de Redução de Consumo e Racionalização do Uso de Água no Âmbito do Estado de São Paulo.
- ANSI – American National Standards Institute
- ASTM – American Society for Testing and Materials
- DIN - Deutsche Industrie Normen

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- ISO – International Organization for Standardization
-
- NFPA – National Fire Protection Association

4 Generalidades

O Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas foi desenvolvido rigorosamente dentro das normas referenciadas no item 3.

Os serviços de execução das instalações hidráulico-sanitárias, utilidades e combate a incêndio, deverão ser executados pela Contratada em todos os seus detalhes, conforme indicações do presente memorial, atendendo às exigências impostas pelos fabricantes dos materiais e equipamentos, departamentos e concessionárias locais.

Quaisquer dúvidas em relação aos desenhos, especificações, normas, medidas, recomendações ou interpretações, durante a fase de obras, deverão ser formalizadas à Fiscalização.

Em caso de dúvida sobre algum detalhe do projeto durante a construção, a Fiscalização deverá ser consultada sobre a solução a ser adotada, reservando-se o direito de aprovar a sugestão da Contratada ou determinar outra solução.

4.1 Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado, reduzido e/ou acrescido em qualquer tempo a critério da Fiscalização. Se durante a execução dos trabalhos, modificações ou complementações se fizerem necessárias, competirá à Contratada elaborar o projeto detalhado das modificações em tempo hábil para ser submetido à aprovação em conjunto da projetista, contratada, fiscalização e proprietário.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.2 Desenhos

Deverão ser anotadas durante a execução dos serviços todas e quaisquer alterações introduzidas no projeto e sucessivamente entregues à Fiscalização as cópias dos desenhos completos, revisados com anotações "**conforme construído**" e assinados pelo engenheiro responsável. No final da obra a Contratada deverá entregar todos os originais corrigidos à Fiscalização.

Desta forma considera-se o projeto rigorosamente atualizado durante e após a fase de execução.

4.3 Execução dos Serviços

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas na engenharia e estarem em consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas Normas Técnicas em vigor.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as especificações, memoriais e desenhos. Qualquer omissão ou alteração sem prévia autorização da Fiscalização poderá acarretar a não aceitação dos serviços por parte da mesma, correndo por conta da Contratada as despesas de demolição ou desmontagem e reconstrução dos mesmos.

4.4 Obrigações da Contratada

A Contratada se encarregará de efetuar as ligações, aprovações e inspeções que se fizerem necessários, devendo antes da execução dos serviços consultar as respectivas concessionárias.

A Contratada fornecerá mão-de-obra qualificada, com profissionais devidamente habilitados, de maneira que as instalações sejam

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

realizadas com a melhor técnica, a fim de criar condições satisfatórias de utilização.

A Contratada terá toda responsabilidade legal sobre os seus empregados (seguros, leis sociais, impostos e taxas de qualquer natureza que incidirem sobre a referida mão-de-obra, etc.).

A Contratada manterá na obra uma equipe homogênea e na medida do possível, os mesmos elementos durante a obra, de forma a suprir rigorosamente o cronograma a ser estabelecido.

A Contratada é responsável perante a contratante pelos desenhos, detalhes de projeto específicos, elaborados por ou para si, referente a serviços ou materiais fornecidos pelas firmas sub-contratadas.

A fiscalização dos serviços em nada eximirá a Contratada das responsabilidades assumidas.

4.5 Fornecimento de Materiais e Equipamentos

Somente poderão ser empregados na obra materiais novos.

Todos os materiais e suas aplicações ou instalações deverão atender aos decretos estaduais, normas aprovadas ou recomendadas, especificações e métodos de ensaio e controle conforme ABNT. Na ausência destas poderão ser utilizadas normas internacionais consagradas pelo uso.

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela equipe de Fiscalização, não sendo aceitas àquelas cuja qualidade seja inferior à especificada.

Reserva-se a Fiscalização o direito de exigir da Contratada, a qualquer tempo, testes ou ensaios que venha julgar pertinentes com a finalidade de assegurar absoluta qualidade dos elementos utilizados na instalação.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Nenhum material poderá ser usado pela Contratada sem a prévia aceitação da Fiscalização, que poderá exigir exames ou ensaios de acordo com a ABNT.

A recusa da amostra implicará na recusa do lote de material que ela representa.

O material que for recusado pela Fiscalização deverá ser substituído por outro sem qualquer ônus para a Contratante.

Todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Contratada (de acordo com as especificações e indicações do projeto) e ficarão estocados na obra, sob responsabilidade da mesma.

A Contratada deverá empregar tecnologia, equipamentos e metais hidráulico-sanitários que possibilitem a redução e o uso racional de água potável.

OBS. Todos os equipamentos economizadores de água ou de baixo consumo deverão ser adquiridos de fabricantes que sejam participantes do PBQPH – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitação.

Serão de sua responsabilidade, o transporte de materiais e equipamentos no canteiro de obra, seu manuseio e sua total integridade, até a entrega final da instalação e aprovação por parte da Fiscalização.

A Contratada tomará as providências para armazenamento e acondicionamento dos materiais.

Quaisquer dúvidas surgidas sobre especificações, utilizações ou aceitação de algum material, por parte da Contratada, ficam sujeitas e condicionadas à prévia autorização da Fiscalização.

Todas as ferramentas deverão ser de boa qualidade e devem atender às exigências dos serviços, bem como serem em quantidades adequadas.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A Contratada deverá montar e instalar todos os aparelhos constantes do projeto, com o máximo de esmero, a fim de garantir um acabamento de primeira qualidade.

A Contratada deverá substituir, por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão de obra.

Não será permitido cortar ou amassar canoplas, devendo a ajustagem, se necessária, ser feita por meio de peças próprias.

Todo serviço considerado mal acabado, tais como canoplas cortadas ou amassadas, alturas dos pontos diferentes das especificadas, etc., deverá ser refeito à custa da Contratada, a critério da Fiscalização.

A Contratada deverá fornecer e instalar todos os materiais necessários à execução dos serviços, incluindo materiais de fixação, de complementação de tubulação e materiais para consumo geral.

A Contratada deverá considerar em seu orçamento a execução de todo suporte necessário para uma boa fixação das tubulações pertencentes a este projeto.

A manutenção e reposição de peças, equipamentos, instrumentos de verificação e testes, tais como: bomba de pressão, bomba de fumaça, etc serão fornecidos e de exclusiva responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá fornecer e instalar todos os materiais necessários à execução dos serviços, incluindo materiais de fixação tais como: suportes, braçadeiras, parafusos, porcas, arruelas, etc.; materiais para complementação de tubulação tais como: luvas, uniões, reduções, buchas, arruelas, lubrificantes, etc. e materiais para consumo geral tais como: estopas, solventes, brocas, etc.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A Contratada deverá entregar as instalações em perfeitas condições de funcionamento, cabendo também ao mesmo, todo o fornecimento de peças complementares, mesmo que não tenham sido objeto de especificações neste memorial ou omissos nos desenhos em projeto.

4.6 Prazo

A Contratada deverá acompanhar rigorosamente o cronograma da execução da obra, ficando responsável por quaisquer atrasos decorrentes da execução das instalações.

4.7 Garantia

Pelo prazo de cinco anos a Contratada ficará responsável pelo aparecimento de qualquer defeito decorrente da execução dos serviços ou qualidade dos materiais empregados.

Ficam ressalvados, entretanto, os casos em que os defeitos provenham do uso impróprio das instalações ou desgaste natural dos materiais.

4.8 Especificações Gerais Para Execução

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- Emprego de ferramentas próprias para cada tipo de serviço;
- Emprego de equipamentos, louças e metais hidráulico-sanitários que possibilitem a redução e o uso racional de água potável;
- Executar passagem de tubulações pela estrutura sempre com tubo ou luva de PVC, uma bitola acima da projetada;
  As passagens deverão ser executadas de modo a permitir fácil montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Fixar os ramais aparentes ou suspensos por meio de braçadeiras ou fitas metálicas perfuradas na estrutura;
- Não será permitido curvatura forçosa das tubulações, devendo ser empregada conexão própria;
- Todas as tubulações deverão ser testadas antes do fechamento dos rasgos ou valas;
- Todos os fechamentos de rasgos deverão ser feitos mediante autorização da Fiscalização.
- Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas com esmalte sintético após limpeza superficial e desengraxe prévios e dos testes, com cores padronizadas pela NBR-6493.
- Os ramais horizontais devem ser cuidadosamente assentados, de modo a evitar esforços nocivos aos materiais e às junções.
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações deverão ser vedadas e protegidas, a fim de evitar futuras obstruções;
- Toda tubulação que trabalhe com pressão deve ser testada para no mínimo o dobro da pressão de trabalho.
- As tubulações que conduzirão água deverão passar por uma lavagem após a sua montagem e testes.
- Os esgotos sanitários de lavatórios, pias e mictórios que lançam no ramal primário deverão ter sifão junto a esses aparelhos.
- Na montagem de equipamentos, tais como bombas, filtros, etc., devem ser colocadas uniões a fim de facilitar sua desmontagem.
- As instalações de extravasores (ladrão) e limpezas deverão ser instalados com tela de proteção nos seus pontos terminais, afim de evitar a entrada de insetos e/ou elementos estranhos às mesmas.
- As juntas das tubulações deverão obedecer às especificações dos respectivos fabricantes:





Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

a) PVC

- Junta Soldada → serão feitas com lixas finas, solução limpadora e adesivo próprio, conforme recomendações do fabricante.

- Junta Elástica → serão feitas com anéis de borracha e lubrificante apropriado.

b) Cobre

Serão feitas com lixas d'água, pasta de soldar e solda 50x50 estanho-cobre, conforme recomendações do fabricante.

c) Aço Galvanizado

Serão feitas com conexões apropriadas, rosqueadas e envolvidas com fitas teflon.

d) Cobre

Serão feitas com lixas d'água, pasta de soldar e solda 50x50 estanho-chumbo, conforme recomendações do fabricante.

e) Ferro Fundido

As juntas elásticas serão feitas com anéis de neoprene e lubrificantes apropriados, conforme recomendações do fabricante.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

5 Descrição dos Sistemas

O projeto de instalações hidráulicas compreende os seguintes serviços:

5.1. Instalações de Água Fria (Potável)
5.2. Instalações de Esgoto Sanitário
5.3. Instalações de Águas Pluviais
5.4. Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)
5.5. Instalações de Prevenção e Combate ao Incêndio
5.6. Montagem dos Aparelhos

5.1 Instalações de Água Fria (Potável)

A rede de água fria foi dimensionada conforme as exigências da CONCESSIONÁRIA LOCAL (SABESP) e das normas brasileiras de instalações prediais (ABNT), levando também em consideração as condições peculiares das edificações e dos seus usos, no que diz respeito à segurança.

O dimensionamento das tubulações foi baseado na NBR-5626, na qual é considerada a somatória dos pesos correspondentes a todas as peças de utilização alimentadas através do trecho considerado.

5.1.1 Descrição Geral do Sistema

Será construído uma torre de água contendo: reservatório superior, inferior e casa de bombas.

O reservatório inferior terá um volume de 76,00m3 e terá 2 células, para facilitar a limpeza do mesmo.

O reservatório sperior terá um volume de 50,00m3 , sendo 25,00 m3 para consumo e 25,00m3 exclusivo para hidrantes, e terá 2 células, para facilitar a limpeza do mesmo.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

O volume total do reservatório será de 101,00 m. hidrantes.

As tubulações aparentes dos reservatórios inferior e superior e barrilete serão executadas em aço galvanizado. (ver especificações dos materiais).

Os reservatórios serão dotados de tubulações de extravasão e limpeza.

As ligações das tubulações aos reservatórios serão feitas por meio de flanges.

O reservatório superior de água potável alimentará todas as prumadas de água fria e foi dimensionado de forma a fornecer água com pressões mínimas adequadas ao funcionamento das peças sanitárias, sem causar desperdícios.

A distribuição geral de água fria para as prumadas e pontos de consumo será por gravidade.

As prumadas serão instaladas dentro de shafts inspecionáveis, as tubulações de distribuição geral serão instaladas sobre os forros dos sanitários e as tubulações de distribuição para os pontos de consumo serão embutidas nas alvenarias.

As tubulações e prumadas de água fria serão em PVC rígido marrom soldável, classe 15, de acordo com a NBR-5648 da ABNT (ver especificações dos materiais).

O reservatório superior será alimentado por meio de bombas de recalque instaladas na casa de bombas (ver casa de bombas) que recalcarão a água do reservatório inferior de água potável para o reservatório superior.

Serão instalados dois conjuntos motor-bombas sendo um de funcionamento efetivo e outro para reserva (funcionamento alternado).

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

As bombas serão controladas automaticamente por meio de bóias elétricas instaladas nos reservatórios inferior e superior conforme segue:

a) Reservatório Superior

Nível de água mínimo	→	Liga Bomba
Nível de água máximo	→	Desliga Bomba
Nível de extravasão de água	→	Alarme
Nível de água baixo (eventual problema no suprimento)	→	Alarme

b) Reservatório Inferior

Nível de água baixo	→	Desliga Bomba

O reservatório inferior será alimentado diretamente pela rede pública de abastecimento de água potável, com tubulações enterradas em PVC rígido marrom soldável classe 15 e o fluxo de água será controlado por meio de torneiras de bóia e registros de gaveta com diâmetros iguais aos das tubulações.

Será construído um abrigo para o cavalete do hidrômetro próximo à portaria.

As redes de distribuição quando enterradas terão uma profundidade mínima de 0,40m para evitar perfurações propositais ou não.

5.1.2 Critérios Para Dimensionamento dos Reservatórios de Água Potável

a) População

b) Dimensionamento Conforme Tabela de Consumos Médios Diários

c) Dimensionamento dos Reservatórios

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Reservatório Inferior

- Reserva de Água Potável = 76,0 m³

Reservatório Superior

- Reservatório Superior= 25,0 m³
- Reserva para hidrante = 25,0 m³
-

5.1.3 Operação e Manobra dos Reservatórios

O reservatório superior contará com os seguintes elementos de operação e manobra:

- Tubulações de alimentação e de saída de água;
- Tubulações de extravazão e limpeza;
- Registros de manobra;
- Tampas de inspeção.

5.1.4 Rede de Distribuição

A rede de distribuição será constituída por tubos de PVC, dimensionada de forma a atender ao suprimento nas condições de vazão de pico, com pressões iguais ou superiores às mínimas requeridas pela Norma NBR 7656 da ABNT.

O dimensionamento hidráulico foi feito pela fórmula de Hazen – Williams:

$J = 10{,}643 \times Q^{1.85} \times C^{-1.85} \times D^{-4.87}$, onde:

- J = Perda de carga em m.c.a.
- Q = Vazão em m3 /s
- C = Coeficiente de Hazen-Williams = 125 para tubos de PVC
- D = Diâmetro em m

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

5.2 Instalações de Esgoto Sanitário

O sistema de esgoto sanitário foi projetado conforme as normas da ABNT, levando-se também em consideração as condições peculiares da edificação e do seu uso, mormente no que diz respeito à segurança e às facilidades operacionais e de manutenção.

Os tubos de queda e ventilação, ramais de descarga, ramais de esgoto e ramais de ventilação foram dimensionados a partir da atribuição, aos diversos aparelhos, de "Unidades Hunter de Contribuição" (UHC).

O caimento mínimo dos ramais de descarga deve ser de 2% e dos ramais de esgoto o seguinte:

- Ø = 75 mm → 2,0%
- > Ø = 75 mm → 1,0% (exceto indicação contrária em planta)

As prumadas, tubulações e conexões internas de esgoto sanitário e ventilação serão executadas em PVC rígido branco, linha esgoto sanitário, ponta e bolsa com virola, de acordo com a NBR-5688 da ABNT (ver especificações dos materiais).

As prumadas de esgoto sanitário e ventilação serão instaladas dentro de shafts de hidráulica inspecionáveis.

A rede externa de esgoto sanitário será executada em PVC rígido série "R" e deverá ter profundidade mínima de 0,40m.

As colunas de ventilação deverão ser prolongadas 0,50m acima da laje de cobertura e conter chapéu de PVC para proteção.

As colunas de ventilação deverão ser interligadas às prumadas de esgoto sanitário em todos os pavimentos.

Os efluentes da cozinha serão conduzidos inicialmente para uma caixa de gordura antes do lançamento na rede externa.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Serão construídas caixas de inspeção em alvenaria na área externa (ver implantação) para captação dos efluentes sanitários e o destino final será interligado à rede pública de captação de esgoto sanitário (rede SABESP)

Todas as caixas de inspeção deverão ser impermeabilizadas internamente.

5.3 Instalações de Águas Pluviais

O projeto das instalações prediais para captação de águas pluviais foi desenvolvido visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

As instalações foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos de qualquer espécie para chuvas de intensidade conforme norma.

O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema predial de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria em risco de contaminação para os usuários.

Os tubos de queda deverão ser executados sempre em PVC série R, assim como os desvios aparentes e embutidos no térreo e subsolos, interligados sempre por anel de borracha. Nos pés de coluna dos tubos de queda, bem como nos trechos aparentes no térreo e subsolos, deverão ser empregados tubos e conexões em ferro fundido.

A determinação da intensidade pluviométrica para fins de dimensionamento foi feita a partir da fixação da duração da precipitação e do período de retorno, adequados ao Município de

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Santos, com base nos dados pluviométricos locais disponíveis e valores admitidos por norma.

Na ausência de um conhecimento preciso dos valores de tempo de concentração, fixou-se a duração de precipitação em 5 minutos, para efeito do cálculo da vazão de projeto, admitindo-se um período de retorno de:

- 05 anos nos terraços e jardineiras, tolerando-se nesses casos pequenos empoçamentos e extravasões que em nada prejudicarão o desempenho do sistema;

- 25 anos nas coberturas e áreas críticas onde o empoçamento e extravasões não possam ser tolerados.

Em conseqüência, a intensidade pluviométrica admitida foi de 200 mm/h de precipitação.

Para efeito de cálculo da quantidade de chuva a ser interceptada pelo sistema, levou-se em conta também a possível ação dos ventos, considerados na direção que ocasionara maior volume de captação, através da adoção de um ângulo de inclinação da chuva de 2:1 em relação a horizontal.

No cálculo das áreas de contribuição foram considerados os eventuais incrementos devidos a inclinação da cobertura e existência de paredes adjacentes que interceptam a água de chuva que será também drenada pelo sistema.

Na medida do necessário, o projeto considerou uma subdivisão da cobertura que recebe águas pluviais, em áreas menores, com caimentos de orientações diferentes, para evitar grandes percursos do escoamento, o que elevaria demasiadamente o tempo de concentração da instalação e provocaria maior acúmulo de água por efeito de detenção até a entrada nos condutores verticais.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Considerou-se no dimensionamento, uma inclinação mínima de 0,5% para cobertura tendo-se adotado na equação de Manning Strickler um coeficiente de rugosidade compatível com a superfície do material adotado.

A vazão de projeto foi calculada pela fórmula racional, admitindo-se um coeficiente de infiltração unitário, ou seja, supõe-se que toda a precipitação considerada escoe para o sistema.

O diâmetro comercial mínimo admitido no projeto foi de 75 mm para os condutores verticais, exceto os que recolhem água das floreiras cujo diâmetro admitido foi de 50 mm.

Para atender a Lei 12.526/2007, que orienta a retenção de água de chuva por uma hora, está sendo previsto um tanque de retardo de águas pluviais, pela formula: V=0,15.0,06.AI.1, obtivemos uma retenção de 33,60m3, que por através de bomba será lançada a galeria após uma hora do termino da chuva, através de válvulas elétricas com temporizador.

5.3.1 Critérios de Dimensionamento

A rede coletora foi dimensionada de acordo com os seguintes critérios:

a) Determinações das Vazões

- Q - Vazão (l / s)
- C - Coeficiente de escoamento superficial para telhados C=1
- i - Intensidade de chuva = 200mm/h

b) Dimensionamento das Calhas, Condutores e Coletores

- Q - vazão (m3 /s)
- S - área molhada (m2)
- RH - raio hidráulico (m)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- I - declividade mínima = 1% = 0,001 m/m
- n - coeficiente de rugosidade = 0,012
- ¾ de seção
- velocidade mínima = 0,60m/s e velocidade máxima = 4,00m/s.

5.4 Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP

O projeto de instalação de gás liquefeito de petróleo (GLP) foi elaborado de modo a garantir o suprimento de forma contínua e em quantidade suficiente com pressões e vazões adequadas ao perfeito abastecimento do sistema de tubulações, preservando a salubridade, higiene e segurança das instalações e com o objetivo de prevenir acidentes que possam por em risco a saúde ou a vida dos usuários ou acarretem danos à edificação.

5.4.1 Descrição Geral do Sistema

O projeto prevê a instalação de três abrigos para 02 cilindros de GLP (45 kg) afim de atender as exigências e as demandas das cozinhas e laboratórios

A rede de GLP alimentará a Cozinha e laboratórios instaladas no pavimento térreo do Prédio de salas de aulas e laboratórios.

As tubulações serão enterradas ou embutidas e executadas em cobre hidrolar rígido e sem costura, classe "A" e as conexões serão em cobre ou bronze, sem anel de solda (ver especificações dos materiais).

As tubulações quando enterradas deverão ter uma profundidade mínima de 0,80m e protegida contra corrosão, com fundo anticorrosivo e fita adesiva anticorrosiva à base de cloreto polivinílico PVC no dorso e na outra face adesivo sensível à pressão.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Nos trechos embutidos em alvenaria, a tubulação deverá ser revestida com recobrimentos mínimos de 5 cm de argamassa de cimento e areia.

A tubulação de gás deverá guardar o afastamento mínimo de 20cm de quaisquer outras tubulações, devendo situar-se acima de qualquer outra canalização em caso de superposição.

5.4.2 Critérios de Dimensionamento

Os cálculos para a tubulação foram feitos para ter no máximo uma perda de carga total, entre o regulador de pressão da central de estocagem e o ponto de consumo mais desfavorável, de 10 mca.

O consumo de gás para a cozinha e cantina foi dimensionado conforme a operação diária dos seguintes equipamentos:

Cozinha:

- 1 Fogões de 6 bocas com forno = 2,44 Kg/h;
- 10 bicos de busen = 2,80 kg/h
- Período de consumo por dia = 8 horas;
- Consumo de gás diário = 41,92 Kg/dia;
- Período = 20 dias úteis
- Consumo de gás mensal = 838,40 Kg/mês;

5.5 Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio

5.5.1 Descrição Geral do Sistema

O sistema de prevenção e combate a incêndio foi projetado de acordo com o Decreto Estadual nº 56.819/11 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio das Edificações, demais Instruções Técnicas e com as normas da ABNT.

O combate a incêndio será efetuado por meio de hidrantes e extintores manuais estrategicamente localizados no prédio.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A Escola foi classificada conforme segue:

a) quanto à ocupação:

- Grupo = E
- Ocupação / Uso = Centro de Treinamento Profissional
- Divisão = E-4
- Descrição = Escola Profissional em Geral

b) quanto à altura:

- Tipo = III
- Denominação = Edificação Baixa-Média Altura

c) quanto à carga de incêndio:

- Risco = **MÉDIO**
- Carga de Incêndio = 300 MJ/m2

d) quanto ao tipo de sistema e reserva de incêndio:

- Área total Construída = acima de 20.000 m² até 50.000 m²
- Sistema = **Tipo 2**
- Reserva de Água Para Incêndio = 25,00 m³

5.5.2 Sistema de Hidrantes

O sistema de hidrantes foi dimensionado conforme Instrução Técnica nº.22/11 do Decreto Estadual nº 56.819/11 e com a NBR 13714/2000 – Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio – ABNT.

O sistema foi projetado considerando uma única rede de abastecimento de água para combate a incêndio, e que alimentará todos os hidrantes instalados no prédio principal.

Essa rede será alimentada pelo reservatório Inferior de água potável.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

O volume de água para combate a incêndio é de 25,00 m3, sendo o mesmo totalmente destinado aos hidrantes.

O sistema foi concebido para operar com auxílio de um conjunto motor-bomba principal para que seja atingida a pressão necessária, conforme as Normas.

O conjunto motor-bomba será instalado na casa de bombas será constituído por bomba principal e bomba jockey e funcionará por meio de manômetros e pressostatos.

A rede de hidrantes é constituída por hidrantes simples e internos, dispostos convenientemente de forma a atender qualquer ponto do prédio.

Os hidrantes deverão ter uma altura em relação ao piso acabado de 1,50m e ficarão encerrados em abrigos metálicos de dimensões suficientes para conterem com facilidade o comprimento integral das mangueiras e demais elementos constantes.

Cada hidrante disporá de um abrigo para mangueiras e acessórios do tipo embutir, em chapa metálica pintada de vermelho e caracterizado com a inscrição "INCÊNDIO".

Os hidrantes serão equipados com mangueiras de 30 metros (2 lances de 15 metros), diâmetros de 38mm e esguicho de 16mm.

Os abrigos serão de embutir em todos os pavimentos.

As prumadas e ramais de distribuição de água para os hidrantes serão aparentes em todos os pavimentos (exceto nas áreas externas onde serão enterradas).

Todas as tubulações de água para combate a incêndio serão em aço galvanizado sem costura (DIN 2440), com diâmetros de 2.1/2" a 4".

A tubulação quando enterrada deverá ter uma profundidade mínima de 1,0m e deve ser protegida contra corrosão com duas demãos de

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

tinta à base de resina epóxi, bicomponente, isenta de solventes, resistente à corrosão e impermeável.

As tubulações aparentes deverão ser pintadas com esmalte acetinado sintético vermelho sobre fundo em "primer".

A rede de distribuição terá um registro de recalque instalado no passeio da Rua Antenor Rocha Leite

Esse registro destina-se ao recebimento externo de água para suprimento adicional de água de incêndio, geralmente trazida por caminhão-tanque (carro-pipa) do Corpo de Bombeiros.

5.5.3 Sistema de Extintores de Incêndio

O sistema de proteção por extintores de incêndio foi dimensionado conforme Instrução Técnica nº.21/11 do Decreto Estadual nº 56.819/11 e com a NBR 12693/1993 – Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio – ABNT.

Todas as áreas deverão ser providas de extintores portáteis – sistema tipo 1 - afim de combate ao fogo em seu início.

Considerando toda a área conforme segue abaixo:

- Pavimento térreo → área a ser protegida como sendo de RISCO ab e FOGO CLASSE ABC, cada unidade extintora deverá estar eqüidistantes e distribuídas de tal forma que o operador não percorra mais do que 20 metros.

Os extintores serão instalados em pontos estratégicos, sendo sua área de proteção restrita ao nível em que se encontrar e de tal forma que sua parte superior não ultrapasse 1,60m de altura, em relação ao piso acabado e:

- não deverão ser colocados nas escadas;
- não deverão permanecer obstruídos;
- deverão ficar visíveis e sinalizados.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Os extintores manuais não poderão ficar apoiados diretamente no piso, devendo distar no mínimo 0,20 m deste, de modo a não receber água de lavagem de piso (podem ficar apoiados em suportes apropriados sobre o piso).

É vedado intercambiar extintores de tipos diferentes em suas posições, pois protegerão áreas de riscos diversos, com diferentes naturezas de fogo a extinguir, sendo que cada variedade de extintor tem uma aplicação característica prevista no projeto.

Somente serão aceitos materiais e equipamentos previamente aprovados pelo Corpo de Bombeiros e tecnicamente indicados para a função a desempenhar no sistema, sendo vedada a sua substituição por outros não testados ou submetidos a análise e aprovação por parte do órgão competente.

Extintores de:

- Água Pressurizada = 2A;
- Pó Químico Seco = classe ABC;
- Dióxido de Carbono = 5BC;

5.6 Montagem dos Aparelhos

Caberá à Contratada a montagem de todos os aparelhos, bem como o fornecimento dos materiais.

Todos os aparelhos e metais sanitários deverão ser instalados na presença do engenheiro fiscal da obra com finalidade de verificar seu perfeito funcionamento, bem como sua correta montagem e instalação, observando-se sua fixação e ajustagem aos tubos de ligação, válvulas, etc.

Todos os equipamentos, louças e metais sanitários deverão atender ao Decreto Estadual no. 48.138 de 07 de outubro de 2003, no intuito de reduzir o consumo e evitar o desperdício de água potável.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Todas as bacias sanitárias deverão ser compatíveis com o sistema VDR (Volume de Descarga Reduzido – 6 litros) independente do sistema de descarga adotado e atendendo ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitação – PBQPH.

6 Testes

6.1 Considerações Gerais

Após a instalação dos diversos sistemas e, antes do revestimento final de alvenaria, serão exigidos da Contratada, testes e provas de pressão em todas as instalações para verificação de sua estanqueidade.

Os testes seguirão a forma descrita nesta especificação, por conta e responsabilidade da Contratada e somente poderão ser realizados na presença da Fiscalização.

Antes do início dos ensaios, será verificado a perfeita instalação das redes, acessórios, louças e metais sanitários e sua perfeita fixação, conforme definido em projeto.

Todas as tubulações em ensaio devem ter suas juntas expostas para permitir inspeção.

Caso sejam constatados vazamentos, estes serão corrigidos e a tubulação testada novamente.

A tubulação será aceita pela Fiscalização quando os resultados dos testes e a inspeção realizada indicarem não haver nenhum problema de estanqueidade.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

6.2 Tubulações de Água Fria

Deverão ser submetidas a uma pressão hidrostática, igual ao dobro da pressão de trabalho normal prevista, sem que apresentem qualquer vazamento durante pelo menos 5 (cinco) horas.

A pressão mínima de teste, em qualquer ponto da mesma deverá ser o dobro da pressão de trabalho e nunca inferior a 20 mca (2 Kgf / cm2).

6.3 Tubulações de Esgoto Sanitário

6.3.1 Ensaio com Água ou Ar

No ensaio com água, toda abertura deve ser convenientemente tamponada, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período mínimo de 30 minutos, observando-se se a carga hidrostática não ultrapassa 60 kPa.

No ensaio com ar, toda entrada ou saída da tubulação deve ser convenientemente tamponada, com exceção daquela pela qual o ar será introduzido.

O ar deve ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 kPa, a qual deve ser mantida pelo período mínimo de 30 minutos sem a introdução de ar adicional.



Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

6.3.2 Ensaio Final com Fumaça

Todos os fechos hídricos dos aparelhos sanitários devem ser completamente preenchidos com água, devendo as demais aberturas ser convenientemente tamponadas, com exceção das aberturas dos ventiladores primários e da abertura pela qual a fumaça será introduzida.

A fumaça deve ser introduzida no sistema através da abertura previamente preparada; quando for notada a saída de fumaça pelos ventiladores primários, a abertura respectiva de cada ventilador deve ser convenientemente tamponada.

A fumaça deve ser continuamente introduzida, até que se atinja uma pressão de 0,25 kPa. Essa pressão deve ser mantida por um período mínimo de 30 minutos sem que seja introduzida fumaça adicional.

6.4 Tubulações de Águas Pluviais

As tubulações de águas pluviais deverão ser testadas como um todo ou por trechos. No ensaio como um todo, toda abertura deve ser convenientemente tamponada, exceto a mais alta por onde deverá ser introduzida a água até o transbordamento. A água deve ser mantida por um período mínimo de 30 minutos e a uma pressão máxima de 10 mca.

6.5 Tubulações de Água Para Combate a Incêndio

O sistema, após o término da execução da instalação, deverá ser submetido a uma pressão hidrostática de prova igual a uma vez e meia a pressão nominal da bomba de recalque e ao máximo de 100 mca.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A duração dos testes será, no mínimo, de 1 hora depois de estabelecido o regime.

As pressões e vazões indicadas nas plantas deverão ser verificadas para cada um dos hidrantes do sistema, medidas nos mesmos por meio de "Tubo de Pitot" apropriado.

6.6 Tubulações de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP

6.6.1 Ensaio de Obstrução

O teste de obstrução deverá ser executado pela retirada dos plugs dos pontos de alimentação, abertura dos registros intermediários existentes na linha e injeção de ar comprimido na tubulação sob pressão de 2,0 Kg/cm2, sendo considerado satisfatório se o mesmo fluir livremente em cada um dos pontos dos terminais de alimentação.

6.6.2 Ensaio de Estanqueidade

O teste de estanqueidade deverá ser executado pela rigorosa vedação de todos os pontos de alimentação com plugs e registros, abertura de todos os registros intermediários existentes e injeção de ar comprimido sob pressão de 2,0 Kg/cm2, sendo considerado positivo se não se verificar queda de pressão manométrica decorridos 20 minutos da aplicação.

Todas as juntas, registros e pontos de alimentação deverão ser pincelados com espuma de água e sabão, para localização de vazamentos.

É proibido enchimento das tubulações com água ou qualquer outro tipo de líquido para a realização dos testes mencionados ou para qualquer outra finalidade.

É vedado o uso de chamas para a localização de vazamentos nas tubulações.

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

6.7 Aparelhos Sanitários e Equipamentos

Deverão ser testados na presença do engenheiro fiscal da obra, com a finalidade de verificar seu perfeito funcionamento, bem como sua correta montagem e instalação, observando sua fixação e ajustagem aos tubos de ligação, válvulas, etc.

7 Especificações Técnicas

7.1 Tubos e Conexões de PVC

7.1.1 Tubos e Conexões de PVC Para Água Fria (Potável)

Os tubos e conexões de PVC rígido marrom para condução de água potável sob pressão deverão ser do tipo junta soldável, classe 15, e deverão obedecer à norma NBR-5648 da ABNT.

Os tubos serão tipo ponta e bolsa e as conexões tipo bolsa e bolsa.

Antes de ser executada qualquer junta soldada, as extremidades dos tubos para água fria em PVC rígido soldável deverão ser cortadas em seção reta (esquadro), em morsa apropriada, e previamente limpas com estopa branca. Também deverão ser lixadas com lixa n°100 até tirar o brilho original, com o objetivo de aumentar a área de ataque do adesivo, e receber um banho de solução limpadora adequada, para eliminar as impurezas e gorduras que poderiam impedir a ação do adesivo.

O adesivo não deverá ser aplicado em excesso e as partes a serem soldadas deverão apresentar encaixe justo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem, que se dá pela fusão das superfícies envolvidas, formando uma massa comum na região de contato.

Nos tubos de PVC rígido de juntas soldáveis é absolutamente proibido abrir roscas, já que a espessura da parede é menor que nos tubos roscáveis, o que comprometeria a estanqueidade da pressão interna das juntas.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A tubulação não poderá ser curvada ou dobrada à força ou com auxílio de maçarico.

Todas as mudanças de direção, deflexões, ângulos e derivações necessárias aos arranjos de tubulações somente poderão ser feitas por meio de conexões apropriadas para cada caso.

7.1.2 Tubos e Conexões de PVC Para Esgoto Sanitário

Os tubos e conexões para ventilação e esgoto a gravidade nas instalações internas dos prédios deverão ser em PVC rígido branco, tipo ponta e bolsa, fabricados por extrusão conforme a norma NBR-5688 e dimensões segundo a norma NBR-5680.

As tubulações para a rede externa deverão ser:

- para ∅ ≤ 150mm ⇒ PVC rígido série "R" cinza tipo ponta e bolsa para os tubos e conexões, fabricados por extrusão conforme a norma NBR-5688 e dimensões segundo a norma NBR-5680.
- para ∅ = 200mm ⇒ PVC rígido Vinilfort tipo ponta e bolsa para os tubos e conexões, conforme NBR 7362.

As juntas em todos os casos serão do tipo elástica com anel de borracha para esgoto primário e junta soldável para esgoto secundário.

Antes de se executar qualquer junta soldada ou elástica, as extremidades dos tubos em PVC deverão ter sido cortadas em seção reta (esquadro) com morsa apropriada e apresentarem extremidades perfeitamente chanfradas em 15°, numa extensão de 5mm com uma lima, para facilitar o encaixe das partes, removendo-se todas as rebarbas remanescentes dessa operação.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

As superfícies a serem soldadas deverão ser previamente limpas com estopa branca, lixadas com lixa nº100 até tirar todo o brilho original, e devem receber um banho de solução limpadora para eliminação de impurezas e gorduras.

As profundidades das bolsas deverão ser marcadas nas pontas dos tubos e o adesivo aplicado sem excesso, primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo, procedendo-se imediatamente à montagem da junta pela introdução da ponta do tubo até o fundo da bolsa observando a posição da marca feita na ponta como guia.

Com referência à junta elástica, as profundidades das bolsas deverão ter sido marcadas nas pontas dos tubos, procedendo-se à imediata acomodação do anel de borracha na virola e aplicação da pasta lubrificante, sendo vedada a utilização de óleos ou graxas que poderão atacar o anel.

Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo das bolsas.

No caso de canalizações expostas, deve-se recuar 5mm com a ponta após a introdução total e no caso de canalizações embutidas o recuo deverá ser de 2mm, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para possibilitar a dilatação e movimentação da junta.

Nas ligações das tubulações de PVC com as caixas de inspeção ou poços de visita em alvenaria deverá ser aplicado adesivo plástico adequando a superfície do tubo que ficará em contato com o concreto. Com o adesivo ainda úmido deverá ser salpicado areia fina na superfície iniciando em seguida a vedação do tubo com a caixa ou poço.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7.1.3 Tubos e Conexões de PVC Para Águas Pluviais

Os tubos e conexões para águas pluviais a gravidade nas redes externas deverão ser:

- para ∅ ≤ 150mm ⇒ PVC rígido série R cinza tipo ponta e bolsa para os tubos e conexões, fabricados por extrusão conforme a norma NBR-5688 e dimensões segundo a norma NBR-5680.
- para ∅=200mm ou ∅=250mm ⇒ PVC rígido Vinilfort tipo ponta e bolsa para os tubos e conexões, conforme NBR 7362.

As juntas nas tubulações de PVC serão do tipo elástica com anel de borracha.

Antes de se executar qualquer junta elástica, as extremidades dos tubos em PVC deverão ter sido cortadas em seção reta (esquadro) com morsa apropriada e apresentarem extremidades perfeitamente chanfradas em 15°, numa extensão de 5mm com uma lima, para facilitar o encaixe das partes, removendo-se todas as rebarbas remanescentes dessa operação.

As profundidades das bolsas deverão ter sido marcadas nas pontas dos tubos, procedendo-se à imediata acomodação do anel de borracha na virola e aplicação da pasta lubrificante, sendo vedada a utilização de óleos ou graxas que poderão atacar o anel.

Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo das bolsas.

No caso de canalizações expostas, deve-se recuar 5mm com a ponta após a introdução total e no caso de canalizações embutidas o recuo deverá ser de 2mm, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para possibilitar a dilatação e movimentação da junta.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7.2 Tubos e Conexões de Aço Carbono Galvanizado e Conexões de Ferro Maleável

7.2.1 Tubos de Aço Carbono Galvanizado Para Água de Combate a Incêndio e Água Fria (Potável)

Os tubos deverão ser de aço-carbono, sem costura, galvanizados interna e externamente, de acordo com a norma ASTM-A-120 grau B Schedule 40, com roscas nas extremidades e luvas plásticas de proteção ou com pontas lisas para execução de rosca na obra.

As características gerais para fabricação de tubos de aço galvanizado, sem costura, deverão seguir o prescrito nas normas NBR-5580 e NBR 6323 da ABNT, e apresentar seção circular, espessura uniforme, retilínea e sem defeitos superficiais, galvanizados a fogo interna e externamente, conforme norma NBR-6323 da ABNT.

Os tubos, quando rosqueados, deverão ter rosca tipo BSP de acordo com a norma NBR-6414 da ABNT.

A galvanização, obtida por imersão a quente, deverá ser contínua, interna e externamente.

Os tubos em aço galvanizado não poderão ser soldados ou curvados, suas extremidades deverão ser cortadas em seção reta (esquadro) em morsa apropriada e ter suas rebarbas removidas com lima, sendo somente rosqueada a extensão que irá ficar dentro da conexão, evitando filetes expostos à corrosão.

Em todas as juntas roscadas de tubulação em aço galvanizado, deverão ser aplicados elementos vedantes adequados tais como: pasta ou fita teflon, etc., cuja função é corrigir pequenas irregularidades que ocorrem nas superfícies das roscas, garantindo a estanqueidade da junta.



Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

É proibida a aplicação de vedantes sobre as roscas internas dos acessórios e conexões, o que poderia causar obstrução e prejuízos ao funcionamento de válvulas e demais aparelhos.

As tubulações em aço galvanizado que correrem enterradas deverão ser protegidas contra a corrosão, eliminando-se todos os óxidos e sujeiras que por ventura existirem, deixando a superfície externa perfeitamente limpa e recobrindo-se totalmente o tubo com uma camada de piche ou tinta de base asfáltica. A seguir aplica-se duas demãos de tinta à base de resina epóxi bicomponente, isenta de solventes, resistente à corrosão e impermeável.

7.2.2 Conexões de Ferro Maleável Para Água de Combate a Incêndio e Água Fria (Potável)

As conexões deverão ser de ferro maleável, CLASSE 10, galvanizado com rebordo de reforço e roscas. A vedação das roscas deverá ser com fita ou pasta plástica tipo teflon sendo proibido o uso de zarcão, estopa, etc.

Deverão satisfazer às normas NBR-6414 e NBR-6590.

As conexões utilizadas nas instalações deverão ser galvanizadas à quente por imersão atingindo as faces interna e externa.

As roscas não serão galvanizadas.

As roscas obedecerão ao padrão BSP.

As roscas cônicas, padrão BSP deverão apresentar filetes lisos e sem rebarbas.

É proibida a aplicação de vedantes sobre as roscas internas dos acessórios e conexões, o que poderia causar obstrução e prejuízos ao funcionamento de válvulas e demais aparelhos.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7.3 Tubos e Conexões de Cobre

7.3.1 Tubos e Conexões de Cobre Para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)

Os tubos deverão ser em cobre eletrolítico encruado, classe A, de acordo com indicações em planta, perfeitamente circulares, limpos e livres de quaisquer defeitos ou películas prejudiciais na superfície interna, com extremidades cortadas no esquadro e sem rebarbas, fabricados segundo a norma NBR-6318 da ABNT.

As conexões deverão ser de cobre, próprias para soldagem, para diâmetros até 1"e de bronze para diâmetros superiores, com bolsas lisas para solda ou roscadas para ligações em válvulas e metais sanitários, conforme indicação nos desenhos de projeto e listas de materiais, atendendo à mesma classe de pressão dos tubos e fabricados de acordo com as normas NBR-7417 e EB-366 da ABNT.

As roscas deverão ser do tipo BSP de acordo com a norma NBR-6414.

As tubulações de cobre que correrem enterradas deverão ser protegidas contra corrosão, com fundo anticorrosivo e fita adesiva anticorrosiva à base de cloreto polivinílico PVC no dorso e na outra face adesivo senível à pressão.

7.4 Tubos e Conexões de Ferro Fundido

7.4.1 Tubos e Conexões de Ferro Fundido Para Águas Pluviais

Os tubos deverão ser de ferro fundido dúctil, centrifugados, de ponta e ponta, devendo satisfazer à norma NBR-7663 da ABNT.

Deverão ser revestidos internamente com epóxi e externamente com pintura betuminosa.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Deverão ser do tipo esgoto linha HL ou JR, junta elástica, devendo satisfazer às norma pertinentes da ABNT e EB-362 da ABNT.

7.5 Válvulas e Registros

7.5.1 Registro de Gaveta

Os registros de gaveta serão de bronze, de passagem reta e extremidades com rosca fêmea, conforme a norma NBR-6414 da ABNT, padrão BSP.

As características gerais para a fabricação dos registros de gaveta deverão seguir o prescrito na norma NBR 10071 da ABNT.

Os registros de gaveta deverão ter canopla e volante com acabamento bruto ou cromado, de acordo com as especificações do projeto executivo de arquitetura.

7.5.2 Registro de Pressão

Os registros de pressão serão de bronze, de passagem direta e extremidades com rosca macho e fêmea.

As características gerais para fabricação dos registros de pressão deverão seguir o prescrito na norma NBR 10072 da ABNT. As roscas deverão obedecer ao padrão WHITWORTH-GÁS conforme norma NBR-6414 da ABNT.

Os registros de pressão deverão ter canopla e volante com acabamento cromado, de acordo com as especificações do projeto executivo de arquitetura.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7.5.3 Registro de Esfera

Deverão ser de corpo e tampão em latão fundido, passagem plena, esfera em latão, sede e arruelas em teflon, extremidades rosqueadas, rosca tipo fêmea, classe 150 libras para gás.

As roscas deverão obedecer ao padrão WHITWORTH-GAS conforme norma NBR-6414 da ABNT.

7.5.4 Válvula Angular

Válvulas angulares 45° para hidrantes ou registro de recalque deverão ser de corpo e volante em latão, pressão máxima de trabalho = 16,00 Kgf/cm², entrada DN 2 ½" com rosca fêmea, padrão BSP, conforme NBR 6414, saída DN 1 ½" com rosca macho, padrão 5 FPP, conforme NBR 5667.

7.5.5 Válvula de Retenção Vertical

Válvula de retenção vertical em bronze ASTM-B.62, com rosca conforme NBR 6414, fecho cônico de bronze, classe 150 libras, conforme NBR 9973.

7.5.6 Válvula de Retenção Horizontal

Válvula de retenção horizontal em bronze ASTM-B.62, com rosca conforme NBR 6414, fecho cônico de bronze, classe 150 libras , conforme NBR 9973.

7.5.7 Válvula de Descarga

As válvulas de descarga deverão ter corpo em bronze resistente à corrosão, acabamento cromado com canopla e extremidades roscadas, fêmea e macho.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Deverão ter acionamento silencioso, sistema de vedação com borracha garantindo o perfeito funcionamento em alta ou baixa pressão e registro interno para regulagem de vazão e manutenção.

As características gerais de fabricação deverão seguir as normas NBR-7252 e NBR-7257 da ABNT.

As roscas deverão obedecer ao padrão Whitworth Gás conforme norma NBR-6414 da ABNT.

Serão realizados os seguintes controles:Controle dimensional de usinagem e acabamento.

- Teste de consumo de água.
- Teste de eficiência.

Somente serão aceitas as válvulas que comprovarem eficiência na evacuação da bacia com o menor consumo de água por descarga – ciclo máximo de descarga:

- Volume econômico ⇒ até 9 litros
- Volume reduzido ⇒ até 6 litros

Afim de garantir a eficiência das válvulas de descarga todas as bacias sanitárias deverão ser compatíveis com o sistema VDR (Volume de Descarga Reduzido) e atendendo ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitação – PBQPH.

7.6 Metais Sanitários

Os metais sanitários, torneiras, flexíveis, válvulas de lavatórios, sifões, etc., deverão ser de bronze ou latão, com acabamento cromado, de primeira qualidade, obedecendo às respectivas normas da ABNT.

Todos os metais hidráulicos-sanitários deverão ser economizadores, ou seja, deverão apresentar o melhor desempenho sob o ponto de

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

vista de baixo consumo de água potável – atendendo assim ao Decreto Estadual no.48.138 de 7 de outubro de 2003.

As torneiras de lavagem e de jardim deverão ser de uso restrito com chave de acionamento destacável.As torneiras de mesa para lavatórios deverão ser de pressão, com fechamento automático e deverão possuir registro integrado para regulagem de vazão – linha profissional, acabamento cromado.

Os mictórios deverão possuir válvula com fechamento automático e registro integrado para regulagem de vazão – acabamento cromado.

Para complemento desse ítem verificar as especificações técnicas do projeto arquitetônico DOC.0237-07-E1-MD&ET-ARQ-PE.

7.7 Juntas, Guarnições e Parafusos Com Porca

As juntas elásticas deverão ser de borracha e obedecer às normas NBR-7666, 7588 e 7663 da ABNT.

As porcas deverão ser em aço carbono, grau 2H, com rosca NC. Os parafusos e porcas deverão ser devidamente dimensionadas para cada caso particular.

7.8 Caixas Sifonadas e Caixas Secas em PVC

As caixas sifonadas e caixas secas deverão ser locadas conforme indicação nos desenhos.

As caixas sifonadas deverão ter diâmetro interno de 150 mm com sete entradas de ∅40 mm e uma saída de ∅50 mm ou 5 entradas de ∅40 mm e uma saída de ∅75mm.

As caixas secas deverão ter diâmetro interno de 100 mm e saída de 40 mm.

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A execução das aberturas de entradas em caixas sifonadas de PVC deverão ser feitas com furadeira elétrica, broca de 6mm, fazendo-se furo lado a lado ao longo de todo o contorno interno da entrada e raspando as rebarbas remanescentes com lima-cana ou rosqueta.

7.9 Equipamentos de Proteção Contra Incêndio

7.9.1 Esguicho Para Mangueiras

Deverão ser do tipo jato regulável de 40mm, em latão, com entrada tipo Storz de engate rápido DN 1 ½" (38mm).

7.9.2 Mangueiras

Deverão ser de fibra sintética pura (poliéster) com revestimento interno de borracha, quase sem torção quando submetida à pressão, pressão de ruptura de 55,00 Kgf/cm², DN 1 ½", com adaptador Storz em uma extremidade e anel de expansão na outra.

7.9.3 Abrigos Metálicos Para Mangueiras

Deverão ser do tipo embutir ou sobrepor (90x60x17)cm, para 30,00 m de mangueira diâmetro 38 mm (1.½"), em dois módulos de 15,00 m, totalmente construídos em chapa de aço carbono 20 USG, tratada por decapagem e fosfatização prévia, apresentando acabamento em esmalte acetinado sintético vermelho sobre fundo em "primer" dotadas de suporte tipo basculante e visor de 20x20 cm com vidro protetor pintado com dístico "INCÊNDIO".

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7.9.4 Adaptadores Storz

Deverão ser de corpo em latão, providos de guarnição em borracha sintética, com rosca fêmea, diâmetro de 38 mm (1 ½"), padrão BSP, conforme NBR 6414, e saída tipo Storz de engate rápido diâmetro de 38 mm (1 ½"), com rosca macho, padrão 5 FPP, conforme NBR 5667, para pressão de trabalho até 16,00 kgf/cm², com teste até 25,00 kgf/cm², para acoplamento de mangueiras aos registros de hidrantes.

7.9.5 Extintor de Pó Químico Seco (PQS)

Deverá ser do tipo portátil com capacidade extintora mínima de 20BC, com selo de conformidade ABNT e fabricado segundo os padrões da NBR 10721, identificados de acordo com a NBR 7532, agente extintor a base de bicarbonato de sódio. Os cilindros deverão ser dotados de manômetro e válvula auto - selante.

7.9.6 Extintor de Gás Carbônico (CO2)

Deverão ser do tipo portátil com capacidade extintora mínima de 5BC, com selo de conformidade ABNT e fabricados segundo os padrões da NBR 10721, identificados de acordo com a NBR 7532, agente extintor a base de gás carbônico. Os cilindros deverão ser de alta pressão conforme EB-160, com corpo de aço carbono SAE 1040 sem solda e testado individualmente.

7.9.7 Extintor de Água Pressurizada (AP)

Deverão ser do tipo portátil com capacidade extintora mínima de 2A com selo de conformidade ABNT e fabricados segundo os padrões da NBR 10721, identificados de acordo com a NBR 7532, agente extintor a base de água. Os cilindros deverão ser de alta pressão

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

conforme EB-160, com corpo de aço carbono SAE 1040 sem solda e testado individualmente.

7.10 Conjunto Motor-Bomba Tipo Horizontal

Os conjuntos motor-bomba serão utilizados para pressurizar a rede de combate a incêndio e recalcar água potável dos reservatórios inferiores para os superiores.

Será utilizada bomba centrífuga de eixo horizontal, de estágio único, com o bocal de sucção axial na horizontal e descarga por cima na vertical.

O rotor será do tipo fechado, hidraulicamente balanceado em ferro fundido ASTM-A-48 Classe 35, ou equivalente.

A carcaça será em ferro fundido, conforme norma ASTM-A-48, classe 35 ou equivalente.

As conexões de sucção e recalque da bomba serão rosqueadas.

As reduções rosqueadas, excêntricas da sucção e concêntricas do recalque, estão incluídas no fornecimento, devendo permitir a montagem da bomba com os tubos da sucção e do recalque indicados em planta.

Deverão ser fornecidos manômetros para instalação da bomba, na sucção e no recalque, acompanhados dos acessórios necessários para montagem e operação dos mesmos.

Na parte externa da carcaça deverá haver uma flecha indicando o sentido de rotação do rotor. Deverá haver também uma caixa de gaxeta facilmente acessível, com anéis de gaxeta de amianto grafitado.

Os mancais deverão ser de rolamento, lubrificados a óleo ou graxa, do tipo de esferas e alojados em carcaça a prova de pó. Deverão ser

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

amplamente dimensionados para trabalho contínuo e pesado e para cargas de empuxo axial e radial.

O eixo de transmissão deverá ser de aço SAE-1045 ou similar.

O acoplamento com o motor deverá ser feito através de junta elástica Falk ou similar.

O fornecimento inclui a base do motor feita em aço estrutural ou ferro fundido ASTM-A-48.

A vedação será feita com selo mecânico, lubrificado a graxa.

A extremidade de recalque será rosqueada, obedecendo a norma NBR-7675 da ABNT.

Todos os chumbadores deverão ser de aço inoxidável AISI-304.

As características de funcionamento das bombas são:

a) Bomba de Incêndio Principal

- Quantidade = 1 (uma)
- Instalada na casa de bombas reservatório inferior
- Operação = isolado
- Regime de operação = intermitente.
- Líquido a bombear = água potável
- Sucção = afogada.
- Vazão = 25,00 m3/h
- Altura Manométrica = 50,00 mca
- Potência Aproximada = 10,00 CV
- Temperatura = ambiente.

b) Bomba de Incêndio Jockey

- Quantidade = 1 (uma)
- Instalada na casa de bombas reservatório inferior
- Operação = isolado
- Regime de operação = intermitente.
- Líquido a bombear = água potável

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Sucção = afogada.
- Vazão = 1,20 m3/h
- Altura Manométrica = 55,00 mca
- Potência Aproximada = 0,5 CV
- Temperatura = ambiente.

c) Bomba de Recalque de Água Potável

- Quantidade = 2 (duas)
- Instalada na casa de bombas reservatório inferior
- Operação = isolado
- Regime de operação = intermitente.
- Líquido a bombear = água potável
- Sucção = afogada.
- Vazão = 8,0 m3/h
- Altura Manométrica = 45,00 mca
- Potência Aproximada = 3,0 CV
- Temperatura = ambiente.

7.10.1 Características Gerais os Motores

O motor de acionamento será elétrico, horizontal, tipo indução, trifásico, com rotor tipo gaiola, tensão de 220 V, frequência de 60 Hz, fabricado e ensaiado conforme as normas ABNT, NEMA ou outras normas internacionalmente reconhecidas.

Deverá ser construído com carcaça em ferro fundido, eixo de aço carbono SAE 1045, mancais com rolamentos de esferas e blindagem a prova de explosão.

Deverá satisfazer as normas brasileiras da ABNT NBR 7094 e NBR-5358, PEB-120 (2a Parte).

Em particular, a potência deverá ser adequada ao funcionamento da bomba em quaisquer condições de serviço.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

O Fornecedor deverá entregar uma relação certificada de todos os materiais isolantes empregados, incluindo a isolação dos condutores, resinas, número de banhos, temperatura e tempo de cura. Deverá ser fornecida uma cópia das normas usadas para seleção dos materiais isolantes. Esses documentos estarão sujeitos à aprovação da Fiscalização, antes do início da fabricação dos motores.

O projeto e a fabricação do motor deverão ser do mais alto padrão existente.

O projeto e construção do rotor, estator, carcaça e eixo deverão assegurar uma perfeita rigidez mecânica, a fim de prevenir distorções, limitar vibrações dos mancais, minimizar o nível de ruído, assegurar o balanceamento estático e dinâmico das partes rotativas e proporcionar ampla margem de segurança em todas as condições de operação.

O motor deverá ser provido de terminal para aterramento da carcaça.

7.10.2 Desenhos e Informações

O Fornecedor deverá encaminhar para aprovação da Fiscalização, em datas pré-fixadas na ocasião da contratação, os seguintes desenhos e informações:

- desenhos de montagem dos conjuntos motor-bomba;
- desenhos completos da instalação dos equipamentos nas áreas, incluindo todos os componentes elétricos e peças a serem embutidas;
- esquemas elétricos e diagramas de fiação, incluindo relação dos componentes;
- manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

7.10.3 Testes de Campo

Após ter sido feita a instalação em data previamente aprovada para realização dos testes, o equipamento completamente montado e interligado ao sistema deverá ser testado no campo e verificado o seu funcionamento, pela Contratada e na presença da Fiscalização.

A aceitação dos equipamentos será feita com base nos resultados dos testes de campo.

Se quaisquer correções ou ajustes forem necessários, eles deverão ser feitos e o conjunto será novamente testado.

Deverão ser fornecidos certificados dos resultados dos testes efetuados, bem como certificados dos materiais utilizados na fabricação das bombas, sem o que não será emitido o Termo de Recebimento Provisório da Obra.

Após 90 dias de operação efetiva, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra, o equipamento deverá ser testado pela Contratada. A constatação de deficiências operacionais ou de desvios em relação às especificações será considerada fator impeditivo da emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Obra devendo neste caso, a Contratada proceder às suas expensas, os reparos necessários.

7.10.4 Garantia

A Contratada deverá apresentar garantia de funcionamento dos equipamentos, cobrindo um período de 12 (doze) meses após a data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Obra.

Essa garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação e desempenho dos equipamentos.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8 Execução das Instalações

8.1 Generalidades

Para a verificação da disposição geral dos equipamentos e indicação dos materiais, deverão ser consultados os desenhos de projeto, listas de materiais e memoriais.

A Contratada deverá se necessário, providenciar junto aos órgãos públicos as aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Os serviços deverão ser executados por operários especializados com o emprego de ferramentas e equipamentos apropriados a cada tipo de trabalho.

As normas e memoriais da Contratante relativas aos sistemas objeto da presente especificação serão consideradas como complementares a esta e deverão ser integralmente obedecidas.

Todas as questões relativas à execução dos serviços serão resolvidas pela Fiscalização. Os casos omissos serão apresentados à Contratante, para decisão.

8.2 Execução das Instalações Embutidas na Alvenaria

A abertura da alvenaria deverá ser realizada de forma a resultar uma seção retangular.

As dimensões de profundidade e de largura dos rasgos deverão ser suficientemente adequadas, de forma a permitir a entrada da tubulação em condições normais.

A face da abertura não deverá conter pontos de atrito com as tubulações.





Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A Fiscalização poderá determinar, em alguns casos, modificações da abertura devido às condições estruturais.

As tubulações colocadas nas aberturas deverão ter sua superfície externa afastada, de forma a permitir o enchimento e o acabamento final.

Para a fixação das tubulações nos rasgos, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Antes do recebimento final, realizar-se-ão os testes de estanqueidade descritos no Item "TESTES" deste memorial.

8.3 Execução das Instalações Suspensas ou Aparentes

A instalação deverá obedecer rigorosamente à locação indicada nos desenhos de projeto.

As tubulações localizadas sob os pisos das lajes e ao lado de pilares, deverão ser fixadas com abraçadeiras de chapa de aço galvanizado.

A Contratada poderá propor alternativamente, o tipo de abraçadeira a ser utilizado em cada caso, bem como sua execução e instalação.

Caso não conste no projeto detalhes específicos de suportes, apoios, berços e ancoragem, caberá à Contratada efetuar o detalhamento.

Caberá à Fiscalização aprovar o emprego das abraçadeiras propostas. Tal aprovação, entretanto, não isentará a Contratada da total responsabilidade por esses serviços.

8.4 Execução das Tubulações Enterradas

A vala deverá ser escavada de forma a resultar uma seção retangular, devendo seguir critérios de escoramento e profundidades descritos no item "EXECUÇÃO DE VALAS".

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

A profundidade da vala deverá ser tal que a tubulação seja assentada obedecendo rigorosamente às cotas do projeto.

O fundo da vala deverá ser bem apiloado antes do assentamento da tubulação, a qual deverá ser sempre assentada sobre embasamento contínuo, constituído por lastro de areia ou solo natural regularizado, com espessura total de 15,00 cm.

As tubulações deverão passar a pelo menos 0,20m de qualquer baldrame ou fundação, afim de evitar ação de recalques.

Para assentamento das tubulações de concreto deverá ser executado berço de material granular com espessura mínima de 0,20 m entre a geratriz inferior externo do tubo e o fundo da vala.

Para execução dos berços será utilizado material granular de diâmetro de partículas entre 0,062 e 20 mm, com um mínimo de 20% em peso de partículas com diâmetro maior que 1 mm; a compactação do material deverá atingir grau de compacidade relativo não inferior a 60%.

A máxima espessura da camada de compactação será de 0,20m.

Antes do recobrimento final, realizar-se-ão os testes de estanqueidade descritos no Item "ENSAIOS" desta especificação.

8.5 Execução das Juntas das Tubulações

A execução das juntas das tubulações, conexões e válvulas deverão atender às instruções dos respectivos fabricantes.

As juntas das tubulações e conexões de PVC serão executadas com anel de borracha ou soldadas com pasta química conforme instruções do fabricante.

As juntas das tubulações e conexões de aço galvanizado serão executadas com fita vedante de teflon.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

As juntas das tubulações e conexões de ferro fundido tipo ponta e bolsa que trabalham à gravidade serão executadas com anel de borracha.

As juntas das tubulações e conexões de cobre serão executadas com fita vedante de teflon quando forem rosqueadas e soldadas com solda prata nos demais casos.

As juntas nas tubulações de concreto deverão ser rígidas.

As juntas nas tubulações de concreto deverão ser com argamassa de cimento e areia obedecendo ao traço 1:3 em volume respectivamente, usando o menor volume de água potável que permite atingir a plasticidade desejável.

8.6 Execução das Redes Externas

8.6.1 Locação

A locação das tubulações deverá ser feita de acordo com os desenhos de projeto e conforme instruções a serem emitidas pela Fiscalização.

8.6.2 Execução das Valas

Onde for necessária, a escavação deverá ser precedida de limpeza superficial do terreno, consistindo de desmatamento, destocamento e raspagem.

A largura da faixa correspondente a estes serviços deve ser 6 m, no máximo, podendo ser modificada a critério da Fiscalização.

A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular.

A Fiscalização poderá determinar ou permitir, em alguns casos, taludes inclinados a partir do dorso do tubo, quando preferir esta solução em lugar do uso de escoramento.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8.6.3 Profundidade das Valas

A profundidade das valas para as tubulações de água fria ou gás deverá ser tal que o recobrimento dos tubos resulte em um mínimo igual a 0,80 m sob qualquer tipo de piso.

A profundidade das valas, no caso de tubulações para esgoto sanitário deverá ser tal que a tubulação seja assentada obedecendo rigorosamente às cotas do projeto, sem distinção da natureza do solo ou da qualidade do terreno a ser escavado.

8.6.4 Largura das Valas

No caso de tubulações a largura da vala deverá ser tão reduzida quanto possível, respeitando o limite mínimo de 0,60m ou D + 0,40 m, onde D = diâmetro externo do tubo em metros.

8.6.5 Cavas

As cavas para caixas de inspeção, poços, bocas de lobo e bocas de leão serão quadradas.

8.6.6 Valas

As valas para receberem os tubos serão escavadas segundo a linha de eixo, respeitando-se em sua escavação, bem como nas das cavas para caixas de inspeção, os alinhamentos e cotas indicadas no projeto ou determinações da Fiscalização.

A escavação poderá ser feita manualmente ou com equipamentos apropriados.

O material escavado a ser reaproveitado no reaterro da vala deverá ser colocado ao lado da mesma, de tal modo que entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,60 m, quando a vala for escorada.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Quando não houver escoramento tal espaço deverá ser igual à profundidade da vala.

Todo material de expurgo, desde os restos do material de limpeza inicial da área até o solo escavado não aproveitável em reaterro, deverá ser retirado das frentes de serviço e lançado em área de bota-fora.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade.

O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado antes do assentamento dos tubos.

8.6.7 Escoramentos

Caberá à Fiscalização aprovar, em cada trecho, o emprego ou não de escoramento, o tipo de escoramento e o método executivo do mesmo.

A Contratada deverá propor a utilização, o tipo e elaborar o projeto do escoramento a ser empregado nas cavas e para as diversas profundidades e trechos de valas.

Este projeto deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização juntamente com as memórias de cálculo e parâmetros de solo adotados.

Tal aprovação não isentará a Contratada da total responsabilidade por esses serviços.

8.6.8 Esgotamento das Valas

Deverá ser executado o esgotamento das valas, a fim de manter drenado o fundo das mesmas, facilitando a execução dos serviços.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

O esgotamento deve estender-se durante as operações de escavação, assentamento do tubo, confecção de juntas e berço de apoio, até que seja completado o reaterro das escavações e será feito por bombas submersíveis.

Serão feitos no fundo da vala drenos laterais junto ao escoramento ou pé do talude, fora do trecho de assentamento da obra, a fim de que a água seja coletada pelas bombas em locais adequados. Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a esses drenos cobertos de brita, a fim de evitar erosão.

A água retirada deverá ser convenientemente lançada no terreno, de forma a aproveitar a declividade natural do mesmo para escoamento, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

8.6.9 Embasamento

A base para assentamento de tubos será constituída por uma camada de no mínimo 10cm de espessura, formada por material de granulação fina (areia, pó de pedra ou material escavado selecionado e peneirado), perfeitamente compactado e colocado abaixo da geratriz do tubo.

O material da base deverá ser compactado no estado saturado, utilizando-se compactadores metálicos vibratórios manuais.

Quando a Fiscalização o determinar os tubos deverão ser assentados sobre berços de concreto.

A base, em qualquer caso, deverá ser preparada para receber a parte inferior dos tubos numa largura que não deve ser inferior a 60% de seu diâmetro externo.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8.6.10 Preenchimento das Valas

O espaço situado entre a base do assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo, acrescida de 0,50 m deve ser preenchido com aterro de material selecionado, isento de pedras, materiais orgânicos e corpos estranhos e adequadamente compactado em camadas de espessura não superior a 20cm.

Essa camada deverá ser compactada com compactadores pneumáticos manuais (sapos mecânicos) ou com soquetes de 30 kg de peso e os graus de compactação obtidos após a compactação não deverão ser inferiores a 95% Proctor Normal.

A critério da Fiscalização, caso os efeitos da compactação devido ao tipo de compactador empregado possam vir a provocar danos à tubulação, poderá ser aumentada a espessura de cada camada do solo adjacente ao tubo.

O restante do aterro até a superfície do terreno será preenchido, sempre que possível, com material da própria execução, isento de pedras e materiais estranhos.

Este material será adensado em camadas de 25cm, até atingir densidade e compactação comparável à do terreno natural adjacente.

8.7 Ensaios

As instalações hidráulicas deverão ser testadas contra vazamentos antes do fechamento de valas, revestimento ou pintura.

Estes testes serão realizados com material e mão-de-obra própria da Contratada e presenciados pela Fiscalização.

Os defeitos constatados serão reparados pela Contratada, às suas expensas.

Os testes deverão ser devidamente documentados.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8.7.1 Tubulações de Água Fria (Potável)

As tubulações do sistema de água deverão ser submetidas ao teste de pressão interna, com água sob pressão 50% superior à pressão máxima estática não devendo porém, em qualquer ponto da instalação, ser inferior a 2,0 kgf/cm2.

A duração mínima do ensaio deverá ser de 5 horas.

8.7.2 Tubulações de Esgoto Sanitário

As canalizações primárias do sistema de esgoto deverão ser submetidas ao teste de pressão interna, com água sob pressão máxima de 60 kPa, com duração mínima de 15 minutos antes da instalação dos aparelhos.

As canalizações primárias e secundárias do sistema de esgoto, após a instalação dos aparelhos, deverão ser submetidas a prova de fumaça, com duração mínima de 15 minutos e pressão de 0,25 kPa.

8.7.3 Tubulações de Águas Pluviais

As tubulações de águas pluviais deverão ser submetidas ao teste de pressão interna, com água sob pressão máxima de 100 kPa, com duração mínima de 15 minutos.

8.7.4 Tubulações de Água Para Combate a Incêndio

As tubulações do sistema de água para combate a incêndio deverão ser submetidas a uma pressão hidrostática de prova igual a 2 vezes a pressão nominal da bomba de recalque e ao máximo de 100 mca.

A duração mínima do ensaio deverá ser de 1 hora depois de estabelecido o regime.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8.7.5 Tubulações de Gás

As tubulações de gás liqüefeito de petróleo deverão ser submetidas ao teste de pressão interna com ar ou gás inerte sob pressão de 2 Kgf/cm2 sendo considerado positivo se não houver queda de pressão manométrica decorridos 20 minutos de aplicação.

Todas as juntas, registros e pontos de alimentação deverão ser pincelados com espuma de água e sabão para localização de vazamentos.

É proibido enchimento das tubulações com água ou qualquer outro tipo de líquido para realização dos testes mencionados ou para qualquer outra finalidade.

8.8 Caixas de Inspeções e Poços de Visitas

As caixas de inspeção, bocas de lobo, bocas de leão e poços de visitas serão em alvenaria de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento areia no traço 1:3, e revestidos internamente com a mesma argamassa de 0,02m de espessura, desempenada e alisada a colher, obedecendo as dimensões indicadas nos desenhos de projeto.

8.9 Limpeza e Desinfecção das Redes de Água Fria e água Para Combate a Incêncio

Antes de entrarem em funcionamento, as redes de água fria e água para combate a incêndio deverão ser limpas e desinfetadas com uma solução que apresente, no mínimo, 50 mg/l de cloro.

Esta solução deverá permanecer no interior da tubulação durante, pelo menos, 3 horas.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

8.10 Pintura

As tubulações e equipamentos aparentes deverão receber proteção e base de pintura, conforme especificação da norma NBR 6493.

FLUÍDO	COR
Água	Verde tropical
Esgotos sanitários	Marrom café
Águas pluviais	Preto
Água para combate a incêndio	Vermelho
Gás	Amarelo

8.11 Estocagem, Transporte e Manuseio dos Tubos

Em todas as fases de transporte, inclusive manuseio e empilhamento, deverão ser tomadas medidas especiais para evitar choques que afetem a integridade dos materiais.

As pilhas de estoque não poderão ultrapassar 3,00 m de altura, devendo as camadas ser isoladas entre si com calços e sarrafos de madeira.

A primeira camada deverá apoiar-se em sarrafos e não diretamente no solo.

A Fiscalização poderá rejeitar os materiais que sejam danificados devido ao transporte, estocagem ou manuseio inadequado na obra.

...

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Governo do Estado de São Paulo
187

CENTRO PAULA SOUZA

EMPREENDIMENTO/CLIENTE

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS

LOCAL/MUNICÍPIO

RUA FRANCISCO DE SÁ PEIXOTO – ITAIM PAULISTA – SÃO PAULO/SP

PROJETO

ETEC ITAIM PAULISTA

DISCIPLINA

ESTRUTURA

Nº FOLHA **2A.SCO.01**

VERSÃO **REV.00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

NOME DO ARQUIVO
00407_PE_MC_2A.SCO.01_R00

ESCALA NOMINAL
S/ ESCALA

REVISÕES	ASSUNTO	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL	21/02/2014

RESPONSÁVEL TÉCNICO- PROJETO DE ESTRTURA
ENG. JOSÉ MARCIO G. ANTONIO- CREA 0600686032

PROFº COORDENADOR
PROF. DR. WILSON EDSON JORGE- CAU A 0320-4

FUPAM
Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente

RESPONSÁVEL TÉCNICO
PROF. DR. ROBERTA C. KRONKA MULFARH - CAU 43557-0

CONFORME ART. 16 DA RESOLUÇÃO Nº 67 DE DEZEMBRO DE 2013, DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL- CAU/BR- ALTERAÇÕES EM TRABALHO DE AUTORIA DE ARQUITETO E URBANISTA, TANTO EM PROJETO COMO EM OBRA DELE RESULTANTE, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO AUTOR ORIGINAL OU, SE EXISTIREM, DE TODOS OS COAUTORES ORIGINAIS.

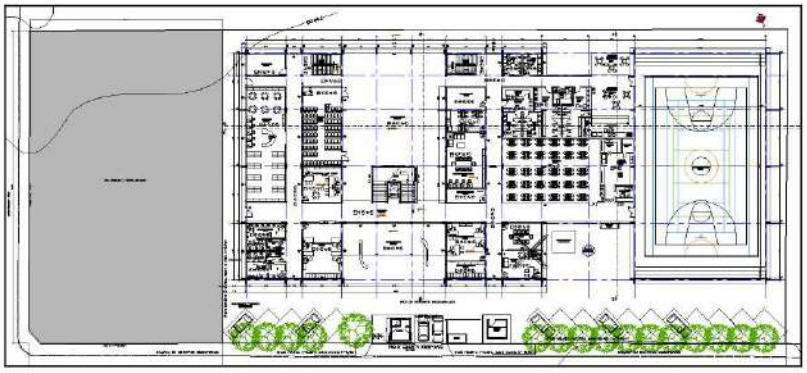
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

1) OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo o cálculo dos esforços e dimensionamento da estrutura em concreto armado da ETEC Itaim Paulista.



Implantação da ETEC Itaim Paulista

2) REFERÊNCIAS

2.1 - Projeto Arquitetônico

2.2 - Sondagens

2.3 - Parecer Geotécnico

2.4 - NBR 6118/2003 - Projeto de Estruturas de Concreto

2.5 - NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edifícios

2.6 - NBR 6123/1988 - Forças Devido ao Vento em Edificações

2.7 - NBR 8800/2008 - Projeto e Execução de Estruturas em Aço

3) CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1 - Fundação

Conforme o resultado das sondagens e relatório geotécnico a fundação será do tipo profunda, com estacas tipo Hélice Contínua Monitorada, com as seguintes características:

- Diâmetro = 40cm
- Carga de trabalho = 60 tf
- Comprimento = 22 a 25m

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

3.2 – Carregamentos

3.2.1 - Peso Próprio

3.2.2 - Sobrecargas de norma

- 0,5 tf/m²: áreas abertas ao público
- 0,3 tf/m²: salas de aula
- 0,2 tf/m²: banheiros e escritórios

3.2.3 - Revestimentos, Impermeabilização, alvenaria, fechamentos, equipamentos

3.2.4 - Vento (Vo=40m/s), conforme NBR 6123

3.2.5 - Cobertura Metálica

3.3 - Abertura das fissuras:

Para todas as peças, limitou-se a abertura de fissuras em 0,300mm, calculadas conforme especificação do item 17.3 da NBR 6118.

3.4 - Materiais:

Concreto estrutural: fck = 30 MPa e fator A/C $\leq$ 0,55

Lastro de concreto magro: fck = 10 MPa (espessura = 5cm)

Armadura: Aço CA 50

Cobrimento da armadura

- Blocos de fundação e vigas baldrames: 4,0cm
- Superestrutura: 3,0 cm

Lajes alveolares

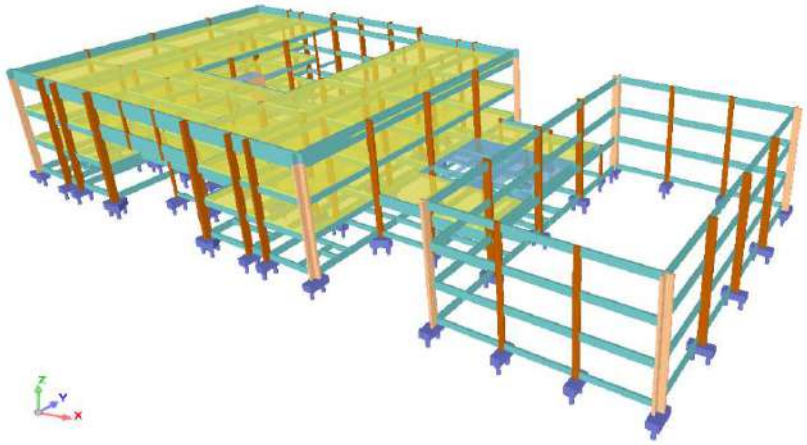
- 1º e 2º pavimentos: 20cm (placa) + 5cm (capa) = 25cm
- Cobertura: 16cm (placa) sem capa de concreto

CEETEPSCAP202253863 7A

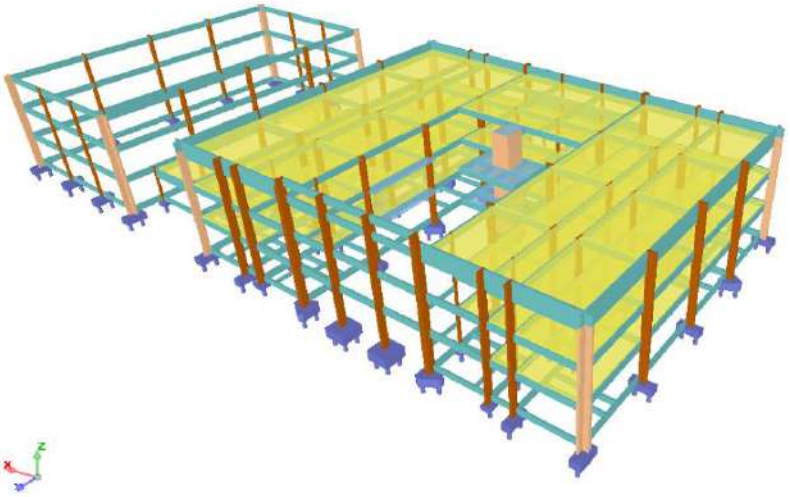
Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4) CÁLCULO DOS ESFORÇOS E DIMENSIONAMENTO

Para o cálculo dos esforços e dimensionamento das armaduras foi elaborado um modelo matemático computacional no software CypeCAD, conforme ilustrado a seguir:



Vista tridimensional do modelo



Vista tridimensional do modelo

Com base nos carregamentos já indicados obtêm-se os seguintes resultados:

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.1) LAJES ALVEOLARES

Considerando o vão máximo para as placas alveolares, obtêm-se os seguintes resultados:

Vão ~ 6,00m

Sobrecarga = 0,30 tf/m²

Revestimento = 0,03 x 2,2 = 0,066 tf/m²

Capa de concreto = 0,05 x 2,5 = 0,125 tf/m²

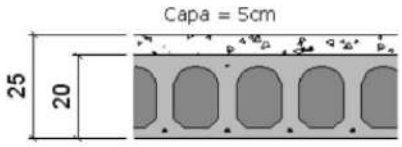
Alvenaria = 0,17 x 1,8 x 3,54 = 1,1 tf/m

Peso próprio da laje alveolar = 0,245 tf/m² (16cm) / 0,28 tf/m² (20cm)

Para a condição usual de carregamentos, sem alvenarias, obtêm-se o seguinte:

Q1 = 0,30 + 0,066 + 0,1 + 0,28 = 0,771 tf/m²

Para este carregamento nota-se a necessidade de uma laje alveolar de 20cm de espessura, com capa de concreto armado de 5cm, conforme indicado a seguir:



No caso das placas que possuem alvenarias ao longo das mesmas obtêm-se:

Vão ~ 6,00m

Sobrecarga equivalente para alvenaria de blocos de concreto= 0,20 tf/m²

Sobrecarga = 0,30 tf/m² (não se aplica nesse caso, uma vez que há alvenaria)

Revestimento = 0,03 x 2,2 = 0,066 tf/m²

Capa de concreto = 0,05 x 2,5 = 0,125 tf/m²

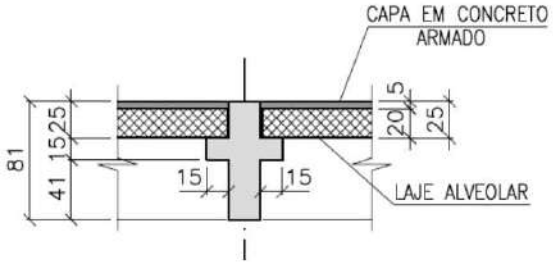
Peso próprio da laje alveolar = 0,28 tf/m² (20cm)

Q2 = 0,30 + 0,2 + 0,066 + 0,1 + 0,28 = 0,746 tf/m²

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Para apoio das lajes alveolares, foram criados consoles para apoio das lajes, evitando assim comprometer a altura útil das vigas:



Considerando a reação máxima nos consoles obtêm-se:

Peso próprio das lajes = 0,245 tf/m²

Sobrecarga = 0,3 tf/m²

Revestimento = 0,066 tf/m²

Capa de concreto = 0,1 tf/m²

N = 6,0 x (0,245+0,3+0,066+0,1) / 2 = 2,14 tf/m

As = 1,4 x 2,14 / (5x1,15) = 0,69 cm²/m → Adotado Ø8 c/15

4.2) VIGAS BALDRAMES

VB 1 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.37) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.72)			2.7(x= 6.24)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.1(x= 1.15)	2.1(x= 4.97)			
Env. momentos negat.	-1.8	0.2	2.3	2.9	1.8	-1.0	-3.5
Env. momentos posit.	-1.0	1.1	3.8	4.5	3.0	-0.2	-2.2
Momentos repres.		-3.0(0.21)	1.4(1.15)	4.5(2.85)		-5.9(6.26)	
Env. cortantes negat.	-------	2.5	1.1	-0.4	-2.4	-4.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.7	1.7	-0.2	-1.6	-3.0	-------
Cortantes repres.		5.1(x= 0.30)			-6.1(x= 6.24)		

```
N.esq.: P1 ----------------------- N.dir.: P35

   Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.73=1.85)  -----  3Ø12.5(1.75>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.65)
   Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.64>>)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0.215cm (C/2963)
 Ativa.......: 0.121cm (C/5265)
```

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.45)			2.1(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.45)		2.1(x= 1.92)	2.1(x= 2.09)		
Env. momentos negat.	-3.5	-0.2	0.2	0.4	0.1	-0.5	-3.8
Env. momentos posit.	-2.2	0.3	0.6	0.7	0.5	0.1	-2.1
Momentos repres.	-3.5(0.0)	0.3(0.45)		0.7(1.11)	0.1(2.09)		-3.8(2.54)
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.3	-0.3	-1.1	-1.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.7	0.9	0.1	-0.4	-1.0	-------
Cortantes repres.		2.2(x= 0.13)			-2.5(x= 2.41)		

```
N.esq.: P35 ------------------------ N.dir.: P36

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>)  -----
   Arm.Inferior: 3Ø10(<<6.76+2.69=9.45)
        Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0.003cm (C/84667)
 Ativa.......: 0.002cm (C/127000)
```

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.7(x= 0.13)			2.4(x= 6.07)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.24)		2.4(x= 2.94)	2.1(x= 5.13)		
Env. momentos negat.	-3.8	-0.4	2.4	2.9	1.9	-0.7	-2.8
Env. momentos posit.	-2.1	1.0	4.7	5.3	4.0	0.7	-1.5
Momentos repres.	-6.1(0.11)	2.0(1.24)		5.4(2.94)	0.8(5.13)		-5.3(6.09)
Env. cortantes negat.	-------	3.8	1.1	-0.4	-2.3	-4.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.4	1.6	-0.2	-1.6	-3.0	-------
Cortantes repres.		7.1(x= 0.13)			-6.0(x= 6.07)		

```
N.esq.: P36 ------------------------ N.dir.: P37

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.29+1.76=6.05)  -----  2Ø12.5(1.95+0.15D=2.10)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.10)
   Arm.Inferior: 2Ø12.5(6.45+0.15D=6.60)
        Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/620000)
 Tot. no inf.: 0.201cm (C/3085)
 Ativa.......: 0.113cm (C/5487)
```

VB 25 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.3(x= 0.13)			2.4(x= 6.07)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.04)		2.2(x= 3.18)	2.1(x= 5.23)		
Env. momentos negat.	-2.7	-0.6	1.8	2.7	2.1	-0.5	-3.4
Env. momentos posit.	-1.5	0.6	3.7	4.9	4.1	0.7	-1.8
Momentos repres.	-5.1(0.11)	0.6(1.04)		4.9(3.18)	1.5(4.99)		-5.4(6.08)
Env. cortantes negat.	-------	2.8	1.5	0.1	-1.8	-4.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.1	2.2	0.2	-1.2	-3.2	-------
Cortantes repres.		5.8(x= 0.13)			-6.3(x= 6.07)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
N.esq.: P42 ------------------------ N.dir.: P43

   Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.88=2.00)  -----  3Ø12.5(1.85>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.05)
   Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.29>>)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/619000)
 Tot. no inf.: 0.19cm (C/3258)
 Ativa.......: 0.107cm (C/5786)
```

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.62)			2.1(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.45)		2.1(x= 1.92)	2.1(x= 2.25)		
Env. momentos negat.	-3.4	-0.5	0.1	0.4	0.1	-0.3	-4.4
Env. momentos posit.	-1.8	0.2	0.6	0.7	0.6	0.3	-2.9
Momentos repres.	-3.4(0.0)	0.2(0.45)		0.7(1.43)	0.3(2.09)	-4.4(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	0.9	0.3	-0.2	-1.0	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	1.1	0.3	-0.2	-0.8	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.13)			-2.4(x= 2.41)		

```
N.esq.: P43 ------------------------ N.dir.: P44

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>)  -----
   Arm.Inferior: 3Ø10(<<6.41+2.69=9.10)
       Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0.003cm (C/84667)
 Ativa.......: 0.002cm (C/127000)
```

Tramo nº 3 (C= 6.38) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		3.4(x= 0.13)			2.1(x= 6.33)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 3.13)	2.1(x= 5.23)		
Env. momentos negat.	-4.4	-1.4	2.4	4.3	3.0	0.1	-2.4
Env. momentos posit.	-2.9	-0.8	3.6	6.1	4.4	0.6	-1.5
Momentos repres.	-7.4(0.11)			6.1(3.13)	0.9(5.23)	-4.0(6.16)	
Env. cortantes negat.	-------	3.9	2.4	-0.7	-2.7	-4.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.6	3.6	-0.4	-1.8	-3.3	-------
Cortantes repres.		7.3(x= 0.13)			-6.1(x= 6.07)		

```
N.esq.: P44 ------------------------ N.dir.: P2

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+1.96=6.35)  -----  3Ø10(1.93+0.12D=2.05)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.25)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(6.90+0.15D=7.05)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/638000)
 Tot. no inf.: 0.297cm (C/2149)
 Ativa.......: 0.168cm (C/3798)
```

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 51 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.98) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)	2.1(x= 0.76)				2.7(x= 6.80)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.23)			2.1(x= 3.08)		
Env. momentos negat.	-2.0	0.2	2.4	3.0	1.9	-1.1	-6.0
Env. momentos posit.	-1.1	1.0	3.9	4.7	3.2	-0.3	-3.7
Momentos repres.	-3.4(0.26)	1.3(1.23)	4.7(3.08)			-6.2(6.86)	
Env. cortantes negat.	-------	2.5	1.1	-0.4	-2.3	-4.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.6	1.6	-0.2	-1.6	-2.9	-------
Cortantes repres.	4.7(x= 0.30)				-5.8(x= 6.78)		

N.esq.: P6 ------------------------ N.dir.: P96

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.83=1.95) ----- 3Ø12.5(1.90>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.00)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+7.43=7.55)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/698000)
Tot. no inf.: 0.269cm (C/2595)
Ativa.....: 0.152cm (C/4593)

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)	2.4(x= 0.03)				2.4(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.13)		2.2(x= 3.45)		2.1(x= 5.77)	
Env. momentos negat.	-6.0	-0.7	1.8	2.7	1.8	-0.7	-6.0
Env. momentos posit.	-3.7	0.5	3.7	4.8	3.7	0.5	-3.7
Momentos repres.	-6.0(0.0)	0.5(1.15)	4.8(3.45)		0.5(5.75)	-6.0(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	2.7	1.3	-0.0	-1.9	-3.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.9	2.0	0.0	-1.3	-2.7	-------
Cortantes repres.	5.5(x= 0.20)				-5.4(x= 6.70)		

N.esq.: P96 ------------------------ N.dir.: P97

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.90+1.85=3.75) ----- 3Ø12.5(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.65)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.20)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/690000)
Tot. no inf.: 0.224cm (C/3081)
Ativa.....: 0.126cm (C/5477)

Tramo nº 3 (C= 6.97) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 0.17)				2.1(x= 6.93)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.1(x= 3.90)		2.1(x= 5.75)		
Env. momentos negat.	-6.0	-1.2	1.9	3.0	2.4	0.2	-2.0
Env. momentos posit.	-3.7	-0.3	3.2	4.7	4.0	1.1	-1.1
Momentos repres.	-6.2(0.11)			4.7(3.90)	1.3(5.75)	-3.4(6.72)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.6	0.2	-1.6	-3.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.2	2.3	0.4	-1.1	-2.5	-------
Cortantes repres.	5.8(x= 0.20)				-4.9(x= 6.68)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P97 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.85+1.90=3.75) ----- 3Ø10(1.83+0.12D=1.95)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.00)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.43+0.12D=7.55)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/698000)
Tot. no inf.: 0.276cm (C/2529)
Ativa.....: 0.156cm (C/4475)

VB 2 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.0	8.0	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.		0.0(0.0)	4.4(1.03)	8.0(3.10)	4.4(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.5	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	5.0	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.6
Cortantes repres.		5.0(x= 0.00)			-5.0(x= 6.19)		

N.esq.: V 45 ---------- N.dir.: V 48

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.58cm (C/1068)
Ativa.....: 0.329cm (C/1882)

VB 3 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.2(x= 0.13)			2.1(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.24)		2.1(x= 4.82)		2.1(x= 5.13)	
Env. momentos negat.	-2.6	-0.4	2.0	2.5	1.7	-0.5	-2.4
Env. momentos posit.	-1.4	0.7	3.8	4.4	3.4	0.6	-1.3
Momentos repres.		-4.9(0.11)	1.6(1.24)	4.5(2.94)	0.7(5.13)	-4.5(6.09)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.0	-0.2	-2.0	-3.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.3	1.5	-0.1	-1.3	-2.5	-------
Cortantes repres.		5.6(x= 0.13)			-5.0(x= 6.07)		

N.esq.: P46 ---------- N.dir.: P47

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.83=1.95) ----- 3Ø10(1.88+0.12D=2.00)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.15)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.40+0.12D=6.64)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.169cm (C/3669)
Ativa.....: 0.096cm (C/6459)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 26 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 1.04)			2.1(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.04)		2.1(x= 4.87)		2.1(x= 5.23)	
Env. momentos negat.	-2.5	-0.5	1.7	2.5	2.0	-0.7	-2.5
Env. momentos posit.	-1.4	0.4	3.3	4.4	3.8	0.3	-1.4
Momentos repres.	-4.6(0.11)	0.4(1.04)		4.4(3.18)	1.0(4.99)		-4.6(6.08)
Env. cortantes negat.	-------	2.6	1.3	0.1	-1.5	-4.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.7	2.0	0.3	-1.0	-2.9	-------
Cortantes repres.		5.2(x= 0.13)			-4.6(x= 6.07)		

N.esq.: P48 ---------- N.dir.: P49

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.88=2.00) ----- 3Ø10(1.88+0.12D=2.00)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.10)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.39+0.12D=6.63)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/619000)
Tot. no inf.: 0.174cm (C/3558)
Ativa.....: 0.098cm (C/6317)

VB 27 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.00)			4.5(x= 6.00)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.1(x= 1.12)		2.7(x= 2.68)		
Env. momentos negat.	-0.0	2.6	4.0	4.1	1.2	-4.1	-6.3
Env. momentos posit.	-0.0	3.7	5.6	5.8	1.8	-2.8	-4.3
Momentos repres.	0.0(0.0)		3.9(1.12)	6.0(2.68)		-10.1(6.03)	
Env. cortantes negat.	3.0	1.9	0.7	-0.7	-4.8	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	4.3	2.7	1.0	-0.5	-3.4	-4.6	-------
Cortantes repres.		4.3(x= 0.00)			-7.9(x= 6.00)		

N.esq.: V 55 ---------- N.dir.: P45

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø16(2.35>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.95)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(6.45)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.265cm (C/2340)
Ativa.....: 0.15cm (C/4134)

Tramo nº 2 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.2(x= 0.03)			2.1(x= 7.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.17)		2.1(x= 5.54)		2.1(x= 6.03)	
Env. momentos negat.	-6.3	-0.3	0.5	0.8	0.6	-0.2	-1.7
Env. momentos posit.	-4.3	0.2	1.1	1.5	1.2	0.2	-1.0

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-6.3(0.0)	0.2(1.20)	1.5(3.60)	0.2(6.00)	-1.7(7.14)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.4	-0.0	-0.6	-1.1 -------
Env. cortantes posit.	-------	1.2	0.6	0.0	-0.4	-0.8 -------
Cortantes repres.	1.7(x= 0.20)			-1.6(x= 7.00)		

N.esq.: P45 ---------- N.dir.: P95

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.35+1.90=4.25) ----- 2Ø16(1.90>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.50)
Estribos: 46x1Ø6.3c/0.15(6.80)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/720000)
Tot. no inf.: 0.074cm (C/9730)
Ativa.....: 0.042cm (C/17143)

Tramo nº 3 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)			2.1(x= 1.14)			2.1(x= 6.91)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.14)		2.1(x= 5.39)		2.1(x= 5.86)	
Env. momentos negat.	-1.7	-0.3	0.5	0.8	0.6	-0.1	-0.8
Env. momentos posit.	-1.0	0.1	1.1	1.4	1.2	0.3	-0.4
Momentos repres.	-1.7(0.06)	0.1(1.15)		1.4(3.50)	0.3(5.77)	-1.5(6.82)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.4	-0.0	-0.5	-1.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.2	0.6	0.1	-0.3	-0.7	-------
Cortantes repres.		1.6(x= 0.20)			-1.6(x= 6.80)		

N.esq.: P95 ---------- N.dir.: P104

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.90+1.85=3.75) ----- 3Ø10(1.88+0.12D=2.00)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.18+0.12D=7.30)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.60)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/693000)
Tot. no inf.: 0.069cm (C/10044)
Ativa.....: 0.039cm (C/17770)

VB 28 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x=-0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)			2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)	2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	4.9	5.6	4.9	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.3	7.0	7.9	7.0	4.3	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	4.3(1.03)		7.9(3.10)	4.3(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.4	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-4.9
Env. cortantes posit.	4.9	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.4
Cortantes repres.		4.9(x= 0.00)			-4.9(x= 6.19)		

N.esq.: V 52 ---------- N.dir.: V 54

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.573cm (C/1081)
Ativa.....: 0.324cm (C/1911)

VB 29 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)					5.8(x= 6.10)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.3(x= 1.02)		3.0(x= 2.39)		
Env. momentos negat.	0.0	2.3	3.2	3.0	1.4	-3.7	-14.0
Env. momentos posit.	2.0	5.2	6.6	6.2	4.0	-1.2	-8.5
Momentos repres.	0.0(0.0)	5.2(1.03)	6.6(2.39)	0.0(4.98)	-14.0(6.20)		
Env. cortantes negat.	2.7	1.6	0.3	-1.2	-3.0	-9.1	-10.7
Env. cortantes posit.	3.8	2.2	0.5	-0.9	-2.1	-6.5	-7.6
Cortantes repres.		3.8(x= 0.00)			-10.7(x= 6.20)		

N.esq.: V 55 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: 2Ø10(0.20D+1.50=1.70) ----- 2Ø16(2.25>>), 2Ø12.5(1.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.70=6.85)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.224cm (C/2768)
Ativa.....: 0.126cm (C/4921)

Tramo nº 2 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				6.3(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.33)		5.6(x= 4.21)	4.0(x= 5.84)		
Env. momentos negat.	-14.0	-0.8	5.7	8.5	8.6	5.6	-0.1
Env. momentos posit.	-8.5	-0.5	8.0	12.0	12.1	7.9	-0.0
Momentos repres.	-14.0(0.0)	0.5(1.33)	12.4(4.21)	8.8(5.84)	-0.1(7.20)		
Env. cortantes negat.	-10.7	7.1	3.6	0.8	-0.9	-5.7	-7.5
Env. cortantes posit.	-7.6	10.0	5.1	1.1	-0.6	-4.0	-5.3
Cortantes repres.		11.9(x= 0.00)			-10.7(x= 0.00)		

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: V 66

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.00=4.25), 2Ø12.5(<<1.25+1.45=2.70) -----
3Ø10(1.70+0.20D=1.90)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.05)
Grampo: ---------- 3Ø6.3c/6(0.51+0.15+0.51=1.17)
Arm.Inferior: 3Ø16(7.66+0.19D=7.85)
Estribos: 47x1Ø6.3c/0.15(6.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.008cm (C/90000)
Tot. no inf.: 1.395cm (C/517)
Ativa.....: 0.79cm (C/912)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 4 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x=-0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.0	8.0	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.		0.0(0.0)	4.4(1.03)	8.0(3.10)	4.4(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.6	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	5.0	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.6
Cortantes repres.		5.0(x= 0.00)			-5.0(x= 6.19)		

N.esq.: V 45 ---------- N.dir.: V 48

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.591cm (C/1066)
Ativa.....: 0.329cm (C/1882)

VB 5 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.89)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.76)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.0	8.0	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.		0.0(0.0)	4.4(1.03)	8.0(3.10)	4.4(5.17)	0.0(6.20)	
Env. cortantes negat.	3.6	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	5.0	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.5
Cortantes repres.		5.0(x= 0.00)			-5.0(x= 6.20)		

N.esq.: V 49 ---------- N.dir.: V 51

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.37+0.15D=6.67)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/155000)
Tot. no inf.: 0.582cm (C/1066)
Ativa.....: 0.33cm (C/1879)

VB 30 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 4.77) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.6(x= 0.78)		3.0(x= 2.44)		1.4(x= 4.11)	
Env. momentos negat.	0.0	1.6	2.6	3.0	2.7	1.7	-0.0

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	0.0	2.3	3.7	4.2	3.8	2.3	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	2.3(0.80)	4.2(2.44)	2.3(3.98)	0.0(4.77)		
Env. cortantes negat.	1.2	1.7	0.9	0.0	-1.2	-2.4	-3.4
Env. cortantes posit.	1.7	2.4	1.2	0.0	-0.8	-1.7	-2.4
Cortantes repres.	3.5(x= 0.11)				-3.4(x= 4.77)		

N.esq.: V 55 ---------- N.dir.: V 59

Arm.Superior: ----- 3Ø10(1.15+0.20D=1.35)
Arm.Montagem: 2Ø8(0.15D+4.05=4.20)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+4.94+0.15D=5.24)
Estribos: 31x1Ø6.3c/0.15(4.56)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/95600)
Tot. no inf.: 0.673cm (C/711)
Ativa.....: 0.382cm (C/1252)

VB 31 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 1.84) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)					1.4(x= 1.63)		
Máx. armad. inf. (cm2)	1.4(x= 0.00)		1.4(x= 0.41)		1.4(x= 1.49)		
Env. momentos negat.	0.0	0.3	0.5	0.5	0.5	0.2	-0.7
Env. momentos posit.	0.6	1.0	1.2	1.4	1.3	0.9	-0.1
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.0(0.31)	1.4(1.02)	1.0(1.49)	-0.7(1.84)		
Env. cortantes negat.	1.0	0.7	0.4	0.1	-0.3	-3.1	-3.6
Env. cortantes posit.	1.4	1.1	0.6	0.1	-0.2	-2.2	-2.6
Cortantes repres.	1.4(x= 0.00)				-3.6(x= 1.84)		

N.esq.: V 61 ---------- N.dir.: V 63

Arm.Superior: 2Ø10(0.15D+1.92>>) -----
Arm.Inferior: 2Ø10(0.12D+1.92>>)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.15(1.62)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.015cm (C/12267)
Ativa.....: 0.009cm (C/20445)

Tramo nº 2 (C= 1.77) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)				1.4(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.13)		1.4(x= 0.38)		1.4(x= 1.52)	
Env. momentos negat.	-0.7	-0.3	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0
Env. momentos posit.	-0.1	0.3	0.7	0.8	0.9	0.8	0.6
Momentos repres.	-0.7(0.0)	0.3(0.30)	0.9(1.14)	0.8(1.48)	0.0(1.77)		
Env. cortantes negat.	-3.6	0.9	0.6	0.3	-0.1	-0.5	-0.8
Env. cortantes posit.	-2.6	1.3	0.8	0.4	-0.0	-0.3	-0.5
Cortantes repres.	1.7(x= 0.00)				-3.6(x= 0.00)		

N.esq.: V 63 ---------- N.dir.: V 64

Arm.Superior: 2Ø10(<<2.07+1.85+0.15D=4.07) -----
Arm.Inferior: 2Ø10(<<2.04+1.85+0.12D=4.01)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.15(1.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.003cm (C/59000)
Ativa.....: 0.002cm (C/88500)

VB 6 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.78)			2.1(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.45)		2.1(x= 1.92)	2.1(x= 2.41)		
Env. momentos negat.	-0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.3	-0.3
Env. momentos posit.	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0
Momentos repres.		-0.3(0.11)	0.2(0.45)	0.2(0.62)	0.1(2.09)	-0.5(2.43)	
Env. cortantes negat.	-------	0.0	-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.5	0.3	0.1	-0.0	-0.2	-------
Cortantes repres.		0.6(x= 0.13)			-0.8(x= 2.41)		

N.esq.: P51 ---------- N.dir.: P52

Arm.Montagem: 3Ø10(0.12D+2.74+0.12D=2.98)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+2.74+0.12D=2.98)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/254000)
Ativa.....: 0.001cm (C/254000)

VB 32 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 1.25)			2.1(x= 6.45)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.25)		2.1(x= 5.07)	2.1(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-2.6	-1.3	1.3	2.2	1.7	-0.3	-2.3
Env. momentos posit.	-1.5	-0.2	2.8	3.9	3.3	0.6	-1.2
Momentos repres.		-4.4(0.34)	0.3(1.25)	4.0(3.37)	0.6(5.39)	-4.2(6.36)	
Env. cortantes negat.	-------	2.7	1.4	0.1	-1.6	-3.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.8	2.0	0.3	-1.1	-2.4	-------
Cortantes repres.		4.8(x= 0.40)			-4.9(x= 6.34)		

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P83

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+2.33=2.45) ----- 3Ø10(1.78+0.12D=1.90)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.25)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.94+0.12D=7.18)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/647000)
Tot. no inf.: 0.157cm (C/4122)
Ativa.....: 0.089cm (C/7270)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 33 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.13)			5.3(x= 6.42)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.19)		3.6(x= 3.12)		2.1(x= 5.24)	
Env. momentos negat.	-3.7	-1.0	2.8	4.7	3.1	-2.5	-14.8
Env. momentos posit.	-2.1	0.4	5.2	7.8	5.7	-0.8	-9.5
Momentos repres.	-7.0(0.11)	0.9(1.19)		8.0(3.12)		0.2(5.24)-14.8(6.47)	
Env. cortantes negat.	-------	3.8	2.6	-1.1	-2.9	-9.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.5	3.7	-0.8	-2.0	-6.5	-------
Cortantes repres.		7.0(x= 0.13)			-10.2(x= 6.07)		

N.esq.: P84 ---------- N.dir.: P91

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.25D+2.05=2.30) ----- 4Ø16(2.10>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.75=6.90)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/648000)
Tot. no inf.: 0.302cm (C/2146)
Ativa.....: 0.17cm (C/3812)

Tramo nº 2 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		7.1(x= 0.34)			6.4(x= 6.72)		
Máx. armad. inf. (cm2)				7.4(x= 3.25)	2.1(x= 5.63)		
Env. momentos negat.	-14.8	-4.7	5.1	9.8	5.5	-2.5	-8.5
Env. momentos posit.	-9.5	-2.2	8.9	15.5	9.4	-0.6	-5.3
Momentos repres.	-16.7(0.23)			16.3(3.25)		1.4(5.56)-14.3(6.75)	
Env. cortantes negat.	-------	9.7	6.1	-4.3	-6.2	-10.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.7	8.7	-3.0	-4.4	-7.6	-------
Cortantes repres.		14.9(x= 0.40)			-13.2(x= 6.72)		

N.esq.: P91 ---------- N.dir.: P92

Arm.Superior: 4Ø16(<<2.10+2.20=4.30) ----- 2Ø16(2.20>>), 2Ø12.5(1.40>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.10)
Arm.Inferior: 4Ø16(7.25)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/138600)
Tot. no inf.: 0.904cm (C/767)
Ativa.....: 0.512cm (C/1354)

Tramo nº 3 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.9(x= 0.03)			2.1(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.10)		2.1(x= 5.17)		2.1(x= 5.62)	
Env. momentos negat.	-8.5	-0.3	0.5	0.7	0.4	-0.4	-0.8
Env. momentos posit.	-5.3	0.1	1.0	1.3	1.0	0.1	-0.4
Momentos repres.	-8.5(0.0)		0.1(1.15)	1.3(3.36)		0.2(5.62) -1.4(6.58)	
Env. cortantes negat.	-------	0.7	0.3	-0.1	-0.6	-1.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.1	0.5	0.0	-0.4	-0.8	-------
Cortantes repres.		1.5(x= 0.20)			-1.5(x= 6.53)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
N.esq.: P92 ----------------------- N.dir.: P103

   Arm.Superior: 2Ø16(<<2.20+1.90=4.10), 2Ø12.5(<<1.40+1.40=2.80)  -----
3Ø10(2.38+0.12D=2.50)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.50)
   Arm.Inferior: 3Ø10(7.48+0.12D=7.60)
      Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/693000)
 Tot. no inf.: 0.054cm (C/12834)
 Ativa.......: 0.031cm (C/22355)
```

VB 35 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 0.83) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)					1.4(x= 0.67)		
Máx. armad. inf. (cm2)			1.4(x= 0.00)		1.4(x= 0.21)		
Env. momentos negat.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Env. momentos posit.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Momentos repres.		0.0(0.0)	0.0(0.15)	0.0(0.26)		0.0(0.75)	
Env. cortantes negat.	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
Env. cortantes posit.	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0
Cortantes repres.			0.1(x= 0.00)			-0.1(x= 0.72)	

```
N.esq.: V 65 ----------------------- N.dir.: V 66

   Arm.Superior: 2Ø10(0.20D+1.00+0.20D=1.40)  -----
   Arm.Inferior: 2Ø10(0.12D+1.00+0.12D=1.24)
      Estribos: 5x1Ø6.3c/0.15(0.61)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0cm
 Ativa.......: 0cm
```

VB 36 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.3	7.0	7.9	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.		0.0(0.0)	4.3(1.03)	7.9(3.10)	4.4(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.4	2.4	1.2	0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	4.8	3.4	1.7	0.0	-1.2	-2.4	-3.5
Cortantes repres.			4.8(x= 0.00)			-5.0(x= 6.19)	

```
N.esq.: V 52 ----------------------- N.dir.: V 54

   Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60)  -----  3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
      Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
 Tot. no inf.: 0.575cm (C/1077)
 Ativa.......: 0.326cm (C/1899)
```

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 37 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		2.7(x= 0.00)			2.7(x= 5.98)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.11)		3.4(x= 3.12)	2.7(x= 5.10)		
Env. momentos negat.	-0.0	3.6	5.9	6.8	4.1	-0.1	-7.7
Env. momentos posit.	-0.0	5.1	8.3	9.6	5.7	0.0	-5.5
Momentos repres.	0.0(0.0)	5.4(1.11)		9.6(3.12)	0.4(5.10)	-7.7(6.20)	
Env. cortantes negat.	4.1	2.8	1.5	0.2	-4.7	-6.5	-8.2
Env. cortantes posit.	5.7	4.0	2.2	0.3	-3.3	-4.6	-5.8
Cortantes repres.		5.7(x= 0.00)			-8.2(x= 6.20)		

N.esq.: V 55 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.20D+1.50=1.70) ----- 3Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.50)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.43=6.55), 3Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.60=6.75)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.276cm (C/2247)
Ativa.....: 0.156cm (C/3975)

Tramo nº 2 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.00)			3.8(x= 7.14)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.7(x= 5.35)			
Env. momentos negat.	-7.7	-1.7	2.2	3.7	1.8	-2.6	-11.0
Env. momentos posit.	-5.5	-1.2	3.1	5.3	2.6	-1.9	-7.8
Momentos repres.	-9.1(x= 0.00)			5.4(x= 3.53)	-11.0(x= 7.20)		
Env. cortantes negat.	-8.2	3.6	2.1	-1.2	-3.3	-5.4	-8.2
Env. cortantes posit.	-5.8	5.1	3.0	-0.9	-2.3	-3.9	-5.8
Cortantes repres.		7.1(x= 0.00)			-8.2(x= 0.00)		

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.80+2.40=4.20) ----- 2Ø16(2.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.75)
Arm.Pele: 6Ø10(7.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.90)
Estribos: 47x1Ø6.3c/0.15(6.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/720000)
Tot. no inf.: 0.129cm (C/5582)
Ativa.....: 0.073cm (C/9864)

Tramo nº 3 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)				3.3(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.35)		3.5(x= 4.44)	2.7(x= 7.06)		
Env. momentos negat.	-11.0	-0.3	4.1	6.4	6.8	4.5	-0.0
Env. momentos posit.	-7.8	-0.2	5.8	9.0	9.6	6.4	-0.0
Momentos repres.	-11.0(0.0)	0.7(1.35)		9.7(4.44)	6.8(5.90)	0.0(7.20)	
Env. cortantes negat.	-8.2	4.6	2.7	1.1	-0.5	-4.3	-6.3

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-5.8	6.5	3.7	1.6	-0.4	-3.0	-4.5
Cortantes repres.		8.5(x= 0.00)			-8.2(x= 0.00)		

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: V 70

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.50+2.10=4.60) ----- 2Ø10(1.70+0.20D=1.90)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.95)
Arm.Pele: 3Ø10(7.43+0.12D=7.55), 3Ø10(7.43+0.12D=7.55)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.65+0.15D=7.80)
Estribos: 47x1Ø6.3c/0.15(6.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/720000)
Tot. no inf.: 0.389cm (C/1851)
Ativa.....: 0.22cm (C/3273)

VB 38 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 5.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.99)		3.5(x= 2.97)		2.1(x= 5.33)	
Env. momentos negat.	-0.0	2.8	4.6	5.5	5.1	3.0	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	3.9	6.5	7.7	7.2	4.3	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	4.2(0.99)		7.8(2.97)	4.7(4.47)		0.0(5.48)
Env. cortantes negat.	3.5	2.5	1.5	0.4	-2.5	-4.0	-5.4
Env. cortantes posit.	4.9	3.6	2.1	0.5	-1.7	-2.8	-3.8
Cortantes repres.		4.9(x= 0.00)			-5.4(x= 5.48)		

N.esq.: V 67 ---------- N.dir.: V 70

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.33=1.45) ----- 3Ø10(1.33+0.12D=1.45)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.64+0.15D=5.94)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.26)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/182667)
Tot. no inf.: 0.438cm (C/1252)
Ativa.....: 0.248cm (C/2210)

VB 7 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.78)			2.1(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.45)		2.1(x= 1.92)		2.1(x= 2.41)	
Env. momentos negat.	-0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.2	-2.4
Env. momentos posit.	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	-1.3
Momentos repres.	-0.3(0.11)	0.2(0.45)		0.2(0.78)	0.1(2.09)		-2.4(2.54)
Env. cortantes negat.	-------	0.1	-0.1	-0.2	-0.4	-0.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.5	0.3	0.1	-0.0	-0.2	-------
Cortantes repres.		0.6(x= 0.13)			-0.8(x= 2.41)		

N.esq.: P53 ---------- N.dir.: P54

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+2.64>>) -----
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+2.64>>)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/254000)
Ativa.....: 0cm

Tramo nº 2 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.98)			2.1(x= 6.42)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.98)		2.1(x= 4.80)	2.1(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-2.4	-0.3	1.7	2.2	1.3	-1.3	-2.6
Env. momentos posit.	-1.3	0.6	3.3	4.0	2.8	-0.2	-1.5
Momentos repres.	-4.2(0.11)	0.6(1.08)		4.0(3.10)	0.3(5.22)	-4.4(6.13)	
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.1	-0.3	-2.1	-3.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.4	1.6	-0.1	-1.4	-2.7	-------
Cortantes repres.		5.0(x= 0.13)			-5.0(x= 6.07)		

N.esq.: P54 ---------- N.dir.: P57

Arm.Superior: 3Ø10(<<2.76+1.79=4.55) ----- 3Ø10(2.33+0.12D=2.45)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Inferior: 3Ø10(<<2.76+6.85+0.12D=9.73)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/648000)
Tot. no inf.: 0.166cm (C/3904)
Ativa.....: 0.094cm (C/6894)

VB 39 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.78)			2.1(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.45)		2.1(x= 1.92)	2.1(x= 2.41)		
Env. momentos negat.	-0.2	-0.2	-0.0	0.1	-0.0	-0.2	-0.2
Env. momentos posit.	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0
Momentos repres.	-0.4(0.11)	0.1(0.45)		0.2(1.60)	0.2(2.09)	-0.3(2.43)	
Env. cortantes negat.	-------	0.1	-0.0	-0.2	-0.3	-0.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.6	0.4	0.2	0.0	-0.1	-------
Cortantes repres.		0.7(x= 0.13)			-0.7(x= 2.41)		

N.esq.: P85 ---------- N.dir.: P86

Arm.Montagem: 3Ø10(0.12D+2.74+0.12D=2.98)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+2.74+0.12D=2.98)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/254000)
Ativa.....: 0.001cm (C/254000)

VB 40 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		5.8(x= 0.20)			2.4(x= 6.53)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.4(x= 1.29)		5.1(x= 1.72)	2.1(x= 5.84)		
Env. momentos negat.	-7.1	0.4	5.5	3.6	1.2	-2.3	-3.1

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-4.0	3.5	10.5	7.8	4.4	0.4	-1.2
Momentos repres.	-13.0(0.17)	5.3(1.29)	11.2(1.72)	0.4(5.77)	-5.5(6.58)		
Env. cortantes negat.	-------	9.8	-1.7	-2.7	-3.2	-3.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.9	-1.2	-1.9	-2.2	-2.6	-------
Cortantes repres.		14.4(x= 0.20)			-4.1(x= 6.53)		

N.esq.: P93 ---------- N.dir.: P80

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.06=2.25) ----- 2Ø12.5(2.90+0.15D=3.05)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.05)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+7.47+0.19D=7.85)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/231000)
Tot. no inf.: 0.356cm (C/1947)
Ativa.....: 0.202cm (C/3431)

VB 42 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)			2.1(x=-0.00)				
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.0	7.9	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	4.4(1.03)		7.9(3.10)	4.4(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.4	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-4.9
Env. cortantes posit.	4.9	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.4
Cortantes repres.		4.9(x= 0.00)			-4.9(x= 6.19)		

N.esq.: V 52 ---------- N.dir.: V 54

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.576cm (C/1075)
Ativa.....: 0.326cm (C/1899)

VB 41 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 5.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.94)		3.3(x= 2.63)		2.1(x= 5.28)	
Env. momentos negat.	0.0	2.0	3.8	5.1	4.4	2.7	-0.0
Env. momentos posit.	0.0	2.9	5.4	7.2	6.2	3.8	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	3.0(0.94)		7.3(2.63)	4.1(4.46)	0.0(5.48)	
Env. cortantes negat.	2.4	2.1	1.8	-0.3	-1.9	-3.4	-4.8
Env. cortantes posit.	3.4	3.0	2.5	-0.2	-1.3	-2.4	-3.4
Cortantes repres.		3.4(x= 0.00)			-4.8(x= 5.48)		

N.esq.: V 67 ---------- N.dir.: V 70

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Superior: 2Ø8(0.10D+5.64+0.10D=5.84) -----
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.64+0.15D=5.94)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.26)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/274000)
Tot. no inf.: 0.337cm (C/1627)
Ativa.....: 0.191cm (C/2870)

VB 8 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x=-0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.0	8.0	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.		0.0(0.0)	4.4(1.03)	8.0(3.10)	4.4(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.6	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	5.0	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.6
Cortantes repres.		5.0(x= 0.00)			-5.0(x= 6.19)		

N.esq.: V 45 ---------- N.dir.: V 48

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.58cm (C/1068)
Ativa.....: 0.328cm (C/1888)

VB 9 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.89)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.76)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.1	8.0	7.1	4.4	-0.0
Momentos repres.		0.0(0.0)	4.4(1.03)	8.0(3.10)	4.4(5.17)	0.0(6.20)	
Env. cortantes negat.	3.6	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	5.0	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.5
Cortantes repres.		5.0(x= 0.00)			-5.0(x= 6.20)		

N.esq.: V 49 ---------- N.dir.: V 51

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.37+0.15D=6.67)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/155000)
Tot. no inf.: 0.594cm (C/1062)
Ativa.....: 0.331cm (C/1874)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 43 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x=-0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.0	8.0	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	4.4(1.03)		8.0(3.10)	4.4(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.5	2.4	1.2	0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	5.0	3.4	1.7	0.0	-1.2	-2.4	-3.6
Cortantes repres.		5.0(x= 0.00)			-5.0(x= 6.19)		

N.esq.: V 52 ---------- N.dir.: V 54

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.59cm (C/1068)
Ativa.....: 0.329cm (C/1882)

VB 44 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)					2.1(x= 5.76)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.89)		2.1(x= 4.87)		2.1(x= 5.31)	
Env. momentos negat.	-0.0	0.7	1.2	1.2	0.9	0.3	-1.1
Env. momentos posit.	-0.0	1.1	1.7	1.8	1.3	0.4	-0.7
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.1(1.03)		1.8(2.66)	0.4(5.17)	-1.1(6.20)	
Env. cortantes negat.	0.9	0.6	0.2	-0.2	-0.7	-1.2	-1.7
Env. cortantes posit.	1.3	0.8	0.3	-0.1	-0.5	-0.8	-1.1
Cortantes repres.		1.3(x= 0.00)			-1.7(x= 6.20)		

N.esq.: V 55 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: 2Ø10(0.12D+5.28=5.40) ----- 2Ø12.5(1.40>>)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.112cm (C/5536)
Ativa.....: 0.063cm (C/9842)

Tramo nº 2 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 2.06)		2.1(x= 4.63)		3.6(x= 6.69)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.1(x= 1.03)		2.1(x= 5.14)		
Env. momentos negat.	-1.1	-0.5	-0.5	-1.1	-2.5	-5.3	-10.5
Env. momentos posit.	-0.7	2.7	2.8	2.1	0.8	-1.5	-5.1
Momentos repres.	-1.3(0.0)	2.7(1.20)		2.8(2.06)		-10.5(7.20)	
Env. cortantes negat.	-1.7	0.2	-0.3	-0.8	-1.5	-3.4	-5.2

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-1.1	0.3	-0.2	-0.6	-1.1	-2.4	-3.7
Cortantes repres.	0.9(x= 0.00)				-5.2(x= 7.20)		

```
N.esq.: ------ ------------------------ N.dir.: ------

   Arm.Superior: 2Ø12.5(<<7.20>>)  -----  1Ø16(1.50>>)
   Arm.Inferior: 3Ø10(7.70)
       Estribos: 47x1Ø6.3c/0.15(6.98)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: -0.195cm (C/3693)
 Ativa.......: -0.11cm (C/6546)
```

Tramo nº 3 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				4.0(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.35)		5.9(x= 4.35)		3.7(x= 5.77)	
Env. momentos negat.	-10.5	2.0	6.9	8.9	8.4	5.1	-0.0
Env. momentos posit.	-5.1	2.8	9.8	12.6	11.9	7.2	-0.0
Momentos repres.	-10.5(0.0)		4.1(1.35)	13.1(4.35)	8.2(5.77)		0.0(7.20)
Env. cortantes negat.	-5.2	6.2	2.4	1.0	-3.0	-5.0	-6.9
Env. cortantes posit.	-3.7	8.8	3.4	1.4	-2.1	-3.5	-4.9
Cortantes repres.		10.7(x= 0.00)			-6.9(x= 7.20)		

```
N.esq.: ------ ------------------------ N.dir.: V 70

   Arm.Superior: 2Ø12.5(<<8.60+1.60=10.20), 1Ø16(<<1.50+1.50=3.00)  -----
3Ø10(1.68+0.12D=1.80)
   Arm.Montagem: 2Ø8(4.45)
        Grampo: ------------------------- 3Ø6.3c/6(0.51+0.14+0.51=1.16)
   Arm.Inferior: 3Ø16(7.61+0.19D=7.80)
       Estribos: 47x1Ø6.3c/0.15(6.98)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.008cm (C/90000)
 Tot. no inf.: 1.542cm (C/467)
 Ativa.......: 0.873cm (C/825)
```

VB 10 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		2.7(x= 1.25)			2.7(x= 6.13)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.7(x= 4.75)			
Env. momentos negat.	-4.0	-2.3	2.1	4.5	2.5	-2.5	-4.4
Env. momentos posit.	-2.5	-1.1	3.6	6.9	4.2	-1.2	-2.8
Momentos repres.		-6.8(x= 0.34)		7.5(x= 3.36)		-7.5(x= 5.85)	
Env. cortantes negat.	-------	4.2	2.9	1.6	-5.0	-6.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.0	4.2	2.4	-3.4	-4.7	-------
Cortantes repres.		7.2(x= 0.40)			-7.9(x= 5.79)		

```
N.esq.: P58 ------------------------ N.dir.: P59

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.25D+2.50=2.75)  -----  3Ø12.5(2.55+0.25D=2.80)
   Arm.Montagem: 2Ø8(2.40)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.50)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
       Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.39)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/619000)
```

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.121cm (C/5116)
Ativa.....: 0.068cm (C/9103)

VB 11 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 5.88) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 1.16)			2.1(x= 5.85)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.16)		2.1(x= 4.56)	2.1(x= 4.94)		
Env. momentos negat.	-2.1	-1.1	1.1	1.8	1.3	-0.4	-1.9
Env. momentos posit.	-1.2	-0.2	2.2	3.2	2.6	0.4	-1.0
Momentos repres.		-3.6(0.29)	0.2(1.16)	3.2(3.05)	0.4(4.90)	-3.4(5.72)	
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.3	0.1	-1.5	-3.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.5	1.8	0.2	-1.0	-2.1	-------
Cortantes repres.		4.4(x= 0.40)			-4.4(x= 5.70)		

N.esq.: P60 ---------- N.dir.: P70

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+2.23=2.35) ----- 3Ø10(1.78+0.12D=1.90)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.40+0.12D=6.64)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.30)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.101cm (C/5822)
Ativa.....: 0.057cm (C/10316)

VB 16 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 50

Máx. armad. sup. (cm2)		1.7(x= 0.17)			1.7(x= 5.24)		
Máx. armad. inf. (cm2)		1.7(x= 0.92)		1.7(x= 2.70)	1.7(x= 4.49)		
Env. momentos negat.	-0.5	-0.2	0.2	0.4	0.2	-0.2	-0.5
Env. momentos posit.	-0.1	0.1	0.6	0.7	0.6	0.2	-0.1
Momentos repres.		-0.9(0.17)	0.2(0.92)	0.7(2.70)	0.2(4.49)	-0.9(5.24)	
Env. cortantes negat.	-------	0.4	0.2	-0.1	-0.4	-0.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.8	0.4	0.1	-0.2	-0.4	-------
Cortantes repres.		1.1(x= 0.20)			-1.0(x= 5.21)		

N.esq.: P72 ---------- N.dir.: P73

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.73=1.85) ----- 3Ø10(1.73+0.12D=1.85)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+5.76+0.12D=6.00)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.034cm (C/15912)
Ativa.....: 0.02cm (C/27050)

VB 45 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 5.87) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)	2.1(x= 0.93)		2.1(x= 5.81)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.93)		2.1(x= 4.33)		2.1(x= 4.71)	
Env. momentos negat.	-1.9	-0.4	1.3	1.8	1.0	-1.1	-2.1
Env. momentos posit.	-1.0	0.4	2.6	3.1	2.2	-0.2	-1.2
Momentos repres.		-3.4(0.15)	0.4(0.98)	3.2(2.82)	0.2(4.71)	-3.6(5.58)	
Env. cortantes negat.	-------	2.1	1.0	-0.2	-1.9	-3.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.1	1.5	-0.1	-1.3	-2.4	-------
Cortantes repres.		4.3(x= 0.17)			-4.4(x= 5.47)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.78=1.90) ----- 3Ø10(2.23+0.12D=2.35)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.80)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.39+0.12D=6.63)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.104cm (C/5645)
Ativa.....: 0.059cm (C/9950)

VB 46 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 1.17)			2.1(x= 6.14)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.17)		2.1(x= 4.64)		2.1(x= 5.03)	
Env. momentos negat.	-2.2	-1.0	1.2	1.9	1.2	-1.0	-3.0
Env. momentos posit.	-1.3	-0.1	2.4	3.3	2.4	-0.1	-1.8
Momentos repres.		-3.7(0.29)	0.3(1.17)	3.3(3.10)	0.3(5.03)	-3.8(5.91)	
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.5	1.8	0.0	-1.2	-2.4	-------
Cortantes repres.		4.5(x= 0.40)			-4.4(x= 5.80)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+2.28=2.40) ----- 3Ø10(1.90>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.90)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.40)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.112cm (C/5536)
Ativa.....: 0.064cm (C/9688)

Tramo nº 2 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 1.30)			2.1(x= 6.90)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.30)		2.1(x= 5.37)		2.1(x= 5.82)	
Env. momentos negat.	-3.0	-0.4	0.4	0.7	0.5	-0.2	-1.5
Env. momentos posit.	-1.8	-0.0	0.9	1.3	1.0	0.2	-0.8
Momentos repres.		-3.0(0.0)	0.1(1.30)	1.3(3.56)	0.2(5.77)	-1.5(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.4	0.0	-0.5	-1.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.2	0.6	0.1	-0.3	-0.7	-------
Cortantes repres.		1.5(x= 0.40)			-1.5(x= 6.72)		

N.esq.: P89 ---------- N.dir.: P94

Arm.Superior: 3Ø10(<<1.90+2.05=3.95) ----- 3Ø10(1.85>>)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Montagem: 2Ø8(3.55)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.25)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/693000)
Tot. no inf.: 0.057cm (C/12158)
Ativa.....: 0.032cm (C/21657)

Tramo nº 3 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 1.10)			2.1(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.10)		2.1(x= 5.17)	2.1(x= 5.62)		
Env. momentos negat.	-1.5	-0.2	0.5	0.7	0.4	-0.4	-0.9
Env. momentos posit.	-0.8	0.2	1.0	1.3	0.9	0.0	-0.4
Momentos repres.	-1.5(0.06)	0.2(1.15)		1.3(3.36)	0.1(5.62)	-1.5(6.58)	
Env. cortantes negat.	-------	0.7	0.3	-0.1	-0.6	-1.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.1	0.5	-0.0	-0.4	-0.8	-------
Cortantes repres.		1.5(x= 0.20)			-1.5(x= 6.53)		

N.esq.: P94 ---------- N.dir.: P79

Arm.Superior: 3Ø10(<<1.85+1.85=3.70) ----- 3Ø10(2.38+0.12D=2.50)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.60)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.48+0.12D=7.60)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/693000)
Tot. no inf.: 0.059cm (C/11746)
Ativa.....: 0.033cm (C/21000)

VB 12 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.10) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.11)		1.6(x= 1.81)	1.4(x= 2.54)		
Env. momentos negat.	0.0	0.8	1.3	1.6	1.6	0.9	0.0
Env. momentos posit.	0.1	1.1	1.9	2.3	2.2	1.3	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.2(0.53)		2.3(1.81)	1.4(2.54)	0.0(3.11)	
Env. cortantes negat.	0.9	1.3	0.8	0.2	-0.5	-2.3	-1.4
Env. cortantes posit.	1.3	1.9	1.1	0.3	-0.3	-1.6	-1.0
Cortantes repres.		2.5(x= 0.11)			-2.8(x= 3.00)		

N.esq.: V 46 ---------- N.dir.: V 48

Arm.Montagem: 2Ø10(0.12D+3.27+0.12D=3.51)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.27+0.12D=3.51)
Estribos: 20x1Ø6.3c/0.15(2.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/311000)
Tot. no inf.: 0.139cm (C/2238)
Ativa.....: 0.078cm (C/3988)

VB 47 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)	2.1(x= 0.00)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		5.6(x= 3.96)		3.3(x= 5.08)	
Env. momentos negat.	-0.0	4.1	6.9	8.5	8.3	4.8	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	5.7	9.7	12.0	11.8	6.8	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	6.2(1.13)		12.5(3.96)	7.3(5.08)	0.0(6.20)	
Env. cortantes negat.	4.4	3.3	2.1	0.9	-4.0	-5.7	-7.3
Env. cortantes posit.	6.3	4.7	3.0	1.3	-2.8	-4.0	-5.2
Cortantes repres.		6.3(x= 0.00)			-7.3(x= 6.20)		

N.esq.: V 55 ---------- N.dir.: V 60

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Grampo: 3Ø6.3c/6(0.51+0.15+0.51=1.17) 3Ø6.3c/6(0.51+0.15+0.51=1.17)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+6.37+0.19D=6.75)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/88572)
Tot. no inf.: 1.115cm (C/557)
Ativa.....: 0.631cm (C/983)

VB 13 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.4(x= 1.10)		4.5(x= 3.08)		2.1(x= 6.12)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.5	5.9	6.9	4.7	2.2	0.0
Env. momentos posit.	-0.0	5.0	8.3	9.8	6.7	3.1	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	5.3(1.10)		9.9(3.08)	3.6(5.02)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.9	2.9	1.6	-2.7	-3.2	-3.7	-3.3
Env. cortantes posit.	5.5	4.1	2.3	-1.9	-2.3	-2.6	-2.3
Cortantes repres.		5.5(x= 0.00)			-3.7(x= 5.17)		

N.esq.: V 45 ---------- N.dir.: V 48

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+6.36+0.19D=6.74)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/103167)
Tot. no inf.: 0.677cm (C/915)
Ativa.....: 0.385cm (C/1608)

VB 17 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 50

Máx. armad. sup. (cm2)		1.7(x= 0.17)				1.7(x= 5.24)	
Máx. armad. inf. (cm2)		1.7(x= 0.92)		1.7(x= 2.70)		1.7(x= 4.49)	
Env. momentos negat.	-0.5	-0.2	0.2	0.4	0.2	-0.3	-0.5
Env. momentos posit.	-0.1	0.2	0.6	0.7	0.6	0.2	-0.1
Momentos repres.	-0.9(0.17)	0.2(0.92)		0.7(2.70)	0.2(4.49)	-0.9(5.24)	
Env. cortantes negat.	-------	0.4	0.2	-0.1	-0.5	-0.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.8	0.4	0.1	-0.2	-0.4	-------
Cortantes repres.		1.1(x= 0.20)			-1.1(x= 5.21)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P74 ---------- N.dir.: P75

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+2.08=2.20) ----- 3Ø10(2.08+0.12D=2.20)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.15)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+5.76+0.12D=6.00)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/541000)
Tot. no inf.: 0.035cm (C/15458)
Ativa.....: 0.02cm (C/27050)

VB 49 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 2.24) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.32)		2.1(x= 1.76)		2.1(x= 2.08)	
Env. momentos negat.	0.0	0.4	0.7	0.7	0.7	0.4	0.0
Env. momentos posit.	0.0	0.6	0.9	1.0	0.9	0.6	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	0.6(0.37)		1.0(1.12)	0.6(1.87)	0.0(2.24)	
Env. cortantes negat.	1.2	0.9	0.4	-0.0	-0.6	-1.2	-1.7
Env. cortantes posit.	1.7	1.2	0.6	-0.0	-0.4	-0.9	-1.2
Cortantes repres.		1.7(x= 0.00)			-1.7(x= 2.24)		

N.esq.: V 58 ---------- N.dir.: V 60

Arm.Superior: 2Ø8(0.10D+2.41+0.10D=2.61) -----
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+2.41+0.12D=2.65)
Estribos: 14x1Ø6.3c/0.15(2.02)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.01cm (C/22401)
Ativa.....: 0.005cm (C/44801)

VB 48 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.88)		3.6(x= 3.10)		2.1(x= 5.75)	
Env. momentos negat.	-0.0	3.1	5.0	5.6	5.0	3.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	4.4	7.0	8.0	7.0	4.4	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	4.4(1.03)		8.0(3.10)	4.4(5.16)	0.0(6.19)	
Env. cortantes negat.	3.5	2.4	1.2	-0.0	-1.7	-3.4	-5.0
Env. cortantes posit.	5.0	3.4	1.7	-0.0	-1.2	-2.4	-3.5
Cortantes repres.		5.0(x= 0.00)			-5.0(x= 6.19)		

N.esq.: V 52 ---------- N.dir.: V 54

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.48=1.60) ----- 3Ø10(1.48+0.12D=1.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.36+0.15D=6.66)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.97)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.579cm (C/1070)
Ativa.....: 0.328cm (C/1888)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 14 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.10) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)	1.4(x= 0.11)			1.6(x= 1.81)		1.4(x= 2.54)	
Env. momentos negat.	0.0	0.8	1.3	1.6	1.6	0.9	0.0
Env. momentos posit.	0.0	1.1	1.9	2.3	2.3	1.3	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.2(0.53)	2.3(1.81)	1.4(2.54)	0.0(3.11)		
Env. cortantes negat.	0.8	1.3	0.8	0.2	-0.4	-2.3	-1.4
Env. cortantes posit.	1.2	1.9	1.1	0.3	-0.3	-1.6	-1.0
Cortantes repres.	2.4(x= 0.11)				-2.9(x= 3.00)		

N.esq.: V 46 ---------- N.dir.: V 48

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+3.27+0.10D=3.47)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.27+0.12D=3.51)
Estribos: 20x1Ø6.3c/0.15(2.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/311000)
Tot. no inf.: 0.139cm (C/2238)
Ativa.....: 0.079cm (C/3937)

VB 15 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.44) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 0.80)				3.9(x= 6.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.22)		3.4(x= 3.33)			
Env. momentos negat.	-2.5	0.7	4.5	6.7	3.5	-2.5	-6.3
Env. momentos posit.	-1.6	1.3	6.5	9.5	5.0	-1.6	-4.3
Momentos repres.	-4.0(0.27)	2.2(1.22)	9.7(3.33)		-11.0(6.33)		
Env. cortantes negat.	-------	4.2	2.7	1.2	-5.9	-8.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.0	3.9	1.8	-4.1	-5.6	-------
Cortantes repres.	7.4(x= 0.38)				-9.9(x= 6.32)		

N.esq.: P3 ---------- N.dir.: P62

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.05=2.20) ----- 3Ø16(2.26>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.95)
Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+7.05=7.20)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/644000)
Tot. no inf.: 0.247cm (C/2608)
Ativa.....: 0.139cm (C/4634)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 0.62)				2.7(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.7(x= 0.45)			2.7(x= 1.92)		2.7(x= 2.25)	
Env. momentos negat.	-6.3	-0.5	0.1	0.4	0.2	-0.3	-3.2
Env. momentos posit.	-4.3	0.1	0.6	0.7	0.7	0.3	-1.7
Momentos repres.	-6.3(0.0)	0.2(0.45)	0.7(1.43)	0.3(2.09)	-3.2(2.54)		

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	1.0	0.4	-0.2	-1.0	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.1	0.3	-0.3	-0.9	-------
Cortantes repres.		2.6(x= 0.13)			-2.4(x= 2.41)		

N.esq.: P62 ---------- N.dir.: P63

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 2Ø16(2.71>>)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/254000)
Ativa.....: 0.001cm (C/254000)

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		2.7(x= 0.98)			2.7(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 0.98)		2.7(x= 4.80)	2.7(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-3.2	-0.6	1.9	2.7	1.9	-0.5	-2.7
Env. momentos posit.	-1.7	0.6	3.7	4.8	3.7	0.6	-1.5
Momentos repres.		-5.1(0.11)	0.6(1.03)	4.8(3.10)	0.6(5.17)	-5.1(6.09)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.4	-0.0	-2.1	-4.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.1	2.1	0.0	-1.4	-2.9	-------
Cortantes repres.		6.0(x= 0.13)			-5.9(x= 6.07)		

N.esq.: P63 ---------- N.dir.: P64

Arm.Superior: 3Ø16(<<4.80+1.85=6.65) ----- 3Ø12.5(1.95+0.15D=2.10)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.00)
Arm.Pele: 3Ø10(6.48+0.12D=6.60), 3Ø10(6.48+0.12D=6.60)
Arm.Inferior: 2Ø16(<<2.71+6.30+0.19D=9.20)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.094cm (C/6596)
Ativa.....: 0.053cm (C/11699)

VB 50 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.97)			2.5(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.97)		2.5(x= 4.79)	2.5(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-2.7	-0.6	1.8	2.7	1.8	-0.6	-3.2
Env. momentos posit.	-1.4	0.7	3.7	4.7	3.7	0.6	-1.6
Momentos repres.		-5.1(0.11)	0.7(1.03)	4.7(3.10)	0.6(5.16)	-5.1(6.08)	
Env. cortantes negat.	-------	2.8	1.4	-0.1	-2.1	-4.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.1	2.1	0.1	-1.4	-2.8	-------
Cortantes repres.		5.8(x= 0.13)			-5.9(x= 6.07)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P68

Arm.Superior: 2Ø12.5(0.15D+1.95=2.10) ----- 3Ø12.5(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.00)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.43=6.55), 3Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 2Ø12.5(0.15D+6.29>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.115cm (C/5383)
Ativa.....: 0.065cm (C/9524)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.62)			2.5(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.45)		2.5(x= 1.92)	2.5(x= 2.41)		
Env. momentos negat.	-3.2	-0.5	0.1	0.4	0.1	-0.6	-4.6
Env. momentos posit.	-1.6	0.4	0.7	0.7	0.7	0.3	-2.9
Momentos repres.	-3.2(0.0)	0.4(0.45)		0.7(1.11)	0.3(2.09)	-4.6(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	0.7	0.2	-0.4	-1.3	-2.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.2	0.4	-0.2	-0.8	-------
Cortantes repres.		2.6(x= 0.13)			-2.7(x= 2.41)		

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P69

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 2Ø12.5(<<6.44+2.66=9.10)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.002cm (C/127000)
Ativa.....: 0.001cm (C/254000)

Tramo nº 3 (C= 6.42) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)		2.9(x= 0.13)			2.5(x= 6.38)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.5(x= 5.02)	2.5(x= 5.62)		
Env. momentos negat.	-4.6	-1.6	2.2	4.0	3.6	0.6	-2.1
Env. momentos posit.	-2.9	-0.8	3.4	5.8	5.4	1.4	-1.3
Momentos repres.	-7.6(0.11)			6.2(3.96)	2.3(5.17)	-3.4(6.18)	
Env. cortantes negat.	-------	3.8	2.3	0.8	-2.8	-4.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.5	3.4	1.3	-1.9	-3.4	-------
Cortantes repres.		7.3(x= 0.13)			-6.3(x= 6.07)		

N.esq.: P69 ---------- N.dir.: P4

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+2.11=6.50) ----- 2Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.15)
Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 2Ø12.5(6.95+0.15D=7.10)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/643000)
Tot. no inf.: 0.203cm (C/3168)
Ativa.....: 0.115cm (C/5592)

VB 52 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 6.98) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.1(x= 0.76)			2.7(x= 6.80)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.1(x= 1.23)		2.1(x= 3.08)		
Env. momentos negat.	-2.0	0.2	2.4	3.0	1.9	-1.1	-6.0
Env. momentos posit.	-1.1	1.1	3.9	4.7	3.2	-0.3	-3.7

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.		-3.4(0.26)	1.3(1.23)	4.7(3.08)		-6.2(6.86)	
Env. cortantes negat.	-------	2.5	1.1	-0.4	-2.3	-4.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.6	1.7	-0.2	-1.6	-2.9	-------
Cortantes repres.		4.9(x= 0.30)			-5.8(x= 6.78)		

N.esq.: P8 ---------- N.dir.: P98

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.83=1.95) ----- 2Ø16(1.90>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.00)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+7.43=7.55)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/698000)
Tot. no inf.: 0.269cm (C/2595)
Ativa.....: 0.152cm (C/4593)

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.4(x= 0.03)			2.4(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 1.13)		2.2(x= 3.45)	2.1(x= 5.77)		
Env. momentos negat.	-6.0	-0.7	1.8	2.7	1.8	-0.7	-6.0
Env. momentos posit.	-3.7	0.5	3.7	4.8	3.7	0.5	-3.7
Momentos repres.		-6.0(0.0)	0.5(1.15)	4.8(3.45)	0.5(5.75)	-6.0(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	2.7	1.3	-0.0	-1.9	-3.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.9	1.9	0.0	-1.3	-2.7	-------
Cortantes repres.		5.4(x= 0.20)			-5.4(x= 6.70)		

N.esq.: P98 ---------- N.dir.: P99

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.90+1.85=3.75) ----- 2Ø16(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.65)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.20)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/690000)
Tot. no inf.: 0.224cm (C/3081)
Ativa.....: 0.126cm (C/5477)

Tramo nº 3 (C= 6.97) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)		2.7(x= 0.17)			2.1(x= 6.93)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.1(x= 3.90)	2.1(x= 5.75)		
Env. momentos negat.	-6.0	-1.2	1.9	3.0	2.4	0.3	-2.0
Env. momentos posit.	-3.7	-0.3	3.1	4.7	4.0	1.1	-1.1
Momentos repres.		-6.2(0.11)		4.7(3.90)	1.3(5.75)	-3.3(6.72)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.6	0.2	-1.6	-3.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.3	2.3	0.4	-1.1	-2.5	-------
Cortantes repres.		5.9(x= 0.20)			-4.9(x= 6.68)		

N.esq.: P99 ---------- N.dir.: P9

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.85+1.90=3.75) ----- 3Ø10(1.83+0.12D=1.95)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.00)
Arm.Inferior: 3Ø10(7.43+0.12D=7.55)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/698000)
Tot. no inf.: 0.278cm (C/2511)
Ativa.....: 0.157cm (C/4446)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VB 18 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.1(x= 0.32)			6.7(x= 8.94)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.7(x= 1.57)	5.8(x= 4.54)			
Env. momentos negat.	-5.3	1.0	7.9	11.6	6.1	-3.6	-18.0
Env. momentos posit.	-3.6	1.9	11.4	16.4	8.8	-2.4	-11.7
Momentos repres.	-9.0(0.32)	2.3(1.57)		16.4(4.54)		-19.0(8.96)	
Env. cortantes negat.	-------	5.5	3.4	1.3	-6.7	-9.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.9	4.9	1.9	-4.6	-6.8	-------
Cortantes repres.		10.2(x= 0.38)			-12.4(x= 8.93)		

N.esq.: P3 ---------- N.dir.: P58

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.55=2.70) ----- 3Ø20(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.66=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/150834)
Tot. no inf.: 0.97cm (C/933)
Ativa.....: 0.549cm (C/1649)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		6.0(x= 0.02)			4.8(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.66)		5.2(x= 3.59)	2.7(x= 7.11)		
Env. momentos negat.	-18.0	-1.4	7.2	8.1	4.9	-1.8	-12.4
Env. momentos posit.	-11.7	1.4	12.9	14.1	9.7	1.1	-7.1
Momentos repres.	-18.0(0.0)	3.2(1.66)		14.7(3.59)	2.6(7.11)	-13.6(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	6.6	4.5	-1.6	-4.5	-7.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	9.4	6.4	-1.1	-3.1	-5.2	-------
Cortantes repres.		12.0(x= 0.13)			-10.1(x= 8.68)		

N.esq.: P58 ---------- N.dir.: P55

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.60+2.35=4.95) ----- 3Ø16(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.15)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/293334)
Tot. no inf.: 0.584cm (C/1507)
Ativa.....: 0.33cm (C/2667)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.1(x= 0.02)			5.5(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.35)		3.5(x= 4.40)	2.7(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-12.4	-0.9	4.0	5.6	3.9	-1.0	-17.5
Env. momentos posit.	-7.1	1.4	7.8	9.9	7.7	1.3	-11.6
Momentos repres.	-12.4(0.0)	1.4(1.47)		9.9(4.40)	1.3(7.33)	-17.5(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	4.1	2.0	-0.1	-3.0	-5.9	-------

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit. -------	5.8	2.9	0.0	-2.1	-4.1	-------
Cortantes repres.	8.5(x= 0.13)			-8.6(x= 8.68)		

```
N.esq.: P55 ------------------------ N.dir.: P50

   Arm.Superior: 3Ø16(<<2.60+2.25=4.85)  -----  3Ø20(2.35>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.20)
       Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
 Tot. no inf.: 0.4cm (C/2200)
 Ativa.......: 0.226cm (C/3894)
```

Tramo nº 4 (C= 9.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	8.3(x= 0.13)			4.0(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)			6.9(x= 5.01)	2.7(x= 7.72)		
Env. momentos negat.	-17.5	-4.7	8.0	13.4	10.3	1.0	-6.7
Env. momentos posit.	-11.6	-3.1	11.5	19.0	14.8	2.0	-4.5
Momentos repres.	-23.3(0.11)			19.3(5.01)	4.8(7.25)	-11.5(8.73)	
Env. cortantes negat. -------	8.5	6.4	0.6	-7.1	-10.1	-------
Env. cortantes posit. -------	12.1	9.1	1.0	-4.9	-7.1	-------
Cortantes repres.	14.8(x= 0.13)			-12.4(x= 8.68)		

```
N.esq.: P50 ------------------------ N.dir.: P1

   Arm.Superior: 3Ø20(<<2.35+2.70=5.05)  -----  2Ø16(2.61+0.19D=2.80)
   Arm.Montagem: 2Ø8(4.55)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
   Arm.Inferior: 3Ø16(9.66+0.19D=9.85), 1Ø12.5(4.00)
       Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.006cm (C/150834)
 Tot. no inf.: 1.383cm (C/655)
 Ativa.......: 0.782cm (C/1158)
```

VB 19 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)			2.7(x=-0.00)				
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.62)		4.5(x= 5.40)		2.9(x= 7.15)	
Env. momentos negat.	-0.0	5.1	8.6	8.3	8.8	5.2	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	7.3	12.2	11.8	12.5	7.3	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)		7.9(1.62)	12.7(5.40)		8.2(7.15)	0.0(8.80)
Env. cortantes negat.	3.8	3.2	0.6	1.2	-0.9	-4.6	-5.5
Env. cortantes posit.	5.4	4.5	0.8	1.8	-0.6	-3.2	-3.8
Cortantes repres.	5.4(x= 0.00)			-5.5(x= 8.80)			

```
N.esq.: V 42 ------------------------ N.dir.: V 30

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.20D+2.05=2.25)  -----  3Ø12.5(2.05+0.20D=2.25)
   Arm.Montagem: 2Ø8(5.35)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+8.97+0.12D=9.21), 3Ø10(0.12D+8.97+0.12D=9.21)
   Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+8.97+0.19D=9.35)
       Estribos: 58x1Ø6.3c/0.15(8.58)
 Flechas: Vão (secante)
```

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0.009cm (C/97779)
Tot. no inf.: 0.96cm (C/917)
Ativa.....: 0.545cm (C/1615)

VB 20 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.72) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.12)		1.4(x= 0.84)		1.4(x= 3.06)	
Env. momentos negat.	0.0	0.4	0.7	0.9	0.7	0.4	0.0
Env. momentos posit.	0.0	0.6	1.1	1.3	1.0	0.6	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	0.7(0.72)	1.4(1.80)	0.6(3.06)	0.0(3.72)		
Env. cortantes negat.	0.7	0.6	0.5	-0.3	-0.6	-0.8	-1.0
Env. cortantes posit.	1.1	0.9	0.7	-0.2	-0.4	-0.6	-0.7
Cortantes repres.		1.1(x= 0.00)			-1.0(x= 3.72)		

N.esq.: V 41 ---------- N.dir.: V 35

Arm.Superior: 2Ø8(0.10D+3.88+0.10D=4.08) -----
Arm.Inferior: 2Ø10(0.12D+3.88+0.12D=4.12)
Estribos: 18x106.3c/0.2(3.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/372000)
Tot. no inf.: 0.102cm (C/3648)
Ativa.....: 0.058cm (C/6414)

VB 21 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.5(x= 0.40)			4.6(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.76)		4.4(x= 4.57)		2.7(x= 7.73)	
Env. momentos negat.	-7.2	-2.7	4.6	7.0	5.0	-0.8	-13.8
Env. momentos posit.	-4.2	-0.1	8.9	12.3	9.6	1.7	-8.1
Momentos repres.	-12.8(0.34)	1.7(1.76)	12.4(4.57)	3.0(7.38)	-13.8(9.07)		
Env. cortantes negat.	-------	5.5	1.9	1.2	-2.4	-7.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.8	2.7	1.8	-1.6	-5.1	-------
Cortantes repres.		9.7(x= 0.40)			-9.7(x= 8.95)		

N.esq.: P62 ---------- N.dir.: P59

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.56=2.75) ----- 3Ø20(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 57x106.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/302667)
Tot. no inf.: 0.486cm (C/1869)
Ativa.....: 0.275cm (C/3302)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.9(x= 0.11)			4.3(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.7(x= 1.66)		4.7(x= 3.20)		
Env. momentos negat.	-13.8	-1.0	6.7	7.1	3.7	-3.3	-11.5

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-8.1	1.5	11.8	12.3	7.6	-0.5	-6.8
Momentos repres.	-14.1(0.07)	3.1(1.66)	13.3(3.20)		-12.6(8.57)		
Env. cortantes negat.	-------	5.9	4.1	-1.9	-4.5	-7.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.4	5.8	-1.3	-3.2	-5.0	-------
Cortantes repres.		10.8(x= 0.13)			-9.0(x= 8.40)		

N.esq.: P59 ---------- N.dir.: P53

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.60+2.35=4.95) ----- 3Ø16(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.15)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/440001)
Tot. no inf.: 0.489cm (C/1800)
Ativa.....: 0.276cm (C/3189)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.4(x= 0.06)			3.8(x= 8.74)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.54)		2.8(x= 4.40)		2.7(x= 7.26)	
Env. momentos negat.	-11.5	-1.6	2.9	4.4	2.9	-1.7	-13.1
Env. momentos posit.	-6.8	0.3	5.8	7.8	5.8	0.2	-8.0
Momentos repres.	-11.5(0.0)	0.6(1.54)		7.8(4.40)	0.5(7.26)-13.1(8.80)		
Env. cortantes negat.	-------	3.7	1.8	-0.1	-2.7	-5.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.2	2.6	0.0	-1.8	-3.7	-------
Cortantes repres.		7.1(x= 0.40)			-7.2(x= 8.40)		

N.esq.: P53 ---------- N.dir.: P51

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.60+2.25=4.85) ----- 3Ø20(2.35>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.20)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.283cm (C/3110)
Ativa.....: 0.16cm (C/5501)

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		5.2(x= 0.34)			4.5(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)				5.0(x= 3.78)			
Env. momentos negat.	-13.1	-3.5	5.6	8.4	4.7	-4.0	-7.2
Env. momentos posit.	-8.0	-1.0	9.8	13.7	8.5	-1.4	-4.3
Momentos repres.	-15.1(x= 0.29)			14.0(x= 3.78)	-12.9(x= 8.73)		
Env. cortantes negat.	-------	6.2	4.3	-0.6	-6.6	-7.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.9	6.2	-0.4	-4.6	-5.2	-------
Cortantes repres.		10.9(x= 0.40)			-8.1(x= 8.68)		

N.esq.: P51 ---------- N.dir.: P35

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.35+2.70=5.05) ----- 3Ø16(2.61+0.19D=2.80)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.55)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.71+0.19D=9.90), 1Ø12.5(4.00)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/227000)
Tot. no inf.: 0.545cm (C/1667)
Ativa.....: 0.309cm (C/2939)

VB 22 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.3(x= 0.40)			4.0(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.62)		3.2(x= 4.68)	2.7(x= 7.73)		
Env. momentos negat.	-5.4	-1.9	3.2	4.9	3.7	-0.7	-12.2
Env. momentos posit.	-3.1	0.2	6.4	8.8	7.1	1.4	-7.2
Momentos repres.	-9.5(0.34)	0.7(1.62)		8.9(4.68)	1.4(7.56)		-12.2(9.07)
Env. cortantes negat.	-------	3.9	2.0	0.1	-2.5	-5.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.6	2.9	0.3	-1.7	-3.6	-------
Cortantes repres.		7.6(x= 0.40)			-7.7(x= 8.95)		

N.esq.: P63 ---------- N.dir.: P60

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.90=3.05) ----- 3Ø16(2.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.66=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/908000)
Tot. no inf.: 0.349cm (C/2602)
Ativa.....: 0.197cm (C/4610)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		5.0(x= 0.13)			4.3(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.7(x= 1.66)		4.8(x= 3.20)		
Env. momentos negat.	-12.2	-1.0	6.7	7.1	3.7	-3.3	-11.6
Env. momentos posit.	-7.2	1.5	11.9	12.3	7.6	-0.6	-6.8
Momentos repres.	-14.0(0.11)	3.1(1.66)		13.4(3.20)		-12.6(8.57)	
Env. cortantes negat.	-------	6.0	4.1	-1.9	-4.5	-7.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.5	5.9	-1.3	-3.2	-5.0	-------
Cortantes repres.		10.8(x= 0.13)			-9.1(x= 8.40)		

N.esq.: P60 ---------- N.dir.: P54

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.25+2.35=4.60) ----- 3Ø16(2.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.05)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.20)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/440001)
Tot. no inf.: 0.491cm (C/1793)
Ativa.....: 0.277cm (C/3177)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.4(x= 0.06)			3.0(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.54)		2.8(x= 4.40)	2.7(x= 7.26)		
Env. momentos negat.	-11.6	-1.6	2.9	4.4	2.9	-1.6	-7.4

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-6.8	0.3	5.8	7.8	5.8	0.2	-4.3
Momentos repres.	-11.6(0.0)	0.6(1.54)	7.8(4.40)	0.6(7.26)	-8.7(8.51)		
Env. cortantes negat.	-------	3.7	1.8	-0.0	-2.6	-5.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.2	2.6	0.0	-1.8	-3.7	-------
Cortantes repres.	7.1(x= 0.40)				-7.2(x= 8.40)		

N.esq.: P54 ---------- N.dir.: P52

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.85+2.50=5.35) ----- 3Ø12.5(2.45>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.10)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.283cm (C/3110)
Ativa.....: 0.16cm (C/5501)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 1.13)				2.7(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.7(x= 4.19)		2.7(x= 4.50)		
Env. momentos negat.	-7.4	-1.9	1.0	2.4	2.6	-0.5	-3.1
Env. momentos posit.	-4.3	-0.4	2.5	4.3	4.8	0.8	-1.8
Momentos repres.	-7.4(0.0)		4.8(3.54)		1.7(4.30)	-5.5(5.23)	
Env. cortantes negat.	-------	3.1	1.9	0.8	-0.4	-6.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.5	2.9	1.4	-0.1	-4.3	-------
Cortantes repres.	5.4(x= 0.40)				-6.7(x= 5.22)		

N.esq.: P52 ---------- N.dir.: P46

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.45+2.05=4.50) ----- 3Ø12.5(1.84>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.95)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 2Ø16(5.55>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.059cm (C/9051)
Ativa.....: 0.033cm (C/16182)

Tramo nº 5 (C= 3.74) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 1.04)		2.7(x= 2.42)		2.7(x= 3.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.7(x= 0.58)		2.7(x= 2.88)		2.7(x= 3.34)		
Env. momentos negat.	-3.1	-0.3	0.1	0.2	-0.1	-0.6	-0.5
Env. momentos posit.	-1.8	0.3	0.5	0.4	0.4	0.1	-0.0
Momentos repres.	-3.1(0.0)	0.3(0.62)	0.5(1.27)	0.1(3.11)	-0.9(3.45)		
Env. cortantes negat.	-------	0.2	-0.0	-0.3	-0.7	-1.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.8	0.5	0.1	-0.1	-0.4	-------
Cortantes repres.	1.1(x= 0.13)				-1.2(x= 3.34)		

N.esq.: P46 ---------- N.dir.: P36

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.84+4.11+0.15D=6.10) -----
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 2Ø16(<<5.55+4.11+0.19D=9.85)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.002cm (C/187000)
Ativa.....: 0.001cm (C/374000)

VB 23 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.2(x= 0.57)		1.2(x= 1.96)		1.2(x= 2.89)	
Env. momentos negat.	0.0	0.4	0.7	0.9	1.0	0.6	0.0
Env. momentos posit.	0.0	0.5	1.0	1.3	1.4	0.9	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	0.5(0.58)	1.4(1.96)	0.9(2.88)	0.0(3.46)		
Env. cortantes negat.	0.4	0.6	0.5	0.3	-0.4	-1.2	-0.9
Env. cortantes posit.	0.5	0.9	0.7	0.5	-0.3	-0.9	-0.7
Cortantes repres.		1.0(x= 0.11)			-1.8(x= 3.35)		

N.esq.: V 5 ---------- N.dir.: V 1

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+3.63+0.10D=3.83)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.63+0.12D=3.87)
Estribos: 17x10@6.3c/0.2(3.24)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/346000)
Tot. no inf.: 0.105cm (C/3296)
Ativa.....: 0.06cm (C/5767)

VB 24 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.7(x= 0.40)			4.4(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.62)		3.5(x= 4.68)		2.7(x= 7.73)	
Env. momentos negat.	-6.0	-2.1	3.6	5.5	4.1	-0.8	-13.6
Env. momentos posit.	-3.4	0.2	7.2	9.8	8.0	1.5	-8.0
Momentos repres.	-10.6(0.34)	0.8(1.62)	9.9(4.68)	1.5(7.56)	-13.6(9.07)		
Env. cortantes negat.	-------	4.4	2.3	0.1	-2.8	-5.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.3	3.3	0.3	-1.9	-4.1	-------
Cortantes repres.		8.5(x= 0.40)			-8.6(x= 8.95)		

N.esq.: P64 ---------- N.dir.: P70

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.90=3.05) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+9.65=9.80)
Estribos: 57x10@6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/908000)
Tot. no inf.: 0.401cm (C/2265)
Ativa.....: 0.226cm (C/4018)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		5.5(x= 0.13)			4.8(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.66)		5.2(x= 3.59)		2.7(x= 7.11)	
Env. momentos negat.	-13.6	-1.4	7.2	8.0	4.9	-1.8	-12.4

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-8.0	1.4	12.8	14.0	9.6	1.0	-7.2
Momentos repres.	-15.7(0.11)	3.2(1.66)	14.6(3.59)	2.6(7.11)	-13.6(8.71)		
Env. cortantes negat.	-------	6.5	4.5	-1.6	-4.5	-7.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	9.3	6.4	-1.1	-3.1	-5.2	-------
Cortantes repres.	12.0(x= 0.13)				-10.1(x= 8.68)		

N.esq.: P70 ---------- N.dir.: P57

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.40=4.70) ----- 3Ø16(2.55>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.15)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/293334)
Tot. no inf.: 0.58cm (C/1518)
Ativa.....: 0.328cm (C/2683)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	4.1(x= 0.02)				3.7(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.7(x= 1.35)		3.5(x= 4.40)		2.7(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-12.4	-0.9	4.0	5.6	4.0	-0.9	-8.1
Env. momentos posit.	-7.2	1.4	7.7	9.9	7.7	1.3	-4.6
Momentos repres.	-12.4(0.0)	1.4(1.47)	9.9(4.40)	1.3(7.33)	-10.5(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	4.1	2.0	-0.0	-2.9	-5.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.9	2.9	0.0	-2.0	-4.1	-------
Cortantes repres.	8.5(x= 0.13)				-8.5(x= 8.68)		

N.esq.: P57 ---------- N.dir.: P56

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.55+2.25=4.80) ----- 3Ø12.5(2.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.20)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.401cm (C/2195)
Ativa.....: 0.226cm (C/3894)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 0.91)				2.7(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.7(x= 0.91)		2.7(x= 4.19)		2.7(x= 4.50)		
Env. momentos negat.	-8.1	-1.0	1.7	3.0	3.0	-0.5	-4.5
Env. momentos posit.	-4.6	0.5	3.7	5.4	5.7	1.0	-2.6
Momentos repres.	-8.1(0.0)	0.6(0.91)	5.8(3.26)	2.1(4.30)	-6.9(5.23)		
Env. cortantes negat.	-------	3.2	2.0	0.7	-0.8	-7.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.7	2.9	1.2	-0.4	-5.2	-------
Cortantes repres.	6.2(x= 0.13)				-9.1(x= 5.22)		

N.esq.: P56 ---------- N.dir.: P47

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.25+1.80=4.05) ----- 3Ø12.5(1.84>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.15)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 2Ø16(5.55>>)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.081cm (C/6593)
Ativa.....: 0.045cm (C/11867)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 0.81)				2.7(x= 3.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 0.58)		2.7(x= 2.88)			
Env. momentos negat.	-4.5	-0.4	0.5	0.7	0.2	-1.1	-1.2
Env. momentos posit.	-2.6	0.4	1.2	1.4	1.0	-0.1	-0.5
Momentos repres.	-4.5(0.0)	0.4(0.62)	1.4(1.73)			-2.0(3.45)	
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.5	-0.5	-1.7	-2.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.4	1.2	0.0	-0.9	-1.8	-------
Cortantes repres.	3.4(x= 0.13)				-3.4(x= 3.34)		

N.esq.: P47 ---------- N.dir.: P37

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.84+4.11+0.15D=6.10) -----
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 2Ø16(<<5.55+4.11+0.19D=9.85)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.007cm (C/53429)
Ativa.....: 0.004cm (C/93500)

VB 53 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	5.6(x= 0.40)				5.3(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.72)		5.0(x= 3.89)		2.7(x= 7.68)	
Env. momentos negat.	-9.1	-3.2	6.9	7.6	5.0	-1.4	-16.2
Env. momentos posit.	-5.3	-0.1	12.8	13.7	10.0	1.8	-9.2
Momentos repres.	-16.0(0.34)	1.9(1.72)	13.9(3.89)		3.8(7.26)	-16.2(9.07)	
Env. cortantes negat.	-------	7.1	5.0	-1.0	-4.0	-7.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.1	7.1	-0.6	-2.8	-4.9	-------
Cortantes repres.	12.3(x= 0.40)				-9.8(x= 8.95)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P76

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+3.06=3.25) ----- 4Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(9.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/454000)
Tot. no inf.: 0.539cm (C/1685)
Ativa.....: 0.304cm (C/2987)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	6.5(x= 0.13)				6.5(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.75)		6.2(x= 4.42)		2.7(x= 7.47)	
Env. momentos negat.	-16.2	-2.1	8.2	9.9	8.2	-2.1	-16.0
Env. momentos posit.	-9.2	1.7	15.3	17.5	15.3	1.7	-9.0

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-18.4(0.11)	4.6(1.75)	17.5(4.42)	4.5(7.07)	-18.4(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	7.6	5.5	-0.1	-7.9	-10.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.8	7.9	-0.0	-5.5	-7.6	-------
Cortantes repres.		13.5(x= 0.13)			-13.5(x= 8.68)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P82

Arm.Superior: 4Ø16(<<2.30+2.45=4.75) ----- 4Ø16(2.45>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.35)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.25), 1Ø16(4.00)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/176001)
Tot. no inf.: 0.791cm (C/1113)
Ativa.....: 0.448cm (C/1965)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		5.2(x= 0.02)			5.5(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.46)		4.7(x= 5.01)	2.7(x= 7.51)		
Env. momentos negat.	-16.0	-1.5	4.5	7.1	6.5	-0.5	-10.6
Env. momentos posit.	-9.0	1.6	9.4	12.9	12.2	2.5	-6.0
Momentos repres.	-16.0(0.0)	1.6(1.47)	13.2(5.01)	4.0(7.18)	-15.4(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	4.8	2.7	0.7	-2.0	-9.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.8	3.9	1.0	-1.4	-6.8	-------
Cortantes repres.		9.5(x= 0.13)			-12.4(x= 8.68)		

N.esq.: P82 ---------- N.dir.: P81

Arm.Superior: 4Ø16(<<2.45+2.35=4.80) ----- 3Ø16(2.40>>), 2Ø10(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.50)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø10(9.25), 3Ø16(9.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.497cm (C/1771)
Ativa.....: 0.281cm (C/3132)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.02)			2.7(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 0.95)		2.7(x= 4.24)	2.7(x= 4.59)		
Env. momentos negat.	-10.6	-1.0	1.6	2.7	2.7	-0.2	-4.4
Env. momentos posit.	-6.0	0.6	3.7	5.2	5.3	1.5	-2.5
Momentos repres.	-10.6(0.0)	0.9(0.95)	5.5(3.15)	2.4(4.33)	-6.5(5.23)		
Env. cortantes negat.	-------	3.1	1.8	0.6	-0.9	-7.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.5	2.7	1.0	-0.5	-5.3	-------
Cortantes repres.		6.0(x= 0.13)			-9.1(x= 5.22)		

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P48

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.40+1.90=4.30), 2Ø10(<<1.80+1.10=2.90) ----- 3Ø12.5(1.74>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.20)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 2Ø16(5.55>>)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.076cm (C/7027)
Ativa.....: 0.043cm (C/12419)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		2.7(x= 0.81)			2.7(x= 3.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 0.58)		2.7(x= 2.88)		2.7(x= 3.11)	
Env. momentos negat.	-4.4	-0.5	0.5	0.7	0.3	-1.0	-1.1
Env. momentos posit.	-2.5	0.3	1.2	1.4	1.0	0.0	-0.4
Momentos repres.	-4.4(0.0)	0.3(0.62)		1.4(1.96)	0.0(3.11)	-1.8(3.45)	
Env. cortantes negat.	-------	1.5	0.6	-0.4	-1.6	-2.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.5	1.3	0.1	-0.8	-1.7	-------
Cortantes repres.		3.5(x= 0.13)			-3.3(x= 3.34)		

N.esq.: P48 ---------- N.dir.: P42

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.74+4.11+0.15D=6.00) -----
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 2Ø16(<<5.55+4.11+0.19D=9.85)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.007cm (C/53429)
Ativa.....: 0.004cm (C/93500)

VB 54 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.11)		1.4(x= 0.80)		1.4(x= 2.89)	
Env. momentos negat.	0.0	0.6	0.8	0.8	0.6	0.3	0.0
Env. momentos posit.	0.0	0.8	1.2	1.1	0.8	0.5	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	0.8(0.58)		1.2(1.27)	0.5(2.88)	0.0(3.46)	
Env. cortantes negat.	0.6	0.8	0.1	-0.4	-0.6	-0.7	-0.4
Env. cortantes posit.	0.9	1.1	0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.3
Cortantes repres.		1.8(x= 0.11)			-0.9(x= 3.35)		

N.esq.: V 6 ---------- N.dir.: V 2

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+3.63+0.10D=3.83)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.15D+3.63+0.15D=3.93)
Estribos: 17x1Ø6.3c/0.2(3.24)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/346000)
Tot. no inf.: 0.083cm (C/4169)
Ativa.....: 0.047cm (C/7362)

VB 55 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		5.2(x= 0.40)			4.4(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.72)		4.6(x= 3.89)		2.7(x= 7.68)	
Env. momentos negat.	-8.4	-3.1	6.5	7.0	4.5	-1.3	-13.3
Env. momentos posit.	-4.9	-0.0	12.0	12.6	9.2	1.7	-7.4

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-14.9(0.34)	1.8(1.72)	12.9(3.89)	3.5(7.26)	-13.3(9.07)	
Env. cortantes negat.	-------	6.6	4.7	-1.0	-3.7	-6.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	9.4	6.7	-0.6	-2.6	-4.5	-------
Cortantes repres.		11.2(x= 0.40)			-8.7(x= 8.95)	

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+3.01=3.20) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/454000)
Tot. no inf.: 0.499cm (C/1820)
Ativa.....: 0.282cm (C/3220)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.9(x= 0.13)			5.7(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.75)		5.1(x= 4.21)	2.7(x= 7.13)		
Env. momentos negat.	-13.3	-2.1	6.8	8.1	6.5	-3.9	-14.8
Env. momentos posit.	-7.4	0.9	12.4	14.3	12.1	-0.6	-8.6
Momentos repres.	-14.0(0.09)	3.2(1.75)	14.3(4.21)	1.1(7.13)	-16.6(8.57)		
Env. cortantes negat.	-------	5.9	5.2	-0.2	-7.7	-10.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.4	7.5	-0.1	-5.4	-7.2	-------
Cortantes repres.		9.2(x= 0.13)			-12.2(x= 8.40)		

N.esq.: P87 ---------- N.dir.: P85

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.45=4.75) ----- 3Ø16(2.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.00)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.10)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/293334)
Tot. no inf.: 0.556cm (C/1583)
Ativa.....: 0.315cm (C/2794)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.3(x= 0.06)			4.6(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.67)		3.9(x= 5.07)	2.7(x= 7.37)		
Env. momentos negat.	-14.8	-2.4	3.3	5.7	5.2	-2.0	-10.1
Env. momentos posit.	-8.6	0.6	7.5	10.7	10.1	0.9	-5.7
Momentos repres.	-14.8(0.0)	1.7(1.67)	10.9(5.07)	3.2(7.08)	-13.4(8.51)		
Env. cortantes negat.	-------	4.3	2.4	0.6	-1.7	-9.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.2	3.6	0.9	-1.2	-6.5	-------
Cortantes repres.		8.1(x= 0.40)			-11.2(x= 8.40)		

N.esq.: P85 ---------- N.dir.: P83

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.80+2.65=5.45) ----- 2Ø20(2.45>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.20)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.10)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.385cm (C/2286)
Ativa.....: 0.217cm (C/4056)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.06)			2.7(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.7(x= 4.24)		2.7(x= 4.59)		
Env. momentos negat.	-10.1	-1.9	0.9	2.2	2.3	-0.2	-3.1
Env. momentos posit.	-5.7	-0.2	2.6	4.2	4.5	1.3	-1.7
Momentos repres.	-10.1(0.0)		4.5(3.46)		2.1(4.33)	-5.3(5.23)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.8	0.7	-0.6	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.4	2.8	1.2	-0.2	-4.4	-------
Cortantes repres.		5.3(x= 0.40)			-6.9(x= 5.22)		

N.esq.: P03 ---------- N.dir.: P49

Arm.Superior: 2Ø20(<<2.45+2.05=4.50) ----- 3Ø12.5(1.99>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.00)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 2Ø16(5.55>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.055cm (C/9710)
Ativa.....: 0.031cm (C/17226)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		2.7(x= 1.04)		2.7(x= 2.42)		2.7(x= 3.68)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 0.58)		2.7(x= 2.88)		2.7(x= 3.34)	
Env. momentos negat.	-3.1	-0.5	-0.0	0.2	-0.1	-0.5	-0.5
Env. momentos posit.	-1.7	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.1
Momentos repres.	-3.1(0.0)		0.3(0.62)	0.5(2.42)		0.4(3.11)	-0.8(3.45)
Env. cortantes negat.	-------	0.2	-0.0	-0.3	-0.6	-1.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.0	0.6	0.3	0.0	-0.2	-------
Cortantes repres.		1.3(x= 0.13)			-1.1(x= 3.34)		

N.esq.: P49 ---------- N.dir.: P43

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.99+4.11+0.15D=6.25) -----
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 2Ø16(<<5.55+4.11+0.19D=9.85)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.002cm (C/187000)
Ativa.....: 0.001cm (C/374000)

VB 56 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		5.3(x= 0.40)			5.4(x= 8.95)		
Máx. armad. inf. (cm2)			5.6(x= 4.77)		2.7(x= 7.46)		
Env. momentos negat.	-8.5	-4.2	4.9	9.9	6.3	-1.8	-10.1
Env. momentos posit.	-5.5	-2.0	8.1	15.1	10.0	-0.3	-6.5
Momentos repres.	-15.2(0.34)		15.8(4.77)		0.4(7.46)	-15.2(8.97)	

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	6.1	4.2	2.3	-5.7	-8.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.7	6.0	3.3	-4.0	-5.9	-------
Cortantes repres.		10.6(x= 0.40)			-10.8(x= 8.95)		

N.esq.: P69 ---------- N.dir.: P88

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+3.26=3.45) ----- 3Ø16(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.10)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.66=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/227000)
Tot. no inf.: 0.709cm (C/1281)
Ativa.....: 0.401cm (C/2265)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.0(x= 0.02)			2.7(x= 8.74)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.75)		2.7(x= 6.85)		2.7(x= 7.24)	
Env. momentos negat.	-10.1	-0.4	1.9	2.0	1.1	-1.1	-7.4
Env. momentos posit.	-6.5	0.6	3.7	3.7	2.4	0.0	-4.7
Momentos repres.	-10.1(0.0)	1.3(1.75)		3.9(3.74)	0.2(7.24)	-7.4(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	1.7	1.1	-0.5	-1.3	-2.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.6	1.7	-0.3	-0.9	-1.5	-------
Cortantes repres.		3.4(x= 0.13)			-2.8(x= 8.40)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P86

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.60+2.50=5.10) ----- 3Ø12.5(2.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.10)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.139cm (C/6331)
Ativa.....: 0.079cm (C/11140)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.4(x= 0.40)			4.7(x= 8.74)		
Máx. armad. inf. (cm2)				4.0(x= 4.22)			
Env. momentos negat.	-7.4	-3.2	3.3	7.2	4.0	-2.8	-16.0
Env. momentos posit.	-4.7	-1.4	5.6	11.1	6.6	-1.1	-10.0
Momentos repres.	-9.9(x= 0.34)			11.4(x= 4.22)		-16.0(x= 8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	4.0	3.4	-1.8	-4.4	-7.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.8	4.9	-1.2	-3.0	-4.9	-------
Cortantes repres.		6.4(x= 0.40)			-8.8(x= 8.40)		

N.esq.: P86 ---------- N.dir.: P84

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.85+2.95=5.80) ----- 3Ø16(2.55>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.10)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.381cm (C/2310)
Ativa.....: 0.215cm (C/4094)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		6.0(x= 0.34)			5.3(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.79)		5.5(x= 3.97)	2.7(x= 7.48)		
Env. momentos negat.	-16.0	-3.1	6.0	8.8	5.5	-3.7	-8.5
Env. momentos posit.	-10.0	0.1	11.4	15.2	10.7	-0.4	-4.8
Momentos repres.	-17.6(0.23)	3.0(1.79)	15.4(3.97)	0.1(7.48)	-15.1(8.73)		
Env. cortantes negat.	-------	7.9	3.6	-0.5	-6.3	-9.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.3	5.1	-0.3	-4.4	-6.3	-------
Cortantes repres.		13.1(x= 0.40)			-10.9(x= 8.68)		

N.esq.: P84 ---------- N.dir.: P44

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.55+2.75=5.30) ----- 3Ø16(3.11+0.19D=3.30)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.10)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.61+0.19D=9.80)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/227000)
Tot. no inf.: 0.629cm (C/1444)
Ativa.....: 0.357cm (C/2544)

VB 58 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 4.58) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.73)		2.7(x= 2.29)	1.4(x= 3.84)		
Env. momentos negat.	0.0	1.5	2.4	2.7	2.4	1.4	0.0
Env. momentos posit.	0.1	2.1	3.4	3.8	3.3	2.0	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	2.1(0.76)	3.8(2.29)	2.0(3.81)	0.0(4.58)		
Env. cortantes negat.	1.1	1.6	0.8	-0.0	-1.2	-2.3	-1.5
Env. cortantes posit.	1.6	2.3	1.1	-0.0	-0.8	-1.6	-1.1
Cortantes repres.		3.2(x= 0.11)			-3.0(x= 4.47)		

N.esq.: V 19 ---------- N.dir.: V 16

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+4.74+0.10D=4.94)
Arm.Inferior: 2Ø10(0.12D+4.74+0.12D=4.98), 1Ø12.5(3.50)
Estribos: 30x1Ø6.3c/0.15(4.36)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/114500)
Tot. no inf.: 0.546cm (C/839)
Ativa.....: 0.31cm (C/1478)

VB 59 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.11)		1.5(x= 1.73)	1.4(x= 2.89)		
Env. momentos negat.	0.0	0.8	1.4	1.5	1.3	0.8	0.0
Env. momentos posit.	0.0	1.2	1.9	2.2	1.9	1.2	0.0

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	0.0(0.0)	1.2(0.58)	2.2(1.73)	1.2(2.88)	0.0(3.46)		
Env. cortantes negat.	0.8	1.2	0.6	-0.0	-0.9	-1.8	-1.1
Env. cortantes posit.	1.2	1.7	0.9	-0.0	-0.6	-1.2	-0.8
Cortantes repres.	2.4(x= 0.11)			-2.2(x= 3.35)			

N.esq.: V 7 ---------- N.dir.: V 2

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+3.63+0.10D=3.83)
Arm.Inferior: 2Ø10(0.12D+3.63+0.12D=3.87)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.24)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/346000)
Tot. no inf.: 0.161cm (C/2150)
Ativa.....: 0.091cm (C/3803)

VB 57 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 4.50) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)			2.1(x= 0.00)				
Máx. armad. inf. (cm2)	2.1(x= 0.86)		2.1(x= 3.55)		2.1(x= 4.39)		
Env. momentos negat.	-0.0	0.9	1.6	2.2	2.6	1.6	0.0
Env. momentos posit.	-0.0	1.3	2.3	3.1	3.6	2.3	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.5(0.86)	3.7(3.03)	2.5(3.66)	0.0(4.50)		
Env. cortantes negat.	1.4	1.1	0.9	0.6	0.4	-2.5	-3.6
Env. cortantes posit.	1.9	1.6	1.2	0.9	0.5	-1.7	-2.5
Cortantes repres.	1.9(x= 0.00)				-3.6(x= 4.50)		

N.esq.: V 43 ---------- N.dir.: V 36

Arm.Superior: 3Ø10(0.12D+1.08=1.20) ----- 2Ø8(3.95+0.10D=4.05)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+4.66+0.12D=4.90)
Estribos: 29x1Ø6.3c/0.15(4.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/450000)
Tot. no inf.: 0.124cm (C/3630)
Ativa.....: 0.07cm (C/6429)

VB 60 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.97) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)	2.2(x= 0.79)		4.4(x= 2.03)		2.2(x= 3.21)		
Env. momentos negat.	0.1	1.9	3.4	4.4	3.4	1.9	0.1
Env. momentos posit.	0.1	2.7	4.8	6.2	4.9	2.7	0.1
Momentos repres.	0.1(0.0)	3.1(0.79)	6.3(2.03)	3.1(3.21)	0.1(3.97)		
Env. cortantes negat.	1.6	2.6	1.9	1.2	-2.7	-3.7	-2.2
Env. cortantes posit.	2.2	3.7	2.7	1.7	-1.9	-2.6	-1.6
Cortantes repres.	4.4(x= 0.11)				-4.5(x= 3.86)		

N.esq.: V 16 ---------- N.dir.: V 9

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+4.14+0.10D=4.34)
Arm.Inferior: 2Ø12.5(0.15D+4.14+0.15D=4.44), 1Ø16(3.25)
Estribos: 25x1Ø6.3c/0.15(3.75)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0.004cm (C/99250)
Tot. no inf.: 0.741cm (C/536)
Ativa.....: 0.42cm (C/946)

VB 61 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.8(x= 0.32)			8.0(x= 8.93)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.7(x= 1.62)		7.1(x= 4.75)		
Env. momentos negat.	-6.5	1.0	9.7	13.8	7.4	-4.7	-14.7
Env. momentos posit.	-4.2	2.1	14.1	19.5	10.6	-2.9	-9.9
Momentos repres.	-11.1(0.32)	3.1(1.62)	19.9(4.75)			-22.5(8.93)	
Env. cortantes negat.	-------	6.7	4.6	1.2	-8.5	-11.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	9.6	6.6	1.9	-5.9	-8.0	-------
Cortantes repres.		11.9(x= 0.38)			-14.3(x= 8.93)		

N.esq.: P4 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.46=2.65) ----- 3Ø20(2.90>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.55)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 4Ø16(0.19D+9.56=9.75)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/129286)
Tot. no inf.: 1.284cm (C/705)
Ativa.....: 0.726cm (C/1247)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.4(x= 0.02)			3.7(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.75)		2.7(x= 6.64)		2.7(x= 7.45)	
Env. momentos negat.	-14.7	-0.7	2.8	2.7	1.5	-0.9	-12.7
Env. momentos posit.	-9.9	0.8	5.4	5.0	3.4	0.6	-8.3
Momentos repres.	-14.7(0.0)	1.8(1.75)	5.5(2.97)	1.3(7.04)	-12.7(8.80)		
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.8	-0.7	-1.6	-2.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.7	2.8	-0.4	-1.0	-1.6	-------
Cortantes repres.		4.5(x= 0.13)			-3.3(x= 8.68)		

N.esq.: P89 ---------- N.dir.: P90

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.90+2.50=5.40) ----- 3Ø20(2.65>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.10)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/440001)
Tot. no inf.: 0.193cm (C/4560)
Ativa.....: 0.11cm (C/8001)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		7.1(x= 0.13)			7.5(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)				8.7(x= 4.22)			
Env. momentos negat.	-12.7	-4.6	7.8	16.1	8.0	-3.9	-15.7
Env. momentos posit.	-8.3	-2.6	11.8	23.3	12.0	-2.1	-9.4

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.		-20.0(x= 0.13)		24.5(x= 4.22)	-21.2(x= 8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	7.8	7.2	-6.6	-9.1	-11.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.1	10.3	-4.6	-6.3	-8.2	-------
Cortantes repres.		11.9(x= 0.13)			-14.1(x= 8.68)		

N.esq.: P90 ---------- N.dir.: P91

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.65+2.80=5.45) ----- 3Ø20(2.70>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/125715)
Tot. no inf.: 1.18cm (C/746)
Ativa.....: 0.668cm (C/1318)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.9(x= 0.02)			6.3(x= 5.23)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 0.95)		5.6(x= 3.97)	2.7(x= 4.33)		
Env. momentos negat.	-15.7	-2.6	2.4	5.7	7.6	0.3	-10.9
Env. momentos posit.	-9.4	1.7	7.5	11.8	14.7	5.0	-6.2
Momentos repres.	-15.7(0.0)	2.2(0.95)		15.6(3.97)	7.7(4.33)	-17.9(5.23)	
Env. cortantes negat.	-------	5.2	4.0	2.7	1.5	-23.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.8	6.0	4.2	2.5	-16.2	-------
Cortantes repres.		9.3(x= 0.13)			-24.7(x= 5.22)		

N.esq.: P91 ---------- N.dir.: P45

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.70+2.20=4.90) ----- 2Ø20(1.98>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(1.75)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø16(5.50>>)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/534000)
Tot. no inf.: 0.163cm (C/3277)
Ativa.....: 0.092cm (C/5805)

Tramo nº 5 (C= 3.71) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.02)			2.7(x= 3.66)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.7(x= 2.88)	2.7(x= 3.34)		
Env. momentos negat.	-10.9	-1.3	0.2	0.9	0.6	-0.2	-0.6
Env. momentos posit.	-6.2	-0.1	1.0	1.5	1.6	1.1	0.2
Momentos repres.	-10.9(0.0)			1.7(2.42)	1.1(3.09)	-0.9(3.50)	
Env. cortantes negat.	-------	1.7	0.9	-0.0	-1.1	-2.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.4	2.1	0.9	-0.1	-1.0	-------
Cortantes repres.		4.3(x= 0.13)			-2.8(x= 3.34)		

N.esq.: P45 ---------- N.dir.: P2

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.98+4.06+0.26D=6.30) -----
Arm.Pele: 6Ø10(4.00)
Arm.Inferior: 3Ø16(<<5.50+4.06+0.19D=9.75)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.011cm (C/33728)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 0.006cm (C/61834)

VB 62 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.97) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.6(x= 0.78)		2.3(x= 1.95)		1.4(x= 3.23)	
Env. momentos negat.	0.0	1.3	2.1	2.3	2.0	1.2	0.0
Env. momentos posit.	0.0	1.9	3.0	3.2	2.8	1.7	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	2.2(0.78)		3.2(1.95)	1.9(3.23)	0.0(3.97)	
Env. cortantes negat.	1.1	2.0	0.6	-0.2	-1.2	-2.2	-1.5
Env. cortantes posit.	1.5	2.9	0.8	-0.1	-0.8	-1.5	-1.0
Cortantes repres.		3.1(x= 0.11)			-2.9(x= 3.86)		

N.esq.: V 16 ---------- N.dir.: V 9

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+4.14+0.10D=4.34)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+4.14+0.12D=4.38)
Estribos: 25x1Ø6.3c/0.15(3.75)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/198500)
Tot. no inf.: 0.329cm (C/1207)
Ativa.....: 0.187cm (C/2123)

VB 63 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.09) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)				1.4(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.21)		1.4(x= 0.64)		1.4(x= 2.55)	
Env. momentos negat.	-0.0	0.7	1.1	1.2	1.1	0.7	0.0
Env. momentos posit.	-0.0	1.0	1.6	1.8	1.5	0.9	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.0(0.51)		1.8(1.49)	1.0(2.55)	0.0(3.09)	
Env. cortantes negat.	1.5	1.1	0.5	-0.0	-0.8	-1.6	-1.0
Env. cortantes posit.	2.2	1.5	0.8	0.0	-0.6	-1.1	-0.7
Cortantes repres.		2.2(x= 0.00)			-2.0(x= 2.98)		

N.esq.: V 13 ---------- N.dir.: V 9

Arm.Superior: 2Ø10(0.12D+3.25+0.12D=3.49) -----
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.25+0.12D=3.49)
Estribos: 20x1Ø6.3c/0.15(2.87)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.105cm (C/2943)
Ativa.....: 0.059cm (C/5238)

VB 64 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 4.58) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)					3.2(x= 4.56)		
Máx. armad. inf. (cm2)			1.4(x= 0.11)		1.6(x= 1.67)		
Env. momentos negat.	0.0	1.0	1.4	1.2	0.3	-1.6	-4.6

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	0.2	1.7	2.2	1.9	0.7	-0.9	-3.1
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.7(0.76)	2.3(1.67)			-4.6(4.58)	
Env. cortantes negat.	0.8	0.9	0.1	-1.0	-2.1	-3.3	0.7
Env. cortantes posit.	1.1	1.3	0.2	-0.7	-1.5	-2.3	1.1
Cortantes repres.	2.2(x= 0.11)				-4.3(x= 4.47)		

N.esq.: V 19 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: ----- 3Ø12.5(1.63>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+3.30=3.40)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+4.66>>)
Estribos: 30x1Ø6.3c/0.15(4.36)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/458000)
Tot. no inf.: 0.15cm (C/3054)
Ativa.....: 0.084cm (C/5453)

Tramo nº 2 (C= 1.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)	3.3(x= 0.05)		2.0(x= 0.39)		1.4(x= 0.67)		
Máx. armad. inf. (cm2)					0.0(x= 0.93)		
Env. momentos negat.	-4.6	-4.2	-3.2	-2.2	-1.2	-0.3	0.0
Env. momentos posit.	-3.1	-3.0	-2.2	-1.5	-0.9	-0.2	0.0
Momentos repres.	-4.7(0.05)		-0.4(0.78)		0.1(0.93)	0.0(1.00)	
Env. cortantes negat.	0.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.8	-0.0
Env. cortantes posit.	1.1	6.3	6.1	5.8	5.6	5.4	0.0
Cortantes repres.	6.4(x= 0.11)				-0.0(x= 1.00)		

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: V 13

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.63+0.97+0.15D=2.75) -----
Arm.Inferior: 3Ø10(<<4.76+0.97+0.12D=5.87)
Estribos: 6x1Ø6.3c/0.15(0.86)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.001cm (C/100000)
Tot. no inf.: 0.112cm (C/893)
Ativa.....: 0.063cm (C/1588)

VB 65 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 3.97) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)	1.4(x= 0.11)		2.1(x= 1.95)		1.4(x= 3.23)		
Env. momentos negat.	0.0	1.1	1.9	2.1	1.9	1.1	0.0
Env. momentos posit.	0.0	1.6	2.7	3.0	2.6	1.6	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.9(0.78)	3.0(1.95)		1.8(3.23)	0.0(3.97)	
Env. cortantes negat.	0.9	1.8	0.7	-0.1	-1.1	-2.1	-1.4
Env. cortantes posit.	1.3	2.5	1.0	-0.0	-0.7	-1.5	-1.0
Cortantes repres.	2.7(x= 0.11)				-2.8(x= 3.86)		

N.esq.: V 16 ---------- N.dir.: V 9

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+4.14+0.10D=4.34)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+4.14+0.12D=4.38)
Estribos: 25x1Ø6.3c/0.15(3.75)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/397000)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.298cm (C/1333)
Ativa.....: 0.169cm (C/2350)

VB 66 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 4.58) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)				0.0(x= 4.54)			
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.11)		1.4(x= 1.00)		1.4(x= 3.67)	
Env. momentos negat.	0.0	0.3	0.5	0.6	0.5	0.3	-0.0
Env. momentos posit.	0.0	0.5	0.8	0.9	0.8	0.4	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	0.5(0.78)	0.9(2.33)	0.5(3.67)	0.0(4.54)		
Env. cortantes negat.	0.2	0.3	0.2	-0.0	-0.2	-0.6	-0.4
Env. cortantes posit.	0.4	0.5	0.3	0.0	-0.2	-0.4	-0.3
Cortantes repres.		0.7(x= 0.11)			-0.8(x= 4.47)		

N.esq.: V 19 ---------- N.dir.: V 16

Arm.Superior: 2Ø10(0.12D+4.74+0.12D=4.98) -----
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+4.74+0.12D=4.98)
Estribos: 30x1Ø6.3c/0.15(4.36)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/229000)
Tot. no inf.: 0.101cm (C/4535)
Ativa.....: 0.059cm (C/7897)

VB 67 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		7.3(x= 0.13)			5.5(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.75)		7.8(x= 2.97)		2.7(x= 7.45)	
Env. momentos negat.	-10.7	-1.8	12.4	8.7	3.5	-3.4	-17.3
Env. momentos posit.	-6.0	2.3	21.4	16.0	8.9	0.7	-10.9
Momentos repres.	-20.5(0.13)	6.1(1.75)	21.8(2.97)	2.4(7.04)	-17.3(8.80)		
Env. cortantes negat.	-------	9.5	8.8	-4.5	-5.4	-6.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.6	12.6	-3.1	-3.7	-4.3	-------
Cortantes repres.		14.4(x= 0.13)			-7.0(x= 8.68)		

N.esq.: P94 ---------- N.dir.: P93

Arm.Superior: 4Ø16(0.25D+2.55=2.80) ----- 3Ø20(2.70>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.10)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+9.08=9.20), 3Ø10(0.12D+9.08=9.20)
Arm.Inferior: 4Ø16(0.19D+9.01=9.20)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/176001)
Tot. no inf.: 0.717cm (C/1228)
Ativa.....: 0.407cm (C/2163)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		7.7(x= 0.13)			8.0(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)				9.2(x= 4.22)			
Env. momentos negat.	-17.3	-5.0	8.4	17.3	8.5	-4.2	-14.4

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-10.9	-3.1	12.2	24.7	12.4	-2.5	-9.4
Momentos repres.		-21.6(x= 0.11)		25.9(x= 4.22)		-22.6(x= 8.68)	
Env. cortantes negat.	-------	8.3	7.7	-7.2	-9.8	-12.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.0	11.1	-5.0	-6.8	-8.7	-------
Cortantes repres.		12.8(x= 0.13)			-14.8(x= 8.68)		

N.esq.: P93 ---------- N.dir.: P92

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.70+2.85=5.55) ----- 3Ø20(2.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.25)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.008cm (C/110001)
Tot. no inf.: 1.336cm (C/659)
Ativa.....: 0.756cm (C/1165)

Tramo nº 3 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.2(x= 0.02)			2.7(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 0.95)		2.7(x= 4.24)		2.7(x= 4.68)	
Env. momentos negat.	-14.4	-1.5	1.3	2.8	2.9	-0.5	-4.0
Env. momentos posit.	-9.4	0.9	3.8	5.5	6.0	1.9	-1.8
Momentos repres.	-14.4(0.0)	1.1(0.95)		6.0(3.42)	2.9(4.33)	-7.4(5.23)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.8	0.7	-0.6	-8.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.6	3.0	1.4	-0.0	-5.9	-------
Cortantes repres.		6.0(x= 0.13)			-9.3(x= 5.22)		

N.esq.: P92 ---------- N.dir.: P95

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.85+2.25=5.10) ----- 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Arm.Pele: 3Ø10(5.58+0.12D=5.70), 3Ø10(5.58+0.12D=5.70)
Arm.Inferior: 2Ø16(5.66+0.19D=5.85)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.074cm (C/7217)
Ativa.....: 0.042cm (C/12715)

VB 68 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 5.83) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)				2.1(x= 3.73)		5.0(x= 5.62)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.1(x= 1.03)		2.1(x= 3.52)		
Env. momentos negat.	0.0	1.9	2.6	2.2	-1.5	-6.7	-12.3
Env. momentos posit.	0.0	2.7	3.8	3.2	-1.1	-4.7	-8.7
Momentos repres.	0.0(0.0)		2.8(1.03)	3.8(2.07)		-12.3(5.83)	
Env. cortantes negat.	2.4	1.4	0.2	-4.6	-5.1	-5.6	-6.0
Env. cortantes posit.	3.4	1.9	0.3	-3.3	-3.6	-3.9	-4.2
Cortantes repres.		3.4(x= 0.00)			-6.0(x= 5.83)		

N.esq.: V 29 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: 2Ø10(0.12D+3.63=3.75) ----- 3Ø16(2.90>>)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+5.91>>)
Estribos: 38x1Ø6.3c/0.15(5.61)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/583000)
Tot. no inf.: 0.064cm (C/9110)
Ativa.....: 0.037cm (C/15757)

Tramo nº 2 (C= 4.22) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)			4.7(x= 0.00)		2.1(x= 1.55)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.1(x= 3.36)	2.1(x= 4.05)		
Env. momentos negat.	-12.3	-5.3	-0.9	0.8	0.7	0.4	0.0
Env. momentos posit.	-8.7	-1.9	1.7	3.8	3.6	3.2	2.6
Momentos repres.	-12.3(0.0)			3.8(1.98)	3.2(3.52)	0.0(4.22)	
Env. cortantes negat.	-6.0	4.8	4.0	-0.1	-0.4	-0.7	-1.1
Env. cortantes posit.	-4.2	6.8	5.6	-0.0	-0.3	-0.5	-0.7
Cortantes repres.		7.8(x= 0.00)			-6.0(x= 0.00)		

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: V 19

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.90+2.35=5.25) ----- 2Ø10(2.38+0.12D=2.50)
Arm.Inferior: 3Ø10(<<6.03+4.31+0.12D=10.46)
Estribos: 27x1Ø6.3c/0.15(4.01)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.002cm (C/211501)
Ativa.....: -0.001cm (C/423001)

VB 69 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 2.89) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		2.1(x= 0.41)		2.1(x= 2.27)		2.1(x= 2.69)	
Env. momentos negat.	0.0	0.7	1.1	1.2	1.1	0.7	-0.0
Env. momentos posit.	0.0	1.0	1.5	1.7	1.5	1.0	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.0(0.48)		1.7(1.45)	1.0(2.41)	0.0(2.89)	
Env. cortantes negat.	1.6	1.1	0.6	-0.0	-0.8	-1.6	-2.3
Env. cortantes posit.	2.3	1.6	0.8	-0.0	-0.6	-1.1	-1.6
Cortantes repres.		2.3(x= 0.00)			-2.3(x= 2.89)		

N.esq.: V 29 ---------- N.dir.: V 25

Arm.Superior: 2Ø8(0.10D+3.06+0.10D=3.26) -----
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.06+0.12D=3.30)
Estribos: 18x1Ø6.3c/0.15(2.67)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.026cm (C/11116)
Ativa.....: 0.015cm (C/19267)

VB 70 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 2.42) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		1.4(x= 0.11)		1.4(x= 0.58)		1.4(x= 2.00)	
Env. momentos negat.	0.0	0.4	0.7	0.7	0.7	0.4	0.0

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	0.0	0.6	0.9	1.1	0.9	0.6	0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	0.6(0.42)	1.1(1.21)	0.6(2.00)	0.0(2.42)		
Env. cortantes negat.	0.5	0.9	0.4	0.0	-0.6	-1.2	-0.8
Env. cortantes posit.	0.7	1.2	0.6	0.0	-0.4	-0.9	-0.6
Cortantes repres.	1.5(x= 0.11)			-1.6(x= 2.31)			

N.esq.: V 20 ---------- N.dir.: V 19

Arm.Montagem: 2Ø8(0.10D+2.59+0.10D=2.79)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+2.59+0.12D=2.83)
Estribos: 15x1Ø6.3c/0.15(2.20)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.037cm (C/6541)
Ativa.....: 0.021cm (C/11524)

VB 71 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 0.99)				4.9(x= 9.03)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.60)		3.2(x= 4.04)			
Env. momentos negat.	-3.4	0.7	4.7	5.7	3.6	-2.0	-15.1
Env. momentos posit.	-1.8	2.6	7.6	8.7	6.0	-0.3	-9.2
Momentos repres.	-5.7(0.27)	3.0(1.60)	8.9(4.04)		-15.1(9.05)		
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.4	-0.7	-3.3	-6.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.9	2.3	-0.2	-2.2	-4.1	-------
Cortantes repres.	7.0(x= 0.38)				-8.4(x= 8.93)		

N.esq.: P8 ---------- N.dir.: P79

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.40=2.55) ----- 3Ø20(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(5.20)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+9.60=9.75)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/452501)
Tot. no inf.: 0.449cm (C/2016)
Ativa.....: 0.254cm (C/3563)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	6.3(x= 0.13)				6.6(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.75)		6.1(x= 4.21)		2.7(x= 7.47)	
Env. momentos negat.	-15.1	-2.8	8.3	9.7	7.8	-2.4	-19.8
Env. momentos posit.	-9.2	1.1	15.4	17.0	14.6	1.5	-11.8
Momentos repres.	-17.8(0.11)	4.0(1.75)	17.0(4.21)		4.1(7.07)	-19.8(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	7.3	6.2	-0.4	-7.8	-10.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.5	9.0	-0.1	-5.4	-7.3	-------
Cortantes repres.	12.2(x= 0.13)				-12.9(x= 8.68)		

N.esq.: P79 ---------- N.dir.: P80

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.30+2.50=4.80) ----- 3Ø20(2.45>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.20)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/176001)
Tot. no inf.: 0.736cm (C/1196)
Ativa.....: 0.417cm (C/2111)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		7.2(x= 0.11)			5.8(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.68)		6.7(x= 4.22)	2.7(x= 7.40)		
Env. momentos negat.	-19.8	-0.9	7.5	11.0	5.8	-2.8	-14.2
Env. momentos posit.	-11.8	2.5	13.7	18.3	11.3	0.6	-8.8
Momentos repres.	-20.6(0.09)	5.3(1.68)		18.9(4.22)	2.7(7.09)	-16.3(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	9.3	3.6	-3.6	-6.2	-8.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.4	5.3	-2.4	-4.3	-6.1	-------
Cortantes repres.		15.8(x= 0.13)			-11.2(x= 8.68)		

N.esq.: P80 ---------- N.dir.: P103

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.45+2.35=4.80) ----- 3Ø16(2.70>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.25)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.25)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/220001)
Tot. no inf.: 0.756cm (C/1165)
Ativa.....: 0.428cm (C/2057)

Tramo nº 4 (C= 9.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		4.7(x= 0.02)			2.7(x= 9.00)		
Máx. armad. inf. (cm2)			3.1(x= 5.01)		2.7(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-14.2	-1.9	3.6	5.7	4.6	0.7	-3.4
Env. momentos posit.	-8.8	-0.2	6.0	8.7	7.6	2.5	-1.8
Momentos repres.	-14.2(0.0)			8.8(5.01)	2.9(7.45)	-5.8(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	4.1	2.2	0.2	-2.3	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.0	3.3	0.6	-1.4	-3.3	-------
Cortantes repres.		8.4(x= 0.13)			-6.8(x= 8.68)		

N.esq.: P103 ---------- N.dir.: P6

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.70+2.30=5.00) ----- 3Ø12.5(2.40+0.15D=2.55)
Arm.Montagem: 2Ø10(5.20)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.60+0.15D=9.75)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/905001)
Tot. no inf.: 0.469cm (C/1930)
Ativa.....: 0.265cm (C/3416)

VB 72 --- Grupo: 1

Tramo nº 1 (C= 9.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	2.7(x= 0.99)	4.3(x= 8.93)	
Máx. armad. inf. (cm2)	2.7(x= 1.60)	3.2(x= 4.04)	

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-3.5	0.6	4.6	5.7	3.5	-2.1	-10.8
Env. momentos posit.	-1.7	2.7	7.7	8.7	6.1	-0.1	-6.8
Momentos repres.	-5.9(0.32)	3.1(1.60)	8.9(4.04)			-12.1(8.94)	
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.4	-0.7	-3.3	-6.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	2.3	-0.2	-2.1	-4.0	-------
Cortantes repres.		6.9(x= 0.38)			-8.5(x= 8.93)		

N.esq.: P9 ---------- N.dir.: P102

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.40=2.55) ----- 3Ø20(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(5.20)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+9.60=9.75)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/905001)
Tot. no inf.: 0.449cm (C/2016)
Ativa.....: 0.253cm (C/3578)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.6(x= 0.02)			3.5(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.35)		3.2(x= 4.40)	2.7(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-10.8	-1.2	3.4	5.0	3.4	-1.2	-9.7
Env. momentos posit.	-6.8	1.6	7.1	8.9	7.0	1.6	-5.6
Momentos repres.	-10.8(0.0)	1.6(1.47)	8.9(4.40)		1.6(7.33)-10.0(8.73)		
Env. cortantes negat.	-------	3.6	1.7	-0.2	-2.8	-5.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.3	2.7	0.1	-1.7	-3.6	-------
Cortantes repres.		7.7(x= 0.13)			-7.7(x= 8.68)		

N.esq.: P102 ---------- N.dir.: P101

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.30+2.50=4.80) ----- 3Ø20(2.45>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.20)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.334cm (C/2635)
Ativa.....: 0.188cm (C/4681)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)		3.5(x= 0.11)			3.6(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.7(x= 1.35)		3.2(x= 4.40)	2.7(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-9.7	-1.2	3.4	5.0	3.4	-1.2	-10.8
Env. momentos posit.	-5.6	1.6	7.1	8.9	7.0	1.5	-6.8
Momentos repres.	-10.0(0.07)	1.6(1.47)	8.9(4.40)		1.5(7.33)-10.8(8.80)		
Env. cortantes negat.	-------	3.6	1.7	-0.2	-2.8	-5.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.3	2.7	0.1	-1.7	-3.6	-------
Cortantes repres.		7.7(x= 0.13)			-7.7(x= 8.68)		

N.esq.: P101 ---------- N.dir.: P100

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.45+2.35=4.80) ----- 3Ø16(2.70>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.25)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.25)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 57x1ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.331cm (C/2659)
Ativa.....: 0.187cm (C/4706)

Tramo nº 4 (C= 9.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 75

Máx. armad. sup. (cm2)	4.2(x= 0.13)				2.7(x= 9.00)		
Máx. armad. inf. (cm2)			3.2(x= 5.01)		2.7(x= 8.06)		
Env. momentos negat.	-10.8	-2.1	3.5	5.7	4.6	0.5	-3.5
Env. momentos posit.	-6.8	-0.1	6.1	8.7	7.6	2.6	-1.7
Momentos repres.	-12.0(0.11)		8.9(5.01)		3.1(7.45)	-6.0(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	4.0	2.1	0.2	-2.3	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.0	3.3	0.7	-1.4	-3.3	-------
Cortantes repres.	8.5(x= 0.13)				-6.8(x= 8.68)		

N.esq.: P100 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 3ø16(<<2.70+2.30=5.00) ----- 3ø12.5(2.40+0.15D=2.55)
Arm.Montagem: 2ø10(5.20)
Arm.Pele: 6ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3ø12.5(9.60+0.15D=9.75)
Estribos: 57x1ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/905001)
Tot. no inf.: 0.471cm (C/1922)
Ativa.....: 0.266cm (C/3403)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.3) VIGAS 1° PAVIMENTO

V 1 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.45) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.81)			2.8(x= 6.43)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.23)		2.8(x= 5.05)		2.8(x= 5.48)	
Env. momentos negat.	-2.4	-0.1	2.8	3.9	3.0	-0.0	-4.6
Env. momentos posit.	-0.8	1.8	5.2	6.3	4.9	1.1	-2.0
Momentos repres.		-3.9(0.28)	2.5(1.23)	6.3(2.93)	1.1(5.38)	-5.7(6.34)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.3	-0.4	-2.7	-5.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	2.6	0.3	-1.5	-3.1	-------
Cortantes repres.		6.6(x= 0.38)			-7.3(x= 6.32)		

```
N.esq.: P1 ------------------------ N.dir.: P35

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.10=2.25)  -----  3Ø12.5(1.85>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.81>>)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.006cm (C/107500)
 Tot. no inf.: 0.164cm (C/3933)
 Ativa.......: 0.095cm (C/6790)
```

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)		2.8(x= 2.52)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.45)		2.8(x= 1.92)		2.8(x= 2.25)	
Env. momentos negat.	-4.6	-3.6	-3.0	-2.7	-3.3	-4.3	-5.2
Env. momentos posit.	-2.0	0.7	0.8	0.6	0.5	0.2	-2.2
Momentos repres.		-4.6(0.0)	0.7(0.45)	0.8(0.78)	0.3(2.09)	-5.2(2.45)	
Env. cortantes negat.	-------	0.4	-0.3	-1.0	-1.9	-2.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.2	0.4	-0.2	-0.8	-------
Cortantes repres.		2.6(x= 0.13)			-3.4(x= 2.41)		

```
N.esq.: P35 ------------------------ N.dir.: P36

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>)  -----
       Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.96+2.69=9.65)
       Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: -0.019cm (C/13369)
 Ativa.......: -0.011cm (C/23091)
```

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.98)			2.8(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)		2.8(x= 5.65)	
Env. momentos negat.	-5.2	-0.5	2.4	3.5	2.7	0.4	-2.0
Env. momentos posit.	-2.2	0.5	3.7	5.2	4.7	2.2	-0.6

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-5.6(0.09)	0.5(1.03)	5.3(3.53)	2.2(5.17)	-3.7(6.09)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.5	-0.0	-2.0	-4.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.8	2.7	0.6	-1.0	-2.4	-------
Cortantes repres.	6.6(x= 0.13)			-5.8(x= 6.07)		

N.esq.: P36 ---------- N.dir.: P37

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+1.86=6.25) ----- 3Ø12.5(1.55+0.15D=1.70)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 3Ø10(6.48+0.12D=6.60), 3Ø10(6.48+0.12D=6.60)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(6.55+0.15D=6.70)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.135cm (C/4593)
Ativa.....: 0.076cm (C/8158)

V 2 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.17)			2.8(x= 5.12)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.82)		2.8(x= 3.97)	2.8(x= 5.01)		
Env. momentos negat.	-2.7	-1.9	0.5	1.9	0.8	-2.5	-4.8
Env. momentos posit.	1.5	4.3	4.7	3.8	2.8	1.5	-2.3
Momentos repres.	-5.1(0.11)	4.3(0.86)	4.8(1.52)	1.5(4.28)	-7.0(5.03)		
Env. cortantes negat.	-------	0.6	-0.6	-2.0	-3.7	-5.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.2	2.5	1.0	-0.2	-1.5	-------
Cortantes repres.	5.7(x= 0.13)			-6.9(x= 5.01)		

N.esq.: P38 ---------- N.dir.: P39

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.70=3.85) ----- 2Ø16(2.05>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.38=5.50), 3Ø10(0.12D+5.38=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.24>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.057cm (C/9018)
Ativa.....: 0.032cm (C/16063)

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.23)			2.8(x= 5.39)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.86)		2.8(x= 4.18)	2.8(x= 4.92)		
Env. momentos negat.	-4.8	-2.0	0.6	1.9	0.6	-2.0	-4.8
Env. momentos posit.	-2.3	1.8	3.5	3.7	3.5	1.8	-2.3
Momentos repres.	-6.0(0.11)	1.8(0.90)	3.8(2.34)	1.8(4.51)	-6.0(5.30)		
Env. cortantes negat.	-------	1.8	0.5	-0.8	-2.6	-4.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.4	2.6	0.8	-0.5	-1.8	-------
Cortantes repres.	5.9(x= 0.13)			-5.9(x= 5.28)		

N.esq.: P39 ---------- N.dir.: P40

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.05+2.10=4.15) ----- 2Ø16(2.10>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.65)
Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.39+5.61=11.00)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 35x1Ø6.3c/0.15(5.16)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.045cm (C/12023)
Ativa.....: 0.025cm (C/21640)

Tramo nº 3 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.17)			2.8(x= 5.12)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.82)		2.8(x= 3.97)	2.8(x= 5.01)		
Env. momentos negat.	-4.8	-2.5	0.8	1.9	0.5	-1.9	-2.7
Env. momentos posit.	-2.3	1.5	2.8	3.8	4.7	4.3	1.5
Momentos repres.	-7.0(0.11)	1.5(0.86)		4.8(3.62)	4.3(4.28)	-5.1(5.03)	
Env. cortantes negat.	-------	1.5	0.2	-1.0	-2.5	-4.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.4	3.7	2.0	0.6	-0.6	-------
Cortantes repres.		6.9(x= 0.13)			-5.7(x= 5.01)		

N.esq.: P40 ---------- N.dir.: P41

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.10+2.05=4.15) ----- 3Ø12.5(3.55+0.15D=3.70)
Arm.Pele: 3Ø10(5.38+0.12D=5.50), 3Ø10(5.38+0.12D=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.50+0.15D=5.65)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.057cm (C/9018)
Ativa.....: 0.032cm (C/16063)

V 3 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.55)			2.8(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.97)		2.8(x= 4.79)	2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-2.0	0.4	2.7	3.4	2.3	-0.6	-5.5
Env. momentos posit.	-0.7	2.1	4.6	5.1	3.6	0.4	-2.5
Momentos repres.	-3.6(0.11)	2.1(1.03)		5.2(2.67)	0.4(5.16)	-5.7(6.10)	
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.0	-0.6	-2.7	-4.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.0	1.9	-0.0	-1.5	-3.0	-------
Cortantes repres.		5.8(x= 0.13)			-6.6(x= 6.07)		

N.esq.: P42 ---------- N.dir.: P43

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.55=1.70) ----- 3Ø12.5(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.43=6.55), 3Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.29>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/619000)
Tot. no inf.: 0.131cm (C/4726)
Ativa.....: 0.073cm (C/8480)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)	2.8(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 1.92)	2.8(x= 2.41)		
Env. momentos negat.	-5.5	-4.5	-3.3	-2.5	-2.6	-3.1	-4.1

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-2.5	-0.0	0.4	0.7	1.0	1.0	-1.7
Momentos repres.	-5.6(0.09)			1.1(1.92)	1.0(2.09)	-4.1(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	1.2	0.6	-0.1	-0.8	-1.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.2	2.3	1.4	0.5	-0.2	-------
Cortantes repres.		3.9(x= 0.13)			-2.3(x= 2.41)		

N.esq.: P43 ---------- N.dir.: P44

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.44+2.71=9.15)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.018cm (C/14112)
Ativa.....: -0.01cm (C/25400)

Tramo nº 3 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.98)			2.8(x= 6.41)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)	2.8(x= 5.65)		
Env. momentos negat.	-4.1	0.2	3.1	3.9	2.7	-0.4	-2.7
Env. momentos posit.	-1.7	1.3	5.0	6.2	4.9	1.3	-1.1
Momentos repres.	-5.2(0.11)		1.3(1.08)	6.2(3.10)	2.0(5.22)	-4.4(6.18)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.4	-0.4	-2.7	-5.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	2.5	0.3	-1.4	-3.1	-------
Cortantes repres.		7.1(x= 0.13)			-6.8(x= 6.07)		

N.esq.: P44 ---------- N.dir.: P2

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+1.86=6.25) ----- 3Ø12.5(2.10+0.15D=2.25)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.05+0.15D=7.20)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129200)
Tot. no inf.: 0.177cm (C/3650)
Ativa.....: 0.103cm (C/6272)

V 4 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.85)			2.8(x= 6.89)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 1.31)	2.8(x= 5.47)			
Env. momentos negat.	-2.8	-0.1	3.1	4.2	2.7	-1.4	-7.8
Env. momentos posit.	-1.0	1.9	5.5	6.2	4.3	-0.0	-4.8
Momentos repres.	-4.6(0.28)		2.5(1.31)	6.3(3.16)		-8.3(6.95)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.2	-0.7	-3.2	-5.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.9	2.4	0.0	-1.8	-3.6	-------
Cortantes repres.		6.6(x= 0.38)			-7.8(x= 6.86)		

N.esq.: P6 ---------- N.dir.: P96

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.15=2.30) ----- 3Ø12.5(2.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+7.60=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.19cm (C/3716)
Ativa.....: 0.107cm (C/6599)

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.13)			2.8(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		2.8(x= 5.31)	2.8(x= 5.77)		
Env. momentos negat.	-7.8	-1.6	2.0	3.2	2.0	-1.5	-7.9
Env. momentos posit.	-4.8	0.9	4.9	6.2	5.0	1.0	-4.8
Momentos repres.	-7.8(0.0)	0.9(1.15)		6.2(3.45)	1.0(5.75)	-7.9(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.6	-0.2	-2.6	-5.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.1	2.7	0.2	-1.6	-3.3	-------
Cortantes repres.		7.1(x= 0.20)			-7.1(x= 6.70)		

N.esq.: P96 ---------- N.dir.: P97

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10) ----- 3Ø12.5(2.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.25)
Arm.Pele: 6Ø10(7.20)
Arm.Inferior: 3Ø16(7.20)
Estribos: 65x1Ø6.3c/0.1(6.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.116cm (C/5949)
Ativa.....: 0.066cm (C/10455)

Tramo nº 3 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.17)			2.8(x= 7.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 5.29)	2.8(x= 6.21)		
Env. momentos negat.	-7.9	-1.5	2.7	4.2	3.2	0.0	-2.6
Env. momentos posit.	-4.8	-0.1	4.2	6.2	5.6	2.1	-0.9
Momentos repres.	-8.4(0.11)			6.4(3.90)	2.7(5.75)	-4.3(6.78)	
Env. cortantes negat.	-------	3.6	1.8	0.0	-2.3	-4.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.8	3.3	0.8	-1.2	-3.0	-------
Cortantes repres.		7.9(x= 0.20)			-6.5(x= 6.68)		

N.esq.: P97 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10) ----- 3Ø12.5(2.10+0.15D=2.25)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.60+0.15D=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.202cm (C/3496)
Ativa.....: 0.114cm (C/6193)

V 5 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.13)			2.8(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)	2.8(x= 5.65)		

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-1.0	1.6	3.6	4.4	3.7	1.6	-1.1
Env. momentos posit.	-0.4	3.0	5.7	6.6	5.6	2.8	-0.5
Momentos repres.	-1.8(0.11)	3.0(1.03)	6.6(3.10)	2.8(5.17)	-1.9(6.09)		
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.1	-0.2	-2.0	-3.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.8	1.9	0.1	-1.2	-2.4	-------
Cortantes repres.	5.5(x= 0.13)			-5.5(x= 6.07)			

N.esq.: P46 ---------- N.dir.: P47

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.50=1.65) ----- 3Ø12.5(1.50+0.15D=1.65)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.40+0.12D=6.64), 3Ø10(0.12D+6.40+0.12D=6.64)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.40+0.15D=6.70)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/155000)
Tot. no inf.: 0.197cm (C/3148)
Ativa.....: 0.113cm (C/5487)

V 6 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 0.13)				2.8(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 0.97)		2.8(x= 4.79)		2.8(x= 5.64)		
Env. momentos negat.	-1.0	1.6	3.6	4.4	3.6	1.6	-1.0
Env. momentos posit.	-0.5	2.8	5.6	6.6	5.7	2.9	-0.4
Momentos repres.	-1.8(0.11)	2.8(1.03)	6.6(3.10)	2.9(5.16)	-1.8(6.08)		
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.2	-0.1	-1.9	-3.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.8	2.0	0.1	-1.1	-2.4	-------
Cortantes repres.	5.5(x= 0.13)			-5.5(x= 6.07)			

N.esq.: P48 ---------- N.dir.: P49

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.50=1.65) ----- 3Ø12.5(1.50+0.15D=1.65)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.39+0.12D=6.63), 3Ø10(0.12D+6.39+0.12D=6.63)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.39+0.15D=6.69)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.195cm (C/3175)
Ativa.....: 0.112cm (C/5527)

V 7 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X131

Máx. armad. sup. (cm2)	4.8(x= 0.20)				4.8(x= 7.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)	4.8(x= 1.17)		4.8(x= 5.54)				
Env. momentos negat.	-0.7	1.5	2.9	2.9	1.0	-2.9	-8.5
Env. momentos posit.	0.1	3.2	4.7	4.4	2.3	-1.0	-5.5
Momentos repres.	-1.0(0.14)	3.2(1.20)	4.9(2.63)		-8.6(7.14)		
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.2	-1.3	-2.9	-4.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.5	0.8	-0.5	-1.7	-2.9	-------
Cortantes repres.	3.9(x= 0.20)			-6.1(x= 7.00)			

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P45 ---------- N.dir.: P95

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+1.86=2.05) ----- 2Ø16(3.31+0.19D=3.50), 3Ø16(0.20>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(2.85)
Arm.Pele: 12Ø10(7.50)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+7.56=7.75)
Estribos: 46x1Ø6.3c/0.15(6.80)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/720000)
Tot. no inf.: 0.029cm (C/24828)
Ativa.....: 0.016cm (C/45000)

Tramo nº 2 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X131

Máx. armad. sup. (cm2)		4.8(x= 1.50)			0.0(x= 6.89)		
Máx. armad. inf. (cm2)			4.8(x= 5.40)		4.8(x= 6.80)		
Env. momentos negat.	-8.5	-2.7	1.5	3.7	4.6	3.9	-0.1
Env. momentos posit.	-5.5	-1.1	3.0	6.1	7.4	6.9	0.2
Momentos repres.		-8.6(0.09)		7.5(4.97)	6.9(5.77)	-0.1(6.89)	
Env. cortantes negat.	-------	3.3	2.2	1.1	-0.1	-1.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.3	3.7	2.1	0.4	-0.8	-------
Cortantes repres.		6.7(x= 0.20)			-10.4(x= 6.80)		

N.esq.: P95 ---------- N.dir.: P104

Arm.Superior: 3Ø16(<<0.20+2.95=3.15) ----- 2Ø12.5(4.70+0.15D=4.85)
Arm.Pele: 6Ø10(7.18+0.12D=7.30), 6Ø10(7.18+0.12D=7.30)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+7.20+0.19D=7.58)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.60)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/346500)
Tot. no inf.: 0.042cm (C/16500)
Ativa.....: 0.025cm (C/27720)

V 8 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.07)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-1.5	-1.1	0.2	1.0	0.8	-0.5	-1.5
Env. momentos posit.	0.5	1.7	2.5	2.6	2.0	1.0	-0.0
Momentos repres.		-2.7(0.34)	1.9(1.25)	2.6(2.95)	1.0(5.39)	-2.7(6.36)	
Env. cortantes negat.	-------	0.6	0.0	-0.5	-1.3	-2.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.1	1.3	0.5	-0.1	-0.6	-------
Cortantes repres.		2.7(x= 0.40)			-2.9(x= 6.34)		

N.esq.: P50 ---------- N.dir.: P51

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.20D+2.95=3.15) ----- 3Ø12.5(2.40+0.20D=2.60)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.10)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/107834)
Tot. no inf.: 0.062cm (C/10436)
Ativa.....: 0.039cm (C/17027)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

V 9 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 4.38)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.13)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-1.1	-0.2	1.0	0.9	-0.0	-1.7	-2.0
Env. momentos posit.	0.3	1.5	2.2	2.5	2.1	1.1	0.1
Momentos repres.	-2.0(0.11)	1.5(1.08)	2.5(3.10)	1.2(5.22)	-3.6(6.13)		
Env. cortantes negat.	-------	0.4	-0.1	-0.7	-1.6	-2.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.8	1.0	0.3	-0.2	-0.8	-------
Cortantes repres.		2.7(x= 0.13)			-3.0(x= 6.07)		

N.esq.: P52 ---------- N.dir.: P56

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.00=2.15) ----- 3Ø12.5(3.40+0.15D=3.55)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.15)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/92572)
Tot. no inf.: 0.065cm (C/9970)
Ativa.....: 0.04cm (C/16200)

V 10 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-2.0	-1.6	0.0	0.9	1.0	-0.2	-1.1
Env. momentos posit.	0.1	1.0	2.1	2.4	2.2	1.4	0.2
Momentos repres.	-3.4(0.34)	1.2(1.25)	2.5(3.37)	1.4(5.39)	-2.0(6.36)		
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.3	-0.3	-1.0	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.4	1.5	0.7	0.1	-0.4	-------
Cortantes repres.		3.0(x= 0.40)			-2.7(x= 6.34)		

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P83

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.40=3.55) ----- 3Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.10)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/107834)
Tot. no inf.: 0.059cm (C/10967)
Ativa.....: 0.036cm (C/17973)

V 11 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 5.22)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.55)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-1.9	0.4	2.6	2.8	1.2	-2.2	-5.5
Env. momentos posit.	-0.4	2.2	4.5	4.9	3.5	0.4	-2.9
Momentos repres.	-3.4(0.11)	2.2(1.08)	5.0(3.10)	0.9(5.22)	-6.2(6.19)		
Env. cortantes negat.	-------	1.8	0.5	-1.0	-3.0	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.8	1.8	-0.0	-1.4	-2.7	-------
Cortantes repres.	5.5(x= 0.13)			-6.0(x= 6.07)			

N.esq.: P84 ---------- N.dir.: P91

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.55=1.70) ----- 3Ø12.5(2.15>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.75=6.90)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/92572)
Tot. no inf.: 0.147cm (C/4409)
Ativa.....: 0.086cm (C/7535)

Tramo nº 2 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 2.00)				2.8(x= 6.90)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 1.37)		2.8(x= 5.53)		2.8(x= 5.75)		
Env. momentos negat.	-5.5	-2.5	0.5	1.4	0.3	-3.4	-7.9
Env. momentos posit.	-2.9	1.3	4.2	4.8	2.9	-0.0	-3.4
Momentos repres.	-5.8(0.29)	2.0(1.37)	4.9(3.10)	0.5(5.55)	-7.9(6.93)		
Env. cortantes negat.	-------	1.8	0.8	-0.5	-2.3	-3.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.4	1.9	0.2	-1.0	-1.8	-------
Cortantes repres.	3.7(x= 0.60)			-3.8(x= 6.35)			

N.esq.: P91 ---------- N.dir.: P92

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.15+2.90=5.05) ----- 1Ø12.5(2.15>>), 2Ø10(4.40>>)
Arm.Pele: 6Ø10(7.25)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.25)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.006cm (C/115500)
Tot. no inf.: 0.039cm (C/17770)
Ativa.....: 0.019cm (C/36474)

Tramo nº 3 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 1.39)				0.7(x= 6.75)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 1.38)		3.3(x= 4.18)		2.8(x= 6.51)		
Env. momentos negat.	-7.9	-1.3	2.5	4.5	4.8	3.5	-1.9
Env. momentos posit.	-3.4	-0.8	5.2	8.9	9.3	6.7	-1.0
Momentos repres.	-7.9(0.0)	0.2(1.38)	9.5(4.18)	7.3(5.55)	-2.3(6.81)		
Env. cortantes negat.	-------	3.0	2.1	0.9	-0.7	-2.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.5	3.9	1.6	-0.3	-1.4	-------
Cortantes repres.	5.7(x= 0.68)			-19.3(x= 6.53)			

N.esq.: P92 ---------- N.dir.: P103

Arm.Superior: 1Ø12.5(<<2.15+1.60=3.75), 2Ø10(<<4.40+7.30+0.15D=11.85) -----
Arm.Pele: 6Ø10(7.25)
Arm.Inferior: 3Ø16(7.46+0.19D=7.65)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0.033cm (C/21000)
Tot. no inf.: 0.258cm (C/2687)
Ativa.....: 0.162cm (C/4278)

V 11A/V15A --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 7.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 80

Máx. armad. sup. (cm2)		2.6(x= 0.05)			2.6(x= 7.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.6(x= 1.43)		3.9(x= 3.13)	2.6(x= 7.18)		
Env. momentos negat.	-0.2	3.8	6.2	6.6	4.7	0.8	-0.1
Env. momentos posit.	-0.1	6.4	10.9	11.4	7.8	1.7	1.6
Momentos repres.		-0.2(0.0)	7.6(1.43)	11.7(3.13)	2.8(5.77)	-1.8(6.88)	
Env. cortantes negat.	3.1	2.7	1.2	-1.3	-4.3	-5.1	1.9
Env. cortantes posit.	5.2	4.7	2.1	-0.6	-2.3	-2.8	5.3
Cortantes repres.		5.5(x= 0.38)			-5.3(x= 5.63)		

N.esq.: V 48 ---------- N.dir.: V 49

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.70=1.85) ----- 3Ø12.5(2.05+0.15D=2.20)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.15)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+7.37+0.12D=7.61), 3Ø10(0.12D+7.37+0.12D=7.61)
Arm.Inferior: 2Ø16(0.19D+7.37+0.19D=7.75)
Estribos: 47x1Ø6.3c/0.15(6.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.028cm (C/25715)
Tot. no inf.: 0.405cm (C/1778)
Ativa.....: 0.243cm (C/2963)

V 12 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-1.3	-0.8	0.5	1.1	0.9	-0.5	-1.5
Env. momentos posit.	0.5	2.0	2.7	2.7	2.1	0.9	-0.1
Momentos repres.		-2.1(0.29)	2.1(1.25)	2.8(2.95)	0.9(5.39)	-2.8(6.36)	
Env. cortantes negat.	-------	0.5	0.0	-0.5	-1.4	-2.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.2	0.4	-0.2	-0.7	-------
Cortantes repres.		2.6(x= 0.40)			-3.0(x= 6.34)		

N.esq.: P55 ---------- N.dir.: P53

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.95=3.10) ----- 3Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø10(2.50)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/107834)
Tot. no inf.: 0.069cm (C/9377)
Ativa.....: 0.042cm (C/15405)

V 13 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 4.38)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.13)		2.5(x= 1.40)		2.5(x= 5.22)	
Env. momentos negat.	-0.9	-0.0	1.0	0.9	-0.1	-1.9	-2.2
Env. momentos posit.	0.3	1.6	2.3	2.4	1.9	0.8	-0.1
Momentos repres.		-1.6(0.11)	1.6(1.08)	2.4(3.10)	0.9(5.22)	-3.8(6.13)	
Env. cortantes negat.	-------	0.4	-0.2	-0.8	-1.6	-2.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.7	0.9	0.2	-0.3	-0.9	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.13)			-3.1(x= 6.07)		

N.esq.: P54 ---------- N.dir.: P57

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.00=2.15) ----- 3Ø12.5(3.40+0.15D=3.55)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.15)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/92572)
Tot. no inf.: 0.064cm (C/10125)
Ativa.....: 0.039cm (C/16616)

V 14 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)		2.5(x= 5.49)	
Env. momentos negat.	-1.9	-1.6	0.0	1.0	1.0	-0.1	-1.0
Env. momentos posit.	0.1	1.0	2.0	2.4	2.2	1.5	0.2
Momentos repres.		-3.4(0.34)	1.1(1.25)	2.5(3.37)	1.5(5.38)	-1.8(6.35)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.3	-0.3	-1.0	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.4	1.5	0.7	0.1	-0.4	-------
Cortantes repres.		3.0(x= 0.40)			-2.6(x= 6.34)		

N.esq.: P82 ---------- N.dir.: P85

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.40=3.55) ----- 3Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.10)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.93+0.15D=7.23)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/107667)
Tot. no inf.: 0.06cm (C/10767)
Ativa.....: 0.037cm (C/17460)

V 15 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 5.22)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.55)		2.5(x= 1.40)		2.5(x= 5.22)	
Env. momentos negat.	-2.1	0.2	2.5	2.8	1.4	-1.7	-4.8
Env. momentos posit.	-0.6	1.9	4.3	5.0	3.8	0.7	-3.0
Momentos repres.		-3.9(0.11)	1.9(1.08)	5.0(3.10)	1.2(5.22)	-5.6(6.19)	
Env. cortantes negat.	-------	2.0	0.6	-0.8	-2.8	-4.7	-------

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	3.9	1.9	0.1	-1.2	-2.6	-------
Cortantes repres.		5.7(x= 0.13)			-6.0(x= 6.07)		

N.esq.: P86 ---------- N.dir.: P90

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.00=2.15), 2Ø8(0.10D+1.40=1.50) ----- 3Ø12.5(2.15>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.00)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.75=6.90)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.008cm (C/81000)
Tot. no inf.: 0.149cm (C/4349)
Ativa.....: 0.088cm (C/7364)

Tramo nº 2 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 2.14)		2.8(x= 4.49)		3.4(x= 6.90)	
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 3.97)			
Env. momentos negat.	-4.8	-2.8	-0.6	0.2	-1.8	-5.5	-10.8
Env. momentos posit.	-3.0	-0.2	0.8	1.2	-0.8	-2.5	-5.4
Momentos repres.		-4.9(x= 0.29)		1.5(x= 3.10)		-10.8(x= 6.93)	
Env. cortantes negat.	-------	1.1	0.6	-1.3	-2.9	-3.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.4	1.7	-0.3	-1.2	-1.7	-------
Cortantes repres.		2.9(x= 0.40)			-5.1(x= 6.72)		

N.esq.: P90 ---------- N.dir.: P93

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<6.93>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(7.25)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.25)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.006cm (C/115500)
Tot. no inf.: -0.04cm (C/17325)
Ativa.....: -0.026cm (C/26654)

Tramo nº 3 (C= 6.27) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				3.6(x= 0.14)			
Máx. armad. inf. (cm2)				4.0(x= 5.00)	4.1(x= 5.43)		
Env. momentos negat.	-10.8	-2.2	2.5	4.3	5.4	6.1	3.2
Env. momentos posit.	-5.4	-1.3	5.1	8.2	10.4	11.7	6.0
Momentos repres.		-10.9(0.09)		11.6(5.00)	11.8(5.43)	3.2(6.27)	
Env. cortantes negat.	-------	4.3	2.4	1.4	0.9	-0.2	-17.2
Env. cortantes posit.	-------	8.2	4.4	2.4	1.8	-0.0	-9.0
Cortantes repres.		10.1(x= 0.20)			-17.2(x= 6.27)		

N.esq.: P93 ---------- N.dir.: V 50

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<9.08+2.28=11.35) -----
Arm.Montagem: 2Ø10(4.33+0.12D=4.45)
Arm.Pele: 3Ø10(6.53+0.12D=6.65), 3Ø10(6.53+0.12D=6.65)
Arm.Inferior: 3Ø16(6.55+0.20D=6.75)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.96)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.028cm (C/22393)
Tot. no inf.: 0.233cm (C/2691)
Ativa.....: 0.146cm (C/4295)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

V 16 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 8.60) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				2.5(x= 5.24)	4.0(x= 8.58)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.00)		4.4(x= 5.14)	2.5(x= 6.89)		
Env. momentos negat.	0.0	2.0	2.7	2.0	-2.9	-11.5	-11.5
Env. momentos posit.	0.1	3.4	4.8	4.2	8.5	0.2	0.2
Momentos repres.	0.0(0.0)	3.7(1.57)	12.7(5.14)	0.2(7.77)	-11.5(8.60)		
Env. cortantes negat.	1.8	0.9	0.0	-1.3	-6.9	-0.2	-0.0
Env. cortantes posit.	3.1	1.7	0.3	-0.8	-3.1	0.0	0.2
Cortantes repres.		3.1(x= 0.00)			-7.0(x= 6.09)		

```
N.esq.: V 35 ------------------------ N.dir.: ------

   Arm.Superior: 2Ø10(0.12D+4.88=5.00)  -----  3Ø16(4.25>>)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+8.83=8.95), 3Ø10(0.12D+8.83=8.95)
   Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+8.86=9.05)
       Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.46)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.005cm (C/172000)
 Tot. no inf.: 0.045cm (C/19112)
 Ativa.......: 0.028cm (C/30715)
```

Tramo nº 2 (C= 7.09) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				4.0(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)		3.0(x= 1.41)		4.4(x= 1.96)	2.5(x= 5.84)		
Env. momentos negat.	-11.5	-4.3	1.3	2.5	2.6	1.7	0.0
Env. momentos posit.	0.2	7.1	3.0	4.8	4.6	3.0	0.1
Momentos repres.	-11.5(0.0)	8.8(1.41)	12.7(1.96)	3.1(5.84)	0.0(7.09)		
Env. cortantes negat.	-0.0	3.1	1.8	0.3	-0.7	-1.9	-3.1
Env. cortantes posit.	0.2	6.9	3.0	0.6	-0.3	-1.1	-1.8
Cortantes repres.		7.0(x= 1.00)			-3.1(x= 7.09)		

```
N.esq.: ------ ------------------------ N.dir.: V 44

   Arm.Superior: 3Ø16(<<4.25+2.75=7.00)  -----  2Ø10(5.03+0.12D=5.15)
       Arm.Pele: 3Ø10(7.33+0.12D=7.45), 3Ø10(7.33+0.12D=7.45)
   Arm.Inferior: 3Ø16(7.46+0.19D=7.65)
       Estribos: 47x1Ø6.3c/0.15(6.96)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.015cm (C/47334)
 Tot. no inf.: 0.139cm (C/5108)
 Ativa.......: 0.086cm (C/8256)
```

V 21 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)		2.5(x= 2.33)	2.5(x= 4.64)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.5(x= 1.56)	2.5(x= 5.03)		
Env. momentos negat.	-3.5	-4.2	-1.3	0.4	0.2	-0.7	-4.1
Env. momentos posit.	-0.5	-0.2	0.5	1.0	1.9	2.2	-0.1
Momentos repres.	-6.4(0.34)			2.1(4.64)	2.2(5.03)	-4.1(6.20)	

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat. -------	0.9	0.4	-0.1	-0.7	-1.4	-------
Env. cortantes posit. -------	3.3	2.4	1.5	0.7	0.1	-------
Cortantes repres.	3.8(x= 0.40)			-1.9(x= 5.80)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+6.58>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(6.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.75=6.90)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.40)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.007cm (C/88572)
Ativa.....: 0.004cm (C/155000)

Tramo nº 2 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X131

Máx. armad. sup. (cm2)	4.8(x= 2.21)		4.8(x= 3.56)		4.8(x= 6.90)	
Máx. armad. inf. (cm2)	4.8(x= 1.30)		4.8(x= 5.37)		4.8(x= 6.27)	
Env. momentos negat.	-4.1	-5.5	-2.0	-0.2	0.0	-2.7	-7.2
Env. momentos posit.	-0.1	3.4	5.2	5.2	3.5	1.1	-2.9
Momentos repres.	-9.1(0.34)	3.7(1.30)	5.4(2.66)	1.1(5.77)	-7.3(6.84)		
Env. cortantes negat. -------	1.4	0.3	-0.9	-2.4	-4.0	-------	
Env. cortantes posit. -------	4.1	2.5	0.9	-0.3	-1.4	-------	
Cortantes repres.	5.2(x= 0.40)			-5.3(x= 6.72)			

N.esq.: P89 ---------- N.dir.: P94

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<6.73+0.13=6.85), 3Ø16(0.19D+5.41=5.60) -----
3Ø16(2.21+0.19D=2.40), 3Ø16(0.15>>)
Arm.Pele: 12Ø10(7.25)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+7.46=7.65)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.002cm (C/346500)
Tot. no inf.: 0.002cm (C/346500)
Ativa.....: 0cm

Tramo nº 3 (C= 6.92) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X131

Máx. armad. sup. (cm2)	4.8(x= 1.07)			0.3(x= 6.75)		
Máx. armad. inf. (cm2)			4.8(x= 5.40)	4.8(x= 6.51)		
Env. momentos negat.	-7.2	-1.4	1.9	3.5	3.8	2.8	-1.4
Env. momentos posit.	-2.9	-1.0	3.0	5.5	6.1	4.8	-0.8
Momentos repres.	-7.2(0.0)		6.1(4.53)	4.8(5.77)	-1.7(6.81)		
Env. cortantes negat. -------	3.1	1.9	0.8	-0.4	-2.0	-------	
Env. cortantes posit. -------	4.6	3.0	1.3	-0.2	-1.4	-------	
Cortantes repres.	5.9(x= 0.20)			-14.4(x= 6.53)			

N.esq.: P94 ---------- N.dir.: P79

Arm.Superior: 3Ø16(<<0.15+2.55=2.70) ----- 2Ø12.5(5.30+0.15D=5.45)
Arm.Pele: 12Ø10(7.25)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+7.47+0.19D=7.85)
Estribos: 43x1Ø6.3c/0.15(6.33)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/346500)
Tot. no inf.: 0.036cm (C/19250)
Ativa.....: 0.021cm (C/33000)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

V 17 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			3.0(x= 5.79)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.55)	2.5(x= 5.02)		
Env. momentos negat.	-1.6	-0.4	1.5	2.2	-0.1	-4.7	-5.0
Env. momentos posit.	0.9	3.6	4.6	3.7	2.1	-0.3	-1.4
Momentos repres.	-2.6(0.29)	3.9(1.17)	4.6(1.94)		0.1(5.02)	-8.9(5.85)	
Env. cortantes negat.	-------	1.1	-0.3	-1.9	-3.8	-5.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.3	1.5	-0.0	-1.3	-2.6	-------
Cortantes repres.		4.2(x= 0.40)			-7.0(x= 5.79)		

N.esq.: P58 ---------- N.dir.: P59

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.45=2.60) ----- 3Ø12.5(3.25+0.15D=3.40)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.70)
Arm.Pele: 6Ø10(6.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.39)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/309500)
Tot. no inf.: 0.077cm (C/8039)
Ativa.....: 0.044cm (C/14069)

V 18 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 5.88) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 4.94)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.16)		2.5(x= 1.54)	2.5(x= 4.94)		
Env. momentos negat.	-3.3	-2.6	0.5	1.9	1.9	0.0	-1.8
Env. momentos posit.	-0.9	0.4	2.7	3.7	3.2	1.5	-0.4
Momentos repres.	-5.7(0.34)	0.8(1.16)	3.8(3.05)		1.5(4.90)	-3.2(5.72)	
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.1	-0.1	-1.7	-3.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.6	2.8	1.0	-0.4	-1.6	-------
Cortantes repres.		5.7(x= 0.40)			-4.9(x= 5.70)		

N.esq.: P60 ---------- N.dir.: P70

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.80=2.95) ----- 3Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.10)
Arm.Pele: 6Ø10(6.20)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.40+0.15D=6.70)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.30)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/588000)
Tot. no inf.: 0.075cm (C/7840)
Ativa.....: 0.043cm (C/13675)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

V 19 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.04)			2.5(x= 4.15)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.59)		2.5(x= 1.24)	2.5(x= 4.15)		
Env. momentos negat.	-2.0	-1.2	0.5	1.2	0.8	-0.7	-3.3
Env. momentos posit.	-0.5	0.6	2.1	2.5	2.0	0.4	-1.8
Momentos repres.		-3.4(0.23)	0.8(0.91)	2.5(2.53)	0.4(4.15)	-3.3(4.97)	
Env. cortantes negat.	-------	1.7	0.7	-0.3	-1.7	-3.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.3	1.8	0.3	-0.7	-1.8	-------
Cortantes repres.		4.3(x= 0.26)			-4.2(x= 4.80)		

```
N.esq.: P71 ------------------------ N.dir.: P72

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.40=2.55)  -----  3Ø12.5(1.75>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(1.60)
       Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
   Arm.Inferior: 2Ø10(0.15D+5.24>>), 1Ø12.5(3.85)
       Estribos: 31x1Ø6.3c/0.15(4.54)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: -0.001cm (C/500000)
 Tot. no inf.: 0.029cm (C/17242)
 Ativa.......: 0.016cm (C/31250)
```

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 4.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.92)		2.5(x= 1.27)	2.5(x= 4.49)		
Env. momentos negat.	-3.3	-0.5	1.2	1.8	1.2	-0.5	-3.5
Env. momentos posit.	-1.8	0.4	2.6	3.3	2.5	0.3	-1.9
Momentos repres.		-3.4(0.11)	0.4(0.92)	3.3(2.70)	0.3(4.49)	-3.5(5.30)	
Env. cortantes negat.	-------	2.1	1.0	-0.1	-1.8	-3.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.5	1.8	0.1	-1.0	-2.2	-------
Cortantes repres.		4.9(x= 0.20)			-4.9(x= 5.21)		

```
N.esq.: P72 ------------------------ N.dir.: P73

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.75+1.80=3.55)  -----  3Ø12.5(1.80>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(2.25)
       Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
   Arm.Inferior: 2Ø10(<<5.39+5.61=11.00), 1Ø12.5(3.60)
       Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.003cm (C/180334)
 Tot. no inf.: 0.052cm (C/10404)
 Ativa.......: 0.031cm (C/17452)
```

Tramo nº 3 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 3.76)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.85)		2.5(x= 1.17)	2.5(x= 4.09)		
Env. momentos negat.	-3.5	-0.7	0.9	1.3	0.7	-1.1	-2.0
Env. momentos posit.	-1.9	0.4	2.2	2.8	2.2	0.6	-0.5
Momentos repres.		-3.5(0.0)	0.4(0.85)	2.8(2.47)	0.8(4.09)	-3.4(4.77)	
Env. cortantes negat.	-------	1.9	0.8	-0.3	-1.9	-3.5	-------

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit. -------	3.3	1.7	0.3	-0.8	-1.8	-------
Cortantes repres.	4.5(x= 0.20)			-4.6(x= 4.74)		

N.esq.: P73 ---------- N.dir.: P77

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.80+1.75=3.55) ----- 3Ø12.5(2.40+0.15D=2.55)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.60)
Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
Arm.Inferior: 2Ø10(5.43+0.12D=5.55), 1Ø12.5(3.85)
Estribos: 31x1Ø6.3c/0.15(4.54)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.032cm (C/15625)
Ativa.....: 0.018cm (C/27778)

V 20 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 5.87) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 4.33)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.55)		2.5(x= 1.31)	2.5(x= 4.71)		
Env. momentos negat.	-1.6	0.1	1.9	1.8	0.3	-3.1	-3.7
Env. momentos posit.	-0.2	1.8	3.4	3.7	2.6	0.2	-1.0
Momentos repres.	-2.9(0.15)	1.8(0.98)		3.8(2.82)	0.6(4.71)	-6.4(5.52)	
Env. cortantes negat. -------		1.5	0.3	-1.2	-3.0	-4.8	-------
Env. cortantes posit. -------		3.3	1.6	-0.0	-1.2	-2.5	-------
Cortantes repres.		4.8(x= 0.17)			-5.9(x= 5.47)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.60=1.75) ----- 3Ø12.5(2.80+0.15D=2.95)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.45)
Arm.Pele: 6Ø10(6.15)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.39+0.15D=6.69)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.074cm (C/7933)
Ativa.....: 0.042cm (C/13977)

V 22 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)					2.8(x= 5.11)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 0.71)		2.8(x= 3.53)		
Env. momentos negat.	0.0	1.7	2.4	1.9	0.1	-3.5	-7.1
Env. momentos posit.	0.6	3.1	4.1	3.4	1.3	-1.6	-3.3
Momentos repres.	0.0(0.0)		3.1(0.86)	4.1(1.76)		-7.8(5.00)	
Env. cortantes negat.	2.7	1.4	0.0	-1.8	-3.6	-5.5	-------
Env. cortantes posit.	3.9	2.1	0.3	-1.1	-2.3	-3.6	-------
Cortantes repres.		3.9(x= 0.00)			-6.9(x= 4.94)		

N.esq.: V 35 ---------- N.dir.: P74

Arm.Superior: 2Ø10(0.12D+3.18=3.30) ----- 2Ø10(2.54>>), 1Ø12.5(1.65>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.38=5.50), 3Ø10(0.12D+5.38=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.23>>)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.83)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.002cm (C/257000)
Tot. no inf.: 0.051cm (C/10079)
Ativa.....: 0.027cm (C/19038)

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.63)			2.8(x= 5.38)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.92)		2.8(x= 4.14)		2.8(x= 4.49)	
Env. momentos negat.	-7.1	-2.4	0.1	0.9	0.2	-2.3	-6.9
Env. momentos posit.	-3.3	0.8	3.0	3.7	3.1	0.9	-3.2
Momentos repres.	-7.1(0.0)	0.9(0.92)		3.7(2.70)	1.0(4.49)	-6.9(5.41)	
Env. cortantes negat.	-------	2.3	1.0	-0.3	-2.1	-3.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.0	2.1	0.3	-1.0	-2.3	-------
Cortantes repres.		5.4(x= 0.20)			-5.3(x= 5.21)		

N.esq.: P74 ---------- N.dir.: P75

Arm.Superior: 2Ø10(<<5.41>>), 1Ø12.5(<<1.65+1.65=3.30) ----- 1Ø12.5(1.65>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.38+5.63=11.00)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.003cm (C/180334)
Tot. no inf.: 0.006cm (C/90167)
Ativa.....: 0.002cm (C/270500)

Tramo nº 3 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				2.8(x= 1.61)			
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 4.08)	2.8(x= 4.79)		
Env. momentos negat.	-6.9	-3.5	0.0	1.7	2.2	1.7	0.0
Env. momentos posit.	-3.2	-1.5	1.2	3.2	3.9	3.0	0.7
Momentos repres.	-7.5(0.14)			3.9(3.38)	3.0(4.28)	0.0(5.14)	
Env. cortantes negat.	-------	3.5	2.2	1.0	-0.3	-2.0	-3.7
Env. cortantes posit.	-------	5.2	3.5	1.7	0.0	-1.3	-2.5
Cortantes repres.		6.6(x= 0.20)			-3.7(x= 5.14)		

N.esq.: P75 ---------- N.dir.: V 44

Arm.Superior: 2Ø10(<<7.95+2.50=10.45), 1Ø12.5(<<1.65+1.65=3.30) -----
2Ø10(3.28+0.12D=3.40)
Arm.Pele: 3Ø10(5.38+0.12D=5.50), 3Ø10(5.38+0.12D=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.40+0.15D=5.55)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.83)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.002cm (C/257000)
Tot. no inf.: 0.045cm (C/11423)
Ativa.....: 0.024cm (C/21417)

V 23 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.45) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.81)			2.8(x= 6.43)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.23)		2.8(x= 5.05)		2.8(x= 5.48)	
Env. momentos negat.	-1.8	0.6	3.2	4.1	3.0	-0.3	-4.8

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-0.6	2.4	5.8	6.5	4.6	0.5	-2.0
Momentos repres.	-2.8(0.28)	3.1(1.23)	6.6(2.93)	0.5(5.38)	-6.4(6.34)		
Env. cortantes negat.	-------	2.8	1.2	-0.6	-3.1	-5.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.6	2.2	-0.0	-1.7	-3.3	-------
Cortantes repres.	6.2(x= 0.38)				-7.7(x= 6.32)		

N.esq.: P3 ---------- N.dir.: P62

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.10=2.25) ----- 3Ø12.5(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.81>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129000)
Tot. no inf.: 0.169cm (C/3817)
Ativa.....: 0.098cm (C/6582)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)		2.8(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 0.45)		2.8(x= 1.76)				
Env. momentos negat.	-4.8	-3.1	-2.8	-2.9	-3.8	-5.0	-5.6
Env. momentos posit.	-2.0	1.1	1.1	0.7	0.2	-0.3	-2.5
Momentos repres.	-4.8(0.0)	1.2(0.45)	1.2(0.62)		-6.2(2.43)		
Env. cortantes negat.	-------	0.1	-0.6	-1.5	-2.5	-3.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.3	0.4	-0.2	-0.9	-1.5	-------
Cortantes repres.	1.9(x= 0.13)				-4.1(x= 2.41)		

N.esq.: P62 ---------- N.dir.: P63

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.96+2.69=9.65)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.02cm (C/12700)
Ativa.....: -0.011cm (C/23091)

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 0.98)				2.8(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)		2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-5.6	0.0	2.8	3.7	2.8	0.2	-2.5
Env. momentos posit.	-2.5	0.8	4.4	5.8	4.8	1.6	-1.1
Momentos repres.	-5.6(0.0)	0.8(1.03)	5.8(3.10)	1.6(5.17)	-4.6(6.09)		
Env. cortantes negat.	-------	3.1	1.5	-0.1	-2.4	-4.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	2.6	0.4	-1.3	-2.9	-------
Cortantes repres.	7.1(x= 0.13)				-6.9(x= 6.07)		

N.esq.: P63 ---------- N.dir.: P64

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+1.86=6.25) ----- 3Ø12.5(1.60+0.15D=1.75)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 3Ø10(6.48+0.12D=6.60), 3Ø10(6.48+0.12D=6.60)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(6.55+0.15D=6.70)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0.004cm (C/155000)
Tot. no inf.: 0.149cm (C/4162)
Ativa.....: 0.085cm (C/7295)

V 24 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.55)			2.8(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.97)		2.8(x= 4.79)		2.8(x= 5.22)	
Env. momentos negat.	-2.4	0.4	2.9	3.8	2.8	-0.0	-5.3
Env. momentos posit.	-1.0	1.9	5.0	5.9	4.5	0.8	-2.3
Momentos repres.	-4.3(0.11)	1.9(1.03)		5.9(3.10)	0.8(5.16)	-5.4(6.10)	
Env. cortantes negat.	-------	2.8	1.2	-0.4	-2.7	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.7	2.3	0.1	-1.5	-3.1	-------
Cortantes repres.		6.8(x= 0.13)			-7.1(x= 6.07)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P68

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.60=1.75) ----- 3Ø12.5(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.43=6.55), 3Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.29>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.152cm (C/4073)
Ativa.....: 0.087cm (C/7115)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)		2.8(x= 2.52)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.45)		2.8(x= 1.92)		2.8(x= 2.41)	
Env. momentos negat.	-5.3	-4.5	-3.6	-3.0	-3.1	-3.6	-5.1
Env. momentos posit.	-2.3	0.1	0.4	0.6	0.8	0.7	-2.2
Momentos repres.	-5.5(0.09)	0.1(0.45)		0.8(1.76)	0.7(2.09)	-5.1(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	1.0	0.4	-0.2	-0.9	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.8	1.9	1.0	0.2	-0.4	-------
Cortantes repres.		3.4(x= 0.13)			-2.4(x= 2.41)		

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P69

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.44+2.66=9.10)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/254000)
Tot. no inf.: -0.02cm (C/12700)
Ativa.....: -0.012cm (C/21167)

Tramo nº 3 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.98)			2.8(x= 6.41)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)		2.8(x= 5.65)	
Env. momentos negat.	-5.1	-0.3	2.9	4.0	3.1	0.4	-2.0
Env. momentos posit.	-2.2	0.6	4.6	6.3	5.5	2.1	-0.8

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-6.3(0.11)	0.6(1.08)	6.4(3.53)	2.8(5.22)	-3.2(6.18)	
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.6	-0.0	-2.3	-4.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.4	3.0	0.6	-1.2	-2.9	-------
Cortantes repres.		7.6(x= 0.13)			-6.3(x= 6.07)	

N.esq.: P69 ---------- N.dir.: P4

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+1.86=6.25) ----- 3Ø12.5(2.10+0.15D=2.25)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.05+0.15D=7.20)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/107667)
Tot. no inf.: 0.18cm (C/3589)
Ativa.....: 0.104cm (C/6212)

V 25 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.85)			2.8(x= 7.03)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 1.31)	2.8(x= 5.47)			
Env. momentos negat.	-2.9	-0.3	3.0	4.1	2.7	-1.3	-7.8
Env. momentos posit.	-1.1	1.8	5.4	6.1	4.3	0.1	-4.8
Momentos repres.		-4.8(0.28)	2.3(1.31)	6.3(3.16)	0.1(5.88)	-8.1(6.95)	
Env. cortantes negat.	-------	3.1	1.3	-0.7	-3.1	-5.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	2.5	0.1	-1.8	-3.6	-------
Cortantes repres.		6.7(x= 0.38)			-7.7(x= 6.86)		

N.esq.: P8 ---------- N.dir.: P98

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.15=2.30) ----- 3Ø12.5(2.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+7.60=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.189cm (C/3736)
Ativa.....: 0.106cm (C/6661)

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.13)			2.8(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		2.8(x= 5.31)	2.8(x= 5.77)		
Env. momentos negat.	-7.8	-1.7	1.9	3.2	2.0	-1.4	-7.9
Env. momentos posit.	-4.8	0.8	4.9	6.2	5.0	1.1	-4.8
Momentos repres.		-7.8(0.11)	0.8(1.15)	6.2(3.45)	1.1(5.75)	-7.9(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	3.4	1.6	-0.1	-2.6	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.2	2.7	0.2	-1.5	-3.3	-------
Cortantes repres.		7.2(x= 0.20)			-7.1(x= 6.70)		

N.esq.: P98 ---------- N.dir.: P99

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10) ----- 3Ø12.5(2.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.25)
Arm.Pele: 6Ø10(7.20)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Inferior: 3Ø16(7.20)
Estribos: 65x1Ø6.3c/0.1(6.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.116cm (C/5949)
Ativa.....: 0.065cm (C/10616)

Tramo nº 3 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.9(x= 0.17)			2.8(x= 7.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 5.29)		2.8(x= 6.21)		
Env. momentos negat.	-7.9	-1.7	2.6	4.2	3.3	0.2	-2.5
Env. momentos posit.	-4.8	-0.2	4.2	6.3	5.7	2.3	-0.8
Momentos repres.	-8.6(0.14)		6.5(3.90)		2.9(5.75)	-4.1(6.78)	
Env. cortantes negat.	-------	3.7	1.9	0.1	-2.3	-4.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.9	3.4	0.8	-1.1	-2.9	-------
Cortantes repres.		8.0(x= 0.20)			-6.5(x= 6.68)		

N.esq.: P99 ---------- N.dir.: P9

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10) ----- 3Ø12.5(2.10+0.15D=2.25)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.60+0.15D=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.204cm (C/3461)
Ativa.....: 0.115cm (C/6140)

V 26 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.2(x= 0.33)			11.6(x= 8.95)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.2(x= 1.80)		10.3(x= 4.50)		2.8(x= 7.45)	
Env. momentos negat.	-10.8	1.2	11.8	16.0	10.8	-2.8	-31.8
Env. momentos posit.	-5.1	4.7	23.5	29.9	20.5	-0.7	-14.4
Momentos repres.	-18.3(0.33)		9.2(1.80)	29.9(4.50)		3.3(7.26)	-34.0(8.97)
Env. cortantes negat.	-------	8.4	4.9	-0.2	-11.3	-18.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.5	9.2	0.7	-5.8	-9.6	-------
Cortantes repres.		20.9(x= 0.38)			-25.4(x= 8.94)		

N.esq.: P3 ---------- N.dir.: P58

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+2.69=2.95) ----- 4Ø20(2.65>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 4Ø20(0.26D+9.74=10.00)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.254cm (C/3567)
Tot. no inf.: 1.801cm (C/504)
Ativa.....: 1.154cm (C/786)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.3(x= 0.02)			8.6(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		8.2(x= 4.60)	2.9(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-31.8	-4.5	5.0	8.0	5.6	-2.3	-25.9
Env. momentos posit.	-14.4	2.6	18.2	23.6	19.3	4.8	-9.9
Momentos repres.	-31.8(0.0)	6.3(1.75)		23.7(4.60)	8.4(7.05)	-25.9(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	7.0	3.5	0.1	-6.8	-14.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	14.7	7.6	0.5	-3.1	-6.5	-------
Cortantes repres.		20.5(x= 0.13)			-19.7(x= 8.68)		

```
N.esq.: P58 ------------------------ N.dir.: P55

   Arm.Superior: 4Ø20(<<2.65+2.85=5.50)  -----  3Ø20(2.75>>)
   Arm.Montagem: 2Ø10(3.65)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
   Arm.Inferior: 2Ø20(9.55), 1Ø16(5.30)
       Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.157cm (C/5606)
 Tot. no inf.: 0.655cm (C/1344)
 Ativa.......: 0.456cm (C/1930)
```

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.8(x= 0.09)			9.8(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.4(x= 1.75)		8.9(x= 4.20)	2.8(x= 7.44)		
Env. momentos negat.	-25.9	-0.2	8.9	10.4	6.6	-3.7	-29.6
Env. momentos posit.	-9.9	5.6	22.3	25.4	18.6	1.8	-13.1
Momentos repres.	-26.0(0.04)	9.7(1.75)		25.6(4.20)	5.8(7.05)	-29.6(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	8.1	2.5	-1.3	-8.5	-15.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.1	6.0	-0.7	-4.1	-7.5	-------
Cortantes repres.		21.9(x= 0.13)			-21.4(x= 8.68)		

```
N.esq.: P55 ------------------------ N.dir.: P50

   Arm.Superior: 3Ø20(<<2.75+2.50=5.25)  -----  4Ø20(2.80>>)
   Arm.Montagem: 2Ø10(3.95)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
   Arm.Inferior: 2Ø20(9.60), 1Ø20(5.80)
       Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.198cm (C/4445)
 Tot. no inf.: 0.993cm (C/887)
 Ativa.......: 0.672cm (C/1310)
```

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.1(x= 0.09)			5.2(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		8.1(x= 4.74)	3.0(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-29.6	-3.1	7.0	10.5	8.4	1.1	-9.1
Env. momentos posit.	-13.1	-0.4	16.2	23.2	19.6	5.3	-3.5
Momentos repres.	-29.8(0.05)	2.7(1.79)		23.3(4.74)	8.7(7.27)	-15.3(8.78)	
Env. cortantes negat.	-------	7.2	4.0	0.4	-5.9	-12.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	15.0	8.8	1.5	-2.6	-6.1	-------
Cortantes repres.		21.9(x= 0.13)			-18.0(x= 8.68)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
N.esq.: P50 ------------------------ N.dir.: P1

   Arm.Superior: 4Ø20(<<2.80+2.80=5.60)  -----  3Ø16(2.61+0.19D=2.80)
   Arm.Montagem: 2Ø10(4.45)
      Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
   Arm.Inferior: 2Ø20(9.84+0.26D=10.10), 1Ø16(5.45)
      Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.286cm (C/3168)
 Tot. no inf.: 1.221cm (C/743)
 Ativa.......: 0.849cm (C/1068)
```

V 27 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		12.5(x= 0.40)			12.9(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.59)		13.0(x= 4.80)		3.2(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-20.9	-7.1	10.3	16.9	13.1	-1.1	-35.3
Env. momentos posit.	-8.9	-0.9	26.1	37.2	29.1	3.2	-14.3
Momentos repres.	-37.0(0.34)	4.1(1.79)		37.5(4.80)	9.4(7.27)	-37.7(8.99)	
Env. cortantes negat.	-------	11.4	7.7	0.9	-11.9	-21.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	23.4	14.7	1.9	-5.6	-10.6	-------
Cortantes repres.		28.4(x= 0.40)			-29.8(x= 8.95)		

```
N.esq.: P62 ------------------------ N.dir.: P59

   Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.34=3.60), 1Ø20(0.26D+3.34=3.60)  -----  2Ø16(2.60>>),
2Ø20(2.60>>), 1Ø20(2.60>>)
   Arm.Montagem: 2Ø10(4.00)
      Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
   Arm.Inferior: 2Ø16(0.26D+9.84=10.10), 2Ø20(0.26D+9.84=10.10), 1Ø20(0.26D+9.84=10.10)
      Estribos: 21x1Ø6.3c/0.1(2.09), 29x1Ø6.3c/0.15(4.26), 22x1Ø6.3c/0.1(2.20)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.303cm (C/2997)
 Tot. no inf.: 2.05cm (C/443)
 Ativa.......: 1.318cm (C/689)
```

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		11.4(x= 0.02)			9.7(x= 8.57)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.6(x= 1.75)		9.2(x= 4.32)		2.5(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-35.3	-4.1	5.5	7.9	4.9	-6.1	-31.4
Env. momentos posit.	-14.3	3.4	20.8	26.5	20.3	2.5	-10.6
Momentos repres.	-35.3(0.0)	7.6(1.75)		26.5(4.32)	6.4(7.05)	-31.4(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	7.2	3.5	-0.4	-9.0	-17.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.0	8.5	0.2	-3.5	-7.1	-------
Cortantes repres.		23.7(x= 0.13)			-22.4(x= 8.40)		

```
N.esq.: P59 ------------------------ N.dir.: P53

   Arm.Superior: 2Ø16(<<2.60+2.90=5.50), 2Ø20(<<2.60+2.90=5.50), 1Ø20(<<2.60+2.90=5.50)
-----  3Ø20(2.95>>), 1Ø20(2.95>>)
   Arm.Montagem: 2Ø10(3.45)
      Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
   Arm.Inferior: 2Ø20(9.40), 1Ø20(6.00)
      Estribos: 12x1Ø6.3c/0.1(1.12), 40x1Ø6.3c/0.15(6.02), 12x1Ø6.3c/0.1(1.14)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.255cm (C/3451)
 Tot. no inf.: 0.801cm (C/1099)
 Ativa.......: 0.594cm (C/1482)
```

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.9(x= 0.23)			10.3(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.6(x= 1.75)	9.2(x= 4.20)		2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-31.4	-4.4	7.3	9.4	5.1	-7.2	-31.9
Env. momentos posit.	-10.6	3.1	22.5	26.2	19.0	0.8	-11.8
Momentos repres.	-31.5(0.06)	7.6(1.75)	26.5(4.20)		4.5(7.05)	-32.4(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	8.5	2.4	-1.7	-9.9	-18.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	19.6	7.6	-0.4	-3.9	-7.6	-------
Cortantes repres.		24.4(x= 0.40)			-23.3(x= 8.40)		

N.esq.: P53 ---------- N.dir.: P51

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.95+2.75=5.70), 1Ø20(<<2.95+2.75=5.70) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø20(3.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.50)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.15), 1Ø20(6.00)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.1(1.54), 35x1Ø6.3c/0.15(5.27), 12x1Ø6.3c/0.1(1.19)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.255cm (C/3451)
Tot. no inf.: 0.969cm (C/909)
Ativa.....: 0.689cm (C/1278)

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.8(x= 0.23)			9.3(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.34)	8.9(x= 4.63)		2.5(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-31.9	-5.2	5.6	9.0	5.8	-4.3	-15.6
Env. momentos posit.	-11.8	1.4	19.4	25.5	20.1	2.2	-4.5
Momentos repres.	-31.9(0.0)	5.2(1.79)	25.6(4.63)		6.4(7.27)	-27.5(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	6.6	3.4	-0.2	-7.9	-17.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.3	9.3	0.9	-2.9	-7.0	-------
Cortantes repres.		22.8(x= 0.40)			-22.7(x= 8.68)		

N.esq.: P51 ---------- N.dir.: P35

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+2.95=5.95), 1Ø20(<<3.00+2.95=5.95) ----- 3Ø20(3.34+0.26D=3.60)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.64+0.26D=9.90), 1Ø20(6.00)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.1(1.08), 40x1Ø6.3c/0.15(5.94), 13x1Ø6.3c/0.1(1.26)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.302cm (C/3007)
Tot. no inf.: 1.022cm (C/889)
Ativa.....: 0.745cm (C/1219)

V 28--- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.0(x= 0.34)			10.6(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.28)	9.6(x= 4.40)		2.6(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-15.2	-3.4	6.5	9.7	7.4	-1.8	-30.2
Env. momentos posit.	-4.7	2.4	21.3	27.6	21.5	3.0	-10.8

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-26.7(0.34)	6.6(1.79)	27.7(4.40)	7.6(7.27)	-31.1(9.00)	
Env. cortantes negat.	-------	7.2	3.4	-0.4	-8.9	-16.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.6	8.7	0.2	-3.5	-6.7	-------
Cortantes repres.		22.6(x= 0.40)			-24.5(x= 8.95)	

N.esq.: P63 ---------- N.dir.: P60

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.19=3.45) ----- 1Ø16(2.70>>), 3Ø20(2.70>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.00)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.89=10.15), 1Ø12.5(5.60)
Estribos: 13x1Ø6.3c/0.1(1.26), 39x1Ø6.3c/0.15(5.89), 14x1Ø6.3c/0.1(1.40)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.347cm (C/2617)
Tot. no inf.: 1.238cm (C/734)
Ativa.....: 0.891cm (C/1020)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.9(x= 0.02)			10.0(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.0(x= 1.75)		9.1(x= 4.20)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-30.2	-1.7	6.5	8.3	4.9	-6.8	-31.8
Env. momentos posit.	-10.8	4.7	21.2	26.1	19.2	0.8	-11.6
Momentos repres.	-30.2(0.0)	8.7(1.75)	26.2(4.20)	4.8(7.05)	-31.8(8.80)		
Env. cortantes negat.	-------	6.7	3.0	-0.9	-9.5	-18.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.4	7.9	-0.1	-3.8	-7.4	-------
Cortantes repres.		23.1(x= 0.13)			-22.9(x= 8.40)		

N.esq.: P60 ---------- N.dir.: P54

Arm.Superior: 1Ø16(<<2.70+2.65=5.35), 3Ø20(<<2.70+2.65=5.35) ----- 3Ø20(3.05>>), 1Ø16(1.90>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.55)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.40), 1Ø20(5.50)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.1(1.02), 41x1Ø6.3c/0.15(6.18), 11x1Ø6.3c/0.1(1.08)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.269cm (C/3272)
Tot. no inf.: 0.892cm (C/987)
Ativa.....: 0.653cm (C/1348)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.8(x= 0.23)			10.2(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.36)		9.5(x= 4.60)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-31.8	-5.5	6.1	10.9	6.2	-6.5	-24.3
Env. momentos posit.	-11.6	1.0	19.6	27.2	19.5	0.3	-9.9
Momentos repres.	-31.8(0.0)	4.9(1.75)	27.5(4.60)	4.1(7.05)	-30.6(8.51)		
Env. cortantes negat.	-------	7.7	4.2	0.5	-10.6	-19.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.4	10.2	1.9	-4.5	-8.1	-------
Cortantes repres.		23.3(x= 0.40)			-24.0(x= 8.40)		

N.esq.: P54 ---------- N.dir.: P52

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.05+2.95=6.00), 1Ø16(<<1.90+2.15=4.05) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø16(1.90>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.10), 1Ø16(5.30)
Estribos: 12x1Ø6.3c/0.1(1.19), 37x1Ø6.3c/0.15(5.53), 13x1Ø6.3c/0.1(1.28)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.242cm (C/3637)
Tot. no inf.: 1.025cm (C/859)
Ativa.....: 0.712cm (C/1236)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.8(x= 0.06)			2.5(x= 4.80)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.03)		3.3(x= 3.05)	2.5(x= 4.29)		
Env. momentos negat.	-24.3	-6.7	0.2	2.6	2.9	1.3	-4.9
Env. momentos posit.	-9.9	-0.7	4.7	9.1	8.8	4.0	-1.3
Momentos repres.	-24.3(0.0)	0.2(1.06)		9.5(3.05)	5.2(4.29)	-5.0(5.29)	
Env. cortantes negat.	-------	5.0	3.0	0.4	-3.2	-7.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.8	8.2	2.0	-0.8	-2.9	-------
Cortantes repres.		15.2(x= 0.40)			-12.3(x= 5.22)		

N.esq.: P52 ---------- N.dir.: P46

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+2.75=5.75), 1Ø16(<<1.90+1.10=3.00) ----- 3Ø12.5(2.99>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.80)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.018cm (C/29667)
Tot. no inf.: 0.096cm (C/5563)
Ativa.....: 0.063cm (C/8477)

Tramo nº 5 (C= 3.74) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)		2.5(x= 1.26)	2.5(x= 2.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.55)		2.5(x= 0.75)	2.5(x= 2.99)		
Env. momentos negat.	-4.9	-2.6	-1.7	-2.0	-3.3	-5.4	-3.7
Env. momentos posit.	-1.3	0.3	1.8	2.5	2.3	1.6	0.5
Momentos repres.	-4.9(0.0)	0.6(0.73)		2.5(2.08)	1.8(2.99)	-6.6(3.39)	
Env. cortantes negat.	-------	0.5	-0.4	-1.5	-2.7	-4.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.4	1.8	0.5	-0.3	-1.3	-------
Cortantes repres.		4.6(x= 0.13)			-4.8(x= 3.34)		

N.esq.: P46 ---------- N.dir.: P36

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.99+4.11+0.15D=7.25) -----
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(4.25+0.15D=4.40)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.004cm (C/93500)
Tot. no inf.: -0.019cm (C/19685)
Ativa.....: -0.013cm (C/28770)

V 29 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		7.7(x= 0.34)			8.6(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		8.1(x= 4.52)	2.8(x= 7.78)		
Env. momentos negat.	-13.1	-3.2	6.1	9.3	7.3	-0.8	-24.9
Env. momentos posit.	-4.7	1.8	17.7	23.3	18.2	2.8	-9.1

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-22.9(0.34)	5.2(1.79)	23.3(4.52)	6.6(7.27)	-25.4(9.02)	
Env. cortantes negat.	-------	6.9	3.4	-0.2	-7.3	-13.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	14.9	7.6	0.4	-3.2	-6.3	-------
Cortantes repres.		19.3(x= 0.40)			-20.5(x= 8.95)	

N.esq.: P64 ---------- N.dir.: P70

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.24=3.50) ----- 3Ø20(2.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.25)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.227cm (C/4000)
Tot. no inf.: 0.972cm (C/935)
Ativa.....: 0.676cm (C/1344)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.1(x= 0.02)			10.3(x= 8.75)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.2(x= 1.75)		8.3(x= 4.20)	2.8(x= 7.44)		
Env. momentos negat.	-24.9	-1.0	6.2	7.9	4.6	-5.7	-31.4
Env. momentos posit.	-9.1	5.8	19.8	23.8	17.7	1.5	-14.1
Momentos repres.	-24.9(0.0)	9.2(1.75)	23.9(4.20)	5.4(7.05)	-31.4(8.80)		
Env. cortantes negat.	-------	6.3	2.9	-0.8	-8.0	-15.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.6	6.4	-0.4	-3.9	-7.3	-------
Cortantes repres.		19.4(x= 0.13)			-20.9(x= 8.68)		

N.esq.: P70 ---------- N.dir.: P57

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.50+2.45=4.95) ----- 3Ø20(3.05>>), 1Ø16(1.95>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.55)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.151cm (C/5828)
Tot. no inf.: 0.648cm (C/1359)
Ativa.....: 0.449cm (C/1960)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.8(x= 0.11)			9.8(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.76)		10.9(x= 4.60)	2.9(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-31.4	-0.9	11.1	16.1	11.7	0.3	-25.7
Env. momentos posit.	-14.1	1.8	22.7	31.1	23.6	3.4	-11.7
Momentos repres.	-31.8(0.05)	7.0(1.76)	31.4(4.60)	8.3(7.05)	-28.5(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	9.4	5.1	1.1	-9.6	-17.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.2	9.7	1.9	-5.1	-9.1	-------
Cortantes repres.		24.4(x= 0.13)			-24.2(x= 8.68)		

N.esq.: P57 ---------- N.dir.: P56

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.05+2.55=5.60), 1Ø16(<<1.95+2.10=4.05) ----- 3Ø20(2.40>>), 1Ø16(1.70>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.75), 1Ø16(5.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0.217cm (C/4056)
Tot. no inf.: 1.705cm (C/517)
Ativa.....: 1.08cm (C/815)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	8.2(x= 0.02)		2.8(x= 2.07)		2.8(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)			3.7(x= 3.45)		3.2(x= 4.29)		
Env. momentos negat.	-25.7	-10.4	-1.7	1.3	1.8	0.4	-1.8
Env. momentos posit.	-11.7	-2.4	3.7	9.0	10.6	8.6	2.3
Momentos repres.	-25.7(0.0)		10.6(3.45)		9.2(4.29)	-3.1(5.23)	
Env. cortantes negat.	-------	5.6	3.6	1.4	-1.1	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.3	8.4	3.5	0.6	-1.4	-------
Cortantes repres.	15.9(x= 0.13)				-8.5(x= 5.22)		

N.esq.: P56 ---------- N.dir.: P47

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.40+3.05=5.45), 1Ø16(<<1.70+1.35=3.05) -----
3Ø12.5(2.65+0.15D=2.80)
Arm.Pele: 3Ø10(5.58+0.12D=5.70), 3Ø10(5.58+0.12D=5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.75+0.15D=5.90)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/76286)
Tot. no inf.: 0.021cm (C/25429)
Ativa.....: 0.015cm (C/35600)

V 30 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	3.4(x= 0.40)				7.6(x= 9.04)		
Máx. armad. inf. (cm2)				3.1(x= 4.35)			
Env. momentos negat.	-5.6	-3.4	2.3	4.6	2.0	-6.2	-23.1
Env. momentos posit.	-2.6	-1.0	4.6	8.9	4.6	-3.1	-11.1
Momentos repres.	-10.1(x= 0.34)		9.0(x= 4.35)		-23.1(x= 9.07)		
Env. cortantes negat.	-------	3.0	2.3	-1.5	-5.3	-8.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.5	4.6	-0.4	-2.6	-4.1	-------
Cortantes repres.	6.2(x= 0.40)				-13.1(x= 8.95)		

N.esq.: P65 ---------- N.dir.: P71

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.30=3.45) ----- 4Ø16(3.38>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+9.75=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.026cm (C/34924)
Tot. no inf.: 0.254cm (C/3575)
Ativa.....: 0.156cm (C/5821)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	8.0(x= 0.13)		4.4(x= 1.14)		2.8(x= 3.29)		
Máx. armad. inf. (cm2)				0.0(x= 3.35)			
Env. momentos negat.	-23.1	-18.1	-12.6	-8.1	-4.4	-1.6	-0.0
Env. momentos posit.	-11.1	-9.1	-6.5	-4.3	-2.4	-0.9	0.0
Momentos repres.	-23.4(0.05)		-1.3(2.71)		0.0(3.35)	-7.1(1.84)	
Env. cortantes negat.	-------	4.9	4.1	3.6	2.8	2.3	-0.0
Env. cortantes posit.	-------	10.7	8.6	7.4	5.3	4.1	0.0
Cortantes repres.	11.7(x= 0.13)				-0.0(x= 3.41)		

```
N.esq.: P71 ------------------------ N.dir.: V 21

   Arm.Superior: 4Ø16(<<3.38+3.39+0.19D=6.95)  -----
       Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
       Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
 Flechas: Consola (tangente)
 Inst. sc....: 0.088cm (C/3875)
 Tot. no inf.: 0.631cm (C/541)
 Ativa.......: 0.403cm (C/847)
```

V 30 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 3.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)				2.3(x= 2.03)	2.3(x= 3.04)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.3(x= 0.60)		2.3(x= 2.17)		
Env. momentos negat.	0.0	0.2	0.2	0.1	-0.2	-0.7	-1.2
Env. momentos posit.	0.2	0.6	0.7	0.5	0.1	-0.2	-0.5
Momentos repres.	0.0(0.0)		0.6(0.60)	0.7(0.88)		-1.2(3.05)	
Env. cortantes negat.	0.7	0.4	0.2	-0.2	-0.6	-0.9	-1.1
Env. cortantes posit.	1.4	0.9	0.4	-0.1	-0.3	-0.5	-0.6
Cortantes repres.	1.4(x= 0.00)				-1.1(x= 3.05)		

```
N.esq.: V 21 ------------------------ N.dir.: ------

   Arm.Montagem: 2Ø12.5(0.15D+3.13>>)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+3.28=3.40), 3Ø10(0.12D+3.28=3.40)
   Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.13>>)
       Estribos: 19x1Ø6.3c/0.15(2.84)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0.001cm (C/305000)
 Ativa.......: 0.001cm (C/305000)
```

Tramo nº 2 (C= 2.40) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)			2.3(x= 0.80)		2.3(x= 1.40)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.3(x= 1.90)	2.3(x= 2.38)		
Env. momentos negat.	-1.2	-0.9	-0.4	-0.1	0.0	0.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.5	-0.3	-0.0	0.3	0.5	0.6	0.3
Momentos repres.	-1.4(0.0)			0.6(1.85)	0.6(1.92)	0.0(2.40)	
Env. cortantes negat.	-1.1	0.5	0.4	0.2	-0.2	-0.6	-1.0
Env. cortantes posit.	-0.6	0.9	0.6	0.2	-0.0	-0.3	-0.5
Cortantes repres.	1.1(x= 0.00)				-1.1(x= 0.00)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
N.esq.: ------ ------------------------ N.dir.: V 18

   Arm.Montagem: 2Ø12.5(<<3.28+2.48+0.15D=5.90)
       Arm.Pele: 3Ø10(2.63+0.12D=2.75), 3Ø10(2.63+0.12D=2.75)
   Arm.Inferior: 3Ø10(<<3.25+2.48+0.12D=5.84)
       Estribos: 15x1Ø6.3c/0.15(2.19)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: -0.001cm (C/240000)
 Ativa.......: -0.001cm (C/240000)
```

V 31 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 0.14)				4.7(x= 4.98)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 0.99)		3.4(x= 1.92)		
Env. momentos negat.	-0.4	2.0	3.2	3.0	1.4	-3.2	-14.5
Env. momentos posit.	0.2	6.0	9.3	8.9	4.8	-1.5	-5.0
Momentos repres.	-0.5(0.05)		6.9(0.99)		9.7(1.92)	-14.5(5.00)	
Env. cortantes negat.	-------	1.9	0.3	-2.8	-7.1	-11.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.9	1.6	-1.1	-2.7	-4.2	-------
Cortantes repres.	9.9(x= 0.13)				-15.4(x= 4.88)		

```
N.esq.: P74 ------------------------ N.dir.: P72

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.20=3.35)  -----
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.28=5.40), 3Ø10(0.12D+5.28=5.40)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.10>>)
       Estribos: 32x1Ø6.3c/0.15(4.75)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.028cm (C/17858)
 Tot. no inf.: 0.103cm (C/4855)
 Ativa.......: 0.073cm (C/6850)
```

Tramo nº 2 (C= 3.31) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	5.1(x= 0.09)		2.8(x= 2.20)		2.8(x= 2.23)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 2.62)	2.8(x= 3.29)		
Env. momentos negat.	-14.5	-9.4	-4.2	-1.3	-0.0	0.3	-0.0
Env. momentos posit.	-5.0	-2.2	0.1	3.3	5.2	5.2	3.8
Momentos repres.	-14.9(0.07)			5.4(2.62)	5.4(2.65)	0.0(3.31)	
Env. cortantes negat.	-------	4.2	2.8	2.0	1.1	-1.5	-3.5
Env. cortantes posit.	-------	11.2	7.2	4.9	2.7	-0.0	-0.9
Cortantes repres.	13.0(x= 0.13)				-3.5(x= 3.31)		

```
N.esq.: P72 ------------------------ N.dir.: V 21

   Arm.Montagem: 3Ø16(5.71+0.19D=5.90)
       Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.25+3.38+0.15D=8.78)
       Estribos: 21x1Ø6.3c/0.15(3.09)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: -0.001cm (C/331000)
 Tot. no inf.: -0.019cm (C/17422)
 Ativa.......: -0.011cm (C/30091)
```

V 32 --- Grupo: 3

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 1 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 0.14)				4.7(x= 4.98)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 0.99)		3.4(x= 1.92)		
Env. momentos negat.	-0.4	2.0	3.2	3.0	1.4	-3.2	-14.5
Env. momentos posit.	0.2	6.0	9.4	8.9	4.7	-1.5	-5.0
Momentos repres.	-0.5(0.05)		6.9(0.99)		9.7(1.92)		-14.5(5.00)
Env. cortantes negat.	-------	1.9	0.3	-2.8	-7.1	-11.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.9	1.6	-1.1	-2.7	-4.2	-------
Cortantes repres.	9.9(x= 0.13)				-15.4(x= 4.88)		

N.esq.: P75 ---------- N.dir.: P73

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.50=3.65) -----
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.28=5.40), 3Ø10(0.12D+5.28=5.40)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.10>>)
Estribos: 32x1Ø6.3c/0.15(4.75)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.027cm (C/18519)
Tot. no inf.: 0.101cm (C/4951)
Ativa.....: 0.071cm (C/7043)

Tramo nº 2 (C= 3.31) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	5.1(x= 0.09)		2.8(x= 2.20)		2.8(x= 2.23)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 2.62)		2.8(x= 3.29)	
Env. momentos negat.	-14.5	-9.4	-4.2	-1.3	-0.0	0.3	-0.0
Env. momentos posit.	-5.0	-2.2	0.1	3.3	5.2	5.2	3.8
Momentos repres.	-14.9(0.07)			5.4(2.62)	5.4(2.65)	0.0(3.31)	
Env. cortantes negat.	-------	4.2	2.8	2.0	1.1	-1.5	-3.5
Env. cortantes posit.	-------	11.2	7.2	4.9	2.7	-0.0	-0.9
Cortantes repres.	13.0(x= 0.13)				-3.5(x= 3.31)		

N.esq.: P73 ---------- N.dir.: V 21

Arm.Montagem: 4Ø16(6.01+0.19D=6.20)
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.25+3.38+0.15D=8.78)
Estribos: 21x1Ø6.3c/0.15(3.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/331000)
Tot. no inf.: -0.019cm (C/17422)
Ativa.....: -0.011cm (C/30091)

V 33 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	3.4(x= 0.40)				7.6(x= 9.04)		
Máx. armad. inf. (cm2)				3.1(x= 4.42)			
Env. momentos negat.	-5.5	-3.4	2.3	4.5	1.9	-6.2	-23.1
Env. momentos posit.	-2.5	-0.9	4.6	8.8	4.6	-3.1	-11.1
Momentos repres.	-10.0(x= 0.34)			8.9(x= 4.42)		-23.1(x= 9.07)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	2.3	-1.5	-5.3	-8.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.4	4.5	-0.3	-2.6	-4.1	-------
Cortantes repres.	6.1(x= 0.40)				-13.0(x= 8.95)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P66 ---------- N.dir.: P77

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.30=3.45) ----- 4Ø16(3.38>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.25)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+9.75=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.026cm (C/34924)
Tot. no inf.: 0.25cm (C/3632)
Ativa.....: 0.154cm (C/5897)

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	8.0(x= 0.13)		4.4(x= 1.14)		2.8(x= 3.29)		
Máx. armad. inf. (cm2)				0.0(x= 3.35)			
Env. momentos negat.	-23.1	-18.1	-12.6	-8.1	-4.4	-1.6	-0.0
Env. momentos posit.	-11.1	-9.1	-6.5	-4.3	-2.4	-0.9	0.0
Momentos repres.	-23.4(0.07)		-1.3(2.71)		0.0(3.35)	-7.1(1.84)	
Env. cortantes negat.	-------	4.9	4.1	3.6	2.8	2.3	-0.0
Env. cortantes posit.	-------	10.7	8.6	7.4	5.3	4.1	0.0
Cortantes repres.	11.7(x= 0.13)				-0.0(x= 3.41)		

N.esq.: P77 ---------- N.dir.: V 21

Arm.Superior: 4Ø16(<<3.38+3.39+0.19D=6.95) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.088cm (C/3875)
Tot. no inf.: 0.631cm (C/541)
Ativa.....: 0.402cm (C/849)

V 34 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		7.5(x= 0.34)			9.5(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		8.2(x= 4.40)		2.8(x= 7.70)	
Env. momentos negat.	-12.7	-2.9	5.9	8.8	6.4	-2.7	-28.1
Env. momentos posit.	-4.0	3.1	18.5	23.6	17.9	1.9	-11.3
Momentos repres.	-22.2(0.34)		6.5(1.79)	23.6(4.40)		5.8(7.27)	-28.2(9.04)
Env. cortantes negat.	-------	6.6	3.1	-0.5	-7.7	-14.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	14.5	7.2	0.1	-3.4	-6.6	-------
Cortantes repres.	19.0(x= 0.40)				-20.9(x= 8.95)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P76

Arm.Superior: 3Ø20(0.30D+3.15=3.45) ----- 4Ø20(2.75>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.10)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.217cm (C/4185)
Tot. no inf.: 0.881cm (C/1031)
Ativa.....: 0.619cm (C/1467)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	9.2(x= 0.07)				11.7(x= 8.71)		
Máx. armad. inf. (cm2)	3.3(x= 1.74)		10.0(x= 4.17)		2.8(x= 7.39)		
Env. momentos negat.	-28.1	-0.7	9.5	12.0	8.0	-5.6	-34.9
Env. momentos posit.	-11.3	5.3	23.6	28.7	21.7	0.9	-16.5
Momentos repres.	-28.1(0.0)		9.5(1.74)	28.8(4.17)	5.5(7.06)		-34.9(8.80)
Env. cortantes negat.	-------	8.1	5.0	-0.7	-10.7	-17.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	15.6	9.6	-0.3	-6.0	-9.3	-------
Cortantes repres.	22.2(x= 0.13)				-24.1(x= 8.68)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P82

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.75+2.50=5.25) ----- 4Ø20(2.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.95)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.50), 1Ø16(4.00)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.188cm (C/4681)
Tot. no inf.: 1.135cm (C/776)
Ativa.....: 0.745cm (C/1182)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	11.7(x= 0.09)				9.5(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 1.76)		11.0(x= 4.60)		3.3(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-34.9	-2.6	10.3	15.7	11.7	0.5	-25.1
Env. momentos posit.	-16.5	1.1	22.6	31.5	24.5	4.8	-11.1
Momentos repres.	-35.0(0.02)		6.5(1.76)	31.8(4.60)	9.5(7.05)		-27.8(8.69)
Env. cortantes negat.	-------	9.9	5.4	1.3	-9.3	-17.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.9	10.3	2.3	-4.9	-9.0	-------
Cortantes repres.	24.0(x= 0.30)				-23.5(x= 8.68)		

N.esq.: P82 ---------- N.dir.: P81

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.80+2.65=5.45) ----- 4Ø20(2.40>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.25)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.70), 1Ø16(6.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.217cm (C/4056)
Tot. no inf.: 1.627cm (C/541)
Ativa.....: 1.036cm (C/850)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	8.1(x= 0.02)		2.8(x= 2.02)		2.8(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)			3.7(x= 3.45)		3.2(x= 4.29)		
Env. momentos negat.	-25.1	-10.1	-1.5	1.5	1.9	0.5	-1.7
Env. momentos posit.	-11.1	-2.4	3.7	8.9	10.6	8.6	2.4
Momentos repres.	-25.1(0.0)		10.6(3.45)		9.2(4.29)	-2.9(5.23)	
Env. cortantes negat.	-------	5.5	3.6	1.3	-1.1	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.3	8.4	3.5	0.6	-1.3	-------
Cortantes repres.	15.9(x= 0.13)				-8.5(x= 5.22)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P48

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.40+3.00=5.40) ----- 3Ø12.5(3.30+0.15D=3.45)
Arm.Pele: 3Ø10(5.58+0.12D=5.70), 3Ø10(5.58+0.12D=5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.75+0.15D=5.90)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/76286)
Tot. no inf.: 0.028cm (C/19072)
Ativa.....: 0.019cm (C/28106)

V 35 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.9(x= 0.34)			11.3(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.6(x= 1.79)		9.7(x= 4.40)	2.5(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-15.1	-3.4	6.3	9.4	6.8	-3.1	-33.0
Env. momentos posit.	-4.2	3.5	21.9	28.0	21.3	2.4	-12.6
Momentos repres.	-26.4(0.34)	7.5(1.79)		28.0(4.40)	7.0(7.27)	-33.3(9.02)	
Env. cortantes negat.	-------	7.0	3.3	-0.6	-9.2	-16.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.4	8.7	0.1	-3.6	-6.9	-------
Cortantes repres.		22.6(x= 0.40)			-24.9(x= 8.95)		

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.24=3.50) ----- 3Ø20(2.85>>), 1Ø16(2.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.90)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.89=10.15), 1Ø12.5(5.70)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.1(1.08), 41x1Ø6.3c/0.15(6.07), 14x1Ø6.3c/0.1(1.40)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.344cm (C/2640)
Tot. no inf.: 1.178cm (C/771)
Ativa.....: 0.855cm (C/1062)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		11.0(x= 0.07)			12.0(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.4(x= 1.74)		10.9(x= 4.09)	2.5(x= 7.06)		
Env. momentos negat.	-33.0	-1.6	9.7	12.0	7.4	-8.7	-35.7
Env. momentos posit.	-12.6	4.9	25.8	31.4	23.1	-0.1	-14.2
Momentos repres.	-33.0(0.0)	9.7(1.74)		31.5(4.09)	4.2(7.06)	-36.9(8.63)	
Env. cortantes negat.	-------	8.3	5.2	-1.0	-12.6	-20.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.0	11.2	-0.2	-6.2	-9.7	-------
Cortantes repres.		26.0(x= 0.13)			-26.8(x= 8.40)		

N.esq.: P87 ---------- N.dir.: P85

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.85+2.60=5.45), 1Ø16(<<2.05+2.00=4.05) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø20(3.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.55), 1Ø16(6.15)
Estribos: 17x1Ø6.3c/0.1(1.69), 32x1Ø6.3c/0.15(4.77), 19x1Ø6.3c/0.1(1.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.262cm (C/3359)
Tot. no inf.: 1.359cm (C/648)
Ativa.....: 0.91cm (C/968)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.6(x= 0.11)			10.1(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.39)		9.6(x= 4.60)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-35.7	-6.5	5.7	10.8	6.1	-6.3	-24.1
Env. momentos posit.	-14.2	0.9	19.5	27.3	19.9	1.1	-9.5
Momentos repres.	-35.7(0.0)		4.6(1.75)	27.6(4.60)	4.8(7.05)		-30.2(8.51)
Env. cortantes negat.	-------	7.8	4.2	0.6	-10.5	-19.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.8	10.4	2.2	-4.3	-7.9	-------
Cortantes repres.		23.6(x= 0.40)			-23.8(x= 8.40)		

N.esq.: P85 ---------- N.dir.: P83

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+3.00=6.00), 1Ø20(<<3.00+3.00=6.00) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø16(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.25)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.10), 1Ø12.5(5.30)
Estribos: 12x1Ø6.3c/0.1(1.19), 46x1Ø6.3c/0.15(6.81)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.245cm (C/3592)
Tot. no inf.: 1.022cm (C/862)
Ativa.....: 0.712cm (C/1236)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.06)		2.5(x= 1.79)	2.5(x= 4.80)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.98)		3.3(x= 3.06)	2.5(x= 4.29)		
Env. momentos negat.	-24.1	-7.1	-0.1	2.3	2.8	1.2	-5.0
Env. momentos posit.	-9.5	-0.4	4.9	9.2	8.9	4.1	-1.4
Momentos repres.	-24.1(0.0)		0.5(1.07)	9.7(3.06)	5.3(4.29)		-5.1(5.29)
Env. cortantes negat.	-------	5.0	3.0	0.4	-3.2	-7.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.9	8.3	2.1	-0.7	-2.7	-------
Cortantes repres.		15.3(x= 0.40)			-12.3(x= 5.22)		

N.esq.: P83 ---------- N.dir.: P49

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+2.85=5.85), 1Ø16(<<1.85+1.10=2.95) -----
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.80)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.018cm (C/29667)
Tot. no inf.: 0.093cm (C/5742)
Ativa.....: 0.061cm (C/8755)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)		2.5(x= 1.27)	2.5(x= 2.50)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.63)		2.5(x= 0.76)	2.5(x= 2.99)		
Env. momentos negat.	-5.0	-2.7	-1.7	-2.0	-3.3	-5.5	-3.7
Env. momentos posit.	-1.4	0.0	1.8	2.8	2.9	2.3	0.9
Momentos repres.	-5.0(0.02)		0.4(0.73)	3.0(2.22)	2.5(2.99)		-6.6(3.39)
Env. cortantes negat.	-------	0.5	-0.4	-1.5	-2.7	-4.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.9	2.3	0.9	0.0	-0.9	-------
Cortantes repres.		5.0(x= 0.13)			-4.6(x= 3.34)		

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P49 ---------- N.dir.: P43

Arm.Montagem: 3Ø12.5(7.15+0.15D=7.30)
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(4.25+0.15D=4.40)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.005cm (C/74800)
Tot. no inf.: -0.016cm (C/23375)
Ativa.....: -0.011cm (C/34000)

V 36 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.3(x= 0.34)			10.5(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.25)		9.6(x= 4.40)	2.7(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-15.7	-4.0	6.2	9.7	7.4	-1.7	-29.9
Env. momentos posit.	-4.6	2.4	21.2	27.7	21.6	3.3	-10.8
Momentos repres.	-27.5(0.34)	6.5(1.79)		27.7(4.40)	7.8(7.27)	-30.9(9.00)	
Env. cortantes negat.	-------	7.2	3.4	-0.3	-8.9	-16.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.7	9.0	0.4	-3.4	-6.6	-------
Cortantes repres.		23.0(x= 0.40)			-24.4(x= 8.95)		

N.esq.: P69 ---------- N.dir.: P88

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.29=3.55) ----- 3Ø20(2.70>>), 1Ø16(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.95)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.89=10.15), 1Ø16(5.65)
Estribos: 13x1Ø6.3c/0.1(1.26), 39x1Ø6.3c/0.15(5.89), 14x1Ø6.3c/0.1(1.40)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.341cm (C/2663)
Tot. no inf.: 1.209cm (C/752)
Ativa.....: 0.871cm (C/1043)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.8(x= 0.04)			9.8(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.9(x= 1.74)		8.9(x= 4.39)	2.5(x= 7.06)		
Env. momentos negat.	-29.9	-1.9	6.4	8.3	4.8	-6.5	-29.8
Env. momentos posit.	-10.8	4.4	20.8	25.8	19.1	1.4	-9.9
Momentos repres.	-29.9(0.0)	8.4(1.74)		25.8(4.39)	5.1(7.06)	-30.3(8.63)	
Env. cortantes negat.	-------	6.1	3.0	-0.5	-8.6	-16.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	14.9	8.1	0.2	-3.3	-6.9	-------
Cortantes repres.		22.8(x= 0.13)			-22.7(x= 8.40)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P86

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.70+2.70=5.40), 1Ø16(<<1.85+1.80=3.65) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø16(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.40)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.1(1.08), 41x1Ø6.3c/0.15(6.12), 11x1Ø6.3c/0.1(1.08)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.265cm (C/3321)
Tot. no inf.: 0.896cm (C/983)
Ativa.....: 0.654cm (C/1346)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.0(x= 0.17)			10.5(x= 8.74)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.08)		8.4(x= 4.20)		2.5(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-29.8	-4.6	5.0	8.1	4.4	-7.1	-35.9
Env. momentos posit.	-9.9	3.3	19.4	24.1	18.1	1.3	-14.9
Momentos repres.	-29.8(0.0)	6.8(1.75)		24.2(4.20)		4.5(7.05)	-35.9(8.80)
Env. cortantes negat.	-------	6.4	2.8	-1.0	-9.2	-17.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.8	8.4	0.3	-3.2	-6.9	-------
Cortantes repres.		21.6(x= 0.40)			-22.6(x= 8.40)		

```
N.esq.: P86 ------------------------ N.dir.: P84

   Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+2.95=5.95), 1Ø16(<<1.85+1.80=3.65)  -----  3Ø20(3.15>>),
1Ø16(1.80>>), 1Ø16(1.80>>)
   Arm.Montagem: 2Ø10(3.20)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
   Arm.Inferior: 3Ø20(9.10)
       Estribos: 8x1Ø6.3c/0.1(0.80), 41x1Ø6.3c/0.15(6.12), 11x1Ø6.3c/0.1(1.08)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.232cm (C/3794)
 Tot. no inf.: 0.776cm (C/1135)
 Ativa.......: 0.567cm (C/1553)
```

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		12.6(x= 0.34)			11.9(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.51)		11.8(x= 4.24)		2.5(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-35.9	-7.8	9.4	15.1	9.1	-6.9	-19.9
Env. momentos posit.	-14.9	0.3	25.1	34.0	25.2	1.0	-7.1
Momentos repres.	-38.5(0.23)	4.9(1.79)		34.1(4.24)		5.9(7.27)	-35.3(8.73)
Env. cortantes negat.	-------	10.5	6.0	-1.1	-12.7	-22.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	21.8	13.0	0.4	-6.2	-10.2	-------
Cortantes repres.		28.1(x= 0.40)			-27.2(x= 8.68)		

```
N.esq.: P84 ------------------------ N.dir.: P44

   Arm.Superior: 3Ø20(<<3.15+3.00=6.15), 1Ø16(<<1.80+1.85=3.65), 1Ø16(<<1.80+1.85=3.65)
-----  3Ø20(3.39+0.26D=3.65), 1Ø20(3.39+0.26D=3.65)
   Arm.Montagem: 2Ø10(3.65)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
   Arm.Inferior: 3Ø20(9.64+0.26D=9.90), 1Ø20(9.64+0.26D=9.90)
       Estribos: 21x1Ø6.3c/0.1(2.04), 28x1Ø6.3c/0.15(4.32), 20x1Ø6.3c/0.1(1.92)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.263cm (C/3453)
 Tot. no inf.: 1.659cm (C/548)
 Ativa.......: 1.078cm (C/843)
```

V 37 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.6(x= 0.33)			11.5(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.9(x= 1.80)		8.2(x= 4.02)		2.8(x= 7.43)	
Env. momentos negat.	-8.1	1.3	8.3	10.2	6.2	-6.3	-34.7
Env. momentos posit.	-2.6	7.8	20.9	23.4	15.5	-0.7	-14.1
Momentos repres.	-13.6(0.28)	11.2(1.80)		23.8(4.02)		1.7(7.26)	-34.7(9.06)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat. -------	5.9	2.4	-2.1	-9.4	-15.7	-------
Env. cortantes posit. -------	12.9	5.6	-0.5	-4.1	-7.3	-------
Cortantes repres.	17.3(x= 0.38)			-22.6(x= 8.94)		

N.esq.: P4 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø16(0.26D+2.54=2.80) ----- 4Ø20(2.95>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10)
Estribos: 52x1Ø6.3c/0.15(7.75), 8x1Ø6.3c/0.1(0.80)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.248cm (C/3654)
Tot. no inf.: 1.102cm (C/823)
Ativa.....: 0.761cm (C/1191)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	11.9(x= 0.09)			13.0(x= 8.71)		
Máx. armad. inf. (cm2)	4.1(x= 1.74)	11.9(x= 4.15)		2.8(x= 7.46)		
Env. momentos negat.	-34.7	-0.8	9.7	12.9	8.3	-5.3	-38.3
Env. momentos posit.	-14.1	6.7	28.4	34.4	25.4	1.7	-16.0
Momentos repres.	-35.1(0.05)	11.9(1.74)	34.5(4.15)	7.2(7.05)	-38.5(8.76)		
Env. cortantes negat. -------	8.8	4.5	-0.6	-11.3	-19.8	-------
Env. cortantes posit. -------	19.5	10.6	-0.0	-5.0	-9.0	-------
Cortantes repres.	29.9(x= 0.13)			-28.0(x= 8.68)		

N.esq.: P89 ---------- N.dir.: P90

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.95+2.50=5.45) ----- 3Ø20(2.85>>), 1Ø16(1.80>>), 1Ø16(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.90)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 4Ø20(9.65)
Estribos: 17x1Ø6.3c/0.1(1.65), 36x1Ø6.3c/0.15(5.47), 15x1Ø6.3c/0.1(1.43)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.331cm (C/2659)
Tot. no inf.: 1.362cm (C/647)
Ativa.....: 0.95cm (C/927)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	12.8(x= 0.09)			10.3(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 1.76)	11.9(x= 4.93)		3.7(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-38.3	-4.3	9.5	15.1	11.4	0.1	-28.7
Env. momentos posit.	-16.0	0.6	23.5	33.5	27.0	5.6	-12.2
Momentos repres.	-38.3(0.0)	6.1(1.76)	34.3(4.93)	10.7(7.05)	-30.3(8.71)		
Env. cortantes negat. -------	9.6	5.4	1.5	-10.8	-19.0	-------
Env. cortantes posit. -------	20.3	11.4	3.1	-5.3	-9.2	-------
Cortantes repres.	26.8(x= 0.13)			-25.7(x= 8.68)		

N.esq.: P90 ---------- N.dir.: P91

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.85+2.75=5.60), 1Ø16(<<1.80+1.80=3.60), 1Ø16(<<1.80+1.80=3.60)
----- 4Ø20(2.45>>), 1Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.10)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 4Ø20(9.05)
Estribos: 14x1Ø6.3c/0.1(1.40), 40x1Ø6.3c/0.15(6.03), 12x1Ø6.3c/0.1(1.12)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.27cm (C/3260)
Tot. no inf.: 1.594cm (C/556)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 1.041cm (C/846)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.3(x= 0.02)			3.2(x= 5.29)		
Máx. armad. inf. (cm2)			5.5(x= 3.06)		3.7(x= 4.29)		
Env. momentos negat.	-28.7	-10.2	0.5	4.2	4.8	2.0	-9.6
Env. momentos posit.	-12.2	-1.8	8.3	15.1	15.4	8.8	-2.7
Momentos repres.	-28.7(0.0)		16.0(3.06)		10.8(4.29)	-9.6(5.34)	
Env. cortantes negat.	-------	8.3	5.5	1.6	-3.6	-13.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.5	11.5	3.0	-1.2	-6.5	-------
Cortantes repres.		23.0(x= 0.13)			-19.3(x= 5.22)		

N.esq.: P91 ---------- N.dir.: P45

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.45+2.65=5.10), 1Ø12.5(<<1.80+1.15=2.95) ----- 3Ø16(3.18>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø16(5.53>>)
Estribos: 8x1Ø6.3c/0.1(0.80), 29x1Ø6.3c/0.15(4.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.016cm (C/33375)
Tot. no inf.: 0.1cm (C/5340)
Ativa.....: 0.064cm (C/8344)

Tramo nº 5 (C= 3.72) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.04)		2.8(x= 2.47)		2.8(x= 3.66)	
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 2.96)		2.8(x= 3.34)	
Env. momentos negat.	-9.6	-4.2	-0.6	0.1	-0.3	-1.5	-1.7
Env. momentos posit.	-2.7	-0.9	2.1	4.3	4.7	3.5	1.1
Momentos repres.	-9.6(0.0)		4.8(2.22)		3.8(2.99)	-2.8(3.44)	
Env. cortantes negat.	-------	3.1	1.6	0.1	-1.5	-4.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.0	4.8	1.7	0.1	-1.4	-------
Cortantes repres.		10.6(x= 0.13)			-5.1(x= 3.34)		

N.esq.: P45 ---------- N.dir.: P2

Arm.Superior: 3Ø16(<<3.18+4.08+0.19D=7.45) -----
Arm.Pele: 6Ø10(4.00)
Arm.Inferior: 3Ø16(<<5.53+4.08+0.19D=9.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.003cm (C/124000)
Ativa.....: 0.002cm (C/186000)

V 38 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.1(x= 0.11)			10.9(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)			5.5(x= 1.74)		8.9(x= 3.71)		
Env. momentos negat.	-5.0	5.2	10.5	10.6	5.3	-8.5	-32.5
Env. momentos posit.	-1.7	12.9	24.4	24.3	12.8	-4.2	-15.2
Momentos repres.	-9.0(0.11)		15.9(1.74)		25.8(3.71)	-32.5(8.78)	
Env. cortantes negat.	-------	4.8	1.9	-3.4	-11.5	-15.2	-------

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	11.2	4.9	-1.5	-5.2	-6.9	-------
Cortantes repres.		19.1(x= 0.13)			-18.6(x= 8.68)		

N.esq.: P94 ---------- N.dir.: P93

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.05=2.20) ----- 3Ø20(3.15>>), 1Ø16(2.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.15)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+9.08=9.20), 3Ø10(0.12D+9.08=9.20)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.24=9.50)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.355cm (C/2479)
Tot. no inf.: 1.308cm (C/673)
Ativa.....: 0.935cm (C/942)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.8(x= 0.07)			8.2(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		9.9(x= 4.75)	3.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-32.5	-5.0	8.4	13.6	11.1	1.8	-24.4
Env. momentos posit.	-15.2	-1.1	18.3	28.2	23.6	5.8	-10.5
Momentos repres.	-32.5(0.0)	2.5(1.75)		28.6(4.75)	10.0(7.05)	-24.4(8.78)	
Env. cortantes negat.	-------	8.3	5.2	1.2	-7.9	-15.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.6	10.2	1.9	-4.2	-8.0	-------
Cortantes repres.		20.6(x= 0.13)			-22.6(x= 8.68)		

N.esq.: P93 ---------- N.dir.: P92

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.15+2.80=5.95), 1Ø16(<<2.00+1.95=3.95) ----- 3Ø20(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.15)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 4Ø20(9.45)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.209cm (C/4211)
Tot. no inf.: 1.331cm (C/662)
Ativa.....: 0.866cm (C/1017)

Tramo nº 3 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.0(x= 0.05)		2.8(x= 2.05)		2.8(x= 5.32)	
Máx. armad. inf. (cm2)				4.0(x= 3.45)		3.5(x= 4.29)	
Env. momentos negat.	-24.4	-10.8	-1.5	1.6	2.4	1.3	-1.0
Env. momentos posit.	-10.5	-3.1	3.8	9.9	11.6	9.3	2.0
Momentos repres.	-24.4(0.0)			11.7(3.45)	10.0(4.29)	-1.6(5.25)	
Env. cortantes negat.	-------	6.3	4.3	1.6	-1.0	-5.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.8	9.6	3.5	0.2	-1.7	-------
Cortantes repres.		17.8(x= 0.13)			-9.2(x= 5.22)		

N.esq.: P92 ---------- N.dir.: P95

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.30+3.10=5.40) ----- 3Ø12.5(3.00+0.15D=3.15)
Arm.Pele: 3Ø10(5.58+0.12D=5.70), 3Ø10(5.58+0.12D=5.70)
Arm.Inferior: 3Ø16(5.76+0.19D=5.95)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.015cm (C/35600)
Tot. no inf.: 0.033cm (C/16182)
Ativa.....: 0.026cm (C/20539)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

V 39 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 8.79) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				0.1(x= 0.03)			
Máx. armad. inf. (cm2)		5.1(x= 1.73)		7.9(x= 4.08)	3.4(x= 7.04)		
Env. momentos negat.	-0.3	6.6	10.6	11.5	9.2	4.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.2	12.9	20.8	22.5	18.0	7.8	-0.0
Momentos repres.	-0.4(0.03)	14.8(1.73)		22.7(4.08)	10.0(7.04)	0.0(8.79)	
Env. cortantes negat.	2.9	3.7	1.8	-0.7	-5.1	-7.5	-3.4
Env. cortantes posit.	5.7	7.2	3.6	-0.4	-2.6	-3.9	-1.9
Cortantes repres.		11.4(x= 0.11)			-7.5(x= 7.04)		

```
N.esq.: V 22 ----------------------- N.dir.: ------

   Arm.Superior: 2Ø10(0.15D+5.25=5.40)  -----  1Ø10(4.35>>)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+9.03=9.15), 3Ø10(0.12D+9.03=9.15)
         Grampo: 5Ø6.3c/5(0.60+0.15+0.60=1.35) --------------------------
   Arm.Inferior: 4Ø16(0.19D+9.11=9.30)
       Estribos: 58x1Ø6.3c/0.15(8.57)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.299cm (C/2940)
 Tot. no inf.: 1.517cm (C/580)
 Ativa.......: 1.023cm (C/860)
```

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		3.3(x= 1.75)		7.1(x= 4.75)	4.7(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-0.0	4.3	9.0	11.0	10.1	6.4	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	7.6	16.4	20.2	18.7	11.7	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	9.6(1.75)		20.4(4.75)	13.4(7.05)	0.0(8.80)	
Env. cortantes negat.	-3.4	3.4	2.1	0.4	-2.7	-6.0	-8.5
Env. cortantes posit.	-1.9	6.1	4.0	0.7	-1.5	-3.3	-4.8
Cortantes repres.		6.1(x= 1.25)			-8.5(x= 8.80)		

```
N.esq.: ------ ----------------------- N.dir.: ------

   Arm.Superior: 1Ø10(<<4.35+4.70=9.05)  -----  1Ø10(4.80>>)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
   Arm.Inferior: 4Ø16(9.15)
       Estribos: 58x1Ø6.3c/0.15(8.58)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.229cm (C/3843)
 Tot. no inf.: 1.382cm (C/637)
 Ativa.......: 0.908cm (C/970)
```

Tramo nº 3 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)					0.1(x= 5.31)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.07)		3.5(x= 2.66)	2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-0.0	2.9	4.6	5.1	4.4	2.6	-0.2
Env. momentos posit.	-0.0	5.6	9.0	10.0	8.7	5.1	-0.1

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	0.0(0.0)	6.5(1.07)	10.0(2.66)	5.9(4.29)	-0.2(5.31)		
Env. cortantes negat.	-8.5	2.6	1.3	-0.5	-2.9	-5.3	-3.8
Env. cortantes posit.	-4.8	5.1	2.7	-0.2	-1.5	-2.7	-1.9
Cortantes repres.		7.4(x= 0.00)			-8.5(x= 0.00)		

N.esq.: ------ ----------------------- N.dir.: V 7

Arm.Superior: 1Ø10(<<4.80+3.25=8.05) ----- 2Ø10(2.85+0.15D=3.00)
Arm.Pele: 3Ø10(5.58+0.12D=5.70), 3Ø10(5.58+0.12D=5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.75+0.15D=5.90)
Estribos: 35x1Ø6.3c/0.15(5.12)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.026cm (C/20539)
Tot. no inf.: 0.201cm (C/2657)
Ativa.....: 0.127cm (C/4205)

V 40 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.9(x= 0.33)			5.4(x= 8.94)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 1.61)	3.8(x= 4.05)			
Env. momentos negat.	-4.9	-0.3	5.1	6.9	4.1	-3.1	-13.3
Env. momentos posit.	-1.3	4.2	9.8	10.6	7.7	0.7	-8.1
Momentos repres.	-8.5(0.33)	4.7(1.61)	10.9(4.05)	0.7(7.55)	-15.6(8.95)		
Env. cortantes negat.	-------	3.7	1.4	-1.1	-4.3	-7.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.4	3.2	0.1	-2.2	-4.5	-------
Cortantes repres.		8.8(x= 0.38)			-10.5(x= 8.94)		

N.esq.: P8 ----------------------- N.dir.: P79

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.40=2.55) ----- 3Ø16(2.95>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.66=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.502cm (C/1805)
Ativa.....: 0.283cm (C/3202)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.6(x= 0.11)			4.3(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-13.3	-2.5	3.5	5.9	3.8	-1.9	-11.4
Env. momentos posit.	-8.1	2.4	8.8	10.7	8.9	2.7	-6.2
Momentos repres.	-13.5(0.09)	2.4(1.47)	10.7(4.40)	2.7(7.33)	-12.6(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	4.1	1.9	-0.3	-3.4	-6.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.8	3.6	0.5	-1.8	-4.0	-------
Cortantes repres.		9.6(x= 0.13)			-9.5(x= 8.68)		

N.esq.: P79 ----------------------- N.dir.: P80

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.95+2.35=5.30) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
      Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
 Tot. no inf.: 0.389cm (C/2263)
 Ativa.......: 0.22cm (C/4001)
```

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			4.2(x= 0.11)			4.6(x= 8.69)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)		2.8(x= 7.45)	
Env. momentos negat.	-11.4	-1.6	3.8	5.9	3.6	-2.5	-13.2
Env. momentos posit.	-6.2	2.9	9.0	10.7	8.5	1.9	-8.0
Momentos repres.	-12.1(0.09)	2.9(1.47)		10.7(4.40)	1.9(7.33)		-13.5(8.71)
Env. cortantes negat.	-------	4.0	1.8	-0.5	-3.6	-6.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.4	3.3	0.2	-2.0	-4.3	-------
Cortantes repres.		9.3(x= 0.13)			-9.6(x= 8.68)		

```
N.esq.: P80 ----------------------- N.dir.: P103

   Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.30=4.60)  -----  3Ø16(2.30>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(4.70)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)
       Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
 Tot. no inf.: 0.384cm (C/2292)
 Ativa.......: 0.217cm (C/4056)
```

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			5.0(x= 0.13)			3.0(x= 8.73)	
Máx. armad. inf. (cm2)				3.8(x= 5.01)		2.8(x= 8.06)	
Env. momentos negat.	-13.2	-2.5	4.4	6.9	4.9	-0.5	-5.1
Env. momentos posit.	-8.0	0.8	7.7	10.7	9.6	3.8	-1.6
Momentos repres.	-14.6(0.11)	0.8(1.51)		10.9(5.01)	4.3(7.45)		-8.9(8.73)
Env. cortantes negat.	-------	4.5	2.2	-0.2	-3.2	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.4	4.2	1.0	-1.5	-3.8	-------
Cortantes repres.		10.4(x= 0.13)			-8.9(x= 8.68)		

```
N.esq.: P103 ----------------------- N.dir.: P6

   Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.30=4.60)  -----  3Ø16(2.41+0.19D=2.60)
   Arm.Montagem: 2Ø8(5.20)
       Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
   Arm.Inferior: 3Ø16(9.66+0.19D=9.85)
       Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
 Tot. no inf.: 0.538cm (C/1685)
 Ativa.......: 0.303cm (C/2991)
```

V 41 --- Grupo: 3

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			3.1(x= 0.33)			5.2(x= 8.94)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.61)		3.8(x= 4.05)		2.8(x= 7.71)	

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-5.2	-0.7	4.8	6.8	4.3	-2.8	-13.3
Env. momentos posit.	-1.3	4.3	9.9	10.7	7.7	0.9	-8.0
Momentos repres.	-9.1(0.33)	4.8(1.61)	11.0(4.05)	0.9(7.55)-15.2(8.95)			
Env. cortantes negat.	-------	3.7	1.4	-1.1	-4.3	-7.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.5	3.3	0.2	-2.1	-4.4	-------
Cortantes repres.	8.9(x= 0.38)			-10.5(x= 8.94)			

N.esq.: P9 ---------- N.dir.: P102

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.40=2.55) ----- 3Ø16(2.95>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.66=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.508cm (C/1784)
Ativa.....: 0.286cm (C/3168)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	4.7(x= 0.11)				4.3(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)		2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-13.3	-2.6	3.5	5.8	3.7	-2.0	-11.3
Env. momentos posit.	-8.0	2.2	8.6	10.8	9.1	3.0	-6.3
Momentos repres.	-13.7(0.09)	2.2(1.47)	10.8(4.40)		3.0(7.33)-12.6(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	4.2	1.9	-0.3	-3.4	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.8	3.7	0.5	-1.7	-4.0	-------
Cortantes repres.	9.7(x= 0.13)			-9.4(x= 8.68)			

N.esq.: P102 ---------- N.dir.: P101

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.95+2.35=5.30) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.384cm (C/2292)
Ativa.....: 0.217cm (C/4056)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	4.3(x= 0.11)				4.7(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)		2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-11.3	-1.9	3.7	5.8	3.5	-2.7	-13.2
Env. momentos posit.	-6.3	3.1	9.2	10.8	8.6	2.1	-8.0
Momentos repres.	-12.5(0.11)	3.1(1.47)	10.8(4.40)		2.1(7.33)-13.7(8.71)		
Env. cortantes negat.	-------	4.0	1.7	-0.6	-3.7	-6.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.5	3.4	0.3	-1.9	-4.2	-------
Cortantes repres.	9.4(x= 0.13)			-9.7(x= 8.68)			

N.esq.: P101 ---------- N.dir.: P100

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.30=4.60) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 57x1ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.384cm (C/2292)
Ativa.....: 0.217cm (C/4056)

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.2(x= 0.13)			3.1(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.8(x= 5.01)	2.8(x= 8.06)		
Env. momentos negat.	-13.2	-2.8	4.3	6.8	4.8	-0.8	-5.3
Env. momentos posit.	-8.0	0.9	7.7	10.7	9.9	4.2	-1.3
Momentos repres.	-15.1(0.11)	0.9(1.51)		11.0(5.01)	4.7(7.45)	-9.1(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	4.4	2.1	-0.2	-3.3	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.5	4.3	1.1	-1.4	-3.7	-------
Cortantes repres.		10.5(x= 0.13)			-8.9(x= 8.68)		

N.esq.: P100 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 3ø16(<<2.30+2.30=4.60) ----- 3ø16(2.41+0.19D=2.60)
Arm.Montagem: 2ø8(5.20)
Arm.Pele: 6ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3ø16(9.66+0.19D=9.85)
Estribos: 57x1ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.538cm (C/1685)
Ativa.....: 0.304cm (C/2981)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.4) VIGAS 2° PAVIMENTO

VS 1 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.45) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.81)			2.8(x= 6.43)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.23)		2.8(x= 5.05)		2.8(x= 5.48)	
Env. momentos negat.	-2.3	0.2	3.0	4.0	3.0	0.0	-4.6
Env. momentos posit.	-0.9	1.7	5.2	6.3	4.9	1.0	-2.0
Momentos repres.		-3.7(0.28)	2.4(1.23)	6.3(2.93)	1.0(5.38)	-5.6(6.34)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.3	-0.4	-2.7	-5.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	2.5	0.2	-1.5	-3.2	-------
Cortantes repres.		6.5(x= 0.38)			-7.3(x= 6.32)		

```
N.esq.: P1 ------------------------ N.dir.: P35

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.10=2.25)  -----  3Ø16(1.85>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.81>>)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.005cm (C/129000)
 Tot. no inf.: 0.165cm (C/3910)
 Ativa.......: 0.096cm (C/6719)
```

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)		2.8(x= 2.52)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.45)		2.8(x= 1.92)		2.8(x= 2.09)	
Env. momentos negat.	-4.6	-3.5	-2.8	-2.7	-3.3	-4.3	-5.3
Env. momentos posit.	-2.0	0.7	0.9	0.7	0.5	0.1	-2.3
Momentos repres.		-4.6(0.0)	0.7(0.45)	0.9(0.78)	0.1(2.09)	-5.3(2.49)	
Env. cortantes negat.	-------	0.5	-0.2	-1.0	-1.9	-2.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	1.0	0.2	-0.4	-1.1	-------
Cortantes repres.		2.6(x= 0.13)			-3.5(x= 2.41)		

```
N.esq.: P35 ------------------------ N.dir.: P36

   Arm.Superior: 3Ø16(<<2.54>>)  -----
       Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.96+2.69=9.65)
       Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: -0.018cm (C/14112)
 Ativa.......: -0.01cm (C/25400)
```

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.98)			2.8(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)		2.8(x= 5.65)	
Env. momentos negat.	-5.3	-0.4	2.4	3.5	2.8	0.5	-1.9
Env. momentos posit.	-2.3	0.5	3.7	5.1	4.6	2.0	-0.8

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-5.5(0.07)	0.5(1.03)	5.2(3.53)	2.0(5.17)	-3.6(6.09)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.5	0.0	-1.9	-4.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.7	2.6	0.5	-1.0	-2.5	-------
Cortantes repres.	6.5(x= 0.13)			-5.8(x= 6.07)		

N.esq.: P36 ---------- N.dir.: P37

Arm.Superior: 3Ø16(<<4.39+1.86=6.25) ----- 3Ø12.5(1.55+0.15D=1.70)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 3Ø10(6.48+0.12D=6.60), 3Ø10(6.48+0.12D=6.60)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(6.50+0.15D=6.65)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.134cm (C/4627)
Ativa.....: 0.075cm (C/8267)

VS 2 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.17)			2.8(x= 5.12)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.82)		2.8(x= 3.97)	2.8(x= 4.67)		
Env. momentos negat.	-2.4	-1.4	0.8	2.0	0.8	-2.2	-4.5
Env. momentos posit.	0.9	3.4	4.2	3.6	2.7	1.2	-2.4
Momentos repres.	-4.6(0.11)	3.4(0.86)	4.2(1.87)	1.2(4.28)	-6.4(5.03)		
Env. cortantes negat.	-------	1.0	-0.2	-1.6	-3.3	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.0	2.3	0.7	-0.5	-1.7	-------
Cortantes repres.	5.5(x= 0.13)			-6.5(x= 5.01)		

N.esq.: P38 ---------- N.dir.: P39

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.45=2.60) ----- 1Ø12.5(1.20>>), 2Ø10(3.15>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.38=5.50), 3Ø10(0.12D+5.38=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.24>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.056cm (C/9179)
Ativa.....: 0.032cm (C/16063)

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.23)			2.8(x= 5.39)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.86)		2.8(x= 4.18)	2.8(x= 4.92)		
Env. momentos negat.	-4.5	-1.8	0.7	2.0	0.7	-1.8	-4.5
Env. momentos posit.	-2.4	1.7	3.4	3.7	3.4	1.7	-2.4
Momentos repres.	-5.7(0.11)	1.7(0.90)	3.8(2.34)	1.7(4.51)	-5.7(5.30)		
Env. cortantes negat.	-------	1.9	0.6	-0.7	-2.5	-4.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.3	2.5	0.7	-0.6	-1.9	-------
Cortantes repres.	5.9(x= 0.13)			-5.9(x= 5.28)		

N.esq.: P39 ---------- N.dir.: P40

Arm.Superior: 1Ø12.5(<<1.20+1.25=2.45), 2Ø10(<<5.41>>) ----- 1Ø12.5(1.25>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.39+5.61=11.00)
Estribos: 35x1Ø6.3c/0.15(5.16)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.046cm (C/11761)
Ativa.....: 0.026cm (C/20808)

Tramo nº 3 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.17)			2.8(x= 5.12)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.82)		2.8(x= 3.97)	2.8(x= 5.01)		
Env. momentos negat.	-4.5	-2.2	0.8	2.0	0.8	-1.4	-2.4
Env. momentos posit.	-2.4	1.2	2.7	3.6	4.2	3.4	0.9
Momentos repres.		-6.4(0.11)	1.2(0.86)	4.2(3.27)	3.4(4.28)	-4.6(5.03)	
Env. cortantes negat.	-------	1.7	0.5	-0.7	-2.3	-4.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	3.3	1.6	0.2	-1.0	-------
Cortantes repres.		6.5(x= 0.13)			-5.5(x= 5.01)		

N.esq.: P40 ---------- N.dir.: P41

Arm.Superior: 2Ø10(<<8.56+3.19=11.75), 1Ø12.5(<<1.25+1.20=2.45) -----
3Ø12.5(2.45+0.15D=2.60)
Arm.Pele: 3Ø10(5.38+0.12D=5.50), 3Ø10(5.38+0.12D=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.45+0.15D=5.60)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.056cm (C/9179)
Ativa.....: 0.032cm (C/16063)

VS 3 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.55)			2.8(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.97)		2.8(x= 4.79)	2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-1.8	0.6	2.8	3.4	2.3	-0.5	-5.6
Env. momentos posit.	-0.7	2.0	4.6	5.1	3.6	0.3	-2.5
Momentos repres.		-3.4(0.11)	2.0(1.03)	5.1(2.67)	0.3(5.16)	-5.7(6.12)	
Env. cortantes negat.	-------	2.5	1.0	-0.6	-2.7	-4.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.9	1.9	-0.1	-1.6	-3.0	-------
Cortantes repres.		5.7(x= 0.13)			-6.5(x= 6.07)		

N.esq.: P42 ---------- N.dir.: P43

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.55=1.70) ----- 3Ø12.5(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.43=6.55), 3Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.29>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/619000)
Tot. no inf.: 0.131cm (C/4726)
Ativa.....: 0.074cm (C/8365)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)	2.8(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 1.92)	2.8(x= 2.41)		
Env. momentos negat.	-5.6	-4.5	-3.3	-2.5	-2.6	-3.0	-4.0

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-2.5	-0.2	0.3	0.7	1.0	1.0	-1.5
Momentos repres.	-5.7(0.05)			1.1(1.92)	1.0(2.09)	-4.0(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.7	0.1	-0.6	-1.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.3	2.3	1.4	0.5	-0.2	-------
Cortantes repres.		4.0(x= 0.13)			-2.1(x= 2.41)		

N.esq.: P43 ---------- N.dir.: P44

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.44+2.71=9.15)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.018cm (C/14112)
Ativa.....: -0.01cm (C/25400)

Tramo nº 3 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.98)			2.8(x= 6.41)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)	2.8(x= 5.65)		
Env. momentos negat.	-4.0	0.2	3.0	3.9	2.9	0.2	-2.1
Env. momentos posit.	-1.5	1.2	4.8	6.1	5.1	1.7	-0.8
Momentos repres.	-5.0(0.11)		1.2(1.08)	6.1(3.10)	2.4(5.22)	-3.4(6.18)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.4	-0.2	-2.4	-4.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.7	2.5	0.3	-1.3	-2.9	-------
Cortantes repres.		6.8(x= 0.13)			-6.1(x= 6.07)		

N.esq.: P44 ---------- N.dir.: P2

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+1.86=6.25) ----- 3Ø12.5(2.10+0.15D=2.25)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.05+0.15D=7.20)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129200)
Tot. no inf.: 0.179cm (C/3609)
Ativa.....: 0.103cm (C/6272)

VS 4 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.85)			2.8(x= 6.89)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.31)		2.8(x= 5.47)	2.8(x= 5.93)		
Env. momentos negat.	-3.0	-0.4	2.9	4.1	2.7	-1.5	-7.8
Env. momentos posit.	-0.9	2.1	5.7	6.3	4.4	0.2	-4.7
Momentos repres.	-5.0(0.28)		2.7(1.31)	6.4(3.16)	0.2(5.86)	-8.4(6.95)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.1	-0.8	-3.3	-5.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.0	2.5	0.1	-1.7	-3.5	-------
Cortantes repres.		6.7(x= 0.38)			-7.9(x= 6.86)		

N.esq.: P6 ---------- N.dir.: P96

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.15=2.30) ----- 3Ø12.5(2.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+7.60=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.191cm (C/3697)
Ativa.....: 0.108cm (C/6538)

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.13)			2.8(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		2.8(x= 5.31)	2.8(x= 5.77)		
Env. momentos negat.	-7.8	-1.6	2.0	3.3	2.0	-1.6	-7.8
Env. momentos posit.	-4.7	1.0	5.0	6.2	5.0	1.1	-4.7
Momentos repres.	-7.8(0.11)	1.0(1.15)	6.2(3.45)	1.1(5.75)	-7.8(6.90)		
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.5	-0.2	-2.7	-5.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.2	2.7	0.2	-1.5	-3.3	-------
Cortantes repres.		7.2(x= 0.20)			-7.2(x= 6.70)		

N.esq.: P96 ---------- N.dir.: P97

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10) ----- 3Ø12.5(2.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.25)
Arm.Pele: 6Ø10(7.20)
Arm.Inferior: 3Ø16(7.20)
Estribos: 65x1Ø6.3c/0.1(6.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.119cm (C/5799)
Ativa.....: 0.067cm (C/10299)

Tramo nº 3 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.9(x= 0.17)			2.8(x= 7.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 5.29)	2.8(x= 6.21)		
Env. momentos negat.	-7.8	-1.6	2.6	4.1	3.0	-0.4	-2.9
Env. momentos posit.	-4.7	0.2	4.3	6.2	5.7	2.2	-0.9
Momentos repres.	-8.5(0.14)	0.2(1.18)	6.4(3.90)	2.8(5.75)	-4.9(6.78)		
Env. cortantes negat.	-------	3.5	1.7	-0.1	-2.5	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.8	3.3	0.8	-1.1	-2.9	-------
Cortantes repres.		7.9(x= 0.20)			-6.7(x= 6.68)		

N.esq.: P97 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10) ----- 3Ø12.5(2.15+0.15D=2.30)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.60+0.15D=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.201cm (C/3513)
Ativa.....: 0.113cm (C/6248)

VS 5 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.13)			2.8(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)	2.8(x= 5.65)		

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-0.9	1.8	3.7	4.4	3.8	1.7	-1.0
Env. momentos posit.	-0.4	3.1	5.8	6.7	5.6	2.7	-0.6
Momentos repres.	-1.5(0.11)	3.1(1.03)	6.7(3.10)	2.7(5.17)	-1.7(6.09)		
Env. cortantes negat.	-------	2.4	1.2	-0.1	-2.0	-3.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.7	1.9	0.0	-1.2	-2.5	-------
Cortantes repres.	5.4(x= 0.13)			-5.5(x= 6.07)			

N.esq.: P46 ---------- N.dir.: P47

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.50=1.65) ----- 3Ø12.5(1.50+0.15D=1.65)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.40+0.12D=6.64), 3Ø10(0.12D+6.40+0.12D=6.64)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.40+0.15D=6.70)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/155000)
Tot. no inf.: 0.2cm (C/3100)
Ativa.....: 0.115cm (C/5392)

VS 6 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 0.13)				2.8(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 0.97)		2.8(x= 4.79)		2.8(x= 5.64)		
Env. momentos negat.	-0.9	1.8	3.8	4.4	3.7	1.7	-0.9
Env. momentos posit.	-0.5	2.7	5.6	6.7	5.8	3.0	-0.4
Momentos repres.	-1.6(0.11)	2.7(1.03)	6.7(3.10)	3.0(5.16)	-1.5(6.08)		
Env. cortantes negat.	-------	2.5	1.2	-0.0	-1.9	-3.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.8	1.9	0.1	-1.2	-2.4	-------
Cortantes repres.	5.5(x= 0.13)			-5.4(x= 6.07)			

N.esq.: P48 ---------- N.dir.: P49

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.50=1.65) ----- 3Ø12.5(1.50+0.15D=1.65)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.39+0.12D=6.63), 3Ø10(0.12D+6.39+0.12D=6.63)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.39+0.15D=6.69)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/154750)
Tot. no inf.: 0.198cm (C/3127)
Ativa.....: 0.113cm (C/5478)

VS 7 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.06)				2.5(x= 5.92)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.5(x= 1.25)		2.5(x= 1.67)		2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-3.2	-1.7	1.4	2.9	2.5	0.3	-2.0
Env. momentos posit.	-1.0	0.6	3.7	4.9	4.3	1.9	-0.6
Momentos repres.	-5.4(0.34)	1.1(1.25)	5.0(3.37)	1.9(5.39)	-3.6(6.36)		
Env. cortantes negat.	-------	2.6	1.3	-0.1	-1.9	-3.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.8	2.8	0.8	-0.7	-2.0	-------
Cortantes repres.	6.0(x= 0.40)			-5.2(x= 6.34)			

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P50 ---------- N.dir.: P51

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.55=2.70) ----- 3Ø12.5(1.60+0.15D=1.75)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129400)
Tot. no inf.: 0.136cm (C/4758)
Ativa.....: 0.079cm (C/8190)

VS 8 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 4.38)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.13)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-1.0	-0.1	0.9	0.9	-0.0	-1.7	-2.0
Env. momentos posit.	0.2	1.3	2.0	2.2	1.7	0.6	-0.2
Momentos repres.	-1.8(0.11)	1.3(1.08)	2.2(3.10)	0.8(5.22)	-3.6(6.13)		
Env. cortantes negat.	-------	0.5	-0.1	-0.7	-1.5	-2.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.7	0.9	0.2	-0.4	-0.9	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.13)			-3.0(x= 6.07)		

N.esq.: P52 ---------- N.dir.: P56

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.00=2.15) ----- 3Ø12.5(3.40+0.15D=3.55)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.15)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/108000)
Tot. no inf.: 0.057cm (C/11369)
Ativa.....: 0.035cm (C/18515)

VS 9 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-1.8	-1.5	0.0	0.9	0.9	-0.1	-1.0
Env. momentos posit.	-0.1	0.7	1.7	2.1	1.9	1.1	0.1
Momentos repres.	-3.2(0.34)	0.8(1.25)	2.1(3.37)	1.1(5.39)	-1.8(6.36)		
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.3	-0.2	-0.9	-1.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.3	1.4	0.6	0.0	-0.5	-------
Cortantes repres.		2.8(x= 0.40)			-2.4(x= 6.34)		

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P83

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.40=3.55) ----- 3Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.10)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129400)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.05cm (C/12940)
Ativa.....: 0.031cm (C/20871)

VS 10 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 4.80)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.55)		2.5(x= 1.40)		2.5(x= 5.22)	
Env. momentos negat.	-1.5	-0.4	0.9	1.1	0.4	-1.0	-1.6
Env. momentos posit.	-0.2	0.8	2.1	2.6	2.3	1.1	0.1
Momentos repres.		-2.7(0.11)	0.8(1.08)	2.7(3.53)	1.3(5.22)	-2.8(6.13)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.2	-0.4	-1.4	-2.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.3	1.2	0.4	-0.2	-0.8	-------
Cortantes repres.		3.2(x= 0.13)			-3.1(x= 6.07)		

N.esq.: P84 ---------- N.dir.: P91

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.00=2.15) ----- 3Ø12.5(2.95+0.15D=3.10)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.50)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/92572)
Tot. no inf.: 0.069cm (C/9392)
Ativa.....: 0.043cm (C/15070)

VS 11 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.07)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)		2.5(x= 5.49)	
Env. momentos negat.	-1.2	-0.6	0.5	1.1	0.8	-0.5	-1.5
Env. momentos posit.	0.3	1.5	2.3	2.5	1.8	0.6	-0.2
Momentos repres.		-2.0(0.29)	1.7(1.25)	2.5(2.95)	0.6(5.39)	-2.8(6.36)	
Env. cortantes negat.	-------	0.6	0.1	-0.5	-1.3	-2.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.1	0.3	-0.3	-0.8	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.40)			-3.0(x= 6.34)		

N.esq.: P55 ---------- N.dir.: P53

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.55=2.70) ----- 3Ø12.5(2.40+0.15D=2.55)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.50)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/107834)
Tot. no inf.: 0.061cm (C/10607)
Ativa.....: 0.037cm (C/17487)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VS 12 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 4.38)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.13)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-0.7	0.1	1.0	0.9	-0.1	-2.1	-2.3
Env. momentos posit.	0.2	1.5	2.1	2.1	1.4	0.3	-0.3
Momentos repres.	-1.3(0.11)	1.5(1.08)	2.2(2.67)	0.5(5.22)	-4.0(6.13)		
Env. cortantes negat.	-------	0.4	-0.1	-0.8	-1.7	-2.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.5	0.7	0.1	-0.5	-1.0	-------
Cortantes repres.		2.3(x= 0.13)			-3.2(x= 6.07)		

N.esq.: P54 ---------- N.dir.: P57

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.00=2.15) ----- 3Ø12.5(3.40+0.15D=3.55)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.15)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129600)
Tot. no inf.: 0.055cm (C/11782)
Ativa.....: 0.034cm (C/19059)

VS 13 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.82)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-2.1	-1.9	-0.0	0.9	1.0	0.0	-0.8
Env. momentos posit.	-0.3	0.4	1.5	2.1	2.1	1.4	0.2
Momentos repres.	-3.8(0.34)	0.5(1.25)	2.2(3.37)	1.4(5.38)	-1.5(6.35)		
Env. cortantes negat.	-------	1.0	0.4	-0.1	-0.7	-1.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.5	1.6	0.8	0.1	-0.5	-------
Cortantes repres.		3.1(x= 0.40)			-2.4(x= 6.34)		

N.esq.: P82 ---------- N.dir.: P85

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.40=3.55) ----- 3Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.10)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.93+0.15D=7.23)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129200)
Tot. no inf.: 0.05cm (C/12920)
Ativa.....: 0.031cm (C/20839)

VS 14 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 5.22)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.98)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-2.2	0.2	2.5	2.8	1.5	-1.5	-3.0
Env. momentos posit.	-0.8	1.6	4.2	4.9	3.7	0.7	-1.0
Momentos repres.	-4.0(0.11)	1.6(1.08)	5.0(3.10)	1.2(5.22)	-5.1(6.13)		
Env. cortantes negat.	-------	2.1	0.8	-0.7	-2.6	-4.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.0	1.9	0.1	-1.2	-2.6	-------
Cortantes repres.	5.7(x= 0.13)			-5.8(x= 6.07)			

N.esq.: P86 ---------- N.dir.: P90

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.00=2.15) ----- 3Ø12.5(2.55+0.15D=2.70)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.00)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/108000)
Tot. no inf.: 0.147cm (C/4409)
Ativa.....: 0.086cm (C/7535)

VS 15 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 7.35) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				4.6(x= 7.33)			
Máx. armad. inf. (cm2)	2.5(x= 0.00)		5.5(x= 5.14)		3.2(x= 5.88)		
Env. momentos negat.	0.0	1.9	2.8	2.8	1.3	-6.5	-13.4
Env. momentos posit.	0.1	3.4	5.2	5.6	3.5	6.9	0.3
Momentos repres.	0.0(0.0)	3.4(1.25)	15.8(5.14)	9.1(5.88)	-13.4(7.34)		
Env. cortantes negat.	1.9	1.1	0.4	-0.6	-2.8	-8.7	-0.2
Env. cortantes posit.	3.3	2.1	0.9	-0.1	-1.8	-3.9	0.0
Cortantes repres.	3.3(x= 0.00)			-8.7(x= 6.09)			

N.esq.: V 33 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: 2Ø10(0.12D+4.98=5.10) ----- 3Ø16(2.90>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+7.58=7.70), 3Ø10(0.12D+7.58=7.70)
Grampo: 2Ø6.3c/12(0.60+0.13+0.60=1.33) ----------
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+7.71=7.90)
Estribos: 49x1Ø6.3c/0.15(7.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.02cm (C/36750)
Tot. no inf.: 0.143cm (C/5140)
Ativa.....: 0.09cm (C/8167)

Tramo nº 2 (C= 8.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			4.6(x= 0.00)		2.5(x= 2.79)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.5(x= 0.00)		5.5(x= 3.20)		2.5(x= 6.78)		
Env. momentos negat.	-13.4	-13.3	-1.5	2.5	2.9	2.1	0.0
Env. momentos posit.	0.3	0.3	12.0	5.3	5.4	3.7	0.1
Momentos repres.	-13.4(0.0)	1.8(1.65)	15.8(3.20)	4.0(6.78)	0.0(8.35)		
Env. cortantes negat.	-0.2	0.0	3.8	0.5	-0.6	-1.9	-3.3
Env. cortantes posit.	0.0	0.4	8.6	1.0	-0.2	-1.0	-1.9
Cortantes repres.	8.7(x= 2.25)			-3.3(x= 8.35)			

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
N.esq.: ------ ----------------------- N.dir.: V 42

   Arm.Superior: 3Ø16(<<2.90+3.90=6.80)  -----  2Ø10(4.98+0.12D=5.10)
       Arm.Pele: 3Ø10(8.58+0.12D=8.70), 3Ø10(8.58+0.12D=8.70)
         Grampo: ------------------------- 2Ø6.3c/12(0.60+0.13+0.60=1.33)
   Arm.Inferior: 3Ø16(8.61+0.19D=8.80)
       Estribos: 55x1Ø6.3c/0.15(8.21)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.015cm (C/55667)
 Tot. no inf.: 0.108cm (C/7732)
 Ativa.......: 0.068cm (C/12280)
```

VS 16 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.06)		2.5(x= 3.87)		2.5(x= 4.25)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.55)			
Env. momentos negat.	-0.3	0.2	0.8	0.7	-1.3	-4.7	-4.0
Env. momentos posit.	2.0	4.0	3.2	1.7	0.5	-0.6	-0.9
Momentos repres.	-0.4(0.23)	4.1(0.40)	3.7(1.55)			-7.2(5.85)	
Env. cortantes negat.	-------	-0.5	-1.2	-2.0	-2.8	-3.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.8	0.2	-0.3	-0.8	-1.3	-------
Cortantes repres.	1.3(x= 0.40)				-4.3(x= 5.79)		

```
N.esq.: P58 ----------------------- N.dir.: P59

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.19D+1.81=2.00)  -----  3Ø12.5(3.60+0.15D=3.75)
   Arm.Montagem: 2Ø8(2.05)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.50)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
       Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.39)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.002cm (C/309500)
 Tot. no inf.: 0.024cm (C/25792)
 Ativa.......: 0.015cm (C/41267)
```

V2 17 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 5.88) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.06)				2.5(x= 4.56)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.54)	2.5(x= 4.94)		
Env. momentos negat.	-1.6	-1.5	-0.2	0.5	0.4	-0.8	-1.4
Env. momentos posit.	0.2	1.0	1.7	1.8	1.4	0.6	-0.1
Momentos repres.	-2.8(0.34)	1.2(1.16)	1.9(2.67)	0.6(4.90)	-2.6(5.72)		
Env. cortantes negat.	-------	0.6	0.1	-0.4	-1.1	-1.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.2	0.4	-0.1	-0.6	-------
Cortantes repres.	2.5(x= 0.40)				-2.6(x= 5.70)		

```
N.esq.: P60 ----------------------- N.dir.: P70

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.20=3.35)  -----  3Ø12.5(2.35+0.15D=2.50)
   Arm.Montagem: 2Ø8(1.40)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.20)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.40+0.15D=6.70)
       Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.30)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/588000)
 Tot. no inf.: 0.021cm (C/28000)
```

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 0.013cm (C/45231)

VS 18 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.04)			2.5(x= 4.15)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.91)		2.5(x= 1.24)		2.5(x= 4.15)	
Env. momentos negat.	-2.2	-1.4	0.6	1.4	1.0	-0.5	-3.2
Env. momentos posit.	-0.7	0.3	2.0	2.7	2.3	0.6	-1.8
Momentos repres.		-3.9(0.23)	0.5(0.91)	2.7(2.53)	0.7(4.15)	-3.2(5.00)	
Env. cortantes negat.	-------	2.0	0.9	-0.1	-1.6	-3.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.7	2.1	0.4	-0.8	-1.9	-------
Cortantes repres.		4.8(x= 0.26)			-4.2(x= 4.80)		

N.esq.: P71 ---------- N.dir.: P72

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.40=2.55) ----- 3Ø12.5(1.75>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.60)
Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.24>>)
Estribos: 31x1Ø6.3c/0.15(4.54)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.031cm (C/16130)
Ativa.....: 0.017cm (C/29412)

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 4.49)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.92)		2.5(x= 1.27)		2.5(x= 4.49)	
Env. momentos negat.	-3.2	-0.4	1.3	1.8	1.3	-0.4	-3.2
Env. momentos posit.	-1.8	0.3	2.6	3.4	2.6	0.3	-1.8
Momentos repres.		-3.4(0.11)	0.3(0.92)	3.4(2.70)	0.3(4.49)	-3.3(5.30)	
Env. cortantes negat.	-------	2.2	1.1	-0.1	-1.8	-3.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.5	1.8	0.1	-1.1	-2.2	-------
Cortantes repres.		4.9(x= 0.20)			-4.9(x= 5.21)		

N.esq.: P72 ---------- N.dir.: P73

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.75+1.80=3.55) ----- 3Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.25)
Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.39+5.61=11.00)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/135250)
Tot. no inf.: 0.054cm (C/10019)
Ativa.....: 0.032cm (C/16907)

Tramo nº 3 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 3.76)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.85)		2.5(x= 1.17)		2.5(x= 4.09)	
Env. momentos negat.	-3.2	-0.5	1.0	1.4	0.6	-1.4	-2.2
Env. momentos posit.	-1.8	0.6	2.3	2.7	2.0	0.3	-0.7
Momentos repres.		-3.2(0.0)	0.7(0.85)	2.7(2.47)	0.5(4.09)	-3.9(4.77)	

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	1.9	0.8	-0.4	-2.1	-3.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.0	1.6	0.1	-0.9	-2.0	-------
Cortantes repres.		4.2(x= 0.20)			-4.8(x= 4.74)		

N.esq.: P73 ---------- N.dir.: P77

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.80+1.75=3.55) ----- 3Ø12.5(2.40+0.15D=2.55)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.60)
Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.45+0.15D=5.60)
Estribos: 31x1Ø6.3c/0.15(4.54)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.031cm (C/16130)
Ativa.....: 0.017cm (C/29412)

VS 19 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 5.87) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 3.95)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.17)		2.5(x= 1.31)	2.5(x= 4.71)		
Env. momentos negat.	-1.2	-0.6	0.4	0.4	-0.2	-1.7	-1.7
Env. momentos posit.	-0.0	0.7	1.5	1.8	1.6	0.8	0.1
Momentos repres.		-2.3(0.15)	0.7(0.98)	1.8(2.82)	0.9(4.71)	-3.0(5.52)	
Env. cortantes negat.	-------	0.5	0.0	-0.5	-1.3	-2.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.8	1.0	0.3	-0.2	-0.7	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.17)			-2.6(x= 5.47)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.35=2.50) ----- 3Ø12.5(3.20+0.15D=3.35)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.35)
Arm.Pele: 6Ø10(6.15)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.39+0.15D=6.69)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/587000)
Tot. no inf.: 0.02cm (C/29350)
Ativa.....: 0.012cm (C/48917)

VS 20 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.9(x= 0.40)			2.5(x= 5.03)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.5(x= 1.56)	2.5(x= 5.03)		
Env. momentos negat.	-4.8	-4.4	0.1	2.1	1.5	-0.5	-1.6
Env. momentos posit.	-1.5	-0.4	2.0	3.8	4.5	3.5	0.8
Momentos repres.		-8.5(0.34)		4.6(3.87)	3.8(5.03)	-2.7(5.91)	
Env. cortantes negat.	-------	2.6	1.3	0.0	-1.5	-3.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.7	3.7	1.8	0.2	-1.2	-------
Cortantes repres.		6.9(x= 0.40)			-4.2(x= 5.80)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.25=3.40) ----- 3Ø12.5(2.45+0.15D=2.60)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
   Arm.Montagem: 2Ø8(1.75)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.50)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
       Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.40)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.002cm (C/310000)
 Tot. no inf.: 0.076cm (C/8158)
 Ativa.......: 0.044cm (C/14091)
```

VS 21 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				2.8(x= 3.18)	2.8(x= 5.11)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 0.71)		2.8(x= 3.53)		
Env. momentos negat.	0.0	0.5	0.7	0.2	-0.9	-2.8	-4.5
Env. momentos posit.	1.1	1.9	2.0	1.4	0.4	-0.7	-1.4
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.9(0.86)	2.1(1.41)			-4.9(5.00)	
Env. cortantes negat.	0.8	0.3	-0.3	-1.1	-1.9	-2.7	-------
Env. cortantes posit.	1.3	0.6	-0.0	-0.5	-0.9	-1.4	-------
Cortantes repres.		1.3(x= 0.00)			-3.3(x= 4.94)		

```
N.esq.: V 33 ------------------------ N.dir.: P74

   Arm.Superior:   -----  3Ø12.5(3.24>>)
   Arm.Montagem: 2Ø10(0.12D+3.43=3.55)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.38=5.50), 3Ø10(0.12D+5.38=5.50)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.23>>)
       Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.83)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: -0.003cm (C/171334)
 Tot. no inf.: 0.004cm (C/128500)
 Ativa.......: 0.001cm (C/514000)
```

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.8(x= 1.63)		2.8(x= 3.42)	2.8(x= 5.38)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 0.92)		2.8(x= 4.14)	2.8(x= 4.49)	
Env. momentos negat.	-4.5	-2.1	-0.8	-0.3	-0.8	-2.1	-4.5
Env. momentos posit.	-1.4	0.3	1.4	2.0	1.4	0.3	-1.4
Momentos repres.	-4.5(0.0)	0.3(0.92)		2.0(2.70)	0.3(4.49)	-4.5(5.41)	
Env. cortantes negat.	-------	1.0	0.5	0.1	-1.1	-1.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	1.1	0.3	-0.6	-1.0	-------
Cortantes repres.			2.6(x= 0.20)			-2.6(x= 5.21)	

```
N.esq.: P74 ------------------------ N.dir.: P75

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<5.41>>)  -----
       Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.38+5.63=11.00)
       Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: -0.007cm (C/77286)
 Tot. no inf.: -0.015cm (C/36067)
 Ativa.......: -0.012cm (C/45084)
```

Tramo nº 3 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.61)	2.8(x= 2.32)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 4.08)		2.8(x= 4.79)		
Env. momentos negat.	-4.5	-2.8	-0.9	0.2	0.7	0.5	0.0
Env. momentos posit.	-1.4	-0.7	0.4	1.4	2.0	1.9	1.1
Momentos repres.	-4.9(0.14)		2.1(3.73)		1.9(4.28)	0.0(5.14)	
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.9	0.5	0.0	-0.6	-1.3
Env. cortantes posit.	-------	2.7	1.9	1.1	0.3	-0.3	-0.8
Cortantes repres.		3.3(x= 0.20)			-1.3(x= 5.14)		

N.esq.: P75 ---------- N.dir.: V 42

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<8.65+3.20=11.85) -----
Arm.Montagem: 2Ø10(3.23+0.12D=3.35)
Arm.Pele: 3Ø10(5.38+0.12D=5.50), 3Ø10(5.38+0.12D=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.40+0.15D=5.55)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.83)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.002cm (C/257000)
Tot. no inf.: 0.005cm (C/102800)
Ativa.....: 0.002cm (C/257000)

VS 22 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.45) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.8(x= 0.81)			2.8(x= 6.43)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.23)		2.8(x= 5.05)		2.8(x= 5.48)	
Env. momentos negat.	-1.6	0.9	3.4	4.1	3.0	-0.3	-4.7
Env. momentos posit.	-0.6	2.6	5.9	6.6	4.6	0.5	-1.9
Momentos repres.	-2.5(0.28)		3.3(1.23)	6.7(2.93)		0.5(5.38)	-6.5(6.34)
Env. cortantes negat.	-------	2.8	1.2	-0.7	-3.1	-5.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.5	2.1	-0.1	-1.8	-3.4	-------
Cortantes repres.		6.1(x= 0.38)			-7.8(x= 6.32)		

N.esq.: P3 ---------- N.dir.: P62

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.10=2.25) ----- 3Ø12.5(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.81>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/107500)
Tot. no inf.: 0.172cm (C/3751)
Ativa.....: 0.1cm (C/6450)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)		2.8(x= 2.52)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 0.45)		2.8(x= 1.76)		
Env. momentos negat.	-4.7	-2.9	-2.7	-3.0	-3.9	-5.2	-5.6
Env. momentos posit.	-1.9	1.3	1.1	0.6	0.1	-0.5	-2.5
Momentos repres.	-4.7(0.0)		1.3(0.45)	1.3(0.62)		-6.4(2.43)	
Env. cortantes negat.	-------	-0.1	-0.8	-1.7	-2.6	-3.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.9	0.2	-0.4	-1.1	-1.7	-------
Cortantes repres.		1.6(x= 0.13)			-4.1(x= 2.41)		

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P62 ---------- N.dir.: P63

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.96+2.69=9.65)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.02cm (C/12700)
Ativa.....: -0.012cm (C/21167)

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.98)			2.8(x= 6.18)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.98)		2.8(x= 4.80)	2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-5.6	0.2	2.8	3.7	2.8	0.1	-2.6
Env. momentos posit.	-2.5	1.0	4.5	5.8	4.6	1.3	-1.2
Momentos repres.	-5.6(0.0)	1.0(1.03)		5.8(3.10)	1.3(5.17)	-4.9(6.09)	
Env. cortantes negat.	-------	3.1	1.5	-0.2	-2.5	-4.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.8	2.5	0.2	-1.4	-2.9	-------
Cortantes repres.		6.9(x= 0.13)			-7.0(x= 6.07)		

N.esq.: P63 ---------- N.dir.: P64

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.39+1.86=6.25) ----- 3Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.95)
Arm.Pele: 3Ø10(6.48+0.12D=6.60), 3Ø10(6.48+0.12D=6.60)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(6.55+0.15D=6.70)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/206667)
Tot. no inf.: 0.147cm (C/4218)
Ativa.....: 0.084cm (C/7381)

VS 23 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C=15.69) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X177

Máx. armad. sup. (cm2)		6.6(x= 0.02)			6.6(x=14.88)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.6(x= 1.16)		11.6(x= 7.84)	6.6(x=12.81)		
Env. momentos negat.	-13.6	20.5	39.4	45.5	39.4	20.5	-13.6
Env. momentos posit.	-7.5	35.3	70.8	79.4	70.8	35.3	-7.5
Momentos repres.	-25.6(0.11)	40.6(2.88)		79.4(7.84)	40.6(12.8)	-25.6(15.6)	
Env. cortantes negat.	-------	11.5	-------	-0.0	-------	-20.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	20.7	-------	0.2	-------	-11.5	-------
Cortantes repres.		28.0(x= 0.13)			-28.0(x=15.56)		

N.esq.: P65 ---------- N.dir.: P66

Arm.Superior: 4Ø16(0.40D+3.60=4.00) ----- 4Ø16(3.60+0.40D=4.00)
Arm.Montagem: 2Ø12.5(9.20)
Arm.Pele: 8Ø10(8.28+0.12D=8.40), 8Ø10(0.12D+8.28=8.40), 8Ø10(8.28+0.12D=8.40), 8Ø10(0.12D+8.28=8.40)
Arm.Inferior: 4Ø20(0.30D+11.70=12.00), 4Ø20(5.25+0.30D=5.55)
Estribos: 103x1Ø8c/0.15(15.44)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.179cm (C/8766)
Tot. no inf.: 1.273cm (C/1233)
Ativa.....: 0.819cm (C/1916)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VS 24 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.55)			2.8(x= 6.17)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.97)		2.8(x= 4.79)	2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-2.5	0.3	2.9	3.8	2.9	0.2	-5.2
Env. momentos posit.	-1.2	1.5	4.7	5.8	4.6	1.0	-2.2
Momentos repres.	-4.7(0.11)	1.5(1.03)		5.8(3.10)	1.0(5.16)	-5.2(6.19)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.4	-0.3	-2.5	-4.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.8	2.5	0.1	-1.5	-3.1	-------
Cortantes repres.		6.9(x= 0.13)			-6.9(x= 6.07)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P68

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.60=1.75) ----- 3Ø12.5(1.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.65)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.43=6.55), 3Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.29>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.003cm (C/206334)
Tot. no inf.: 0.151cm (C/4100)
Ativa.....: 0.087cm (C/7115)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.78)		2.8(x= 1.60)	2.8(x= 2.52)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 1.92)	2.8(x= 2.41)		
Env. momentos negat.	-5.2	-4.7	-3.7	-3.0	-3.0	-3.4	-5.1
Env. momentos posit.	-2.2	-0.2	0.3	0.6	0.9	0.8	-2.2
Momentos repres.	-5.7(0.11)			0.9(1.76)	0.8(2.09)	-5.1(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	1.3	0.7	0.1	-0.6	-1.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.9	2.0	1.1	0.3	-0.3	-------
Cortantes repres.		3.5(x= 0.13)			-2.1(x= 2.41)		

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P69

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<6.44+2.71=9.15)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/254000)
Tot. no inf.: -0.02cm (C/12700)
Ativa.....: -0.012cm (C/21167)

Tramo nº 3 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.98)			2.8(x= 6.41)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 4.80)	2.8(x= 5.65)		
Env. momentos negat.	-5.1	-0.4	2.9	4.1	3.3	0.8	-1.7
Env. momentos posit.	-2.2	0.4	4.6	6.5	5.8	2.4	-0.6
Momentos repres.	-6.6(0.11)	0.4(1.08)		6.6(3.53)	3.1(5.22)	-2.6(6.18)	
Env. cortantes negat.	-------	3.4	1.8	0.1	-2.1	-4.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.6	3.1	0.6	-1.2	-2.8	-------

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Cortantes repres. 7.8(x= 0.13) -6.1(x= 6.07)

```
N.esq.: P69 ------------------------ N.dir.: P4

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<4.04+1.86=5.90)  -----  3Ø12.5(2.10+0.15D=2.25)
   Arm.Montagem: 2Ø6.3(3.35)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.75)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.05+0.15D=7.20)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.006cm (C/107667)
 Tot. no inf.: 0.186cm (C/3474)
 Ativa.......: 0.108cm (C/5982)
```

VS 25 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.8(x= 0.85)			2.8(x= 6.89)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 1.31)	2.8(x= 5.47)		2.8(x= 5.93)	
Env. momentos negat.	-3.1	-0.5	2.9	4.1	2.7	-1.4	-7.8
Env. momentos posit.	-0.9	2.0	5.6	6.2	4.4	0.3	-4.7
Momentos repres.		-5.1(0.28)	2.6(1.31)	6.4(3.16)	0.3(5.88)	-8.3(6.95)	
Env. cortantes negat.	-------	3.0	1.2	-0.7	-3.2	-5.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.1	2.6	0.2	-1.7	-3.5	-------
Cortantes repres.		6.8(x= 0.38)			-7.8(x= 6.86)		

```
N.esq.: P8 ------------------------ N.dir.: P98

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.20=2.35)  -----  3Ø12.5(2.05>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.70)
       Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+7.60=7.75)
       Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0.19cm (C/3716)
 Ativa.......: 0.107cm (C/6599)
```

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.8(x= 1.13)			2.8(x= 6.87)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 1.13)	2.8(x= 5.31)		2.8(x= 5.77)	
Env. momentos negat.	-7.8	-1.7	1.9	3.3	2.0	-1.5	-7.8
Env. momentos posit.	-4.7	1.0	4.9	6.2	5.0	1.2	-4.7
Momentos repres.		-7.9(0.11)	1.0(1.15)	6.2(3.45)	1.2(5.75)	-7.8(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.6	-0.2	-2.6	-5.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.2	2.7	0.3	-1.5	-3.3	-------
Cortantes repres.		7.2(x= 0.20)			-7.1(x= 6.70)		

```
N.esq.: P98 ------------------------ N.dir.: P99

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10)  -----  3Ø12.5(2.05>>)
   Arm.Montagem: 2Ø10(3.25)
       Arm.Pele: 6Ø10(7.20)
   Arm.Inferior: 3Ø16(7.20)
       Estribos: 65x1Ø6.3c/0.1(6.50)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0.119cm (C/5799)
```

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 0.067cm (C/10299)

Tramo nº 3 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.9(x= 0.17)			2.8(x= 7.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 5.29)		2.8(x= 6.21)		
Env. momentos negat.	-7.8	-1.6	2.6	4.1	3.0	-0.3	-2.9
Env. momentos posit.	-4.7	0.1	4.3	6.3	5.7	2.3	-0.8
Momentos repres.	-8.6(0.14)	0.1(1.18)	6.5(3.90)	2.8(5.75)	-4.7(6.78)		
Env. cortantes negat.	-------	3.5	1.7	-0.1	-2.4	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	5.9	3.3	0.8	-1.1	-2.9	-------
Cortantes repres.		8.0(x= 0.20)			-6.7(x= 6.68)		

N.esg.: P99 ---------- N.dir.: P9

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.05+2.05=4.10) ----- 3Ø12.5(2.15+0.15D=2.30)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.60+0.15D=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.201cm (C/3513)
Ativa.....: 0.114cm (C/6193)

VS 26 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.8(x= 0.33)			12.5(x= 8.95)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.3(x= 1.80)		10.0(x= 4.39)	2.8(x= 7.34)		
Env. momentos negat.	-10.2	1.7	11.5	15.2	9.6	-4.8	-35.3
Env. momentos posit.	-4.8	5.2	23.0	28.7	18.8	-2.2	-17.3
Momentos repres.	-17.1(0.28)	9.5(1.80)	28.8(4.39)	1.3(7.26)	-36.6(8.99)		
Env. cortantes negat.	-------	8.1	4.1	-0.5	-11.7	-18.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	15.9	8.0	0.3	-6.1	-9.9	-------
Cortantes repres.		20.4(x= 0.38)			-25.7(x= 8.94)		

N.esg.: P3 ---------- N.dir.: P58

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.61=2.80) ----- 4Ø20(2.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10), 1Ø16(5.00)
Estribos: 48x1Ø6.3c/0.15(7.15), 14x1Ø6.3c/0.1(1.40)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.26cm (C/3485)
Tot. no inf.: 1.705cm (C/532)
Ativa.....: 1.104cm (C/821)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		11.5(x= 0.02)			9.1(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		9.7(x= 4.20)	2.9(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-35.3	-2.7	8.6	11.8	7.8	-1.7	-26.3
Env. momentos posit.	-17.3	3.2	22.0	27.8	21.1	4.3	-10.4
Momentos repres.	-35.3(0.0)	8.2(1.75)	28.0(4.20)	8.2(7.05)	-26.8(8.75)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	10.2	4.5	-1.4	-8.4	-15.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	19.2	9.0	-0.8	-4.2	-7.7	-------
Cortantes repres.		24.9(x= 0.13)			-21.3(x= 8.68)		

N.esq.: P58 ---------- N.dir.: P55

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.85+2.65=5.50) ----- 3Ø20(2.65>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.00)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.50), 1Ø16(4.00)
Estribos: 10x1Ø6.3c/0.1(0.96), 51x1Ø6.3c/0.15(7.59)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.189cm (C/4657)
Tot. no inf.: 1.076cm (C/818)
Ativa.....: 0.713cm (C/1235)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.6(x= 0.04)			9.2(x= 8.75)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		8.1(x= 4.26)	2.8(x= 7.58)		
Env. momentos negat.	-26.3	-2.0	6.0	8.5	5.8	-3.2	-28.0
Env. momentos posit.	-10.4	4.2	18.9	23.5	18.2	2.9	-11.9
Momentos repres.		-26.3(0.0)	7.8(1.75)	23.5(4.26)	6.6(7.05)	-28.0(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	6.7	3.3	-0.3	-7.4	-14.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	14.1	7.0	0.0	-3.4	-6.8	-------
Cortantes repres.		19.9(x= 0.13)			-20.3(x= 8.68)		

N.esq.: P55 ---------- N.dir.: P50

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.65+2.70=5.35) ----- 4Ø20(2.70>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.85)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.55)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.166cm (C/5302)
Tot. no inf.: 0.721cm (C/1221)
Ativa.....: 0.499cm (C/1764)

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.6(x= 0.11)			5.3(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		8.0(x= 4.63)	2.8(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-28.0	-2.1	7.5	10.8	8.5	1.1	-9.3
Env. momentos posit.	-11.9	-0.1	16.4	23.1	19.2	4.5	-3.9
Momentos repres.		-28.4(0.05)	3.1(1.79)	23.2(4.63)	8.0(7.27)	-15.7(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	7.0	3.9	0.3	-6.1	-13.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	14.8	8.5	1.2	-2.8	-6.2	-------
Cortantes repres.		21.7(x= 0.13)			-18.2(x= 8.68)		

N.esq.: P50 ---------- N.dir.: P1

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.70+2.65=5.35) ----- 3Ø16(2.66+0.19D=2.85)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.84+0.26D=10.10)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.28cm (C/3236)
Tot. no inf.: 1.24cm (C/731)
Ativa.....: 0.856cm (C/1059)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VS 27 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		12.2(x= 0.40)			13.6(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.53)	12.9(x= 4.80)		3.2(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-20.4	-6.7	10.0	16.0	11.8	-2.5	-38.1
Env. momentos posit.	-8.3	-0.0	26.4	36.9	28.4	2.9	-16.1
Momentos repres.	-36.1(0.34)	5.3(1.79)	37.1(4.80)		9.2(7.27)	-39.5(8.99)	
Env. cortantes negat.	-------	11.1	5.9	0.8	-12.2	-21.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	23.0	12.2	1.6	-5.9	-10.9	-------
Cortantes repres.		28.2(x= 0.40)			-30.0(x= 8.95)		

N.esq.: P62 ---------- N.dir.: P59

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.29=3.55), 1Ø20(0.26D+3.29=3.55) ----- 3Ø25(2.75>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.95)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10), 1Ø16(5.45), 1Ø16(5.45)
Estribos: 21x1Ø6.3c/0.1(2.09), 29x1Ø6.3c/0.15(4.26), 22x1Ø6.3c/0.1(2.20)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.299cm (C/3037)
Tot. no inf.: 1.878cm (C/484)
Ativa.....: 1.22cm (C/745)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		12.4(x= 0.02)			10.9(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.6(x= 1.75)	10.7(x= 3.93)		2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-38.1	-1.8	9.0	11.2	6.0	-7.6	-31.9
Env. momentos posit.	-16.1	5.1	25.2	30.6	21.2	0.5	-11.3
Momentos repres.	-38.1(0.0)	10.5(1.75)	31.0(3.93)		4.8(7.05)	-33.3(8.63)	
Env. cortantes negat.	-------	10.2	4.2	-2.6	-11.1	-19.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	21.2	9.4	-1.3	-5.0	-8.6	-------
Cortantes repres.		27.9(x= 0.13)			-24.5(x= 8.40)		

N.esq.: P59 ---------- N.dir.: P53

Arm.Superior: 3Ø25(<<2.75+2.65=5.40) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø20(3.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.60)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.55), 1Ø20(9.55)
Estribos: 18x1Ø6.3c/0.1(1.80), 33x1Ø6.3c/0.15(4.94), 16x1Ø6.3c/0.1(1.54)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.256cm (C/3438)
Tot. no inf.: 1.155cm (C/762)
Ativa.....: 0.793cm (C/1110)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.4(x= 0.06)			9.8(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.22)	8.4(x= 4.20)		2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-31.9	-4.4	5.3	8.1	4.8	-6.5	-30.6
Env. momentos posit.	-11.3	2.4	19.2	24.2	18.1	0.9	-11.0
Momentos repres.	-31.9(0.0)	6.3(1.75)	24.3(4.20)		4.5(7.05)	-30.9(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	6.7	3.1	-0.8	-9.1	-17.6	-------

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	17.0	8.4	0.2	-3.4	-7.1	-------
Cortantes repres.		21.8(x= 0.40)			-22.5(x= 8.40)		

N.esq.: P53 ---------- N.dir.: P51

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+2.90=5.90), 1Ø20(<<3.00+2.90=5.90) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø20(3.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.10)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.238cm (C/3698)
Tot. no inf.: 0.793cm (C/1110)
Ativa.....: 0.598cm (C/1518)

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.4(x= 0.23)			9.6(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.31)	8.9(x= 4.63)		2.5(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-30.6	-4.4	5.9	9.0	5.7	-5.2	-16.2
Env. momentos posit.	-11.0	1.9	19.8	25.6	19.7	1.3	-5.0
Momentos repres.		-30.6(0.0)	5.8(1.79)	25.6(4.63)	5.5(7.27)	-28.6(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	6.5	3.3	-0.3	-8.1	-17.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.1	9.0	0.6	-3.1	-7.2	-------
Cortantes repres.		22.5(x= 0.40)			-22.8(x= 8.68)		

N.esq.: P51 ---------- N.dir.: P35

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+2.85=5.85), 1Ø20(<<3.00+2.85=5.85) ----- 3Ø20(3.34+0.26D=3.60), 1Ø20(3.34+0.26D=3.60)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.85)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.64+0.26D=9.90)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.302cm (C/3007)
Tot. no inf.: 1.02cm (C/891)
Ativa.....: 0.744cm (C/1221)

VS 28 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.2(x= 0.34)			10.5(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.33)	9.5(x= 4.49)		2.7(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-15.6	-4.0	6.4	9.6	7.3	-1.6	-29.7
Env. momentos posit.	-5.0	1.9	21.0	27.6	21.7	3.4	-10.5
Momentos repres.		-27.3(0.34)	6.2(1.79)	27.6(4.49)	7.9(7.27)	-30.7(9.00)	
Env. cortantes negat.	-------	7.3	3.6	-0.2	-8.7	-15.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.6	8.9	0.2	-3.5	-6.7	-------
Cortantes repres.		22.8(x= 0.40)			-24.3(x= 8.95)		

N.esq.: P63 ---------- N.dir.: P60

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.24=3.50) ----- 3Ø20(2.60>>), 1Ø20(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.05)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10), 1Ø20(0.26D+9.84=10.10)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.327cm (C/2777)
Tot. no inf.: 1.148cm (C/791)
Ativa.....: 0.829cm (C/1096)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.7(x= 0.02)			10.1(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.1(x= 1.75)		9.0(x= 4.20)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-29.7	-1.4	6.6	8.4	4.9	-6.9	-31.8
Env. momentos posit.	-10.5	4.9	21.2	26.0	19.0	0.6	-11.6
Momentos repres.	-29.7(0.0)	8.9(1.75)		26.1(4.20)	4.5(7.05)	-31.8(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	6.6	3.0	-0.9	-9.5	-18.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.2	7.7	-0.1	-3.8	-7.5	-------
Cortantes repres.		22.8(x= 0.13)			-23.0(x= 8.40)		

N.esq.: P60 ---------- N.dir.: P54

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.60+2.55=5.15), 1Ø20(<<2.60+2.55=5.15) ----- 3Ø20(3.05>>), 1Ø20(3.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.40)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.272cm (C/3236)
Tot. no inf.: 0.898cm (C/980)
Ativa.....: 0.659cm (C/1336)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.7(x= 0.23)			10.4(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.36)		9.5(x= 4.60)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-31.8	-5.0	6.4	10.9	6.1	-6.9	-24.6
Env. momentos posit.	-11.6	1.1	19.9	27.2	19.2	-0.1	-10.1
Momentos repres.	-31.8(0.0)	5.3(1.75)		27.4(4.60)	3.6(7.05)	-31.1(8.51)	
Env. cortantes negat.	-------	7.7	4.1	0.5	-10.7	-19.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.3	9.9	1.7	-4.6	-8.2	-------
Cortantes repres.		23.1(x= 0.40)			-24.0(x= 8.40)		

N.esq.: P54 ---------- N.dir.: P52

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.05+2.90=5.95), 1Ø20(<<3.05+2.90=5.95) ----- 3Ø20(2.95>>), 1Ø20(2.95>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.10), 1Ø20(9.10)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.236cm (C/3729)
Tot. no inf.: 0.992cm (C/888)
Ativa.....: 0.69cm (C/1276)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.8(x= 0.06)			2.5(x= 4.85)		
Máx. armad. inf. (cm2)				3.3(x= 3.05)	2.5(x= 4.29)		
Env. momentos negat.	-24.6	-6.4	0.5	2.9	3.3	1.6	-3.9

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-10.1	-1.0	4.4	8.9	8.8	4.2	-0.8
Momentos repres.	-24.6(0.0)		9.4(3.05)	5.3(4.29)	-4.1(5.27)		
Env. cortantes negat.	-------	5.1	3.1	0.6	-3.0	-7.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.9	8.3	2.2	-0.8	-2.8	-------
Cortantes repres.	15.3(x= 0.40)				-12.1(x= 5.22)		

N.esq.: P52 ---------- N.dir.: P46

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.95+2.65=5.60), 1Ø20(<<2.95+2.65=5.60) -----
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.80)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.019cm (C/28106)
Tot. no inf.: 0.105cm (C/5096)
Ativa.....: 0.069cm (C/7740)

Tramo nº 5 (C= 3.74) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)		2.5(x= 1.26)	2.8(x= 3.34)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.13)		2.5(x= 0.75)	2.5(x= 2.99)		
Env. momentos negat.	-3.9	-2.1	-1.8	-2.5	-4.3	-7.0	-4.6
Env. momentos posit.	-0.8	1.3	2.1	2.1	1.3	0.3	-0.3
Momentos repres.	-3.9(0.0)	1.5(0.73)	2.2(1.49)	0.6(2.99)	-8.3(3.39)		
Env. cortantes negat.	-------	0.2	-0.7	-2.2	-3.5	-5.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.2	0.7	-0.3	-1.1	-2.0	-------
Cortantes repres.	3.3(x= 0.13)				-5.5(x= 3.34)		

N.esq.: P46 ---------- N.dir.: P36

Arm.Montagem: 3Ø12.5(7.25+0.15D=7.40)
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(4.25+0.15D=4.40)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.006cm (C/62334)
Tot. no inf.: -0.029cm (C/12897)
Ativa.....: -0.02cm (C/18700)

VS 29 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		7.9(x= 0.34)			8.4(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		8.1(x= 4.63)	2.8(x= 7.81)		
Env. momentos negat.	-13.4	-3.6	6.1	9.3	7.4	-0.5	-24.4
Env. momentos posit.	-5.0	1.1	17.4	23.3	18.4	3.2	-9.0
Momentos repres.	-23.5(0.34)	4.7(1.79)	23.3(4.63)	6.9(7.27)	-24.9(9.02)		
Env. cortantes negat.	-------	7.0	3.5	-0.0	-7.1	-13.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	15.0	7.7	0.5	-3.1	-6.3	-------
Cortantes repres.	19.4(x= 0.40)				-20.3(x= 8.95)		

N.esq.: P64 ---------- N.dir.: P70

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.24=3.50) ----- 3Ø20(2.55>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.25)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 2Ø20(0.26D+9.84=10.10), 1Ø16(5.45)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.228cm (C/3983)
Tot. no inf.: 0.973cm (C/934)
Ativa.....: 0.678cm (C/1340)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.0(x= 0.02)			10.3(x= 8.76)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.2(x= 1.75)		8.2(x= 4.20)		2.8(x= 7.41)	
Env. momentos negat.	-24.4	-0.7	6.4	8.0	4.7	-5.6	-31.6
Env. momentos posit.	-9.0	5.9	19.8	23.7	17.5	1.2	-14.1
Momentos repres.	-24.4(0.0)	9.3(1.75)		23.8(4.20)	5.1(7.05)		-31.6(8.80)
Env. cortantes negat.	-------	6.3	2.9	-0.9	-8.0	-15.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.5	6.4	-0.4	-3.9	-7.3	-------
Cortantes repres.		19.3(x= 0.13)			-20.9(x= 8.68)		

N.esq.: P70 ---------- N.dir.: P57

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.55+2.50=5.05) ----- 4Ø20(3.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.55), 1Ø16(5.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.16cm (C/5501)
Tot. no inf.: 0.676cm (C/1302)
Ativa.....: 0.47cm (C/1873)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.8(x= 0.11)			9.9(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.76)		11.0(x= 4.60)		2.8(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-31.6	-1.1	11.0	16.1	11.7	0.2	-25.5
Env. momentos posit.	-14.1	1.6	22.8	31.4	23.9	3.3	-11.5
Momentos repres.	-32.0(0.05)	6.8(1.76)		31.7(4.60)	8.2(7.05)		-28.9(8.69)
Env. cortantes negat.	-------	9.7	5.3	1.1	-10.0	-18.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.8	10.1	1.8	-5.4	-9.5	-------
Cortantes repres.		25.0(x= 0.13)			-24.8(x= 8.68)		

N.esq.: P57 ---------- N.dir.: P56

Arm.Superior: 4Ø20(<<3.00+2.55=5.55) ----- 4Ø20(2.45>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.75), 2Ø20(5.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.217cm (C/4056)
Tot. no inf.: 1.644cm (C/536)
Ativa.....: 1.046cm (C/842)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.1(x= 0.02)		2.8(x= 2.01)		2.8(x= 5.32)	
Máx. armad. inf. (cm2)				3.6(x= 3.45)		2.9(x= 4.29)	
Env. momentos negat.	-25.5	-9.6	-1.4	1.4	1.8	0.3	-2.1
Env. momentos posit.	-11.5	-2.2	4.0	8.9	10.2	7.8	1.7
Momentos repres.	-25.5(0.0)			10.3(3.45)	8.5(4.29)		-3.7(5.23)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	5.5	3.6	1.3	-1.4	-5.3 -------
Env. cortantes posit.	-------	11.9	8.0	3.1	0.2	-1.7 -------
Cortantes repres.		15.5(x= 0.13)			-8.8(x= 5.22)	

N.esq.: P56 ---------- N.dir.: P47

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.45+3.00=5.45) ----- 3Ø12.5(2.70+0.15D=2.85)
Arm.Pele: 3Ø10(5.58+0.12D=5.70), 3Ø10(5.58+0.12D=5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.75+0.15D=5.90)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/76286)
Tot. no inf.: 0.022cm (C/24273)
Ativa.....: 0.016cm (C/33375)

VS 30 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.2(x= 0.34)			7.2(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.80)		5.1(x= 4.34)	2.8(x= 7.58)		
Env. momentos negat.	-7.2	-1.0	3.4	4.7	2.6	-3.6	-22.2
Env. momentos posit.	-1.5	3.0	12.1	14.6	10.4	0.1	-9.5
Momentos repres.	-12.4(0.34)	5.2(1.80)	14.8(4.34)	2.4(7.27)	-22.2(9.07)		
Env. cortantes negat.	-------	3.2	1.4	-1.0	-5.3	-9.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.2	3.8	-0.4	-2.2	-4.0	-------
Cortantes repres.		11.4(x= 0.40)			-13.0(x= 8.95)		

N.esq.: P65 ---------- N.dir.: P71

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+3.06=3.25) ----- 3Ø20(3.16>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.00)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.083cm (C/10940)
Tot. no inf.: 0.402cm (C/2259)
Ativa.....: 0.269cm (C/3376)

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.2(x= 0.13)		4.5(x= 1.14)	2.8(x= 3.29)		
Máx. armad. inf. (cm2)					0.0(x= 3.35)		
Env. momentos negat.	-22.2	-18.8	-13.1	-8.4	-4.6	-1.7	0.0
Env. momentos posit.	-9.5	-9.3	-6.7	-4.4	-2.5	-1.0	0.0
Momentos repres.	-23.9(0.11)		-1.3(2.71)	0.1(3.35)	-7.4(1.84)		
Env. cortantes negat.	-------	5.0	4.2	3.7	2.9	2.4	-0.0
Env. cortantes posit.	-------	10.9	8.9	7.6	5.6	4.4	0.0
Cortantes repres.		11.9(x= 0.13)			-0.0(x= 3.41)		

N.esq.: P71 ---------- N.dir.: V 18

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.16+3.39+0.26D=6.80) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.093cm (C/3667)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.654cm (C/522)
Ativa.....: 0.418cm (C/816)

VS 31 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 3.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)		2.5(x= 1.27)		7.9(x= 3.69)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 0.13)		2.5(x= 0.79)		
Env. momentos negat.	-0.5	-0.1	-1.0	-3.2	-7.5	-14.9	-23.0
Env. momentos posit.	0.2	1.0	0.7	-1.3	-4.8	-8.3	-10.1
Momentos repres.		-1.7(1.52)	1.1(0.73)	1.1(0.79)		-23.2(3.75)	
Env. cortantes negat.	-------	-0.5	-2.9	-5.3	-9.9	-14.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	-1.9	-2.9	-4.7	-6.4	-------
Cortantes repres.		3.9(x= 0.13)			-16.5(x= 3.67)		

N.esq.: P61 ---------- N.dir.: P74

Arm.Superior: 2Ø20(0.26D+3.90>>) ----- 2Ø16(1.85>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+4.08=4.20), 3Ø10(0.12D+4.08=4.20)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+3.90>>)
Estribos: 38x1Ø6.3c/0.1(3.78)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/380000)
Tot. no inf.: -0.06cm (C/6334)
Ativa.....: -0.035cm (C/10858)

Tramo nº 2 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		7.5(x= 0.02)		2.5(x= 1.69)		2.8(x= 4.91)	
Máx. armad. inf. (cm2)				3.1(x= 3.08)	2.5(x= 4.01)		
Env. momentos negat.	-23.0	-11.0	-3.8	-0.7	0.0	-1.7	-8.3
Env. momentos posit.	-10.1	-3.1	3.8	8.2	8.5	4.7	-0.9
Momentos repres.		-23.0(0.0)		8.9(3.08)	5.7(4.01)	-8.4(4.95)	
Env. cortantes negat.	-------	5.4	3.5	1.7	-1.8	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.3	7.6	2.9	-0.1	-2.0	-------
Cortantes repres.		16.6(x= 0.13)			-10.8(x= 4.88)		

N.esq.: P74 ---------- N.dir.: P72

Arm.Superior: 2Ø20(<<4.16+2.74=6.90), 2Ø16(<<1.85+1.15=3.00) ----- 1Ø16(1.00>>), 2Ø20(2.86>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
Arm.Inferior: 3Ø16(<<4.09+5.31=9.40)
Estribos: 32x1Ø6.3c/0.15(4.75)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.01cm (C/50000)
Tot. no inf.: -0.045cm (C/11112)
Ativa.....: -0.02cm (C/25000)

Tramo nº 3 (C= 3.31) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.7(x= 0.02)		2.5(x= 1.11)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.5(x= 0.70)	2.5(x= 2.65)		
Env. momentos negat.	-8.3	-3.1	-0.0	0.8	1.2	0.9	-0.0
Env. momentos posit.	-0.9	-0.4	1.6	3.6	4.2	2.9	0.3

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-8.3(0.0)		4.2(2.23)	3.4(2.65)	0.0(3.31)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.5	0.7	-0.1	-3.8	-5.8
Env. cortantes posit.	-------	8.8	4.8	2.6	0.4	-1.1	-2.0
Cortantes repres.		10.6(x= 0.13)			-5.8(x= 3.31)	

N.esq.: P72 ---------- N.dir.: V 18

Arm.Superior: 1Ø16(<<1.00+1.30=2.30), 2Ø20(<<2.86+3.39+0.26D=6.50) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Estribos: 21x1Ø6.3c/0.15(3.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/82750)
Tot. no inf.: 0.016cm (C/20688)
Ativa.....: 0.011cm (C/30091)

VS 32 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 3.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)		2.5(x= 1.27)		7.9(x= 3.69)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 0.13)		2.5(x= 0.79)		
Env. momentos negat.	-0.5	-0.0	-1.0	-3.2	-7.5	-14.9	-23.1
Env. momentos posit.	0.2	1.0	0.8	-1.3	-4.8	-8.3	-10.2
Momentos repres.		-1.7(1.52)	1.1(0.73)	1.1(0.79)		-23.3(3.75)	
Env. cortantes negat.	-------	-0.5	-2.9	-5.3	-9.9	-14.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	-1.9	-2.9	-4.7	-6.5	-------
Cortantes repres.		4.0(x= 0.13)			-16.6(x= 3.67)	

N.esq.: P78 ---------- N.dir.: P75

Arm.Superior: 2Ø20(0.26D+3.90>>) ----- 2Ø16(1.85>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+4.08=4.20), 3Ø10(0.12D+4.08=4.20)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+3.90>>)
Estribos: 38x1Ø6.3c/0.1(3.78)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/380000)
Tot. no inf.: -0.06cm (C/6334)
Ativa.....: -0.035cm (C/10958)

Tramo nº 2 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		7.6(x= 0.02)		2.5(x= 1.69)		2.8(x= 4.91)	
Máx. armad. inf. (cm2)				3.1(x= 3.08)		2.5(x= 4.01)	
Env. momentos negat.	-23.1	-11.0	-3.8	-0.7	0.1	-1.6	-8.3
Env. momentos posit.	-10.2	-3.1	3.8	8.2	8.5	4.7	-0.9
Momentos repres.		-23.1(0.0)		9.0(3.08)	5.7(4.01)	-8.4(4.95)	
Env. cortantes negat.	-------	5.4	3.6	1.7	-1.8	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.3	7.6	2.9	-0.1	-2.0	-------
Cortantes repres.		16.7(x= 0.13)			-10.8(x= 4.88)	

N.esq.: P75 ---------- N.dir.: P73

Arm.Superior: 2Ø20(<<4.16+2.74=6.90), 2Ø16(<<1.85+1.15=3.00) ----- 1Ø16(1.00>>), 2Ø20(2.86>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
Arm.Inferior: 3Ø16(<<4.09+5.31=9.40)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 32x1Ø6.3c/0.15(4.75)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.01cm (C/50000)
Tot. no inf.: -0.045cm (C/11112)
Ativa.....: -0.02cm (C/25000)

Tramo nº 3 (C= 3.31) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.7(x= 0.02)		2.5(x= 1.11)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.5(x= 0.70)		2.5(x= 2.65)	
Env. momentos negat.	-8.3	-3.1	-0.0	0.8	1.2	0.9	-0.0
Env. momentos posit.	-0.9	-0.4	1.6	3.6	4.2	3.0	0.3
Momentos repres.	-8.3(0.0)			4.2(2.23)	3.4(2.65)	0.0(3.31)	
Env. cortantes negat.	-------	2.9	1.5	0.7	-0.1	-3.8	-5.8
Env. cortantes posit.	-------	8.8	4.8	2.6	0.4	-1.1	-2.0
Cortantes repres.		10.7(x= 0.13)			-5.8(x= 3.31)		

N.esq.: P73 ---------- N.dir.: V 18

Arm.Superior: 1Ø16(<<1.00+1.30=2.30), 2Ø20(<<2.86+3.39+0.26D=6.50) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Estribos: 21x1Ø6.3c/0.15(3.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/82750)
Tot. no inf.: 0.016cm (C/20688)
Ativa.....: 0.011cm (C/30091)

VS 33 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			4.2(x= 0.34)			7.2(x= 9.06)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.80)		5.1(x= 4.34)	2.8(x= 7.58)		
Env. momentos negat.	-7.2	-1.0	3.4	4.7	2.6	-3.6	-22.2
Env. momentos posit.	-1.5	3.0	12.1	14.6	10.4	0.2	-9.5
Momentos repres.	-12.4(0.34)	5.2(1.80)	14.8(4.34)	2.4(7.27)	-22.2(9.07)		
Env. cortantes negat.	-------	3.2	1.4	-1.0	-5.3	-9.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.2	3.8	-0.4	-2.2	-4.0	-------
Cortantes repres.		11.4(x= 0.40)			-13.0(x= 8.95)		

N.esq.: P66 ---------- N.dir.: P77

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+3.06=3.25) ----- 3Ø20(3.16>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(9.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.083cm (C/10940)
Tot. no inf.: 0.402cm (C/2259)
Ativa.....: 0.269cm (C/3376)

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	8.2(x= 0.13)		4.5(x= 1.14)	2.8(x= 3.29)	
Máx. armad. inf. (cm2)				0.0(x= 3.35)	

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-22.2	-18.8	-13.1	-8.4	-4.6	-1.7	-0.0
Env. momentos posit.	-9.5	-9.3	-6.7	-4.4	-2.5	-1.0	-0.0
Momentos repres.	-23.9(0.11)		-1.3(2.71)	0.1(3.35)	-7.4(1.84)		
Env. cortantes negat.	-------	5.0	4.2	3.7	2.9	2.4	-0.0
Env. cortantes posit.	-------	10.9	8.9	7.6	5.6	4.4	0.0
Cortantes repres.		11.9(x= 0.13)			-0.0(x= 3.41)		

N.esq.: P77 ---------- N.dir.: V 18

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.16+3.39+0.26D=6.80) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.093cm (C/3667)
Tot. no inf.: 0.654cm (C/522)
Ativa.....: 0.418cm (C/816)

VS 34 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.1(x= 0.34)			8.3(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		8.1(x= 4.66)	2.8(x= 7.84)		
Env. momentos negat.	-13.6	-3.9	6.0	9.4	7.5	-0.3	-24.4
Env. momentos posit.	-5.1	0.9	17.3	23.3	18.6	3.4	-8.9
Momentos repres.	-23.9(0.34)		4.4(1.79)	23.3(4.66)	7.1(7.27)	-24.7(9.02)	
Env. cortantes negat.	-------	7.1	3.6	0.0	-7.1	-13.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	15.1	7.8	0.5	-3.1	-6.3	-------
Cortantes repres.		19.5(x= 0.40)			-20.3(x= 8.95)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P76

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.29=3.55) ----- 3Ø20(2.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.20)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.222cm (C/4091)
Tot. no inf.: 0.953cm (C/953)
Ativa.....: 0.663cm (C/1370)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.0(x= 0.02)			10.3(x= 8.75)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.2(x= 1.75)		8.2(x= 4.20)	2.8(x= 7.41)		
Env. momentos negat.	-24.4	-0.8	6.3	8.0	4.7	-5.7	-31.5
Env. momentos posit.	-8.9	5.9	19.8	23.7	17.5	1.3	-14.0
Momentos repres.	-24.4(0.0)		9.3(1.75)	23.8(4.20)	5.2(7.05)	-31.5(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	6.3	2.9	-0.8	-8.0	-15.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.5	6.4	-0.4	-3.9	-7.3	-------
Cortantes repres.		19.3(x= 0.13)			-20.9(x= 8.68)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P82

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.50+2.50=5.00) ----- 4Ø20(3.00>>)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Montagem: 2Ø10(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.55)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.152cm (C/5790)
Tot. no inf.: 0.654cm (C/1346)
Ativa.....: 0.453cm (C/1943)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.8(x= 0.09)			9.9(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.76)		10.9(x= 4.60)	2.8(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-31.5	-1.0	11.0	16.0	11.7	0.2	-25.5
Env. momentos posit.	-14.0	1.6	22.8	31.3	23.8	3.3	-11.7
Momentos repres.	-31.8(0.05)	6.8(1.76)		31.6(4.60)	8.1(7.05)	-28.9(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	9.7	5.3	1.1	-10.0	-18.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.8	10.1	1.8	-5.4	-9.5	-------
Cortantes repres.		24.9(x= 0.13)			-24.8(x= 8.68)		

N.esq.: P82 ---------- N.dir.: P81

Arm.Superior: 4Ø20(<<3.00+2.55=5.55) ----- 4Ø20(2.45>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.30)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 4Ø20(9.75)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.219cm (C/4019)
Tot. no inf.: 1.653cm (C/533)
Ativa.....: 1.051cm (C/838)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.1(x= 0.02)		2.8(x= 2.03)	2.8(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)				3.6(x= 3.53)	3.0(x= 4.28)		
Env. momentos negat.	-25.5	-9.8	-1.5	1.4	1.9	0.5	-1.9
Env. momentos posit.	-11.7	-2.3	3.9	8.8	10.3	8.0	1.9
Momentos repres.	-25.5(0.0)			10.3(3.53)	8.8(4.28)	-3.4(5.23)	
Env. cortantes negat.	-------	5.7	3.5	1.6	-1.4	-5.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.5	7.7	3.9	0.3	-1.6	-------
Cortantes repres.		15.6(x= 0.13)			-8.6(x= 5.22)		

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P48

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.45+3.00=5.45) ----- 3Ø12.5(3.15+0.15D=3.30)
Arm.Pele: 3Ø10(5.58+0.12D=5.70), 3Ø10(5.58+0.12D=5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.75+0.15D=5.90)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.007cm (C/76286)
Tot. no inf.: 0.023cm (C/23218)
Ativa.....: 0.017cm (C/31412)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VS 35 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.3(x= 0.34)			10.4(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.36)		9.6(x= 4.54)		2.8(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-15.8	-4.3	6.3	9.7	7.4	-1.5	-29.8
Env. momentos posit.	-5.1	1.6	20.9	27.7	21.8	3.5	-10.6
Momentos repres.	-27.7(0.34)	5.9(1.79)		27.7(4.54)	8.0(7.27)	-30.5(9.00)	
Env. cortantes negat.	-------	7.4	3.6	-0.1	-8.7	-15.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.7	9.0	0.4	-3.4	-6.7	-------
Cortantes repres.		22.9(x= 0.40)			-24.3(x= 8.95)		

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.24=3.50) ----- 3Ø20(2.60>>), 1Ø20(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.10)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.84=10.10), 1Ø20(0.26D+9.84=10.10)
Estribos: 9x1Ø6.3c/0.15(1.26), 39x1Ø6.3c/0.15(5.85), 10x1Ø6.3c/0.15(1.44)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.327cm (C/2777)
Tot. no inf.: 1.158cm (C/785)
Ativa.....: 0.835cm (C/1088)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.8(x= 0.02)			10.1(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.1(x= 1.75)		9.1(x= 4.20)		2.5(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-29.8	-1.6	6.6	8.4	4.9	-6.9	-31.8
Env. momentos posit.	-10.6	4.8	21.3	26.2	19.1	0.7	-11.6
Momentos repres.	-29.8(0.0)	8.9(1.75)		26.3(4.20)	4.6(7.05)	-31.8(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	6.7	3.1	-1.0	-9.6	-18.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.4	7.8	-0.2	-3.8	-7.5	-------
Cortantes repres.		23.1(x= 0.13)			-22.9(x= 8.40)		

N.esq.: P87 ---------- N.dir.: P85

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.60+2.60=5.20), 1Ø20(<<2.60+2.60=5.20) ----- 3Ø20(3.05>>), 1Ø20(3.05>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.40)
Estribos: 7x1Ø6.3c/0.15(1.02), 41x1Ø6.3c/0.15(6.18), 8x1Ø6.3c/0.15(1.08)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.272cm (C/3236)
Tot. no inf.: 0.902cm (C/976)
Ativa.....: 0.661cm (C/1332)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.7(x= 0.23)			10.3(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.36)		9.5(x= 4.60)		2.5(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-31.8	-5.2	6.3	10.8	6.1	-6.8	-24.7
Env. momentos posit.	-11.6	1.1	19.8	27.1	19.3	0.1	-10.1
Momentos repres.	-31.8(0.0)	5.2(1.75)		27.4(4.60)	3.8(7.05)	-30.9(8.51)	
Env. cortantes negat.	-------	7.7	4.1	0.5	-10.7	-19.2	-------

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit. -------	18.3	9.9	1.7	-4.5	-8.2	-------
Cortantes repres.	23.2(x= 0.40)			-24.0(x= 8.40)		

N.esq.: P85 ---------- N.dir.: P83

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.05+2.95=6.00), 1Ø20(<<3.05+2.95=6.00) ----- 3Ø20(2.95>>), 1Ø20(2.95>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.10), 1Ø12.5(5.30)
Estribos: 8x1Ø6.3c/0.15(1.19), 37x1Ø6.3c/0.15(5.53), 9x1Ø6.3c/0.15(1.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.245cm (C/3592)
Tot. no inf.: 1.035cm (C/851)
Ativa.....: 0.72cm (C/1223)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	6.9(x= 0.06)			2.5(x= 4.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.2(x= 3.15)		2.5(x= 4.28)		
Env. momentos negat.	-24.7	-6.6	0.3	2.7	3.2	1.6	-3.9
Env. momentos posit.	-10.1	-1.0	4.4	8.8	8.8	4.2	-0.8
Momentos repres.	-24.7(0.0)		9.4(3.15)	5.4(4.28)	-4.1(5.27)		
Env. cortantes negat.	-------	5.4	2.9	0.9	-3.3	-7.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.7	7.7	3.2	-0.8	-2.7	-------
Cortantes repres.	15.9(x= 0.40)			-11.9(x= 5.22)		

N.esq.: P83 ---------- N.dir.: P49

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.95+2.65=5.60), 1Ø20(<<2.95+2.65=5.60) -----
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.80)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.02cm (C/26700)
Tot. no inf.: 0.1cm (C/5340)
Ativa.....: 0.066cm (C/8091)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.02)		2.5(x= 1.27)		2.7(x= 3.34)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.5(x= 0.13)		2.5(x= 0.75)		2.5(x= 3.00)		
Env. momentos negat.	-3.9	-2.1	-1.7	-2.3	-3.9	-6.6	-4.4
Env. momentos posit.	-0.8	1.1	2.1	2.2	1.5	0.6	-0.1
Momentos repres.	-3.9(0.0)		1.3(0.73)	2.3(1.65)	0.8(3.00)	-7.9(3.39)	
Env. cortantes negat.	-------	0.3	-0.6	-2.1	-3.3	-5.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.4	0.9	-0.1	-0.9	-1.8	-------
Cortantes repres.	3.5(x= 0.13)			-5.4(x= 3.34)			

N.esq.: P49 ---------- N.dir.: P43

Arm.Montagem: 3Ø12.5(7.65+0.15D=7.80)
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(4.25+0.15D=4.40)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.006cm (C/62334)
Tot. no inf.: -0.026cm (C/14385)
Ativa.....: -0.018cm (C/20778)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VS 36 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.4(x= 0.34)			10.4(x= 8.97)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.33)		9.6(x= 4.54)	2.8(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-15.9	-4.4	6.3	9.7	7.4	-1.6	-29.9
Env. momentos posit.	-5.1	1.7	21.0	27.8	21.9	3.6	-10.7
Momentos repres.	-28.0(0.34)	5.9(1.79)		27.8(4.54)	8.1(7.27)	-30.7(9.00)	
Env. cortantes negat.	-------	7.4	3.6	-0.1	-8.7	-15.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	17.8	9.1	0.4	-3.5	-6.7	-------
Cortantes repres.		23.1(x= 0.40)			-24.3(x= 8.95)		

N.esq.: P69 ---------- N.dir.: P88

Arm.Superior: 3Ø20(0.26D+3.24=3.50) ----- 3Ø20(2.60>>), 1Ø20(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(4.10)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 2Ø20(0.26D+9.84=10.10), 2Ø16(5.75)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.345cm (C/2632)
Tot. no inf.: 1.215cm (C/748)
Ativa.....: 0.877cm (C/1036)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.8(x= 0.02)			9.9(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.0(x= 1.75)		9.1(x= 4.20)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-29.9	-1.5	6.6	8.5	5.1	-6.6	-30.1
Env. momentos posit.	-10.7	4.7	21.2	26.1	19.1	0.8	-10.2
Momentos repres.	-29.9(0.0)	8.7(1.75)		26.2(4.20)	4.7(7.05)	-30.8(8.63)	
Env. cortantes negat.	-------	6.7	3.1	-1.0	-9.5	-18.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	16.4	7.9	-0.1	-3.8	-7.5	-------
Cortantes repres.		23.1(x= 0.13)			-22.9(x= 8.40)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P86

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.60+2.60=5.20), 1Ø20(<<2.60+2.60=5.20) ----- 3Ø20(2.95>>), 1Ø20(2.95>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.40), 1Ø20(5.50)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.273cm (C/3224)
Tot. no inf.: 0.922cm (C/955)
Ativa.....: 0.673cm (C/1308)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.0(x= 0.11)			10.6(x= 8.74)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.13)		8.4(x= 4.20)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-30.1	-4.1	5.3	8.1	4.5	-7.2	-36.3
Env. momentos posit.	-10.2	3.0	19.5	24.2	18.0	0.7	-14.9
Momentos repres.	-30.1(0.0)	6.9(1.75)		24.4(4.20)	4.1(7.05)	-36.3(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	6.6	2.9	-1.0	-9.3	-17.9	-------

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	16.8	8.3	0.1	-3.4	-7.1	-------
Cortantes repres.		21.7(x= 0.40)			-22.7(x= 8.40)		

N.esq.: P86 ---------- N.dir.: P84

Arm.Superior: 3Ø20(<<2.95+2.85=5.80), 1Ø20(<<2.95+2.85=5.80) ----- 3Ø20(3.10>>), 1Ø20(3.10>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.35)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.10)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.236cm (C/3729)
Tot. no inf.: 0.78cm (C/1129)
Ativa.....: 0.571cm (C/1542)

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		12.5(x= 0.34)			12.4(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.52)		12.2(x= 4.28)		2.5(x= 7.28)	
Env. momentos negat.	-36.3	-7.2	9.9	15.5	9.7	-7.3	-20.8
Env. momentos posit.	-14.9	0.1	25.8	35.0	25.7	0.1	-8.1
Momentos repres.		-38.4(0.23)	5.6(1.81)	35.2(4.28)	5.1(7.28)	-36.8(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	10.9	6.0	-1.3	-11.4	-23.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	22.7	12.6	-0.2	-5.4	-10.9	-------
Cortantes repres.		29.0(x= 0.40)			-28.6(x= 8.68)		

N.esq.: P84 ---------- N.dir.: P44

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.10+2.95=6.05), 1Ø20(<<3.10+2.95=6.05) ----- 3Ø20(3.34+0.26D=3.60), 1Ø20(3.34+0.26D=3.60)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø20(9.74+0.26D=10.00), 1Ø20(9.74+0.26D=10.00)
Estribos: 2ix1Ø6.3c/0.1(2.09), 28x1Ø6.3c/0.15(4.21), 20x1Ø6.3c/0.1(1.98)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.268cm (C/3389)
Tot. no inf.: 1.703cm (C/534)
Ativa.....: 1.105cm (C/822)

VS 37 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.9(x= 0.33)			10.1(x= 8.95)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.1(x= 1.80)		8.0(x= 4.33)		2.8(x= 7.48)	
Env. momentos negat.	-8.6	1.4	8.7	10.8	7.1	-3.1	-28.7
Env. momentos posit.	-3.3	5.5	19.6	23.0	16.0	-0.3	-12.5
Momentos repres.		-14.5(0.28)	9.1(1.80)	23.2(4.33)	2.7(7.26)	-29.6(8.99)	
Env. cortantes negat.	-------	6.2	2.7	-1.5	-8.8	-15.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.4	6.1	-0.4	-3.9	-7.1	-------
Cortantes repres.		17.9(x= 0.38)			-22.0(x= 8.94)		

N.esq.: P4 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.61=2.80) ----- 2Ø20(2.80>>), 2Ø16(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.50)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 2Ø20(0.26D+9.84=10.10), 1Ø20(5.45)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.282cm (C/3213)
Tot. no inf.: 1.233cm (C/735)
Ativa.....: 0.853cm (C/1063)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		9.4(x= 0.04)			8.2(x= 8.71)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		8.1(x= 4.51)	2.8(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-28.7	-3.3	5.9	8.9	6.6	-1.1	-23.9
Env. momentos posit.	-12.5	2.6	18.1	23.5	19.0	4.6	-8.6
Momentos repres.	-28.7(0.0)	6.3(1.75)		23.5(4.51)	8.1(7.05)	-24.2(8.75)	
Env. cortantes negat.	-------	6.9	3.5	0.0	-6.9	-14.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	14.8	7.6	0.5	-3.1	-6.5	-------
Cortantes repres.		20.5(x= 0.13)			-19.8(x= 8.68)		

N.esq.: P89 ---------- N.dir.: P90

Arm.Superior: 2Ø20(<<2.80+2.80=5.60), 2Ø16(<<1.85+1.80=3.65) ----- 2Ø20(2.60>>), 1Ø16(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.85)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.55), 1Ø16(5.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.185cm (C/4757)
Tot. no inf.: 0.802cm (C/1098)
Ativa.....: 0.556cm (C/1583)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		7.9(x= 0.05)			10.3(x= 8.75)		
Máx. armad. inf. (cm2)		3.3(x= 1.75)		8.2(x= 4.20)	2.8(x= 7.41)		
Env. momentos negat.	-23.9	-0.8	6.3	8.2	4.9	-5.6	-31.5
Env. momentos posit.	-8.6	6.1	19.9	23.6	17.4	1.2	-14.3
Momentos repres.	-23.9(0.0)	9.5(1.75)		23.7(4.20)	5.1(7.05)	-31.5(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	6.3	2.8	-0.9	-8.1	-15.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	13.5	6.4	-0.3	-3.8	-7.2	-------
Cortantes repres.		19.3(x= 0.13)			-21.0(x= 8.68)		

N.esq.: P90 ---------- N.dir.: P91

Arm.Superior: 2Ø20(<<2.60+2.60=5.20), 1Ø16(<<1.80+1.80=3.60) ----- 3Ø20(3.00>>), 1Ø16(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.55), 1Ø16(5.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.163cm (C/5399)
Tot. no inf.: 0.689cm (C/1278)
Ativa.....: 0.479cm (C/1838)

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		10.9(x= 0.11)			6.4(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		10.1(x= 4.41)	3.0(x= 7.25)		
Env. momentos negat.	-31.5	-1.9	10.5	15.4	11.2	0.9	-11.1

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	-14.3	-0.3	20.3	29.1	22.5	4.0	-5.2
Momentos repres.	-32.0(0.07)	3.6(1.79)	29.1(4.41)	8.5(7.25)	-18.8(8.73)		
Env. cortantes negat.	-------	9.2	5.4	-0.9	-8.2	-15.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	18.2	10.6	-0.0	-4.3	-8.0	-------
Cortantes repres.		24.0(x= 0.13)			-21.4(x= 8.68)		

N.esq.: P91 ---------- N.dir.: P2

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.00+2.65=5.65), 1Ø16(<<1.80+1.95=3.75) ----- 3Ø20(2.79+0.26D=3.05)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.50)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 2Ø20(9.89+0.26D=10.15), 2Ø16(6.00)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.271cm (C/3344)
Tot. no inf.: 1.82cm (C/498)
Ativa.....: 1.174cm (C/772)

VS 38 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.0(x= 0.33)			5.2(x= 8.94)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 1.61)	3.8(x= 4.05)			
Env. momentos negat.	-5.2	-0.7	4.8	6.8	4.4	-2.8	-13.3
Env. momentos posit.	-1.3	4.3	9.9	10.7	7.6	0.8	-8.0
Momentos repres.	-9.0(0.33)	4.8(1.61)	11.1(4.05)	0.8(7.55)	-15.2(8.95)		
Env. cortantes negat.	-------	3.7	1.4	-1.1	-4.3	-7.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.5	3.3	0.2	-2.1	-4.4	-------
Cortantes repres.		8.9(x= 0.38)			-10.5(x= 8.94)		

N.esq.: P8 ---------- N.dir.: P79

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.90=3.05) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.66=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.509cm (C/1780)
Ativa.....: 0.287cm (C/3157)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.7(x= 0.11)			4.3(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-13.3	-2.6	3.5	5.8	3.7	-1.9	-11.3
Env. momentos posit.	-8.0	2.1	8.6	10.8	9.1	3.0	-6.3
Momentos repres.	-13.6(0.09)	2.1(1.47)	10.8(4.40)	3.0(7.33)	-12.6(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	4.2	1.9	-0.3	-3.4	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.8	3.7	0.5	-1.7	-4.0	-------
Cortantes repres.		9.7(x= 0.13)			-9.4(x= 8.68)		

N.esq.: P79 ---------- N.dir.: P80

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.30=4.60) ----- 3Ø16(2.35>>)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.383cm (C/2298)
Ativa.....: 0.216cm (C/4075)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.3(x= 0.11)			4.7(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-11.3	-1.9	3.7	5.9	3.5	-2.6	-13.2
Env. momentos posit.	-6.3	3.1	9.1	10.7	8.6	2.1	-8.0
Momentos repres.		-12.4(0.11)	3.1(1.47)	10.7(4.40)	2.1(7.33)	-13.7(8.71)	
Env. cortantes negat.	-------	4.0	1.7	-0.6	-3.7	-6.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.5	3.4	0.3	-1.9	-4.2	-------
Cortantes repres.		9.4(x= 0.13)			-9.7(x= 8.68)		

N.esq.: P80 ---------- N.dir.: P103

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.35+2.35=4.70) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.397cm (C/2274)
Ativa.....: 0.218cm (C/4037)

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.1(x= 0.13)			3.1(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.8(x= 5.01)	2.8(x= 8.06)		
Env. momentos negat.	-13.2	-2.7	4.4	6.8	4.8	-0.8	-5.3
Env. momentos posit.	-8.0	0.9	7.7	10.7	9.8	4.1	-1.3
Momentos repres.		-15.0(0.11)	0.9(1.51)	11.0(5.01)	4.6(7.45)	-9.2(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	4.4	2.1	-0.3	-3.3	-6.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.5	4.3	1.1	-1.4	-3.7	-------
Cortantes repres.		10.5(x= 0.13)			-9.0(x= 8.68)		

N.esq.: P103 ---------- N.dir.: P6

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.30=4.60) ----- 3Ø12.5(2.90+0.15D=3.05)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.66+0.19D=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.537cm (C/1688)
Ativa.....: 0.303cm (C/2991)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VS 39 --- Grupo: 5

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.33)			5.3(x= 8.94)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.61)		3.8(x= 4.05)	2.8(x= 7.71)		
Env. momentos negat.	-5.4	-1.0	4.7	6.8	4.3	-2.9	-13.2
Env. momentos posit.	-1.2	4.4	10.0	10.7	7.8	1.0	-8.0
Momentos repres.	-9.4(0.33)	4.9(1.61)		11.1(4.05)	1.0(7.55)	-15.3(8.95)	
Env. cortantes negat.	-------	3.6	1.3	-1.1	-4.3	-7.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.6	3.3	0.3	-2.0	-4.3	-------
Cortantes repres.		9.0(x= 0.38)			-10.5(x= 8.94)		

N.esq.: P9 ---------- N.dir.: P102

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.90=3.05) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.66=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.508cm (C/1784)
Ativa.....: 0.287cm (C/3157)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.7(x= 0.11)			4.4(x= 8.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-13.2	-2.7	3.4	5.8	3.6	-2.1	-11.3
Env. momentos posit.	-8.0	2.3	8.7	10.8	9.2	3.1	-6.3
Momentos repres.	-13.8(0.09)	2.3(1.47)		10.8(4.40)	3.1(7.33)	-12.7(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	4.1	1.9	-0.3	-3.4	-6.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.9	3.7	0.6	-1.7	-3.9	-------
Cortantes repres.		9.7(x= 0.13)			-9.5(x= 8.68)		

N.esq.: P102 ---------- N.dir.: P101

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.30=4.60) ----- 3Ø16(2.35>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.395cm (C/2286)
Ativa.....: 0.217cm (C/4056)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.4(x= 0.13)			4.7(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.7(x= 4.40)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-11.3	-2.1	3.6	5.8	3.4	-2.7	-13.2
Env. momentos posit.	-6.3	3.1	9.2	10.8	8.7	2.3	-8.0
Momentos repres.	-12.7(0.11)	3.1(1.47)		10.8(4.40)	2.3(7.33)	-13.8(8.71)	
Env. cortantes negat.	-------	3.9	1.7	-0.6	-3.7	-6.9	-------

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	6.6	3.4	0.3	-1.9	-4.1	-------
Cortantes repres.		9.5(x= 0.13)			-9.7(x= 8.68)		

N.esq.: P101 ---------- N.dir.: P100

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.35+2.35=4.70) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.30)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.395cm (C/2286)
Ativa.....: 0.217cm (C/4056)

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.3(x= 0.13)			3.2(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		3.8(x= 5.01)		2.8(x= 8.06)	
Env. momentos negat.	-13.2	-2.9	4.3	6.8	4.7	-1.0	-5.4
Env. momentos posit.	-8.0	1.0	7.8	10.7	9.9	4.4	-1.2
Momentos repres.	-15.3(0.11)	1.0(1.51)		11.1(5.01)	4.9(7.45)	-9.4(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	4.3	2.0	-0.3	-3.3	-6.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.6	4.3	1.1	-1.3	-3.6	-------
Cortantes repres.		10.5(x= 0.13)			-9.0(x= 8.68)		

N.esq.: P100 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.30=4.60) ----- 3Ø12.5(2.90+0.15D=3.05)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.70)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.66+0.19D=9.85)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.537cm (C/1688)
Ativa.....: 0.303cm (C/2991)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.5) VIGAS DA COBERTURA

VC 1 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.06)			6.7(x= 6.34)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.40)		6.7(x= 1.67)	6.7(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-0.6	1.8	4.1	5.1	4.7	2.7	0.0
Env. momentos posit.	0.3	4.1	7.6	9.2	9.0	7.1	3.6
Momentos repres.	-0.7(0.17)	4.8(1.25)	9.3(3.79)	7.1(5.39)	-0.2(6.38)		
Env. cortantes negat.	-------	2.3	1.1	-0.1	-1.7	-3.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	4.4	2.6	0.9	-0.5	-1.8	-------
Cortantes repres.		5.5(x= 0.40)			-4.8(x= 6.34)		

N.esq.: P1 ---------- N.dir.: P35

Arm.Superior: 4Ø16(0.19D+4.36=4.55) ----- 4Ø16(3.41>>)
Arm.Pele: 16Ø10(6.75)
Arm.Inferior: 1Ø12.5(0.25D+6.84>>), 2Ø20(0.30D+6.84>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/323500)
Tot. no inf.: 0.02cm (C/32350)
Ativa.....: 0.012cm (C/53917)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.62)	6.7(x= 0.94)		6.7(x= 1.76)		
Máx. armad. inf. (cm2)			6.7(x= 0.13)	6.7(x= 0.62)			
Env. momentos negat.	0.0	0.1	-0.7	-1.8	-3.4	-6.0	-7.9
Env. momentos posit.	3.6	2.5	1.0	-0.6	-2.1	-3.3	-4.2
Momentos repres.	0.0(0.0)	3.6(0.0)	1.8(0.62)		-8.1(2.47)		
Env. cortantes negat.	-------	-3.6	-4.3	-5.0	-5.7	-6.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	-1.1	-1.6	-2.1	-2.5	-3.0	-------
Cortantes repres.		-0.8(x= 0.13)			-6.8(x= 2.41)		

N.esq.: P35 ---------- N.dir.: P36

Arm.Superior: 4Ø16(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 16Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 1Ø12.5(<<7.09+2.76=9.85), 2Ø20(<<7.14+2.71=9.85)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.001cm (C/254000)
Ativa.....: 0cm

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 6.07)		
Máx. armad. inf. (cm2)				6.7(x= 1.40)	6.7(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-7.9	-2.8	0.3	1.9	2.1	1.2	-0.5
Env. momentos posit.	-4.2	-0.7	2.0	3.6	4.0	2.9	0.3
Momentos repres.	-7.9(0.0)		4.1(3.95)	2.9(5.17)	-0.9(6.11)		

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat. -------	2.6	1.5	0.5	-0.8	-2.3	-------
Env. cortantes posit. -------	4.3	2.7	1.2	-0.1	-1.3	-------
Cortantes repres.	5.6(x= 0.13)			-3.6(x= 6.07)		

N.esq.: P36 ---------- N.dir.: P37

Arm.Superior: 4Ø16(<<5.95+3.10=9.05) ----- 4Ø16(4.06+0.19D=4.25)
Arm.Pele: 8Ø10(6.48+0.12D=6.60), 8Ø10(6.48+0.12D=6.60)
Arm.Inferior: 2Ø20(6.49+0.26D=6.75), 1Ø12.5(6.45+0.25D=6.70)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.006cm (C/103334)
Ativa.....: 0.003cm (C/206667)

VC 2 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 1.52)		2.8(x= 1.87)		2.8(x= 5.12)	
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 0.82)		2.8(x= 3.97)		2.8(x= 5.01)	
Env. momentos negat.	-1.6	-1.6	-0.5	0.4	-0.0	-1.2	-1.2
Env. momentos posit.	0.7	1.6	1.6	1.2	1.2	1.2	-0.5
Momentos repres.	-3.1(0.13)	1.6(0.86)	1.7(1.17)	1.2(4.28)	-2.6(5.01)		
Env. cortantes negat. -------	-0.0	-0.4	-0.8	-1.3	-1.8	-------	
Env. cortantes posit. -------	1.8	1.3	0.8	0.4	0.1	-------	
Cortantes repres.	2.3(x= 0.13)			-2.2(x= 5.01)			

N.esq.: P38 ---------- N.dir.: P39

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.25=2.40) ----- 1Ø12.5(1.55>>), 2Ø10(3.64>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.38=5.50), 3Ø10(0.12D+5.38=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.24>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.013cm (C/39539)
Ativa.....: 0.007cm (C/73429)

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.8(x= 1.60)			2.8(x= 5.39)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.8(x= 0.86)		2.8(x= 4.18)		2.8(x= 5.28)	
Env. momentos negat.	-1.2	-1.0	-0.0	0.7	-0.0	-1.1	-1.2
Env. momentos posit.	-0.5	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	-0.5
Momentos repres.	-2.5(0.13)	1.1(0.90)	1.3(1.60)	1.1(4.51)	-2.5(5.28)		
Env. cortantes negat. -------	0.2	-0.2	-0.6	-1.1	-1.6	-------	
Env. cortantes posit. -------	1.6	1.1	0.6	0.2	-0.2	-------	
Cortantes repres.	2.1(x= 0.13)			-2.1(x= 5.28)			

N.esq.: P39 ---------- N.dir.: P40

Arm.Superior: 1Ø12.5(<<1.55+1.60=3.15), 2Ø10(<<5.41>>) ----- 1Ø12.5(1.60>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.39+5.56=10.95)
Estribos: 35x1Ø6.3c/0.15(5.16)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.017cm (C/31824)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 0.01cm (C/54100)

Tramo nº 3 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.52)		2.8(x= 3.27)		2.8(x= 5.12)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.82)		2.8(x= 3.97)		2.8(x= 5.01)	
Env. momentos negat.	-1.2	-1.2	-0.0	0.4	-0.5	-1.6	-1.6
Env. momentos posit.	-0.5	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	0.7
Momentos repres.		-2.6(0.13)	1.2(0.86)	1.6(3.97)	1.6(4.28)	-3.1(5.01)	
Env. cortantes negat.	-------	-0.1	-0.4	-0.8	-1.3	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.8	1.3	0.8	0.4	0.0	-------
Cortantes repres.		2.2(x= 0.13)			-2.3(x= 5.01)		

N.esq.: P40 ---------- N.dir.: P41

Arm.Superior: 2Ø10(<<9.05+2.90=11.95), 1Ø12.5(<<1.60+1.55=3.15) ----- 3Ø12.5(2.90+0.15D=3.05)
Arm.Pele: 3Ø10(5.38+0.12D=5.50), 3Ø10(5.38+0.12D=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.40+0.15D=5.55)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.89)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.013cm (C/39539)
Ativa.....: 0.007cm (C/73429)

VC 3 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 4.37)		
Máx. armad. inf. (cm2)			6.7(x= 0.13)	6.7(x= 1.40)			
Env. momentos negat.	-0.5	1.2	2.2	1.9	0.3	-2.9	-8.1
Env. momentos posit.	0.3	2.9	4.1	3.6	1.9	-0.8	-4.4
Momentos repres.		-0.8(0.09)	2.9(1.03)	4.1(2.25)		-8.1(6.19)	
Env. cortantes negat.	-------	1.3	0.1	-1.2	-2.8	-4.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.3	0.8	-0.5	-1.6	-2.7	-------
Cortantes repres.		3.6(x= 0.13)			-5.8(x= 6.07)		

N.esq.: P42 ---------- N.dir.: P43

Arm.Superior: 4Ø16(0.30D+4.05=4.35) ----- 3Ø16(3.46>>), 1Ø12.5(1.85>>)
Arm.Pele: 8Ø10(0.12D+6.43=6.55), 8Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.30D+6.29>>), 1Ø12.5(6.29>>)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/619000)
Tot. no inf.: 0.006cm (C/103167)
Ativa.....: 0.003cm (C/206334)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)			6.7(x= 0.02)	6.7(x= 0.94)			
Máx. armad. inf. (cm2)				6.7(x= 1.43)	6.7(x= 2.09)		
Env. momentos negat.	-8.1	-6.0	-3.2	-1.4	-0.1	0.8	0.9
Env. momentos posit.	-4.4	-3.4	-2.0	-0.2	1.7	3.6	5.0
Momentos repres.		-8.3(0.05)		2.7(1.92)	5.0(2.54)	0.9(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	3.4	2.9	2.5	2.0	1.6	-------

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	6.9	6.3	5.6	5.0	4.3 -------
Cortantes repres.		7.4(x= 0.13)			1.3(x= 2.41)	

N.esq.: P43 ---------- N.dir.: P44

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.54>>), 1Ø12.5(<<1.85+1.60=3.45) -----
Arm.Pele: 16Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 3Ø16(<<6.59+2.76=9.35), 1Ø12.5(<<6.29+2.66=8.95)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.001cm (C/254000)
Ativa.....: 0cm

Tramo nº 3 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)					6.7(x= 6.07)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.13)		6.7(x= 1.40)		6.7(x= 5.22)	
Env. momentos negat.	0.9	3.3	5.0	5.2	4.0	1.6	-0.7
Env. momentos posit.	5.0	7.9	9.4	9.2	7.4	3.8	0.1
Momentos repres.	0.7(0.09)	7.9(1.08)	9.5(2.67)	4.5(5.22)	-1.0(6.30)		
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.2	-1.1	-2.8	-4.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.9	1.3	-0.1	-1.2	-2.4	-------
Cortantes repres.		4.3(x= 0.13)			-5.4(x= 6.07)		

N.esq.: P44 ---------- N.dir.: P2

Arm.Superior: 3Ø16(<<6.00+1.45=7.45) ----- 3Ø16(2.80+0.30D=3.10), 1Ø12.5(1.70+0.15D=1.85)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.15)
Arm.Pele: 16Ø10(6.80)
Arm.Inferior: 3Ø16(7.05+0.30D=7.35), 1Ø12.5(6.75)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/324000)
Tot. no inf.: 0.025cm (C/25920)
Ativa.....: 0.015cm (C/43200)

VC 4 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.8(x= 1.31)			2.8(x= 7.03)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.31)		2.8(x= 5.47)		2.8(x= 5.93)	
Env. momentos negat.	-1.3	-0.6	0.7	1.3	1.1	-0.3	-2.7
Env. momentos posit.	-0.0	1.2	2.4	2.5	1.7	0.3	-1.3
Momentos repres.	-2.2(0.33)	1.4(1.31)	2.6(3.16)	0.3(5.88)	-2.8(6.97)		
Env. cortantes negat.	-------	0.9	0.3	-0.3	-1.2	-2.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	1.0	0.2	-0.4	-1.1	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.38)			-2.8(x= 6.86)		

N.esq.: P6 ---------- N.dir.: P96

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.60=2.75) ----- 3Ø12.5(2.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+7.60=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.074cm (C/9541)
Ativa.....: 0.042cm (C/16810)

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.13)			2.8(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		2.8(x= 5.31)	2.8(x= 5.77)		
Env. momentos negat.	-2.7	-0.3	0.8	1.2	0.8	-0.3	-2.7
Env. momentos posit.	-1.3	0.2	1.7	2.2	1.7	0.2	-1.3
Momentos repres.	-2.7(0.0)	0.2(1.15)		2.2(3.45)	0.2(5.75)	-2.7(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	1.2	0.6	-0.0	-0.9	-1.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.7	0.9	0.0	-0.6	-1.2	-------
Cortantes repres.		2.4(x= 0.20)			-2.4(x= 6.70)		

N.esq.: P96 ---------- N.dir.: P97

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.00+2.00=4.00) ----- 3Ø12.5(2.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(7.20)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.20)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.045cm (C/15334)
Ativa.....: 0.026cm (C/26539)

Tramo nº 3 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.13)			2.8(x= 7.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		2.8(x= 5.29)	2.8(x= 6.68)		
Env. momentos negat.	-2.7	-0.4	1.1	1.3	0.7	-0.5	-1.3
Env. momentos posit.	-1.3	0.3	1.6	2.5	2.4	1.3	-0.0
Momentos repres.	-2.8(0.11)	0.3(1.18)		2.6(3.90)	1.5(5.75)	-2.2(6.73)	
Env. cortantes negat.	-------	1.1	0.5	-0.2	-1.0	-1.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.1	1.2	0.4	-0.3	-0.9	-------
Cortantes repres.		2.8(x= 0.20)			-2.5(x= 6.68)		

N.esq.: P97 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.00+2.00=4.00) ----- 3Ø12.5(2.60+0.15D=2.75)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.60+0.15D=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.077cm (C/9169)
Ativa.....: 0.044cm (C/16046)

VC 5 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 5.92)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-0.7	0.0	1.0	1.5	1.4	0.6	-0.5
Env. momentos posit.	-0.0	1.1	2.3	2.8	2.3	1.2	-0.1

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-1.2(0.29)	1.4(1.25)	2.8(3.37)	1.2(5.39)	-0.9(6.36)	
Env. cortantes negat.	-------	0.9	0.4	-0.1	-0.8	-1.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.8	1.0	0.2	-0.3	-0.8	-------
Cortantes repres.		2.3(x= 0.40)			-2.3(x= 6.34)	

N.esq.: P50 ---------- N.dir.: P51

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.10=2.25) ----- 3Ø12.5(1.55+0.15D=1.70)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.80)
Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/129400)
Tot. no inf.: 0.083cm (C/7796)
Ativa.....: 0.049cm (C/13205)

VC 6 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 5.22)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.13)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-0.3	0.9	1.7	1.6	0.9	-0.5	-1.3
Env. momentos posit.	0.0	1.7	2.9	3.2	2.4	0.7	-0.4
Momentos repres.		-0.5(0.09)	1.7(1.08)	3.2(3.10)	1.0(5.22)	-2.1(6.19)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.2	-0.5	-1.3	-2.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.7	0.7	-0.1	-0.7	-1.3	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.13)			-2.9(x= 6.07)		

N.esq.: P52 ---------- N.dir.: P56

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.55=1.70) ----- 3Ø12.5(2.55+0.15D=2.70)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.40)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.008cm (C/81000)
Tot. no inf.: 0.103cm (C/6292)
Ativa.....: 0.063cm (C/10286)

VC 7 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 6.34)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.82)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-1.0	-0.1	1.1	1.8	1.8	0.9	-0.4
Env. momentos posit.	-0.2	1.1	2.8	3.4	3.0	1.7	-0.0
Momentos repres.		-1.6(0.29)	1.4(1.25)	3.4(3.37)	1.7(5.39)	-0.6(6.38)	
Env. cortantes negat.	-------	1.2	0.6	0.0	-0.8	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.2	1.2	0.4	-0.3	-0.9	-------
Cortantes repres.		2.8(x= 0.40)			-2.6(x= 6.34)		

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P83

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.10=2.25)  -----  3Ø12.5(1.55+0.15D=1.70)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.80)
       Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.007cm (C/92429)
 Tot. no inf.: 0.101cm (C/6406)
 Ativa.......: 0.061cm (C/10607)
```

VC 8 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 5.65)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.55)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-0.4	0.8	1.7	1.8	1.2	0.0	-0.9
Env. momentos posit.	-0.1	1.6	2.9	3.3	2.6	1.1	-0.2
Momentos repres.		-0.8(0.11)	1.6(1.08)	3.3(3.10)	1.4(5.22)	-1.5(6.19)	
Env. cortantes negat.	-------	0.9	0.3	-0.3	-1.2	-2.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.8	0.8	0.0	-0.6	-1.2	-------
Cortantes repres.		2.6(x= 0.13)			-2.8(x= 6.07)		

```
N.esq.: P84 ------------------------ N.dir.: P91

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.55=1.70)  -----  3Ø12.5(2.11+0.19D=2.30)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.80)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.006cm (C/108000)
 Tot. no inf.: 0.111cm (C/5838)
 Ativa.......: 0.066cm (C/9819)
```

VC 9 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 6.34)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-0.6	0.2	1.2	1.7	1.5	0.7	-0.5
Env. momentos posit.	0.0	1.3	2.6	3.0	2.6	1.3	-0.1
Momentos repres.		-1.0(0.29)	1.6(1.25)	3.0(3.37)	1.3(5.39)	-0.8(6.36)	
Env. cortantes negat.	-------	1.0	0.4	-0.1	-0.8	-1.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.8	1.0	0.2	-0.4	-0.9	-------
Cortantes repres.		2.3(x= 0.40)			-2.4(x= 6.34)		

```
N.esq.: P55 ------------------------ N.dir.: P53

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.10=2.25)  -----  3Ø12.5(1.55+0.15D=1.70)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.80)
       Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.005cm (C/129400)
 Tot. no inf.: 0.092cm (C/7033)
 Ativa.......: 0.055cm (C/11764)
```

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VC 10 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.47) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 5.22)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.13)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-0.2	0.8	1.5	1.4	0.8	-0.5	-1.2
Env. momentos posit.	0.1	1.7	2.6	2.9	2.2	0.7	-0.3
Momentos repres.	-0.3(0.09)	1.7(1.08)	2.9(3.10)	0.9(5.22)	-2.0(6.19)		
Env. cortantes negat.	-------	0.7	0.2	-0.4	-1.2	-2.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.5	0.6	-0.1	-0.6	-1.1	-------
Cortantes repres.		2.2(x= 0.13)			-2.6(x= 6.07)		

```
N.esq.: P54 ------------------------ N.dir.: P57

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.55=1.70)  -----  3Ø12.5(2.55+0.15D=2.70)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.40)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.009cm (C/81000)
 Tot. no inf.: 0.094cm (C/6894)
 Ativa.......: 0.057cm (C/11369)
```

VC 11 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)			2.5(x= 6.34)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.82)		2.5(x= 1.67)	2.5(x= 5.49)		
Env. momentos negat.	-1.0	-0.3	0.9	1.5	1.6	0.8	-0.2
Env. momentos posit.	-0.2	0.9	2.3	3.0	2.7	1.7	0.0
Momentos repres.	-1.7(0.29)	1.1(1.25)	3.0(3.37)	1.7(5.38)	-0.4(6.37)		
Env. cortantes negat.	-------	1.1	0.6	0.0	-0.7	-1.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.2	0.4	-0.2	-0.7	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.40)			-2.2(x= 6.34)		

```
N.esq.: P82 ------------------------ N.dir.: P85

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.55=2.70)  -----  3Ø12.5(1.55+0.15D=1.70)
   Arm.Montagem: 2Ø8(3.35)
       Arm.Pele: 3Ø10(6.73+0.12D=6.85), 3Ø10(6.73+0.12D=6.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.93+0.15D=7.23)
       Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.006cm (C/107667)
 Tot. no inf.: 0.088cm (C/7341)
 Ativa.......: 0.053cm (C/12189)
```

VC 12 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			2.5(x= 5.65)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.55)		2.5(x= 1.40)	2.5(x= 5.22)		

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-0.5	0.6	1.5	1.6	1.1	0.1	-0.7
Env. momentos posit.	-0.2	1.2	2.4	2.9	2.5	1.2	-0.1
Momentos repres.	-0.9(0.11)	1.2(1.08)	2.9(3.10)	1.4(5.22)	-1.1(6.19)		
Env. cortantes negat.	-------	0.9	0.4	-0.2	-1.0	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.7	0.8	0.1	-0.4	-1.0	-------
Cortantes repres.	2.4(x= 0.13)			-2.3(x= 6.07)			

N.esq.: P86 ---------- N.dir.: P90

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.55=1.70) ----- 3Ø12.5(2.10+0.15D=2.25)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.80)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+6.73=6.85), 3Ø10(0.12D+6.73=6.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/108000)
Tot. no inf.: 0.098cm (C/6613)
Ativa.....: 0.058cm (C/11173)

VC 13 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				2.5(x= 3.67)			
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 0.00)	2.5(x= 1.10)			
Env. momentos negat.	0.0	0.5	0.7	0.5	-0.0	-1.2	-2.9
Env. momentos posit.	0.4	1.2	1.4	1.2	0.5	-0.4	-1.5
Momentos repres.	0.0(0.0)	1.2(0.86)	1.4(1.84)		-2.9(5.14)		
Env. cortantes negat.	0.8	0.4	-0.0	-0.6	-1.1	-1.7	-2.3
Env. cortantes posit.	1.1	0.6	0.1	-0.3	-0.7	-1.1	-1.4
Cortantes repres.	1.1(x= 0.00)			-2.3(x= 5.14)			

N.esq.: V 28 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: ----- 3Ø12.5(2.39>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(0.12D+3.13=3.25)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+5.38=5.50), 3Ø10(0.12D+5.38=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.23>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.93)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/514000)
Tot. no inf.: 0.014cm (C/36715)
Ativa.....: 0.007cm (C/73429)

Tramo nº 2 (C= 1.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.00)		2.5(x= 0.62)		2.6(x= 1.61)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.00)		2.5(x= 0.37)		2.5(x= 1.48)	
Env. momentos negat.	-2.9	-3.8	-4.5	-5.3	-6.1	-7.0	-8.0
Env. momentos posit.	-1.5	4.2	3.5	2.7	1.8	1.0	0.1
Momentos repres.	-2.9(0.0)	4.9(0.0)	4.0(0.37)	1.0(1.44)	-8.0(1.73)		
Env. cortantes negat.	-2.3	-2.6	-2.8	-3.0	-3.2	-3.3	-3.5
Env. cortantes posit.	-1.4	-1.6	-1.7	-1.8	-2.0	-2.1	-2.3
Cortantes repres.	-1.4(x= 0.00)			-3.5(x= 1.73)			

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: V 30

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.73>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<1.73>>)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.15(1.53)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.017cm (C/10177)
Ativa.....: -0.01cm (C/17300)

Tramo nº 3 (C= 1.95) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.00)		2.7(x= 1.30)		2.8(x= 1.93)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.00)		2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.56)	
Env. momentos negat.	-8.0	-7.9	-7.8	-7.8	-7.8	-7.9	-8.1
Env. momentos posit.	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1
Momentos repres.	-8.0(0.0)		0.3(0.39)		0.2(1.56)		-8.1(1.95)
Env. cortantes negat.	-3.5	0.1	-0.0	-0.1	-0.2	-0.4	-0.6
Env. cortantes posit.	-2.3	0.3	0.1	0.1	-0.0	-0.1	-0.2
Cortantes repres.		0.6(x= 0.00)			-3.5(x= 0.00)		

N.esq.: V 30 ---------- N.dir.: V 31

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.95>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.25)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<1.95>>)
Estribos: 12x1Ø6.3c/0.15(1.75)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.032cm (C/6094)
Ativa.....: -0.018cm (C/10834)

Tramo nº 4 (C= 1.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.00)		2.5(x= 0.62)		2.5(x= 1.24)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.00)		2.5(x= 0.37)		2.5(x= 1.48)	
Env. momentos negat.	-8.1	-7.1	-6.2	-5.4	-4.6	-3.9	-3.2
Env. momentos posit.	0.1	0.9	1.8	2.6	3.4	4.2	4.9
Momentos repres.	-8.1(0.0)		0.9(0.29)		4.0(1.36)	4.9(1.73)	-3.2(1.73)
Env. cortantes negat.	-0.6	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	1.4
Env. cortantes posit.	-0.2	3.4	3.2	3.0	2.8	2.7	2.5
Cortantes repres.		3.5(x= 0.00)			-0.6(x= 0.00)		

N.esq.: V 31 ---------- N.dir.: ------

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.73>>) -----
Arm.Pele: 6Ø10(2.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<9.06+2.10=11.15)
Estribos: 11x1Ø6.3c/0.15(1.53)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.017cm (C/10177)
Ativa.....: -0.01cm (C/17300)

Tramo nº 5 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				2.5(x= 0.00)			
Máx. armad. inf. (cm2)				2.5(x= 1.47)		2.5(x= 4.41)	
Env. momentos negat.	-3.2	-1.2	0.0	0.6	0.8	0.6	0.0

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	4.9	-0.4	0.5	1.2	1.5	1.3	0.4
Momentos repres.	-3.2(0.0)	4.9(0.0)	1.5(3.30)	1.3(4.28)	0.0(5.14)		
Env. cortantes negat.	1.4	1.1	0.7	0.4	-0.0	-0.5	-4.6
Env. cortantes posit.	2.5	1.7	1.2	0.6	0.0	-0.4	-3.2
Cortantes repres.	2.5(x= 0.00)				-4.6(x= 5.14)		

N.esq.: ------ ----------------------- N.dir.: V 33

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<7.80+2.35=10.15) ----- 2Ø10(3.33+0.12D=3.45)
Arm.Pele: 3Ø10(5.38+0.12D=5.50), 3Ø10(5.38+0.12D=5.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.40+0.15D=5.55)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.93)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/514000)
Tot. no inf.: 0.015cm (C/34267)
Ativa.....: 0.008cm (C/64250)

VC 14 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)				2.5(x= 3.87)	2.5(x= 4.25)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 0.40)		2.5(x= 1.55)		
Env. momentos negat.	0.2	0.9	1.2	1.0	-0.6	-3.5	-3.2
Env. momentos posit.	1.4	3.2	2.8	1.6	0.3	-1.0	-1.2
Momentos repres.	0.2(0.0)	3.2(1.17)	3.1(1.55)			-5.7(5.85)	
Env. cortantes negat.	-------	-0.1	-0.8	-1.6	-2.4	-3.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.6	0.0	-0.5	-1.0	-1.5	-------
Cortantes repres.	1.1(x= 0.40)				-3.7(x= 5.79)		

N.esq.: P58 ----------------------- N.dir.: P59

Arm.Superior: ----- 3Ø12.5(3.60+0.15D=3.75)
Arm.Montagem: 2Ø10(0.12D+3.63=3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(6.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.94+0.15D=7.24)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.39)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.038cm (C/16290)
Ativa.....: 0.021cm (C/29477)

VC 15 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 5.88) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.06)		2.5(x= 2.29)		2.5(x= 5.32)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.16)		2.5(x= 1.54)		2.5(x= 4.94)	
Env. momentos negat.	-1.9	-1.9	-0.3	0.4	0.6	0.1	-0.5
Env. momentos posit.	-0.5	-0.1	0.9	1.5	1.5	0.9	-0.0
Momentos repres.	-3.4(0.34)	0.1(1.16)	1.6(3.43)	0.9(4.90)	-0.9(5.72)		
Env. cortantes negat.	-------	1.1	0.6	0.1	-0.5	-1.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.1	1.4	0.6	-0.1	-0.6	-------
Cortantes repres.	2.6(x= 0.40)				-1.8(x= 5.70)		

N.esq.: P60 ----------------------- N.dir.: P70

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.70=2.85)  -----  3Ø12.5(2.40+0.15D=2.55)
   Arm.Montagem: 2Ø8(2.20)
       Arm.Pele: 6Ø10(6.20)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.40+0.15D=6.70)
       Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.30)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: -0.004cm (C/147000)
 Tot. no inf.: 0.02cm (C/29400)
 Ativa.......: 0.009cm (C/65334)
```

VC 16 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.04)			2.5(x= 4.48)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 1.24)		2.5(x= 4.15)		
Env. momentos negat.	-1.5	-1.5	-0.2	0.4	0.4	0.1	-0.8
Env. momentos posit.	-0.6	-0.3	0.5	1.1	1.3	0.9	-0.2
Momentos repres.		-2.7(0.23)		1.3(3.18)	0.9(4.15)	-0.8(5.00)	
Env. cortantes negat.	-------	1.0	0.6	0.2	-0.3	-0.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	1.2	0.5	-0.1	-0.6	-------
Cortantes repres.		2.3(x= 0.26)			-1.3(x= 4.80)		

```
N.esq.: P71 ------------------------ N.dir.: P72

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.70=2.85)  -----  3Ø12.5(1.40>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(1.60)
       Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+5.24>>)
       Estribos: 31x1Ø6.3c/0.15(4.54)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: 0.005cm (C/100000)
 Ativa.......: 0.003cm (C/166667)
```

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 4.85)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.56)		2.5(x= 1.27)	2.5(x= 4.49)		
Env. momentos negat.	-0.8	0.1	0.7	0.9	0.7	0.1	-0.8
Env. momentos posit.	-0.2	0.5	1.3	1.6	1.3	0.5	-0.2
Momentos repres.		-0.8(0.09)	0.5(0.92)	1.6(2.70)	0.5(4.49)	-0.8(5.32)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	0.4	-0.0	-0.6	-1.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.3	0.6	0.0	-0.4	-0.8	-------
Cortantes repres.		1.8(x= 0.20)			-1.7(x= 5.21)		

```
N.esq.: P72 ------------------------ N.dir.: P73

   Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.40+1.45=2.85)  -----  3Ø12.5(1.45>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(2.95)
       Arm.Pele: 6Ø10(5.70)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.39+5.61=11.00)
       Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.004cm (C/135250)
 Tot. no inf.: 0.033cm (C/16394)
 Ativa.......: 0.02cm (C/27050)
```

Tramo nº 3 (C= 5.00) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77



Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)			2.5(x= 3.44)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 0.20)	2.5(x= 1.17)			
Env. momentos negat.	-0.8	0.1	0.4	0.4	-0.2	-1.5	-1.5
Env. momentos posit.	-0.2	0.9	1.3	1.1	0.5	-0.3	-0.6
Momentos repres.		-0.8(0.0)	0.9(0.85)	1.3(1.82)		-2.7(4.77)	
Env. cortantes negat.	-------	0.6	0.1	-0.5	-1.2	-1.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.9	0.3	-0.2	-0.6	-1.0	-------
Cortantes repres.		1.3(x= 0.20)			-2.3(x= 4.74)		

N.esq.: P73 ---------- N.dir.: P77

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<1.45+1.40=2.85) ----- 3Ø12.5(2.70+0.15D=2.85)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.60)
Arm.Pele: 6Ø10(5.30)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.45+0.15D=5.60)
Estribos: 31x1Ø6.3c/0.15(4.54)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.005cm (C/100000)
Ativa.....: 0.003cm (C/166667)

VC 17 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 5.87) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.03)		2.5(x= 3.58)	2.5(x= 3.95)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.17)		2.5(x= 1.31)	2.5(x= 4.71)		
Env. momentos negat.	-0.5	0.2	0.6	0.4	-0.4	-2.0	-2.0
Env. momentos posit.	-0.0	1.0	1.6	1.5	0.9	-0.1	-0.6
Momentos repres.		-0.8(0.15)	1.0(0.98)	1.6(2.44)	0.1(4.71)	-3.5(5.52)	
Env. cortantes negat.	-------	0.6	0.0	-0.6	-1.4	-2.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.1	0.4	-0.1	-0.6	-1.1	-------
Cortantes repres.		1.7(x= 0.17)			-2.6(x= 5.47)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+1.60=1.75) ----- 3Ø12.5(2.70+0.15D=2.85)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.75)
Arm.Pele: 6Ø10(6.15)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.39+0.15D=6.69)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.005cm (C/117400)
Tot. no inf.: 0.019cm (C/30895)
Ativa.....: 0.008cm (C/73375)

VC 18 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			2.5(x= 0.06)	2.5(x= 2.33)			
Máx. armad. inf. (cm2)				2.5(x= 1.94)	2.5(x= 5.03)		
Env. momentos negat.	-3.4	-3.8	-0.9	0.8	1.2	0.9	0.2
Env. momentos posit.	-1.3	-1.1	0.2	1.5	2.7	3.2	1.5
Momentos repres.		-6.2(0.34)		3.1(4.64)	3.2(5.03)	0.2(6.20)	
Env. cortantes negat.	-------	1.5	1.0	0.5	0.0	-0.6	-------

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	3.3	2.4	1.6	0.8	0.1	-------
Cortantes repres.		3.8(x= 0.40)			-1.0(x= 5.80)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.60=3.75) -----
Arm.Montagem: 2Ø10(3.63+0.12D=3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(6.50)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+6.95+0.15D=7.25)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.15(5.40)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.001cm (C/620000)
Tot. no inf.: 0.03cm (C/20667)
Ativa.....: 0.016cm (C/38750)

VC 19 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C=15.69) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.00)		3.0(x= 7.84)		2.5(x=12.75)	
Env. momentos negat.	0.0	3.0	3.0	4.6	3.0	3.0	0.0
Env. momentos posit.	0.1	5.5	6.2	8.7	6.2	5.5	0.1
Momentos repres.	0.0(0.0)	5.8(2.94)		8.7(7.84)	5.8(12.8)	0.0(15.7)	
Env. cortantes negat.	1.7	0.5	1.2	-0.0	-1.9	-1.1	-3.0
Env. cortantes posit.	3.0	1.1	1.9	0.0	-1.2	-0.5	-1.7
Cortantes repres.		3.0(x= 0.00)			-3.0(x=15.69)		

N.esq.: V 28 ---------- N.dir.: V 33

Arm.Superior: 2Ø8(0.20D+3.60=3.80) ----- 2Ø8(3.60+0.20D=3.80)
Arm.Montagem: 2Ø8(9.20)
Arm.Pele: 3Ø10(8.28+0.12D=8.40), 3Ø10(0.12D+8.28=8.40), 3Ø10(8.28+0.12D=8.40), 3Ø10(0.12D+8.28=8.40)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.25+0.15D=5.40), 3Ø12.5(0.20D+11.40=11.60)
Estribos: 104x1Ø6.3c/0.15(15.47)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.183cm (C/8574)
Tot. no inf.: 1.633cm (C/961)
Ativa.....: 1.013cm (C/1549)

VC 20 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.46) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		0.0(x= 0.06)			6.7(x= 5.92)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.40)		6.7(x= 1.67)		6.7(x= 5.49)	
Env. momentos negat.	-0.1	2.2	4.0	4.5	3.6	1.2	-2.3
Env. momentos posit.	0.7	4.7	7.0	7.5	6.2	3.0	0.2
Momentos repres.	-0.1(0.0)	5.2(1.25)		7.6(2.95)	3.0(5.39)	-2.7(6.38)	
Env. cortantes negat.	-------	1.9	0.7	-0.6	-2.2	-4.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.3	1.5	-0.1	-1.3	-2.5	-------
Cortantes repres.		4.4(x= 0.40)			-5.5(x= 6.34)		

N.esq.: P3 ---------- N.dir.: P62

Arm.Superior: 2Ø10(0.30D+4.90=5.20) ----- 3Ø16(2.50>>), 1Ø10(1.31>>)
Arm.Montagem: 2Ø6.3(2.95)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
      Arm.Pele: 16Ø10(6.75)
   Arm.Inferior: 3Ø16(0.30D+6.84>>), 1Ø12.5(6.64>>)
      Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.94)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/647000)
 Tot. no inf.: 0.017cm (C/38059)
 Ativa.......: 0.01cm (C/64700)
```

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)		6.7(x= 0.94)		6.7(x= 1.76)	
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.13)		6.7(x= 0.62)		6.7(x= 2.09)	
Env. momentos negat.	-2.3	-1.5	-1.4	-1.7	-2.2	-2.9	-3.2
Env. momentos posit.	0.2	1.6	1.5	1.2	0.7	0.1	-0.8
Momentos repres.	-2.3(0.0)	1.6(0.45)	1.6(0.62)	0.1(2.09)	-3.6(2.43)		
Env. cortantes negat.	-------	0.1	-0.4	-1.0	-1.7	-2.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	0.4	-0.1	-0.6	-1.0	-1.4	-------
Cortantes repres.		0.8(x= 0.13)			-2.7(x= 2.41)		

```
N.esq.: P62 ------------------------ N.dir.: P63

   Arm.Superior: 3Ø16(<<2.54>>), 1Ø10(<<2.54>>)  -----
      Arm.Pele: 16Ø10(2.85)
   Arm.Inferior: 3Ø16(<<7.14+2.66=9.80), 1Ø12.5(<<6.64+2.67=9.30)
      Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.29)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0cm
 Tot. no inf.: -0.001cm (C/254000)
 Ativa.......: 0cm
```

Tramo nº 3 (C= 6.20) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 6.07)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.55)		6.7(x= 1.40)		6.7(x= 5.22)	
Env. momentos negat.	-3.2	0.9	2.9	3.7	3.1	1.4	-1.0
Env. momentos posit.	-0.8	2.4	4.9	5.8	5.0	2.5	-0.3
Momentos repres.	-3.2(0.0)	2.4(1.03)	5.8(3.10)	2.5(5.17)	-1.7(6.09)		
Env. cortantes negat.	-------	2.3	1.1	-0.1	-1.7	-3.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.5	1.9	0.3	-0.9	-2.1	-------
Cortantes repres.		4.9(x= 0.13)			-4.9(x= 6.07)		

```
N.esq.: P63 ------------------------ N.dir.: P64

   Arm.Superior: 3Ø16(<<5.04+2.51=7.55), 1Ø10(<<3.85+1.25=5.10)  -----
2Ø10(4.33+0.12D=4.45), 3Ø16(2.21+0.19D=2.40)
      Arm.Pele: 8Ø10(6.48+0.12D=6.60), 8Ø10(6.48+0.12D=6.60)
   Arm.Inferior: 3Ø16(6.46+0.19D=6.65), 1Ø12.5(5.10)
      Estribos: 40x1Ø6.3c/0.15(5.95)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.001cm (C/620000)
 Tot. no inf.: 0.012cm (C/51667)
 Ativa.......: 0.007cm (C/88572)
```

VC 21 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)	
Máx. armad. inf. (cm2)	9.4(x= 3.91)		12.3(x= 4.94)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-12.6	-4.8	9.6	21.1	31.7	41.6	45.4
Env. momentos posit.	-6.9	-2.0	16.7	36.6	55.6	73.5	80.8
Momentos repres.	-23.6(0.11)			65.8(3.91)	86.8(4.97)	45.4(5.14)	
Env. cortantes negat.	-------	14.5	13.6	12.8	11.9	11.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	25.2	24.0	22.8	21.5	20.3	-------
Cortantes repres.		26.3(x= 0.13)			10.4(x= 4.94)		

N.esq.: P65 ---------- N.dir.: P61

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.91=3.10), 1Ø12.5(0.15D+1.15=1.30) -----
Arm.Montagem: 2Ø12.5(2.59>>)
Arm.Pele: 8Ø10(0.12D+5.38=5.50), 8Ø10(0.12D+5.38=5.50)
Arm.Inferior: 4Ø20(0.26D+5.24>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/85667)
Tot. no inf.: 0.066cm (C/7788)
Ativa.....: 0.041cm (C/12537)

Tramo nº 2 (C= 5.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)							
Máx. armad. inf. (cm2)		10.9(x= 0.03)		11.2(x= 2.70)		10.9(x= 5.38)	
Env. momentos negat.	45.4	42.9	44.2	44.6	44.2	42.9	45.4
Env. momentos posit.	80.8	75.9	77.8	78.4	77.8	75.9	80.8
Momentos repres.	41.3(0.20)		80.8(0.0)	78.4(2.70)	80.8(5.41)		41.3(5.21)
Env. cortantes negat.	-------	1.8	0.8	-0.1	-1.5	-2.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.9	1.5	0.1	-0.8	-1.8	-------
Cortantes repres.		3.9(x= 0.20)			-3.9(x= 5.21)		

N.esq.: P61 ---------- N.dir.: P78

Arm.Montagem: 2Ø12.5(<<5.41>>)
Arm.Pele: 16Ø10(5.70)
Arm.Inferior: 4Ø20(<<5.50+5.90=11.40)
Estribos: 34x1Ø6.3c/0.15(5.01)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.026cm (C/20808)
Tot. no inf.: 0.174cm (C/3110)
Ativa.....: 0.113cm (C/4788)

Tramo nº 3 (C= 5.14) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)					6.7(x= 4.33)		
Máx. armad. inf. (cm2)			12.3(x= 0.20)		9.4(x= 1.23)		
Env. momentos negat.	45.4	41.6	31.7	21.1	9.6	-4.8	-12.6
Env. momentos posit.	80.8	73.5	55.6	36.6	16.7	-1.9	-6.9
Momentos repres.	45.4(0.0)		86.8(0.17)	65.8(1.23)		-23.6(5.03)	
Env. cortantes negat.	-------	-20.3	-21.5	-22.8	-24.0	-25.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	-11.1	-11.9	-12.8	-13.6	-14.5	-------
Cortantes repres.		-10.4(x= 0.20)			-26.3(x= 5.01)		

N.esq.: P78 ---------- N.dir.: P66

Arm.Superior: ----- 3Ø16(2.91+0.19D=3.10), 1Ø12.5(2.00+0.15D=2.15)
Arm.Montagem: 2Ø12.5(<<8.00+2.60=10.60)
Arm.Pele: 8Ø10(5.38+0.12D=5.50), 8Ø10(5.38+0.12D=5.50)
Arm.Inferior: 4Ø20(5.84+0.26D=6.10)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.006cm (C/85667)
Tot. no inf.: 0.062cm (C/8291)
Ativa.....: 0.038cm (C/13527)

VC 22 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 6.19) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 5.64)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.55)		6.7(x= 1.40)	6.7(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-0.9	1.4	3.2	3.8	3.0	1.0	-2.8
Env. momentos posit.	-0.3	2.6	5.1	5.9	5.1	2.6	-0.5
Momentos repres.	-1.6(0.11)	2.6(1.03)		5.9(3.10)	2.6(5.16)	-2.8(6.19)	
Env. cortantes negat.	-------	2.1	0.9	-0.3	-1.8	-3.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.5	1.8	0.1	-1.1	-2.3	-------
Cortantes repres.		4.9(x= 0.13)			-4.9(x= 6.07)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P68

Arm.Superior: 2Ø10(0.30D+4.40=4.70), 3Ø16(0.30D+1.40=1.70) ----- 3Ø16(2.50>>), 1Ø12.5(1.25>>)
Arm.Pele: 8Ø10(0.12D+6.43=6.55), 8Ø10(0.12D+6.43=6.55)
Arm.Inferior: 1Ø10(0.30D+6.29>>), 3Ø16(0.30D+6.29>>)
Estribos: 25x1Ø6.3c/0.24(5.94)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/619000)
Tot. no inf.: 0.013cm (C/47616)
Ativa.....: 0.008cm (C/77375)

Tramo nº 2 (C= 2.54) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)		6.7(x= 0.94)	6.7(x= 1.76)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.29)		6.7(x= 0.62)	6.7(x= 2.09)		
Env. momentos negat.	-2.8	-2.6	-2.0	-1.7	-1.7	-1.9	-2.9
Env. momentos posit.	-0.5	0.4	0.9	1.3	1.4	1.2	-0.2
Momentos repres.	-3.2(0.11)	0.4(0.45)		1.4(1.60)	1.2(2.09)	-2.9(2.54)	
Env. cortantes negat.	-------	1.2	0.7	0.2	-0.3	-1.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.0	1.3	0.6	-0.0	-0.5	-------
Cortantes repres.		2.5(x= 0.13)			-1.4(x= 2.41)		

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P69

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.54>>), 1Ø12.5(<<2.54>>) -----
Arm.Pele: 16Ø10(2.85)
Arm.Inferior: 1Ø10(<<6.59+2.81=9.40), 3Ø16(<<6.59+2.71=9.30)
Estribos: 10x1Ø6.3c/0.24(2.29)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.001cm (C/254000)
Ativa.....: 0cm

Tramo nº 3 (C= 6.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			0.0(x= 6.42)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.55)		6.7(x= 1.40)	6.7(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-2.9	0.9	3.4	4.4	3.9	2.2	-0.1
Env. momentos posit.	-0.2	2.7	5.9	7.3	6.9	4.6	0.7

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-3.2(0.09)	2.7(1.08)	7.4(3.53)	5.1(5.22)	-0.1(6.47)	
Env. cortantes negat.	-------	2.5	1.4	0.1	-1.5	-3.2 -------
Env. cortantes posit.	-------	4.0	2.3	0.6	-0.7	-1.9 -------
Cortantes repres.		5.6(x= 0.13)			-4.3(x= 6.07)	

N.esq.: P69 ---------- N.dir.: P4

Arm.Superior: 3Ø16(<<5.04+2.51=7.55), 1Ø12.5(<<3.79+1.31=5.10) ----- 2Ø10(4.85+0.30D=5.15)
Arm.Pele: 16Ø10(6.80)
Arm.Inferior: 3Ø16(7.05+0.30D=7.35), 1Ø10(7.00+0.30D=7.30)
Estribos: 25x1Ø6.3c/0.24(5.95)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/648000)
Tot. no inf.: 0.018cm (C/36000)
Ativa.....: 0.011cm (C/58910)

VC 23 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.31)			2.8(x= 7.03)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.31)		2.8(x= 5.47)	2.8(x= 5.93)		
Env. momentos negat.	-1.2	-0.5	0.8	1.3	1.0	-0.5	-2.7
Env. momentos posit.	0.0	1.3	2.4	2.5	1.6	0.2	-1.4
Momentos repres.		-2.1(0.33)	1.5(1.31)	2.6(3.16)	0.2(5.88)	-3.0(6.92)	
Env. cortantes negat.	-------	0.9	0.3	-0.4	-1.2	-2.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.8	1.0	0.1	-0.5	-1.1	-------
Cortantes repres.		2.4(x= 0.38)			-2.8(x= 6.86)		

N.esq.: P8 ---------- N.dir.: P98

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.19D+2.61=2.80) ----- 3Ø12.5(2.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+7.60=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.07cm (C/10086)
Ativa.....: 0.04cm (C/17650)

Tramo nº 2 (C= 6.90) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.13)			2.8(x= 6.87)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		2.8(x= 5.31)	2.8(x= 5.77)		
Env. momentos negat.	-2.7	-0.2	0.9	1.2	0.8	-0.3	-2.8
Env. momentos posit.	-1.4	0.2	1.7	2.2	1.6	0.1	-1.4
Momentos repres.		-2.7(0.0)	0.2(1.15)	2.2(3.45)	0.1(5.75)	-2.8(6.90)	
Env. cortantes negat.	-------	1.2	0.6	-0.0	-0.9	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.7	0.8	-0.0	-0.6	-1.2	-------
Cortantes repres.		2.4(x= 0.20)			-2.5(x= 6.70)		

N.esq.: P98 ---------- N.dir.: P99

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.00+2.00=4.00) ----- 3Ø12.5(2.00>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(7.20)



Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.20)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.50)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.048cm (C/14375)
Ativa.....: 0.027cm (C/25556)

Tramo nº 3 (C= 7.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.13)			2.8(x= 7.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.13)		2.8(x= 5.29)	2.8(x= 6.68)		
Env. momentos negat.	-2.8	-0.4	1.1	1.3	0.8	-0.5	-1.2
Env. momentos posit.	-1.4	0.2	1.6	2.5	2.4	1.3	0.0
Momentos repres.		-2.9(0.11)	0.2(1.18)	2.6(3.90)	1.5(5.75)	-2.1(6.73)	
Env. cortantes negat.	-------	1.1	0.5	-0.2	-1.0	-1.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.1	1.2	0.4	-0.3	-0.9	-------
Cortantes repres.		2.8(x= 0.20)			-2.4(x= 6.68)		

N.esq.: P99 ---------- N.dir.: P9

Arm.Superior: 3Ø12.5(<<2.00+2.00=4.00) ----- 3Ø12.5(2.60+0.15D=2.75)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.30)
Arm.Pele: 6Ø10(7.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(7.60+0.15D=7.75)
Estribos: 44x1Ø6.3c/0.15(6.48)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/706000)
Tot. no inf.: 0.077cm (C/9169)
Ativa.....: 0.044cm (C/16046)

VC 24 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.06)			6.7(x= 7.58)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.40)		6.7(x= 1.82)	6.7(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-1.6	5.5	10.6	11.5	8.1	-0.0	-20.9
Env. momentos posit.	-0.3	12.0	20.9	22.0	15.1	0.6	-9.8
Momentos repres.		-2.1(0.17)	14.2(1.79)	22.6(4.00)	4.0(7.27)	-21.0(9.02)	
Env. cortantes negat.	-------	4.6	1.7	-2.1	-7.5	-12.1	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.9	3.5	-0.9	-3.8	-6.3	-------
Cortantes repres.		12.2(x= 0.40)			-17.3(x= 8.95)		

N.esq.: P3 ---------- N.dir.: P58

Arm.Superior: 2Ø10(0.30D+6.50=6.80), 3Ø16(0.30D+2.85=3.15) ----- 3Ø16(3.45>>), 2Ø10(1.85>>)
Arm.Pele: 16Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.76=9.95), 2Ø10(9.35)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.009cm (C/100889)
Tot. no inf.: 0.089cm (C/10319)
Ativa.....: 0.054cm (C/16815)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 7.14)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 1.27)		6.7(x= 1.78)	6.7(x= 7.05)		

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos negat.	-20.9	-2.4	4.8	6.8	4.9	-1.7	-18.8
Env. momentos posit.	-9.8	2.1	13.5	17.5	14.0	3.0	-7.7
Momentos repres.	-20.9(0.0) 4.9(1.75) 17.5(4.51) 5.7(7.05)-18.9(8.75)						
Env. cortantes negat.	-------	5.7	2.9	0.0	-5.2	-10.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.7	5.5	0.2	-2.7	-5.5	-------
Cortantes repres.		15.0(x= 0.13)			-14.7(x= 8.68)		

N.esq.: P58 ---------- N.dir.: P55

Arm.Superior: 3Ø16(<<3.45+3.70=7.15), 2Ø10(<<1.85+1.80=3.65) ----- 3Ø16(3.65>>), 2Ø10(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(1.95)
Arm.Pele: 16Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.35), 2Ø10(6.50)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/220001)
Tot. no inf.: 0.038cm (C/23158)
Ativa.....: 0.024cm (C/36667)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 7.08)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 1.13)	6.7(x= 1.78)		6.7(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-18.8	-1.1	5.1	6.9	4.8	-2.5	-20.8
Env. momentos posit.	-7.7	3.4	14.1	17.4	13.3	1.7	-9.9
Momentos repres.	-18.8(0.0) 6.0(1.75) 17.4(4.20) 4.5(7.05)-20.8(8.80)						
Env. cortantes negat.	-------	5.4	2.6	-0.3	-5.6	-10.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.3	5.0	-0.1	-2.9	-5.8	-------
Cortantes repres.		14.6(x= 0.13)			-15.1(x= 8.68)		

N.esq.: P55 ---------- N.dir.: P50

Arm.Superior: 3Ø16(<<3.65+3.55=7.20), 2Ø10(<<1.80+1.80=3.60) ----- 3Ø16(3.70>>), 2Ø10(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(2.00)
Arm.Pele: 16Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.35), 2Ø10(6.55)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/220001)
Tot. no inf.: 0.039cm (C/22565)
Ativa.....: 0.024cm (C/36667)

Tramo nº 4 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 8.44)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 1.44)	6.7(x= 1.83)		6.7(x= 7.26)		
Env. momentos negat.	-20.8	0.0	8.0	11.3	10.3	5.0	-2.3
Env. momentos posit.	-9.9	0.8	15.1	21.7	20.3	10.9	-0.6
Momentos repres.	-20.8(0.02) 4.1(1.80) 22.1(5.11) 13.4(7.26) -3.2(8.85)						
Env. cortantes negat.	-------	6.4	3.6	0.7	-3.9	-9.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.3	7.0	1.6	-1.9	-4.7	-------
Cortantes repres.		17.1(x= 0.13)			-12.5(x= 8.68)		

N.esq.: P50 ---------- N.dir.: P1

Arm.Superior: 3Ø16(<<3.70+3.45=7.15), 2Ø10(<<1.80+1.85=3.65) ----- 3Ø16(3.01+0.19D=3.20), 2Ø10(2.23+0.12D=2.35)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Arm.Montagem: 2Ø8(3.50)
Arm.Pele: 16Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.76+0.19D=9.95), 2Ø10(9.35)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.009cm (C/100889)
Tot. no inf.: 0.087cm (C/10437)
Ativa.....: 0.054cm (C/16815)

VC 25 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.5(x= 0.34)			6.6(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.36)	6.1(x= 4.40)		2.5(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-9.4	-1.5	4.9	7.0	5.3	-0.6	-19.4
Env. momentos posit.	-3.5	1.2	13.4	17.6	13.6	1.6	-7.5
Momentos repres.	-16.4(0.34)	4.0(1.79)	17.6(4.40)		4.6(7.27)	-19.5(9.02)	
Env. cortantes negat.	-------	5.1	2.5	-0.2	-5.7	-10.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.2	5.6	0.0	-2.6	-4.7	-------
Cortantes repres.		14.5(x= 0.40)			-15.6(x= 8.95)		

N.esq.: P62 ---------- N.dir.: P59

Arm.Superior: 2Ø16(0.19D+3.06=3.25), 2Ø10(0.12D+2.23=2.35) ----- 3Ø16(2.50>>), 1Ø10(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.76=9.95), 1Ø10(5.60)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.183cm (C/4962)
Tot. no inf.: 0.774cm (C/1174)
Ativa.....: 0.538cm (C/1688)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.4(x= 0.04)			6.2(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.22)	5.8(x= 4.20)		2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-19.4	-1.3	4.4	5.8	3.6	-3.9	-19.2
Env. momentos posit.	-7.5	2.6	13.4	16.7	12.4	0.5	-7.1
Momentos repres.	-19.4(0.0)	5.3(1.75)	16.8(4.20)		3.2(7.05)	-19.4(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	4.8	2.3	-0.5	-6.0	-11.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.6	5.1	-0.1	-2.7	-5.2	-------
Cortantes repres.		14.8(x= 0.13)			-14.5(x= 8.40)		

N.esq.: P59 ---------- N.dir.: P53

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.50+2.55=5.05), 1Ø10(<<1.85+1.80=3.65) ----- 3Ø16(2.80>>), 1Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.30), 1Ø16(5.35)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.098cm (C/8980)
Tot. no inf.: 0.507cm (C/1736)
Ativa.....: 0.338cm (C/2604)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.7(x= 0.11)			6.3(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.27)		5.4(x= 4.20)		2.5(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-19.2	-2.5	3.9	5.7	3.5	-4.1	-20.0
Env. momentos posit.	-7.1	1.4	12.3	15.6	11.5	0.2	-8.0
Momentos repres.	-19.2(0.0)	4.0(1.75)		15.7(4.20)		2.6(7.05)	-20.1(8.74)
Env. cortantes negat.	-------	4.8	2.3	-0.4	-5.9	-11.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.9	5.4	0.0	-2.5	-5.1	-------
Cortantes repres.		13.9(x= 0.40)			-14.4(x= 8.40)		

N.esq.: P53 ---------- N.dir.: P51

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.80+2.70=5.50), 1Ø12.5(<<1.80+1.80=3.60) ----- 2Ø16(2.95>>), 2Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.10), 2Ø10(5.30)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.085cm (C/10353)
Tot. no inf.: 0.469cm (C/1877)
Ativa.....: 0.309cm (C/2848)

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.1(x= 0.23)			5.4(x= 8.73)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.47)		5.5(x= 4.73)		2.5(x= 7.26)	
Env. momentos negat.	-20.0	-3.0	4.1	6.3	4.4	-2.0	-9.2
Env. momentos posit.	-8.0	0.3	11.9	16.0	12.5	1.2	-3.2
Momentos repres.	-20.0(0.0)	2.9(1.80)		16.0(4.73)		3.9(7.26)	-16.1(8.73)
Env. cortantes negat.	-------	4.8	2.3	-0.1	-5.4	-10.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.8	5.4	0.2	-2.3	-4.7	-------
Cortantes repres.		14.8(x= 0.40)			-13.7(x= 8.68)		

N.esq.: P51 ---------- N.dir.: P35

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.95+2.85=5.80), 2Ø12.5(<<1.80+1.85=3.65) ----- 2Ø16(3.11+0.19D=3.30), 2Ø10(2.23+0.12D=2.35)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.05)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.61+0.19D=9.80), 2Ø10(5.45)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.129cm (C/7039)
Tot. no inf.: 0.621cm (C/1463)
Ativa.....: 0.42cm (C/2162)

VC 26 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.4(x= 0.34)			6.8(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.33)		6.2(x= 4.40)		2.5(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-9.2	-1.0	5.2	7.2	5.4	-0.8	-20.0
Env. momentos posit.	-3.4	1.5	13.8	17.8	13.7	1.3	-7.9
Momentos repres.	-15.9(0.34)	4.3(1.79)		17.9(4.40)		4.3(7.27)	-20.1(9.02)

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	5.1	2.4	-0.2	-5.9	-10.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.2	5.6	-0.0	-2.7	-4.8	-------
Cortantes repres.		14.5(x= 0.40)			-16.0(x= 8.95)		

N.esq.: P63 ------------------------ N.dir.: P60

Arm.Superior: 2Ø16(0.19D+2.96=3.15), 2Ø10(0.12D+2.23=2.35) ----- 3Ø16(2.55>>), 1Ø10(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.76=9.95), 1Ø12.5(5.65)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.191cm (C/4754)
Tot. no inf.: 0.802cm (C/1133)
Ativa.....: 0.559cm (C/1625)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	6.6(x= 0.04)			6.3(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.5(x= 1.25)		5.9(x= 4.20)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-20.0	-1.6	4.4	5.8	3.7	-3.9	-19.8
Env. momentos posit.	-7.9	2.5	13.6	17.0	12.6	0.6	-7.4
Momentos repres.	-20.0(0.0)	5.2(1.75)	17.1(4.20)	3.4(7.05)	-19.8(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	5.0	2.4	-0.4	-6.0	-11.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.9	5.3	-0.1	-2.7	-5.3	-------
Cortantes repres.	15.1(x= 0.13)			-14.6(x= 8.40)			

N.esq.: P60 ------------------------ N.dir.: P54

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.55+2.55=5.10), 1Ø10(<<1.85+1.80=3.65) ----- 2Ø16(2.85>>), 2Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.85)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.30)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.101cm (C/8713)
Tot. no inf.: 0.517cm (C/1703)
Ativa.....: 0.345cm (C/2551)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	6.0(x= 0.17)			5.6(x= 8.46)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.5(x= 1.39)		5.4(x= 4.32)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-19.8	-3.0	3.9	6.0	4.0	-2.6	-15.4
Env. momentos posit.	-7.4	0.5	11.8	15.6	12.0	0.7	-6.3
Momentos repres.	-19.8(0.0)	3.1(1.75)	15.6(4.32)	3.3(7.05)	-17.1(8.57)		
Env. cortantes negat.	-------	5.0	2.4	-0.1	-5.6	-11.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.3	5.7	0.2	-2.4	-5.0	-------
Cortantes repres.	14.3(x= 0.40)			-14.2(x= 8.40)			

N.esq.: P54 ------------------------ N.dir.: P52

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.85+2.80=5.65), 2Ø12.5(<<1.80+1.80=3.60) ----- 3Ø16(2.75>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.10), 2Ø10(5.30)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.103cm (C/8544)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tot. no inf.: 0.523cm (C/1683)
Ativa.....: 0.35cm (C/2515)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	4.4(x= 0.06)				2.5(x= 4.95)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 1.33)		2.5(x= 4.28)		
Env. momentos negat.	-15.4	-5.8	0.0	1.8	2.2	1.2	-2.1
Env. momentos posit.	-6.3	-1.5	2.3	5.7	6.2	3.8	-0.5
Momentos repres.	-15.4(0.0)		6.4(3.24)		4.4(4.28)	-2.2(5.30)	
Env. cortantes negat.	-------	4.2	2.3	1.0	-0.7	-4.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	9.4	5.3	2.4	-0.1	-2.1	-------
Cortantes repres.	10.9(x= 0.40)				-7.7(x= 5.22)		

N.esq.: P52 ---------- N.dir.: P46

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.75+2.75=5.50) ----- 2Ø16(1.30>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.54>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.009cm (C/59334)
Tot. no inf.: 0.054cm (C/9889)
Ativa.....: 0.035cm (C/15258)

Tramo nº 5 (C= 3.74) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.02)		2.5(x= 2.20)		2.5(x= 2.50)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.5(x= 0.30)		2.5(x= 0.77)		2.5(x= 3.01)		
Env. momentos negat.	-2.1	0.1	0.5	0.3	-0.5	-3.3	-3.0
Env. momentos posit.	-0.5	1.4	2.7	2.7	1.4	-0.2	-0.6
Momentos repres.	-2.1(0.0)		1.7(0.74)		2.9(1.37)	0.1(3.01)	-5.0(3.45)
Env. cortantes negat.	-------	1.0	0.3	-1.7	-3.3	-6.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.9	1.3	-0.5	-1.2	-2.4	-------
Cortantes repres.	5.6(x= 0.13)				-6.6(x= 3.34)		

N.esq.: P46 ---------- N.dir.: P36

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.30+0.85=2.15) ----- 2Ø16(2.11+0.19D=2.30)
Arm.Montagem: 2Ø10(7.00)
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.54+4.11+0.15D=9.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/374000)
Tot. no inf.: 0.009cm (C/41556)
Ativa.....: 0.006cm (C/62334)

VC 27 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	4.1(x= 0.34)				4.9(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		4.6(x= 4.40)		2.8(x= 7.70)	
Env. momentos negat.	-7.0	-1.1	3.8	5.5	4.2	-0.2	-14.4
Env. momentos posit.	-2.7	0.9	10.0	13.2	10.2	1.3	-5.8
Momentos repres.	-12.2(0.34)		2.9(1.79)	13.2(4.40)		3.4(7.27)	-14.5(9.04)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	4.0	1.9	-0.1	-4.3	-7.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.4	4.2	0.1	-2.0	-3.6	-------
Cortantes repres.		10.8(x= 0.40)			-11.7(x= 8.95)		

N.esq.: P64 ---------- N.dir.: P70

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+3.06=3.25) ----- 3Ø16(2.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.24(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.07cm (C/12972)
Tot. no inf.: 0.484cm (C/1877)
Ativa.....: 0.308cm (C/2949)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.7(x= 0.04)			5.1(x= 8.71)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		4.6(x= 4.20)	2.8(x= 7.53)		
Env. momentos negat.	-14.4	-0.8	3.6	4.9	3.4	-1.6	-15.4
Env. momentos posit.	-5.8	2.3	10.7	13.3	10.3	1.5	-6.2
Momentos repres.	-14.4(0.0)	4.3(1.75)		13.4(4.20)	3.6(7.05)	-15.4(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	3.9	1.9	-0.1	-4.3	-8.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.1	4.0	-0.1	-2.0	-4.0	-------
Cortantes repres.		11.3(x= 0.13)			-11.6(x= 8.68)		

N.esq.: P70 ---------- N.dir.: P57

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.50+2.50=5.00) ----- 3Ø16(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.15)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.25)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.24(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.055cm (C/16001)
Tot. no inf.: 0.391cm (C/2310)
Ativa.....: 0.243cm (C/3622)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.1(x= 0.07)			4.0(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		4.6(x= 4.60)	2.8(x= 7.69)		
Env. momentos negat.	-15.4	-1.2	3.8	5.5	4.3	0.3	-11.3
Env. momentos posit.	-6.2	0.7	9.8	13.1	10.8	2.8	-4.6
Momentos repres.	-15.4(0.0)	2.9(1.75)		13.2(4.60)	4.8(7.05)	-11.8(8.71)	
Env. cortantes negat.	-------	4.1	2.1	0.1	-3.8	-7.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.6	4.5	0.4	-1.8	-3.7	-------
Cortantes repres.		11.8(x= 0.13)			-11.1(x= 8.68)		

N.esq.: P57 ---------- N.dir.: P56

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.60+2.55=5.15) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.25)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.24(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.065cm (C/13539)
Tot. no inf.: 0.45cm (C/1956)
Ativa.....: 0.297cm (C/3067)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.6(x= 0.02)			2.8(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 4.26)		2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-11.3	-4.2	0.1	1.4	1.6	0.8	-1.5
Env. momentos posit.	-4.6	-1.1	2.3	4.9	5.3	3.7	0.1
Momentos repres.	-11.3(0.0)		5.4(3.24)		4.1(4.28)	-1.5(5.32)	
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.9	0.8	-0.4	-3.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.8	3.8	1.7	-0.2	-1.6	-------
Cortantes repres.		8.1(x= 0.13)			-5.4(x= 5.22)		

N.esq.: P56 ---------- N.dir.: P47

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.60=4.90) ----- 1Ø10(1.30>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.59>>)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.24(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/106800)
Tot. no inf.: 0.034cm (C/15706)
Ativa.....: 0.022cm (C/24273)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.49)		2.8(x= 2.48)		2.8(x= 3.68)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.74)		2.8(x= 2.98)		2.8(x= 3.05)	
Env. momentos negat.	-1.5	0.2	0.3	-0.0	-1.0	-3.3	-2.8
Env. momentos posit.	0.1	1.3	2.2	2.0	1.0	-0.1	-0.5
Momentos repres.	-1.5(0.0)		1.6(0.74)	2.3(1.37)		0.1(3.01)	-4.7(3.45)
Env. cortantes negat.	-------	0.5	-0.1	-1.6	-2.8	-4.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	1.9	0.8	-0.4	-1.0	-1.9	-------
Cortantes repres.		3.8(x= 0.13)			-5.4(x= 3.34)		

N.esq.: P47 ---------- N.dir.: P37

Arm.Superior: 1Ø10(<<1.30+0.85=2.15) -----
Arm.Montagem: 3Ø12.5(7.20+0.15D=7.35)
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.59+4.11+0.15D=9.85)
Estribos: 14x1Ø6.3c/0.24(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/374000)
Ativa.....: 0.001cm (C/374000)

VC 28 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.34)			7.7(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		5.4(x= 4.07)		2.8(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-5.5	0.1	4.5	5.3	1.8	-6.2	-23.7
Env. momentos posit.	-0.7	5.1	12.9	14.7	8.6	-1.8	-13.3
Momentos repres.	-9.4(0.34)		6.5(1.79)	15.5(4.07)		0.1(7.27)	-23.7(9.07)
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.5	-2.4	-6.0	-9.6	-------

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	7.4	3.7	-1.5	-3.3	-5.1	-------
Cortantes repres.		10.0(x= 0.40)			-12.5(x= 8.95)		

N.esq.: P65 ---------- N.dir.: P71

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.80=2.95) ----- 4Ø16(3.43>>), 1Ø12.5(1.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.074cm (C/12271)
Tot. no inf.: 0.415cm (C/2188)
Ativa.....: 0.271cm (C/3351)

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.7(x= 0.13)		5.0(x= 1.14)		2.8(x= 3.29)	
Máx. armad. inf. (cm2)					2.8(x= 3.31)		
Env. momentos negat.	-23.7	-20.2	-14.5	-9.6	-5.4	-2.0	-0.0
Env. momentos posit.	-13.3	-12.6	-9.2	-6.3	-3.6	-1.4	-0.0
Momentos repres.		-25.2(0.11)		-1.9(2.71)	0.0(3.34)	-8.5(1.84)	
Env. cortantes negat.	-------	6.3	5.5	5.0	4.2	3.7	-0.0
Env. cortantes posit.	-------	10.8	9.1	8.1	6.5	5.5	0.0
Cortantes repres.		11.6(x= 0.13)			-0.0(x= 3.41)		

N.esq.: P71 ---------- N.dir.: V 13

Arm.Superior: 4Ø16(<<3.43+3.39+0.19D=7.00), 1Ø12.5(<<1.50+1.55=3.05) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.043cm (C/7931)
Tot. no inf.: 0.839cm (C/407)
Ativa.....: 0.496cm (C/688)

VC 29 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)			11.3(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)			5.0(x= 1.74)	8.3(x= 3.80)			
Env. momentos negat.	-3.3	5.7	10.5	10.4	5.0	-7.2	-33.3
Env. momentos posit.	-0.9	12.0	22.1	22.3	12.1	-4.4	-13.8
Momentos repres.		-5.9(0.11)	14.5(1.74)	23.9(3.80)		-33.5(8.76)	
Env. cortantes negat.	-------	4.8	1.9	-3.7	-10.2	-16.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.6	4.1	-2.2	-5.2	-8.2	-------
Cortantes repres.		15.5(x= 0.13)			-21.7(x= 8.68)		

N.esq.: P61 ---------- N.dir.: P72

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+5.80=5.95) ----- 3Ø20(3.61>>), 1Ø20(1.85>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+9.08=9.20), 3Ø10(0.12D+9.08=9.20)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.34=9.60)
Estribos: 51x1Ø6.3c/0.15(7.55), 10x1Ø6.3c/0.1(1.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.269cm (C/3272)
Tot. no inf.: 1.23cm (C/716)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 0.842cm (C/1046)

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	11.0(x= 0.05)		5.8(x= 1.14)		2.5(x= 2.29)		
Máx. armad. inf. (cm2)			3.5(x= 2.71)		4.4(x= 3.31)		
Env. momentos negat.	-33.3	-24.6	-16.8	-10.4	-5.4	-1.7	-0.0
Env. momentos posit.	-13.8	-6.0	-2.1	2.3	7.4	10.9	0.0
Momentos repres.	-33.3(0.0)		10.2(2.71)		12.6(3.31)	0.0(3.35)	
Env. cortantes negat.	-------	7.5	6.1	5.3	3.8	3.0	-0.0
Env. cortantes posit.	-------	15.2	12.0	10.3	7.1	5.3	0.0
Cortantes repres.	16.7(x= 0.13)				-0.4(x= 3.31)		

N.esq.: P72 ---------- N.dir.: V 13

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.61+3.39+0.26D=7.25), 1Ø20(<<1.85+2.05=3.90) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø16(3.69+0.26D=3.95)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.115cm (C/2966)
Tot. no inf.: 0.936cm (C/365)
Ativa.....: 0.589cm (C/579)

VC 30 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.02)				11.3(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)			5.0(x= 1.74)		8.3(x= 3.80)		
Env. momentos negat.	-3.3	5.7	10.5	10.4	4.9	-7.2	-33.4
Env. momentos posit.	-0.9	12.0	22.1	22.3	12.0	-4.4	-13.8
Momentos repres.	-5.8(0.11)		14.5(1.74)		23.9(3.80)	-33.5(8.76)	
Env. cortantes negat.	-------	4.8	1.9	-3.7	-10.2	-16.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.5	4.1	-2.2	-5.2	-8.2	-------
Cortantes repres.	15.5(x= 0.13)				-21.7(x= 8.68)		

N.esq.: P78 ---------- N.dir.: P73

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+5.80=5.95) ----- 3Ø20(3.61>>), 1Ø20(1.85>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+9.08=9.20), 3Ø10(0.12D+9.08=9.20)
Arm.Inferior: 3Ø20(0.26D+9.34=9.60)
Estribos: 51x1Ø6.3c/0.15(7.55), 10x1Ø6.3c/0.1(1.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.269cm (C/3272)
Tot. no inf.: 1.228cm (C/717)
Ativa.....: 0.841cm (C/1047)

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)	11.0(x= 0.07)		5.8(x= 1.14)		2.5(x= 2.29)		
Máx. armad. inf. (cm2)			3.5(x= 2.71)		4.4(x= 3.31)		
Env. momentos negat.	-33.4	-24.7	-16.9	-10.5	-5.4	-1.7	-0.0
Env. momentos posit.	-13.8	-6.0	-2.1	2.3	7.4	11.0	0.0
Momentos repres.	-33.4(0.0)		10.2(2.71)		12.7(3.31)	0.0(3.35)	
Env. cortantes negat.	-------	7.5	6.1	5.3	3.9	3.0	-0.0

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	15.2	12.1	10.3	7.1	5.3	0.0
Cortantes repres.		16.7(x= 0.13)			-0.3(x= 3.31)		

N.esq.: P73 ---------- N.dir.: V 13

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.61+3.39+0.26D=7.25), 1Ø20(<<1.85+2.05=3.90) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø16(3.69+0.26D=3.95)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.115cm (C/2966)
Tot. no inf.: 0.94cm (C/363)
Ativa.....: 0.591cm (C/577)

VC 31 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.2(x= 0.34)			7.7(x= 9.06)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		5.4(x= 4.07)		2.8(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-5.5	0.2	4.5	5.2	1.7	-6.3	-23.9
Env. momentos posit.	-0.7	5.2	12.9	14.7	8.6	-1.9	-13.4
Momentos repres.		-9.4(0.34)	6.6(1.79)	15.6(4.07)	0.1(7.27)	-23.9(9.07)	
Env. cortantes negat.	-------	3.3	1.5	-2.5	-6.1	-9.7	-------
Env. cortantes posit.	-------	7.3	3.7	-1.5	-3.3	-5.1	-------
Cortantes repres.		10.0(x= 0.40)			-12.5(x= 8.95)		

N.esq.: P66 ---------- N.dir.: P77

Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+2.80=2.95) ----- 4Ø16(3.43>>), 1Ø12.5(1.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.073cm (C/12439)
Tot. no inf.: 0.412cm (C/2204)
Ativa.....: 0.27cm (C/3363)

Tramo nº 2 (C= 3.41) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		8.8(x= 0.13)		5.1(x= 1.14)		2.8(x= 3.29)	
Máx. armad. inf. (cm2)					2.8(x= 3.31)		
Env. momentos negat.	-23.9	-20.4	-14.7	-9.9	-5.7	-2.3	0.0
Env. momentos posit.	-13.4	-12.7	-9.4	-6.4	-3.8	-1.6	0.0
Momentos repres.		-25.4(0.11)		-2.1(2.71)	0.1(3.35)	-8.8(1.84)	
Env. cortantes negat.	-------	6.3	5.5	5.0	4.2	3.7	-0.0
Env. cortantes posit.	-------	10.7	9.1	8.1	6.4	5.4	0.0
Cortantes repres.		11.6(x= 0.13)			-0.0(x= 3.41)		

N.esq.: P77 ---------- N.dir.: V 13

Arm.Superior: 4Ø16(<<3.43+3.39+0.19D=7.00), 1Ø12.5(<<1.50+1.55=3.05) -----
Arm.Pele: 3Ø10(3.53+0.12D=3.65), 3Ø10(3.53+0.12D=3.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(3.65+0.15D=3.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.26)
Flechas: Consola (tangente)
Inst. sc....: 0.044cm (C/7750)
Tot. no inf.: 0.862cm (C/396)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 0.509cm (C/670)

VC 32 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.07) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.2(x= 0.34)			4.8(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.79)		4.6(x= 4.43)	2.8(x= 7.72)		
Env. momentos negat.	-7.1	-1.2	3.8	5.5	4.2	-0.2	-14.4
Env. momentos posit.	-2.7	0.9	10.0	13.2	10.2	1.3	-5.8
Momentos repres.	-12.3(0.34)	2.9(1.79)		13.2(4.43)	3.5(7.27)	-14.4(9.04)	
Env. cortantes negat.	-------	4.0	1.9	-0.1	-4.3	-7.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.4	4.2	0.1	-1.9	-3.6	-------
Cortantes repres.		10.8(x= 0.40)			-11.7(x= 8.95)		

N.esq.: P67 ---------- N.dir.: P76

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+3.06=3.25) ----- 3Ø16(2.50>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.71=9.90)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.24(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.07cm (C/12972)
Tot. no inf.: 0.49cm (C/1892)
Ativa.....: 0.306cm (C/2968)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.7(x= 0.04)			5.1(x= 8.71)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		4.6(x= 4.20)	2.8(x= 7.53)		
Env. momentos negat.	-14.4	-0.7	3.7	4.9	3.5	-1.6	-15.4
Env. momentos posit.	-5.8	2.3	10.7	13.3	10.3	1.5	-6.2
Momentos repres.	-14.4(0.0)	4.3(1.75)		13.3(4.20)	3.6(7.05)	-15.4(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	3.9	1.9	-0.1	-4.2	-8.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.1	4.0	-0.1	-2.0	-4.0	-------
Cortantes repres.		11.3(x= 0.13)			-11.5(x= 8.68)		

N.esq.: P76 ---------- N.dir.: P82

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.50+2.50=5.00) ----- 3Ø16(2.60>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.15)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.25)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.24(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.055cm (C/16001)
Tot. no inf.: 0.384cm (C/2292)
Ativa.....: 0.244cm (C/3607)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.1(x= 0.07)			4.1(x= 8.69)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.75)		4.6(x= 4.60)	2.8(x= 7.69)		
Env. momentos negat.	-15.4	-1.3	3.7	5.4	4.2	0.2	-11.2
Env. momentos posit.	-6.2	0.8	9.8	13.1	10.8	2.8	-4.5
Momentos repres.	-15.4(0.0)	2.9(1.75)		13.2(4.60)	4.8(7.05)	-11.9(8.71)	

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes negat.	-------	4.1	2.1	0.1	-3.8	-7.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.6	4.5	0.4	-1.8	-3.7	-------
Cortantes repres.		11.8(x= 0.13)			-11.1(x= 8.68)		

N.esq.: P82 ---------- N.dir.: P81

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.60+2.55=5.15) ----- 3Ø16(2.30>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.25)
Estribos: 36x1Ø6.3c/0.24(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.065cm (C/13539)
Tot. no inf.: 0.444cm (C/1982)
Ativa.....: 0.284cm (C/3099)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		3.6(x= 0.02)			2.8(x= 5.32)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.8(x= 4.26)	2.8(x= 5.22)		
Env. momentos negat.	-11.2	-4.0	0.3	1.5	1.6	0.8	-1.6
Env. momentos posit.	-4.5	-1.0	2.4	4.8	5.2	3.5	0.0
Momentos repres.	-11.2(0.0)			5.4(3.32)	4.0(4.29)	-1.6(5.32)	
Env. cortantes negat.	-------	3.2	1.8	0.7	-0.7	-2.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	6.7	3.7	1.5	-0.3	-1.4	-------
Cortantes repres.		8.0(x= 0.13)			-4.9(x= 5.22)		

N.esq.: P81 ---------- N.dir.: P48

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.30+2.60=4.90) ----- 1Ø10(1.30>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.59>>)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.24(5.09)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/106800)
Tot. no inf.: 0.037cm (C/14433)
Ativa.....: 0.023cm (C/23218)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 0.54)		2.8(x= 2.47)	2.8(x= 3.68)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 0.74)		2.8(x= 2.98)	2.8(x= 3.09)		
Env. momentos negat.	-1.6	0.1	0.3	0.0	-1.0	-3.2	-2.7
Env. momentos posit.	0.0	1.3	2.2	2.1	1.1	-0.0	-0.4
Momentos repres.	-1.6(0.0)	1.5(0.74)		2.3(1.56)	0.2(3.01)	-4.5(3.45)	
Env. cortantes negat.	-------	0.8	-0.2	-1.2	-3.2	-4.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.4	0.5	-0.2	-1.1	-1.7	-------
Cortantes repres.		3.5(x= 0.13)			-5.3(x= 3.34)		

N.esq.: P48 ---------- N.dir.: P42

Arm.Superior: 1Ø10(<<1.30+0.85=2.15) -----
Arm.Montagem: 3Ø12.5(7.20+0.15D=7.35)
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.59+4.11+0.15D=9.85)
Estribos: 14x1Ø6.3c/0.24(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/374000)
Ativa.....: 0.001cm (C/374000)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VC 33 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			5.4(x= 0.34)			6.8(x= 8.99)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 1.33)	6.2(x= 4.40)		2.5(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-9.2	-1.2	5.1	7.1	5.3	-0.8	-19.9
Env. momentos posit.	-3.4	1.4	13.7	17.8	13.7	1.4	-7.9
Momentos repres.	-16.0(0.34)		4.3(1.79)	17.8(4.40)		4.4(7.27)	-20.1(9.04)
Env. cortantes negat.	-------	5.1	2.5	-0.2	-5.9	-10.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.3	5.6	-0.0	-2.6	-4.8	-------
Cortantes repres.		14.3(x= 0.40)			-15.9(x= 8.95)		

N.esq.: P68 ---------- N.dir.: P87

Arm.Superior: 2Ø16(0.19D+2.96=3.15), 2Ø10(0.12D+2.23=2.35) ----- 3Ø16(2.55>>), 1Ø10(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.76=9.95), 1Ø12.5(5.65)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.19cm (C/4779)
Tot. no inf.: 0.797cm (C/1140)
Ativa.....: 0.555cm (C/1637)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			6.6(x= 0.04)			6.2(x= 8.51)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 1.25)	5.9(x= 4.20)		2.5(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-19.9	-1.6	4.4	5.8	3.7	-3.9	-19.8
Env. momentos posit.	-7.9	2.5	13.6	17.0	12.6	0.7	-7.4
Momentos repres.	-19.9(0.0)		5.2(1.75)	17.0(4.20)		3.4(7.05)	-19.8(8.80)
Env. cortantes negat.	-------	4.9	2.4	-0.4	-6.0	-11.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.9	5.3	-0.1	-2.7	-5.2	-------
Cortantes repres.		15.1(x= 0.13)			-14.6(x= 8.40)		

N.esq.: P87 ---------- N.dir.: P85

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.55+2.55=5.10), 1Ø10(<<1.85+1.80=3.65) ----- 2Ø16(2.85>>), 2Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.85)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.30)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.101cm (C/8713)
Tot. no inf.: 0.519cm (C/1696)
Ativa.....: 0.346cm (C/2544)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)			6.0(x= 0.17)			5.6(x= 8.46)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 1.39)	5.4(x= 4.60)		2.5(x= 7.05)	
Env. momentos negat.	-19.8	-3.1	3.9	6.0	4.0	-2.6	-15.4
Env. momentos posit.	-7.4	0.5	11.8	15.6	12.0	0.8	-6.2

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-19.8(0.0)	3.0(1.75)	15.6(4.60)	3.4(7.05)	-17.0(8.57)		
Env. cortantes negat.	-------	5.0	2.4	-0.1	-5.6	-11.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.3	5.8	0.2	-2.4	-4.9	-------
Cortantes repres.		14.3(x= 0.40)			-14.1(x= 8.40)		

N.esq.: P85 ---------- N.dir.: P83

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.85+2.80=5.65), 2Ø12.5(<<1.80+1.80=3.60) ----- 3Ø16(2.75>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.75)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.10), 2Ø10(5.30)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.103cm (C/8544)
Tot. no inf.: 0.521cm (C/1690)
Ativa.....: 0.349cm (C/2522)

Tramo nº 4 (C= 5.34) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		4.4(x= 0.06)			2.5(x= 4.93)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.5(x= 1.33)		2.5(x= 4.29)		
Env. momentos negat.	-15.4	-5.8	-0.0	1.7	2.2	1.2	-2.2
Env. momentos posit.	-6.2	-1.5	2.3	5.7	6.2	3.8	-0.5
Momentos repres.	-15.4(0.0)		6.4(3.32)		4.4(4.29)	-2.2(5.30)	
Env. cortantes negat.	-------	4.1	2.2	0.9	-1.0	-4.0	-------
Env. cortantes posit.	-------	9.3	5.2	2.2	-0.2	-1.7	-------
Cortantes repres.		10.8(x= 0.40)			-7.0(x= 5.22)		

N.esq.: P83 ---------- N.dir.: P49

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.75+2.75=5.50) ----- 2Ø16(1.30>>)
Arm.Pele: 6Ø10(5.65)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(5.54>>)
Estribos: 33x1Ø6.3c/0.15(4.82)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.009cm (C/59334)
Tot. no inf.: 0.054cm (C/9889)
Ativa.....: 0.035cm (C/15258)

Tramo nº 5 (C= 3.73) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.5(x= 0.02)		2.5(x= 2.21)		2.5(x= 2.50)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 0.32)		2.5(x= 0.76)		2.5(x= 3.01)	
Env. momentos negat.	-2.2	0.1	0.6	0.4	-0.5	-3.1	-2.9
Env. momentos posit.	-0.5	1.3	2.7	2.8	1.5	-0.0	-0.6
Momentos repres.	-2.2(0.0)		1.7(0.74)		3.0(1.56)	0.2(3.01)	-4.8(3.45)
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.1	-1.1	-3.9	-5.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.7	0.9	-0.1	-1.4	-2.2	-------
Cortantes repres.		5.2(x= 0.13)			-6.7(x= 3.34)		

N.esq.: P49 ---------- N.dir.: P43

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.30+0.85=2.15) ----- 2Ø16(2.11+0.19D=2.30)
Arm.Montagem: 2Ø10(7.00)
Arm.Pele: 6Ø10(4.05)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<5.54+4.11+0.15D=9.80)
Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/374000)
Tot. no inf.: 0.01cm (C/37400)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Ativa.....: 0.006cm (C/62334)

VC 34 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.4(x= 0.34)			6.7(x= 8.99)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.33)		6.1(x= 4.40)	2.5(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-9.2	-1.3	5.0	7.0	5.3	-0.7	-19.6
Env. momentos posit.	-3.4	1.3	13.5	17.6	13.6	1.5	-7.7
Momentos repres.	-16.0(0.34)	4.1(1.79)		17.6(4.40)	4.4(7.27)	-19.7(9.04)	
Env. cortantes negat.	-------	5.0	2.4	-0.2	-5.8	-10.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.2	5.5	0.0	-2.6	-4.7	-------
Cortantes repres.		14.2(x= 0.40)			-15.7(x= 8.95)		

N.esq.: P69 ---------- N.dir.: P88

Arm.Superior: 2Ø16(0.19D+3.06=3.25), 2Ø10(0.12D+2.23=2.35) ----- 3Ø16(2.50>>), 1Ø10(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.40)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.76=9.95), 1Ø10(5.60)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.197cm (C/4856)
Tot. no inf.: 0.789cm (C/1151)
Ativa.....: 0.549cm (C/1657)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.5(x= 0.05)			6.2(x= 8.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.25)		5.8(x= 4.20)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-19.6	-1.5	4.3	5.8	3.7	-3.8	-19.3
Env. momentos posit.	-7.7	2.5	13.4	16.8	12.5	0.7	-7.1
Momentos repres.	-19.6(0.0)	5.1(1.75)		16.8(4.20)	3.4(7.05)	-19.4(8.69)	
Env. cortantes negat.	-------	4.9	2.3	-0.4	-5.9	-11.5	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.7	5.2	-0.1	-2.6	-5.2	-------
Cortantes repres.		14.9(x= 0.13)			-14.4(x= 8.40)		

N.esq.: P88 ---------- N.dir.: P96

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.50+2.55=5.05), 1Ø10(<<1.85+1.80=3.65) ----- 3Ø16(2.80>>), 1Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.90)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.30), 1Ø16(5.35)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.098cm (C/8980)
Tot. no inf.: 0.509cm (C/1729)
Ativa.....: 0.339cm (C/2596)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		5.8(x= 0.17)			6.2(x= 8.57)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.30)		5.4(x= 4.20)	2.5(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-19.3	-2.8	3.8	5.7	3.6	-3.8	-19.9
Env. momentos posit.	-7.1	1.1	12.2	15.6	11.7	0.4	-7.9

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Momentos repres.	-19.3(0.0)	3.8(1.75)	15.7(4.20)	2.8(7.05)	-19.9(8.74)	
Env. cortantes negat.	-------	4.9	2.3	-0.3	-5.8	-11.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	11.0	5.5	0.1	-2.5	-5.0	-------
Cortantes repres.		14.0(x= 0.40)			-14.3(x= 8.40)	

N.esq.: P86 ---------- N.dir.: P84

Arm.Superior: 3Ø16(<<2.80+2.70=5.50), 1Ø12.5(<<1.80+1.80=3.60) ----- 2Ø16(2.95>>), 2Ø12.5(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(3.65)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.10), 2Ø10(5.30)
Estribos: 54x1Ø6.3c/0.15(8.00)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.086cm (C/10233)
Tot. no inf.: 0.476cm (C/1849)
Ativa.....: 0.314cm (C/2803)

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		6.2(x= 0.23)			5.6(x= 8.73)	
Máx. armad. inf. (cm2)		2.5(x= 1.45)	5.6(x= 4.51)		2.5(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-19.9	-3.1	4.0	6.2	4.2	-2.3	-9.5
Env. momentos posit.	-7.9	0.3	12.0	16.1	12.6	1.2	-3.3
Momentos repres.	-19.9(0.06)	2.9(1.79)	16.1(4.51)	3.9(7.27)	-16.6(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	4.8	2.2	-0.4	-4.8	-10.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.7	5.2	0.1	-2.0	-4.5	-------
Cortantes repres.		14.9(x= 0.40)			-14.4(x= 8.68)	

N.esq.: P84 ---------- N.dir.: P44

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.95+2.85=5.80), 2Ø12.5(<<1.80+1.85=3.65) ----- 2Ø16(3.11+0.19D=3.30), 2Ø10(2.23+0.12D=2.35)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.05)
Arm.Pele: 6Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 2Ø16(9.61+0.19D=9.80), 2Ø10(5.45)
Estribos: 56x1Ø6.3c/0.15(8.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.126cm (C/7207)
Tot. no inf.: 0.604cm (C/1504)
Ativa.....: 0.409cm (C/2221)

VC 35 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.06)			6.7(x= 7.50)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 0.40)		6.7(x= 1.82)	6.7(x= 7.27)		
Env. momentos negat.	-1.7	5.4	10.4	11.2	7.7	-0.6	-21.8
Env. momentos posit.	-0.2	11.9	20.8	21.6	14.6	-0.0	-10.3
Momentos repres.	-2.2(0.17)	14.1(1.79)	22.3(4.00)	3.2(7.27)	-22.0(9.02)		
Env. cortantes negat.	-------	4.5	1.6	-2.2	-7.6	-12.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	8.9	3.4	-0.9	-3.8	-6.4	-------
Cortantes repres.		12.1(x= 0.40)			-17.4(x= 8.95)		

N.esq.: P4 ---------- N.dir.: P89

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.91=3.10), 2Ø10(0.12D+2.23=2.35) ----- 3Ø16(3.55>>),

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

2Ø10(1.85>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(3.45)
Arm.Pele: 16Ø10(9.40)
Arm.Inferior: 3Ø16(0.19D+9.76=9.95), 1Ø10(9.35)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.009cm (C/100889)
Tot. no inf.: 0.087cm (C/10437)
Ativa.....: 0.054cm (C/16815)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 7.19)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 1.33)		6.7(x= 1.78)	6.7(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-21.8	-3.1	4.5	6.7	5.0	-1.2	-18.1
Env. momentos posit.	-10.3	1.6	13.3	17.5	14.3	3.6	-7.5
Momentos repres.	-21.8(0.0)	4.4(1.75)		17.6(4.60)	6.2(7.05)	-18.2(8.76)	
Env. cortantes negat.	-------	5.8	3.0	0.2	-5.0	-10.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.9	5.7	0.4	-2.6	-5.4	-------
Cortantes repres.		15.2(x= 0.13)			-14.6(x= 8.68)		

N.esq.: P89 ---------- N.dir.: P90

Arm.Superior: 3Ø16(<<3.55+3.75=7.30), 2Ø10(<<1.85+1.80=3.65) ----- 3Ø16(3.60>>), 2Ø10(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(1.95)
Arm.Pele: 16Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.35), 1Ø10(6.65)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.004cm (C/220001)
Tot. no inf.: 0.038cm (C/23158)
Ativa.....: 0.024cm (C/36667)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)		6.7(x= 0.02)			6.7(x= 7.16)		
Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 1.13)		6.7(x= 1.78)	6.7(x= 7.05)		
Env. momentos negat.	-18.1	-0.6	5.4	7.3	5.2	-1.9	-20.5
Env. momentos posit.	-7.5	3.2	14.0	17.3	13.2	1.7	-9.9
Momentos repres.	-18.1(0.0)	5.8(1.75)		17.4(4.20)	4.4(7.05)	-20.5(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	5.5	2.6	-0.3	-5.6	-10.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	10.4	5.1	-0.1	-2.9	-5.7	-------
Cortantes repres.		14.7(x= 0.13)			-15.1(x= 8.68)		

N.esq.: P90 ---------- N.dir.: P91

Arm.Superior: 3Ø16(<<3.60+3.50=7.10), 2Ø10(<<1.80+1.80=3.60) ----- 3Ø16(3.60>>), 2Ø10(1.80>>)
Arm.Montagem: 2Ø10(2.15)
Arm.Pele: 16Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø16(9.35), 2Ø10(6.55)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.005cm (C/176001)
Tot. no inf.: 0.043cm (C/20466)
Ativa.....: 0.026cm (C/33847)

Tramo nº 4 (C= 9.08) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X181

Máx. armad. sup. (cm2)	6.7(x= 0.02)		6.7(x= 8.41)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Máx. armad. inf. (cm2)		6.7(x= 1.45)		6.7(x= 1.82)		6.7(x= 7.27)	
Env. momentos negat.	-20.5	-0.1	8.0	11.2	10.2	4.8	-2.5
Env. momentos posit.	-9.9	0.6	15.0	21.6	20.2	10.8	-0.6
Momentos repres.	-20.7(0.05)	3.9(1.79)		22.0(4.91)	13.3(7.27)	-3.4(8.85)	
Env. cortantes negat.	-------	6.4	3.5	0.6	-3.5	-8.9	-------
Env. cortantes posit.	-------	12.3	6.8	1.4	-1.6	-4.5	-------
Cortantes repres.		16.7(x= 0.13)			-12.9(x= 8.68)		

```
N.esq.: P91 ------------------------ N.dir.: P2

   Arm.Superior: 3Ø16(<<3.60+3.50=7.10), 2Ø10(<<1.80+1.85=3.65)  -----
3Ø16(3.01+0.19D=3.20), 2Ø10(2.23+0.12D=2.35)
   Arm.Montagem: 2Ø10(3.50)
      Arm.Pele: 16Ø10(9.40)
   Arm.Inferior: 3Ø16(9.76+0.19D=9.95), 2Ø10(9.35)
      Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.009cm (C/100889)
 Tot. no inf.: 0.086cm (C/10559)
 Ativa.......: 0.053cm (C/17133)
```

VC 36 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.61)			2.8(x= 9.04)		
Máx. armad. inf. (cm2)			2.8(x= 1.61)		2.8(x= 7.10)		
Env. momentos negat.	-2.1	-0.8	1.2	2.1	1.6	-1.0	-4.9
Env. momentos posit.	0.1	2.4	4.1	4.1	2.5	0.2	-2.6
Momentos repres.	-3.7(0.33)	2.6(1.61)		4.3(4.05)	0.2(7.55)	-5.6(8.95)	
Env. cortantes negat.	-------	1.1	0.3	-0.6	-1.7	-2.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.3	1.2	0.2	-0.6	-1.4	-------
Cortantes repres.		3.2(x= 0.38)			-3.8(x= 8.94)		

```
N.esq.: P0 ------------------------ N.dir.: P79

   Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.91=3.10)  -----  2Ø16(2.25>>)
   Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
      Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+9.55=9.70)
      Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: 0.002cm (C/453000)
 Tot. no inf.: 0.189cm (C/4794)
 Ativa.......: 0.107cm (C/8468)
```

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.35)			2.8(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		2.8(x= 6.84)		2.8(x= 7.45)	
Env. momentos negat.	-4.9	-0.6	1.4	1.9	1.3	-0.5	-3.9
Env. momentos posit.	-2.6	0.4	2.8	3.8	3.2	1.1	-2.1
Momentos repres.	-4.9(0.0)	0.4(1.47)		3.8(4.40)	1.1(7.33)	-4.1(8.71)	
Env. cortantes negat.	-------	1.5	0.7	-0.0	-1.1	-2.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.3	1.3	0.2	-0.6	-1.4	-------
Cortantes repres.		3.3(x= 0.13)			-3.2(x= 8.68)		

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

N.esq.: P79 ---------- N.dir.: P80

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.25=4.50) ----- 2Ø16(2.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.139cm (C/6331)
Ativa.....: 0.078cm (C/11283)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.35)			2.8(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		2.8(x= 6.84)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-3.9	-0.7	1.1	1.8	1.3	-0.8	-4.7
Env. momentos posit.	-2.1	1.1	3.2	3.9	2.8	0.5	-2.4
Momentos repres.		-4.3(0.11)	1.1(1.47)	3.9(4.40)	0.5(7.33)	-4.7(8.80)	
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.6	-0.1	-1.2	-2.3	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.2	1.1	0.1	-0.7	-1.5	-------
Cortantes repres.		3.2(x= 0.13)			-3.3(x= 8.68)		

N.esq.: P80 ---------- N.dir.: P103

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.25=4.50) ----- 2Ø16(2.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.125cm (C/7041)
Ativa.....: 0.071cm (C/12395)

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.35)			2.8(x= 9.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		2.8(x= 6.84)	2.8(x= 8.68)		
Env. momentos negat.	-4.7	-0.7	1.8	2.1	1.2	-1.0	-2.3
Env. momentos posit.	-2.4	0.5	2.7	4.2	4.0	2.2	0.0
Momentos repres.		-5.1(0.09)	0.5(1.51)	4.3(5.01)	2.4(7.45)	-4.0(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.6	-0.2	-1.3	-2.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.7	1.6	0.5	-0.4	-1.2	-------
Cortantes repres.		3.7(x= 0.13)			-3.3(x= 8.68)		

N.esq.: P103 ---------- N.dir.: P6

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.25=4.50) ----- 2Ø16(2.91+0.19D=3.10)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.55+0.15D=9.70)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.208cm (C/4356)
Ativa.....: 0.118cm (C/7678)

CEETEPSCAP202253637A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

VC 37 --- Grupo: 6

Tramo nº 1 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.61)			2.8(x= 9.04)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.61)		2.8(x= 7.10)	2.8(x= 7.71)		
Env. momentos negat.	-2.2	-0.9	1.1	2.0	1.6	-1.0	-4.9
Env. momentos posit.	0.2	2.5	4.2	4.2	2.5	0.3	-2.5
Momentos repres.	-3.9(0.33)	2.7(1.61)	4.4(4.05)	0.3(7.55)	-5.6(8.95)		
Env. cortantes negat.	-------	1.1	0.3	-0.6	-1.7	-2.8	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.4	1.2	0.2	-0.6	-1.4	-------
Cortantes repres.		3.2(x= 0.38)			-3.8(x= 8.94)		

N.esq.: P9 ---------- N.dir.: P102

Arm.Superior: 3Ø16(0.19D+2.91=3.10) ----- 2Ø16(2.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+9.55=9.70)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/906000)
Tot. no inf.: 0.192cm (C/4719)
Ativa.....: 0.109cm (C/8312)

Tramo nº 2 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.35)			2.8(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		2.8(x= 6.84)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-4.9	-0.6	1.4	1.9	1.2	-0.8	-3.9
Env. momentos posit.	-2.5	0.5	2.9	3.9	3.2	1.0	-2.1
Momentos repres.	-4.9(0.0)	0.5(1.47)	3.9(4.40)	1.0(7.33)	-4.4(8.69)		
Env. cortantes negat.	-------	1.5	0.7	-0.1	-1.2	-2.2	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.3	1.2	0.1	-0.6	-1.4	-------
Cortantes repres.		3.3(x= 0.13)			-3.2(x= 8.68)		

N.esq.: P102 ---------- N.dir.: P101

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.25=4.50) ----- 2Ø16(2.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.131cm (C/6718)
Ativa.....: 0.074cm (C/11892)

Tramo nº 3 (C= 8.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.35)			2.8(x= 8.78)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		2.8(x= 6.84)	2.8(x= 7.45)		
Env. momentos negat.	-3.9	-0.6	1.2	1.8	1.3	-0.9	-4.9
Env. momentos posit.	-2.1	1.2	3.3	3.9	2.8	0.3	-2.5
Momentos repres.	-4.1(0.09)	1.2(1.47)	3.9(4.40)	0.3(7.33)	-4.9(8.80)		
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.6	-0.2	-1.3	-2.4	-------

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. cortantes posit.	-------	2.2	1.1	0.0	-0.7	-1.5	-------
Cortantes repres.		3.2(x= 0.13)			-3.4(x= 8.68)		

N.esq.: P101 ---------- N.dir.: P100

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.25=4.50) ----- 2Ø16(2.25>>)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.10)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.05)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.001cm (C/880001)
Tot. no inf.: 0.129cm (C/6822)
Ativa.....: 0.073cm (C/12055)

Tramo nº 4 (C= 9.06) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 77

Máx. armad. sup. (cm2)		2.8(x= 1.35)			2.8(x= 9.01)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.8(x= 1.35)		2.8(x= 6.84)	2.8(x= 8.68)		
Env. momentos negat.	-4.9	-0.8	1.7	2.1	1.2	-1.0	-2.2
Env. momentos posit.	-2.5	0.4	2.7	4.2	4.2	2.5	0.2
Momentos repres.		-5.3(0.09)	0.4(1.51)	4.4(5.01)	2.7(7.45)	-3.9(8.73)	
Env. cortantes negat.	-------	1.4	0.6	-0.2	-1.3	-2.4	-------
Env. cortantes posit.	-------	2.8	1.7	0.5	-0.3	-1.1	-------
Cortantes repres.		3.8(x= 0.13)			-3.2(x= 8.68)		

N.esq.: P100 ---------- N.dir.: P7

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.25=4.50) ----- 2Ø16(2.91+0.19D=3.10)
Arm.Montagem: 2Ø8(4.80)
Arm.Pele: 6Ø10(9.35)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(9.55+0.15D=9.70)
Estribos: 57x1Ø6.3c/0.15(8.55)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0.002cm (C/453000)
Tot. no inf.: 0.211cm (C/4294)
Ativa.....: 0.119cm (C/7614)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.6) ESCADA 1 E ELEVADOR

- Laje:

A laje da escada foi concebida apoiada na caixa do elevador e nas vigas de borda. Para efeito de dimensionamento foi considerado a mesma bi-apoiada, obtendo os seguintes resultados:

Peso próprio laje = 0,15 x 2,5 = 0,375 tf/m²

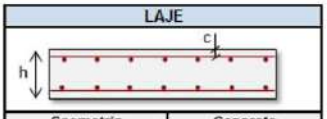
Revestimento = 0,03 x 2,2 = 0,066 tf/m²

Sobrecarga = 0,50 tf/m²

q = 0,375 + 0,066 + 0,5 = 0,941 tf/m²

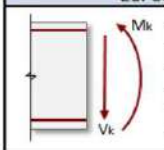
M = 0,941 x 2,15² / 8 = 0,55 tf.m

LAJE



Geometria			Concreto		
b=	100	cm	C	30	MPa
h=	15	cm	Aço		
c=	3	cm	CA	50	A
1-Retang. / 2-T MC / 3- T MT / 4-Circ			Seção:		1

ESFORÇOS

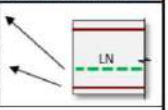


Esforços		
Mk =	0,55	tf.m
Vk =	0	tf
Coef. de Seg.		
Concreto	1,40	
Aço	1,15	
Esforços	1,40	

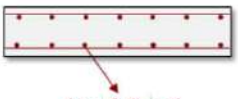
DIMENSIONAMENTO

Cálculo da Armadura de Flexão e Taxa de Aço

Pos.da LN (x):	1,38	cm	
Dominio (NBR 6118 - 17.2.2)	D2		
As NBR 6118 17.3	As =	1,74	cm²
	As min=	2,60	cm²
	ρ min=	0,173	



ARMADURA DE FLEXÃO



As =	2,60	cm²
Seção	Econômica	

Ø(mm)	C/
6,3	12,1
8	19,3
10	--
12,5	--
16	--
20	--
25	--

VERIFICAÇÃO DA FISSURAÇÃO

Momento de Fissuração (NBR 6118 - 17.3)		
Momento Atuante	Mk =	0,55 tf.m
Momento Resistido	Mr =	1,14 tf.m
$M_r = \frac{\alpha f_{ct} I_c}{y_t}$	A VERIFICAÇÃO NÃO É NECESSÁRIA	

Adotado armadura Φ8 c/15.

Para as vigas de sustenção obtêm-se:

- VE.1 e VR.13

Tramo nº 1 (C= 2.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)	2.3(x= 0.81)		2.3(x= 1.65)		2.5(x= 2.46)	
Máx. armad. Inf. (cm2)	2.5(x= 0.00)		2.3(x= 1.97)		2.3(x= 2.46)	
Env. momentos negat.	-0.0	-0.6	-1.5	-2.6	-3.8	-5.2 -6.6

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Env. momentos posit.	6.5	5.9	5.0	4.0	2.7	1.3	-0.0
Momentos repres.	0.0(0.0)	6.5(0.0)	5.7(0.51)	1.6(1.99)	-6.6(2.48)		
Env. cortantes negat.	-0.9	-1.4	-1.8	-2.2	-2.6	-2.9	-3.2
Env. cortantes posit.	-0.5	-0.7	-1.0	-1.2	-1.4	-1.6	-1.8
Cortantes repres.	-0.5(x= 0.00)				-3.2(x= 2.48)		

N.esq.: V 36 ---------- N.dir.: V 39

Arm.Superior: ----- 1Ø8(0.90>>)
Arm.Montagem: 3Ø10(0.12D+2.56>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+2.73=2.85), 3Ø10(0.12D+2.73=2.85)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.19D+2.56>>)
Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.28)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.002cm (C/124000)
Tot. no inf.: -0.021cm (C/11810)
Ativa.....: -0.013cm (C/19077)

Tramo nº 2 (C= 1.95) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.00)		2.5(x= 0.73)		2.5(x= 1.93)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.3(x= 1.42)						
Env. momentos negat.	-6.6	-6.6	-6.5	-6.5	-6.5	-6.6	-6.6
Env. momentos posit.	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Momentos repres.	-6.6(x= 0.00)			0.0(x= 1.06)		-6.6(x= 1.95)	
Env. cortantes negat.	-3.2	0.2	0.1	-0.0	-0.1	-0.2	-0.4
Env. cortantes posit.	-1.8	0.2	0.1	0.0	-0.1	-0.2	-0.3
Cortantes repres.	0.4(x= 0.00)				-3.2(x= 0.00)		

N.esq.: V 39 ---------- N.dir.: V 41

Arm.Superior: 1Ø8(<<1.95>>) -----
Arm.Montagem: 3Ø10(<<1.95>>)
Arm.Pele: 6Ø10(2.25)
Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<1.95>>)
Estribos: 12x1Ø6.3c/0.15(1.75)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: -0.003cm (C/65000)
Tot. no inf.: -0.031cm (C/6291)
Ativa.....: -0.019cm (C/10264)

Tramo nº 3 (C= 2.48) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)	2.5(x= 0.00)		2.3(x= 1.65)		2.3(x= 2.47)		
Máx. armad. inf. (cm2)	2.3(x= 0.49)		2.3(x= 1.97)		2.5(x= 2.47)		
Env. momentos negat.	-6.6	-5.2	-3.8	-2.6	-1.5	-0.6	-0.0
Env. momentos posit.	-0.0	1.3	2.7	4.0	5.0	5.9	6.5
Momentos repres.	-6.6(0.0)	1.6(0.49)	5.7(1.97)	6.5(2.48)	0.0(2.48)		
Env. cortantes negat.	-0.4	1.6	1.4	1.2	1.0	0.7	0.5
Env. cortantes posit.	-0.3	2.9	2.6	2.2	1.8	1.4	0.9
Cortantes repres.	3.2(x= 0.00)				-0.4(x= 0.00)		

N.esq.: V 41 ---------- N.dir.: V 43

Arm.Superior: 1Ø8(<<2.85+0.90=3.75) -----

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

```
   Arm.Montagem: 3Ø10(<<4.63+2.56+0.12D=7.30)
       Arm.Pele: 3Ø10(2.73+0.12D=2.85), 3Ø10(2.73+0.12D=2.85)
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(<<4.70+2.56+0.19D=7.44)
       Estribos: 16x1Ø6.3c/0.15(2.28)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: -0.002cm (C/124000)
 Tot. no inf.: -0.021cm (C/11810)
 Ativa.......: -0.013cm (C/19077)
```

- VE.2, VE.3, VE.12 e VR.13

Tramo nº 1 (C= 2.80) Viga alta Tipo R Seção B*H = 22 X 60

Máx. armad. sup. (cm2)	2.1(x= 0.93)		3.1(x= 1.86)		5.1(x= 2.51)		
Máx. armad. inf. (cm2)	0.0(x= 0.06)						
Env. momentos negat.	0.0	-0.9	-2.4	-4.4	-6.9	-9.8	-6.2
Env. momentos posit.	0.0	-0.5	-1.4	-2.4	-3.7	-5.1	-3.2
Momentos repres.	0.0(0.0)		0.0(0.06)		-0.7(0.57)	-11.3(2.55)	
Env. cortantes negat.	-0.0	-2.8	-3.8	-4.9	-5.9	-7.8	-------
Env. cortantes posit.	0.0	-1.6	-2.0	-2.5	-2.9	-3.9	-------
Cortantes repres.	0.0(x= 0.00)				-8.7(x= 2.51)		

```
N.esq.: V 36 ------------------------ N.dir.: P5

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+3.05+0.15D=3.35)  -----  2Ø16(1.71+0.19D=1.90)
   Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.05+0.12D=3.29)
       Estribos: 17x1Ø6.3c/0.15(2.48)
 Flechas: Consola (tangente)
 Inst. sc....: 0.049cm (C/5735)
 Tot. no inf.: 0.471cm (C/597)
 Ativa.......: 0.291cm (C/966)
```

- VE.4 e VR.14

Tramo nº 1 (C= 3.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)			2.3(x= 2.03)		2.3(x= 3.04)		
Máx. armad. inf. (cm2)		2.3(x= 0.60)		2.3(x= 2.17)			
Env. momentos negat.	0.0	0.2	0.2	0.1	-0.2	-0.7	-1.2
Env. momentos posit.	0.2	0.6	0.7	0.5	0.1	-0.2	-0.5
Momentos repres.	0.0(0.0)		0.6(0.60)		0.7(0.88)	-1.2(3.05)	
Env. cortantes negat.	0.7	0.4	0.2	-0.2	-0.6	-0.9	-1.1
Env. cortantes posit.	1.4	0.9	0.4	-0.1	-0.3	-0.5	-0.6
Cortantes repres.	1.4(x= 0.00)				-1.1(x= 3.05)		

```
N.esq.: V 21 ------------------------ N.dir.: ------

   Arm.Montagem: 2Ø12.5(0.15D+3.13>>)
       Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+3.28=3.40), 3Ø10(0.12D+3.28=3.40)
   Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.13>>)
       Estribos: 19x1Ø6.3c/0.15(2.84)
```

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/305000)
Ativa.....: 0.001cm (C/305000)

Tramo nº 2 (C= 2.40) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)			2.3(x= 0.80)		2.3(x= 1.40)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.3(x= 1.90)		2.3(x= 2.38)	
Env. momentos negat.	-1.2	-0.9	-0.4	-0.1	0.0	0.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.5	-0.3	-0.0	0.3	0.5	0.6	0.3
Momentos repres.	-1.4(0.0)			0.6(1.85)	0.6(1.92)	0.0(2.40)	
Env. cortantes negat.	-1.1	0.5	0.4	0.2	-0.2	-0.6	-1.0
Env. cortantes posit.	-0.6	0.9	0.6	0.2	-0.0	-0.3	-0.5
Cortantes repres.		1.1(x= 0.00)			-1.1(x= 0.00)		

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: V 18

Arm.Montagem: 2Ø12.5(<<3.28+2.48+0.15D=5.90)
Arm.Pele: 3Ø10(2.63+0.12D=2.75), 3Ø10(2.63+0.12D=2.75)
Arm.Inferior: 3Ø10(<<3.25+2.48+0.12D=5.84)
Estribos: 15x10Ø6.3c/0.15(2.19)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.001cm (C/240000)
Ativa.....: -0.001cm (C/240000)

- VE.7 e VR.17

Tramo nº 1 (C= 3.05) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

Máx. armad. sup. (cm2)				2.3(x= 2.03)		2.3(x= 3.04)	
Máx. armad. inf. (cm2)			2.3(x= 0.60)		2.3(x= 2.17)		
Env. momentos negat.	0.0	0.2	0.2	0.1	-0.2	-0.7	-1.2
Env. momentos posit.	0.2	0.6	0.7	0.5	0.1	-0.2	-0.5
Momentos repres.	0.0(0.0)		0.6(0.60)	0.7(0.88)			-1.2(3.05)
Env. cortantes negat.	0.7	0.4	0.2	-0.2	-0.6	-0.9	-1.1
Env. cortantes posit.	1.4	0.9	0.4	-0.1	-0.3	-0.5	-0.6
Cortantes repres.		1.4(x= 0.00)			-1.1(x= 3.05)		

N.esq.: V 21 ---------- N.dir.: ------

Arm.Montagem: 2Ø12.5(0.15D+3.13>>)
Arm.Pele: 3Ø10(0.12D+3.28=3.40), 3Ø10(0.12D+3.28=3.40)
Arm.Inferior: 3Ø10(0.12D+3.13>>)
Estribos: 19x10Ø6.3c/0.15(2.84)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: 0.001cm (C/305000)
Ativa.....: 0.001cm (C/305000)

Tramo nº 2 (C= 2.40) Viga alta Tipo R Seção B*H = 20 X 70

CEETEPSCAP202253663 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Máx. armad. sup. (cm2)			2.3(x= 0.80)		2.3(x= 1.40)		
Máx. armad. inf. (cm2)				2.3(x= 1.90)		2.3(x= 2.38)	
Env. momentos negat.	-1.2	-0.9	-0.4	-0.1	0.0	0.1	-0.0
Env. momentos posit.	-0.5	-0.3	-0.0	0.3	0.5	0.6	0.3
Momentos repres.	-1.4(0.0)			0.6(1.85)	0.6(1.92)	0.0(2.40)	
Env. cortantes negat.	-1.1	0.5	0.4	0.2	-0.2	-0.6	-1.0
Env. cortantes posit.	-0.6	0.9	0.6	0.2	-0.0	-0.3	-0.5
Cortantes repres.		1.1(x= 0.00)			-1.1(x= 0.00)		

N.esq.: ------ ---------- N.dir.: V 18

Arm.Montagem: 2Ø12.5(<<3.28+2.48+0.15D=5.90)
Arm.Pele: 3Ø10(2.63+0.12D=2.75), 3Ø10(2.63+0.12D=2.75)
Arm.Inferior: 3Ø10(<<3.25+2.48+0.12D=5.84)
Estribos: 15x10Ø6.3c/0.15(2.19)
Flechas: Vão (secante)
Inst. sc....: 0cm
Tot. no inf.: -0.001cm (C/240000)
Ativa.....: -0.001cm (C/240000)

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.7) ESCADAS 2 E 3

- Laje:

A laje da escada foi concebida apoiada nas duas extremidades (Viga escada e viga do pavimento). Desta maneira, foram obtidos os seguintes resultados:

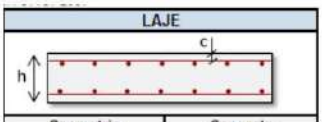
Peso próprio laje = 0,20x 2,5 = 0,5 tf/m²

Revestimento = 0,03 x 2,2 = 0,066 tf/m²

Sobrecarga = 0,30 tf/m²

q = 0,5 + 0,066 + 0,3 = 0,866 tf/m²

M = 0,866 x 6,0² / 8 = 3,9 tf.m



LAJE					
Geometria			Concreto		
b=	100	cm	C	30	MPa
h=	20	cm	Aço		
c=	3	cm	CA	50	A
1-Retang. / 2-TMC / 3-TMT / 4-Circ			Seção:	1	

ESFORÇOS		
Esforços		
Mk =	3,9	tf.m
Vk =	0	tf
Coef. de Seg.		
Concreto	1,40	
Aço	1,15	
Esforços	1,40	

DIMENSIONAMENTO			
Cálculo da Armadura de Flexão e Taxa de Aço			
Pos.da LN (x):	6,66	cm	
Domínio (NBR 6118 - 17.2.2)	D3		
As NBR 6118 17.3	As =	9,60	cm²
	ASmin=	3,46	cm²
	ρ min=	0,173	

ARMADURA DE FLEXÃO		
As = 9,60 cm²	Ø(mm)	C/
	6,3	--
	8	5,2
	10	8,3
	12,5	13,0
	16	20,8
Seção Econômica	20	--
	25	--

VERIFICAÇÃO DA FISSURAÇÃO					
Momento de Fissuração (NBR 6118 - 17.3)					
Momento Atuante	Mk =	3,90	tf.m		
Momento Resistido	Mr =	2,03	tf.m		
$M_r = \frac{\alpha f_{ct} I_c}{y_t}$	VERIFICAR A FISSURAÇÃO				
CÁLCULO DA ABERTURA DE FISSURAS					
Armadura Adotada ($As_{FLEXÃO}$)			Ø	c/	As/m
			12,5	10,0	12,50
Limite de Fissuração:			Wk_{lim}	0,300	mm
Øl (mm)	f_{ctm} (Mpa)	η1 -	Esi (GPa)	σsi (tf/cm²)	ρri -
12,5	2,896	2,25	210	2,46	0,0101
$w_k = \frac{\phi_1}{12{,}5\eta_1}\frac{\sigma_{si}}{E_{si}}\frac{3\sigma_{si}}{f_{ctm}}$				W1	
				0,133	mm
$w_k = \frac{\phi_1}{12{,}5\eta_1}\frac{\sigma_{si}}{E_{si}}\left(\frac{4}{\rho_{ri}}+45\right)$				W2	
				0,230	mm
FISSURAÇÃO CONTROLADA					

Adotado armadura Φ12,5 c/10 no sentido principal. Para armadura principal foi adotado uma armadura de Φ10 c/15

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

Para as vigas de sustenção obtêm-se:

- Vigas Escada (20x40)

Tramo nº 1 (C= 3.73) Vig.alt.inv. Tipo R Seção B*H = 22 X 40

Máx. armad. sup. (cm2)		1.4(x= 0.02)			3.4(x= 3.39)		
Máx. armad. inf. (cm2)			1.4(x= 0.13)	2.0(x= 1.27)			
Env. momentos negat.	-0.9	0.4	1.6	1.5	-0.0	-3.2	-3.1
Env. momentos posit.	0.1	1.9	2.8	2.5	1.1	-1.0	-1.4
Momentos repres.		-1.5(0.11)	1.9(0.62)	2.8(1.27)		-5.2(3.45)	
Env. cortantes negat.	-------	1.7	0.1	-2.0	-4.3	-6.6	-------
Env. cortantes posit.	-------	3.6	1.3	-0.6	-2.3	-3.9	-------
Cortantes repres.		5.4(x= 0.13)			-7.5(x= 3.34)		

```
N.esq.: P47 ------------------------ N.dir.: P37

   Arm.Superior: 3Ø12.5(0.15D+4.21+0.15D=4.51)  -----
   Arm.Inferior: 3Ø12.5(0.15D+4.21+0.15D=4.51)
        Estribos: 22x1Ø6.3c/0.15(3.21)
 Flechas: Vão (secante)
 Inst. sc....: -0.001cm (C/374000)
 Tot. no inf.: 0.1cm (C/3740)
 Ativa.......: 0.056cm (C/6679)
```

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.8) PILARES

- Arm.pilares e pilares paredes

- Pi: Número do piso.
- Tramo: Nível inicial / nível final do tramo entre pisos.
- Armaduras:
  Primeira parcela: Armadura de canto (perfil se for pilar metálico).
  Segunda parcela: Armadura da face X.
  Terceira Parcela: Armadura da face Y.
- Estribos: Indica-se apenas o estribo perimetral disposto. Se existirem outros estribos e ramos, deve-se consultar o desenho do quadro de pilares. Podem existir distintos espaçamentos no topo, base e nó, que podem ser consultados em opções e detalhamento de pilares. O espaçamento é dado em centímetros.
- Estado (Est): Código de identificação do estado do pilar por não atender algum critério das normas.
- H: Altura livre do tramo de pilar sem travamento intermediário.
- Hpx: Comprimento de flambagem do tramo de pilar na direção 'X'.
- Hpy: Comprimento de flambagem do tramo de pilar na direção 'Y'.
- Desfavoráveis: Esforços desfavoráveis (majorados), correspondentes à pior combinação que produz as maiores tensões e/ou deformações. Inclui a amplificação de esforços devidos aos efeitos de segunda ordem e excentricidade adicional por flambagem.
- Referência: Esforços desfavoráveis (majorados), correspondentes à pior combinação que produz as maiores tensões e/ou deformações. Inclui a amplificação de esforços devidos aos efeitos de segunda ordem (não inclui flambagem).
- Nota:
  Esforços em relação aos eixos locais do pilar.
  O sistema de unidades utilizado é N: (tf) Mx,My: (tf·m)

Pilar	Pi	Dimensão	Tramo	Armaduras	As/Ac(%)	Estribos	Est.	H	Hpx	Hpy	Desfavoráveis N	Desfavoráveis Mx	Desfavoráveis My	Referência N	Referência Mx	Referência My
P2	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	18.28	1.70	16.60	18.28	1.05	16.60
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	51.27	3.24	17.31	51.27	1.81	17.31
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	52.53	3.32	19.39	52.53	1.85	19.39
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	52.53	3.32	19.39	52.53	1.85	19.39
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	89.15	3.07	12.83	89.15	0.59	12.83
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	89.15	3.07	12.83	89.15	0.59	12.83
P3	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	22.13	1.18	6.22	22.13	0.39	6.22
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	35.11	2.38	3.31	35.11	1.40	3.31
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	36.92	2.52	4.06	36.92	1.48	4.06
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	36.92	2.52	4.06	36.92	1.48	4.06
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	55.44	2.06	6.48	55.44	0.5	
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.67	0.67	55.44	2.06	6.48	55.44	0.5	
P4	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	11.15	1.63	2.89	11.15	1.2	
	5	0.25x0.80	6.01/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.70	1.28	1.28	16.85	2.47	2.10	16.85	2.4	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		1.87	2.46	2.46	28.59	2.29	3.09	28.59	2.2	
	3	0.25x0.80	2.27/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.70	1.29	1.29	28.59	2.29	3.09	28.59	2.2	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		1.87	2.45	2.45	46.40	0.75	7.61	46.40	0.7	
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.90	0.90	46.40	0.75	7.61	46.40	0.7	
P23	7	0.25x0.80	11.22/12.08	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø5c/15		0.86	1.66	1.66	2.74	0.66	4.52	2.74	0.6	
	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø5c/15		2.97	3.74	3.74	12.44	1.00	19.70	12.44	0.6	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø16+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.77	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	13.03	0.36	28.88	13.03	0.0	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø20+ 2Ø20+2Ø12.5	1.07	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	19.53	1.67	39.70	19.53	1.1	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø20+ 4Ø16+4Ø16	1.43	Ø6.3c/20		3.77	4.63	4.63	18.04	0.77	49.20	18.04	0.0	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø20+ 4Ø20+8Ø12.5	1.76	Ø6.3c/15		3.77	4.63	4.63	26.54	1.14	61.48	26.54	0.0	
	1	0.25x0.80	-0.80/0.00	4Ø20+ 6Ø20+6Ø12.5	1.95	Ø6.3c/15		3.77	4.63	4.63	27.10	1.16	65.91	27.10	0.0	
P24	7	0.25x0.80	11.22/12.08	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.86	1.66	1.66	4.46	0.15	4.36	4.46	0.1	
	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.50	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	11.21	0.31	18.58	11.21	0.0	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø16+ 2Ø16+2Ø12.5	0.73	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	20.01	0.56	29.02	20.01	0.0	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø16+ 2Ø16+4Ø16	1.00	Ø6.3c/20		2.97	3.74	3.74	20.95	0.59	37.49	20.95	0.0	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø20+ 2Ø20+4Ø16	1.35	Ø6.3c/20		3.77	4.68	4.68	29.81	1.31	49.45	29.81	0.0	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø20+ 4Ø20+6Ø12.5	1.64	Ø6.3c/15		3.77	4.68	4.68	30.75	1.35	59.37	30.75	0.0	
	1	0.25x0.80	-0.80/0.00	4Ø20+ 6Ø16+6Ø16	1.83	Ø6.3c/20		3.77	4.68	4.68	31.15	1.36	63.61	31.15	0.0	
P25	7	0.25x0.80	11.22/12.08	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.86	1.66	1.66	4.46	0.15	4.36	4.46	0.1	
	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.50	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	11.21	0.31	18.58	11.21	0.0	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø16+ 2Ø16+2Ø12.5	0.73	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	20.01	0.56	29.02	20.01	0.0	

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø16+ 2Ø16+4Ø16	1.00	Ø6.3c/20	2.97	3.74	3.74	20.94	0.59	37.50	20.94	0.00	37.50
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø20+ 2Ø20+4Ø16	1.35	Ø6.3c/20	3.77	4.68	4.68	29.81	1.31	49.45	29.81	0.00	49.45
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø20+ 4Ø20+6Ø12.5	1.64	Ø6.3c/15	3.77	4.68	4.68	30.74	1.35	59.37	30.74	0.00	59.37
	1	0.25x0.80	-0.80/0.00	4Ø20+ 6Ø16+6Ø16	1.83	Ø6.3c/20	3.77	4.68	4.68	31.14	1.36	63.61	31.14	0.00	63.61
P26	7	0.25x0.80	11.22/12.08	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.86	1.66	1.66	2.74	0.66	4.52	2.74	0.66	4.52
	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	12.45	1.00	19.71	12.45	0.65	19.71
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø16+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.77	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	13.04	0.36	28.88	13.04	0.00	28.88
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø20+ 2Ø20+2Ø12.5	1.07	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	19.55	1.68	39.70	19.55	1.13	39.70
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø20+ 4Ø16+4Ø16	1.43	Ø6.3c/20	3.77	4.63	4.63	18.05	0.77	49.20	18.05	0.00	49.20
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø20+ 4Ø20+8Ø12.5	1.76	Ø6.3c/15	3.77	4.63	4.63	26.56	1.14	61.48	26.56	0.00	61.48
	1	0.25x0.80	-0.80/0.00	4Ø20+ 6Ø20+6Ø12.5	1.95	Ø6.3c/15	3.77	4.63	4.63	27.12	1.16	65.91	27.12	0.00	65.91
P33	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.93	4.22	4.22	11.09	1.57	3.05	11.09	1.18	3.05
	5	0.25x0.80	6.01/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.70	1.28	1.28	17.29	2.34	2.52	17.29	2.34	2.52
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	1.87	2.46	2.46	28.32	2.19	2.84	28.32	2.19	2.84
	3	0.25x0.80	2.27/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.70	1.29	1.29	28.32	2.19	2.84	28.32	2.19	2.84
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	1.87	2.45	2.45	46.26	1.13	7.15	46.26	1.13	7.15
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.05	0.90	0.90	46.26	1.13	7.15	46.26	1.13	7.15
P34	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.93	4.22	4.22	22.89	1.19	6.33	22.89	0.37	6.33
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	22.89	1.19	6.33	22.89	0.37	6.33
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	38.20	2.42	3.72	38.20	1.35	3.72
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	38.20	2.42	3.72	38.20	1.35	3.72
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	57.14	1.59	7.00	57.14	0.00	7.00
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.05	0.67	0.67	57.14	1.59	7.00	57.14	0.00	7.00
P35	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.93	4.22	4.22	17.68	1.48	18.82	17.68	0.85	18.82
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	55.82	3.13	24.40	55.82	1.57	24.40
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	57.90	3.16	25.03	57.90	1.54	25.03
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	57.90	3.16	25.03	57.90	1.54	25.03
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	97.10	3.63	15.33	97.10	0.93	15.33
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.05	0.80	0.80	97.10	3.63	15.33	97.10	0.93	15.33
P39	3	0.40x0.25	1.87/2.93	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15	2.93	3.96	3.96	35.03	0.46	1.89	35.03	0.46	0.50
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15	2.93	3.96	3.96	36.05	0.55	1.94	36.05	0.55	0.53
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15Qe	0.05	0.67	0.67	75.61	1.51	1.70	75.61	1.51	1.11
P5	6	0.25x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	13.41	0.68	1.11	13.41	0.31	0.73
	5	0.25x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	33.89	1.95	2.19	33.89	1.00	1.24
	4	0.25x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	34.60	1.94	2.22	34.60	0.98	1.25
	3	0.25x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	56.39	2.29	2.84	56.39	0.72	0.82
	2	0.25x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	57.65	2.90	2.10	57.65	0.59	0.49
	1	0.25x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15Qe	0.05	0.67	0.67	57.65	2.90	2.10	57.65	0.59	0.49
P6	6	0.25x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	9.14	0.86	0.68	9.14	0.61	0.42
	5	0.25x0.25	6.01/6.71	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	0.70	1.28	1.28	23.30	1.35	2.03	23.30	1.35	2.03
	4	0.25x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	1.87	2.46	2.46	25.75	1.39	0.13	25.75	1.39	0.13
	3	0.25x0.25	2.27/2.97	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	0.70	1.29	1.29	42.12	0.98	1.87	42.12	0.98	1.87
	2	0.25x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	1.87	2.45	2.45	47.73	1.07	0.53	47.73	0.55	0.53
	1	0.25x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15Qe	0.05	0.67	0.67	65.57	0.22	1.48	65.57	0.22	0.35
P37	6	0.25x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	9.29	0.83	0.67	9.29	0.57	0.41
	5	0.25x0.25	6.01/6.71	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	0.70	1.28	1.28	23.23	1.35	1.89	23.23	1.35	1.89
	4	0.25x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	1.87	2.46	2.46	25.77	1.35	0.16	25.77	1.35	0.16
	3	0.25x0.25	2.27/2.97	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	0.70	1.29	1.29	42.16	1.06	1.80	42.16	1.06	1.80
	2	0.25x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	1.87	2.45	2.45	47.77	0.52	1.07	47.77	0.52	0.60
	1	0.25x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15Qe	0.05	0.67	0.67	66.03	0.34	1.49	66.03	0.34	0.48
P38	6	0.25x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	13.36	0.71	1.07	13.36	0.34	0.70
	5	0.25x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	33.74	1.91	2.12	33.74	0.97	1.18
	4	0.25x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	34.39	1.93	2.16	34.39	0.97	1.20
	3	0.25x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	56.31	2.24	2.83	56.31	0.6	
	2	0.25x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	57.74	2.91	2.05	57.74	0.5	
	1	0.25x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15Qe	0.05	0.67	0.67	57.74	2.91	2.05	57.74	0.5	
P7	6	0.80x0.25	7.48/10.41	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.93	4.22	4.22	38.13	7.96	2.00	38.13	7.9	
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	87.07	7.51	3.63	87.07	7.5	
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	89.14	7.01	3.57	89.14	7.0	
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	136.69	2.43	6.88	136.69	2.4	
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	138.47	4.20	6.97	138.47	4.2	
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15Qe	0.05	0.80	0.80	138.47	4.20	6.97	138.47	4.2	
P8	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	35.97	2.55	0.51	35.97	1.5	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	89.63	4.52	1.54	89.63	1.7	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	91.71	4.63	2.22	91.71	1.5	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	144.19	7.26	1.11	144.19	0.6	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	146.31	7.36	4.09	146.31	0.4	
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.05	0.80	0.80	146.31	7.36	4.09	146.31	0.4	
P9	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	31.61	1.44	8.49	31.61	0.5	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	77.64	3.12	9.49	77.64	0.9	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	79.72	3.26	10.57	79.72	1.0	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	126.29	6.36	2.30	126.29	0.3	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.73	3.73	125.60	6.32	2.53	125.60	0.3	
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	0.05	0.80	0.80	127.08	3.92	8.64	127.08	0.3	
P12	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	35.46	2.26	3.55	35.46	1.2	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	88.79	4.48	1.99	88.79	0.3	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	2.97	3.74	3.74	90.11	4.55	2.51	90.11	1.3	

CEETEPSCAP20225386374

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	143.91	7.24	2.82	143.91	0.96	2.82
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	145.41	7.32	2.72	145.41	0.73	2.72
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	145.41	7.32	2.72	145.41	0.73	2.72
P13	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	35.79	1.81	1.24	35.79	0.51	1.24
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	87.56	4.42	1.58	87.56	0.38	1.58
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	89.62	4.52	1.87	89.62	0.45	1.87
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	143.22	7.21	0.98	143.22	0.32	0.98
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	143.66	7.23	4.04	143.66	0.21	4.04
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	143.66	7.23	4.04	143.66	0.21	4.04
P11	6	0.80x0.25	7.48/10.41	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	34.72	6.42	2.30	34.72	6.42	1.06
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	78.89	4.57	3.41	78.89	4.57	1.20
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	80.94	5.24	2.94	80.94	5.24	0.67
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	126.28	2.91	6.36	126.28	2.91	0.48
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	128.14	3.61	6.45	128.14	3.61	0.36
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	128.14	3.61	6.45	128.14	3.61	0.36
P10	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	36.73	5.99	4.88	36.73	5.99	3.86
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	83.38	4.98	9.29	83.38	4.98	6.96
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	85.52	5.91	9.57	85.52	5.91	7.17
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	85.52	5.91	9.57	85.52	5.91	7.17
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	135.45	3.07	7.55	135.45	3.07	3.78
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	135.45	3.07	7.55	135.45	3.07	3.78
P14	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	40.51	6.86	2.14	40.51	6.86	1.01
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	93.40	5.94	5.32	93.40	5.94	2.70
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	95.48	7.05	5.59	95.48	7.05	2.92
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	149.57	5.65	7.53	149.57	5.65	2.17
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	151.65	5.71	7.63	151.65	5.71	1.09
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.88	0.88	151.65	5.71	7.63	151.65	5.71	1.09
P15	6	0.80x0.25	7.48/10.41	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	36.47	4.89	2.51	36.47	4.89	1.21
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	88.91	4.43	5.13	88.91	4.43	2.64
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	90.99	5.24	5.99	90.99	5.24	3.44
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	141.25	6.62	7.13	141.25	6.62	3.20
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	144.17	3.34	7.26	144.17	3.34	2.00
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.88	0.88	144.17	3.34	7.26	144.17	3.34	2.00
P16	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	37.10	1.78	2.66	37.10	1.78	1.62
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	100.19	3.76	5.95	100.19	3.76	3.15
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	102.27	1.95	6.79	102.27	1.95	3.93
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	165.55	1.48	8.33	165.55	1.48	1.18
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	166.85	2.62	8.40	166.85	2.62	2.21
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.88	0.88	166.85	2.62	8.40	166.85	2.62	2.21
P17	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	36.57	4.41	2.46	36.57	4.41	1.44
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	86.87	3.75	4.48	86.87	3.75	2.05
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	88.95	3.72	4.79	88.95	3.72	2.26
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	142.86	1.37	7.19	142.86	1.37	1.18
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	144.94	3.83	7.29	144.94	3.83	0.97
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	144.94	3.83	7.29	144.94	3.83	0.97
P31A	6	0.40x0.25	8.58/10.41	4Ø16+ 2Ø12.5+2Ø12.5	1.30	Ø6.3c/15		1.83	3.67	3.67	1.47	9.68	1.12	1.47	9.68	1.12
P20	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	24.00	2.58	20.04	24.00	1.72	20.04
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	60.64	4.47	22.39	60.64	2.77	22.39
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	63.42	4.60	24.45	63.42	2.83	24.45
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	63.42	4.60	24.45	63.42	2.83	24.45
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	105.24	4.21	12.70	105.24	1.28	12.70
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15Qs		0.05	0.80	0.80	105.24	4.21	12.70	105.24	1.28	12.70
P21	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	25.58	1.34	18.29	25.58	0.43	18.30
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	25.58	1.34	18.29	25.58	0.4	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	61.24	2.09	17.76	61.24	0.3	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	96.71	2.95	17.49	96.71	0.2	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	98.80	2.87	9.53	98.80	0.1	
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	98.80	2.87	9.53	98.80	0.1	
P22	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	18.94	2.67	14.58	18.94	2.0	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	46.38	4.37	13.93	46.38	3.0	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	48.46	4.51	14.93	48.46	3.1	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	48.46	4.51	14.93	48.46	3.1	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	77.77	3.67	7.49	77.77	1.5	
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.85	0.85	77.77	3.67	7.49	77.77	1.5	
P31	6	0.25x0.80	8.58/10.41	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		1.83	3.67	3.67	38.63	15.31	9.64	38.63	14.2	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		2.97	4.29	4.29	38.63	15.31	9.64	38.63	14.2	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		2.97	4.29	4.29	81.54	6.82	6.99	81.54	3.8	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		3.77	4.58	4.58	81.54	6.82	6.99	81.54	3.8	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		3.77	4.58	4.58	89.03	5.74	2.60	89.03	1.5	
	1	0.25x0.80	-0.80/0.00	4Ø16+ 8Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		3.77	4.58	4.58	90.90	5.86	1.57	90.90	1.7	
P32	6	0.25x0.80	8.58/10.41	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		1.83	3.67	3.67	38.60	15.30	9.62	38.60	14.2	
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		2.97	4.29	4.29	38.60	15.30	9.62	38.60	14.2	
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		2.97	4.29	4.29	81.52	6.82	6.89	81.52	3.8	
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		3.77	4.58	4.58	81.52	6.82	6.89	81.52	3.8	
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		3.77	4.58	4.58	88.94	5.73	2.56	88.94	1.5	
	1	0.25x0.80	-0.80/0.00	4Ø16+ 6Ø12.5+8Ø16	1.58	Ø6.3c/15		3.77	4.58	4.58	90.81	5.85	1.56	90.81	1.7	
P60	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	19.12	2.57	14.58	19.12	1.8	

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	46.53	4.12	14.97	46.53	2.82	14.97
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	48.13	4.36	14.71	48.13	3.02	14.71
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	48.13	4.36	14.71	48.13	3.02	14.71
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	77.51	3.59	8.06	77.51	1.43	8.06
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.85	0.85	77.51	3.59	8.06	77.51	1.43	8.06
P61	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	24.80	1.34	18.11	24.80	0.45	18.11
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	24.80	1.34	18.11	24.80	0.45	18.11
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	60.83	2.30	17.65	60.83	0.60	17.65
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	93.39	3.43	16.83	93.39	0.83	16.83
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	97.24	2.71	10.22	97.24	0.00	10.22
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	97.24	2.71	10.22	97.24	0.00	10.22
P62	6	0.25x0.80	7.48/10.41	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	24.65	2.36	18.08	24.65	1.48	18.08
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	58.07	3.88	16.89	58.07	2.25	16.89
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	60.15	3.95	18.21	60.15	2.26	18.21
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	60.15	3.95	18.21	60.15	2.26	18.21
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	95.80	3.80	10.69	95.80	1.13	10.69
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	95.80	3.80	10.69	95.80	1.13	10.69
P18	6	0.35x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.86	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	25.77	0.77	1.45	25.77	0.26	0.73
	5	0.35x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.86	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	68.30	2.09	3.45	68.30	0.73	0.98
	4	0.35x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.86	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	69.21	2.41	3.49	69.21	1.03	1.01
	3	0.35x0.25	1.87/2.97	4Ø16+ 2Ø12.5	1.20	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	114.19	3.06	5.46	114.19	0.99	0.69
	2	0.35x0.25	0.00/1.87	4Ø16+ 2Ø12.5	1.20	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	115.10	2.97	5.50	115.10	0.90	0.55
	1	0.35x0.25	-0.80/-0.75	4Ø16+ 2Ø12.5	1.20	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.88	0.88	115.10	2.97	5.50	115.10	0.90	0.55
P18A	6	0.53x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	22.53	0.51	1.77	22.53	0.51	1.14
	5	0.53x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	58.90	1.11	2.97	58.90	1.11	0.61
	4	0.53x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	60.28	0.98	3.04	60.28	0.98	0.59
	3	0.53x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		3.77	4.61	4.61	90.14	0.51	5.85	90.14	0.51	0.48
	2	0.53x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		3.77	4.61	4.61	91.52	0.24	5.94	91.52	0.24	0.00
	1	0.53x0.25	-0.80/0.00	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		3.77	4.61	4.61	92.26	0.49	5.99	92.26	0.49	0.16
P27	6	0.40x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	42.77	0.39	2.35	42.77	0.39	1.16
	5	0.40x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	74.04	0.62	3.74	74.04	0.62	0.26
	4	0.40x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	75.08	0.60	3.79	75.08	0.60	0.00
	3	0.40x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	113.75	0.46	5.46	113.75	0.46	0.12
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	114.79	0.37	5.49	114.79	0.37	0.15
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.50	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		0.30	1.00	1.00	114.79	0.37	5.49	114.79	0.37	0.15
P28	6	0.40x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	42.79	0.39	2.35	42.79	0.39	1.15
	5	0.40x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	74.09	0.61	3.74	74.09	0.61	0.26
	4	0.40x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	75.12	0.58	3.79	75.12	0.58	0.00
	3	0.40x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	114.00	0.42	5.46	114.00	0.42	0.12
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	115.04	0.35	5.50	115.04	0.35	0.15
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.50	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		0.30	1.00	1.00	115.04	0.35	5.50	115.04	0.35	0.15
P29	5	0.40x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	39.71	0.85	2.14	39.71	0.85	1.03
	4	0.40x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	40.74	1.28	1.49	40.74	1.28	0.35
	3	0.40x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	63.22	1.42	3.07	63.22	1.42	1.08
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	64.28	0.94	3.12	64.28	0.94	0.32
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.50	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		0.30	1.00	1.00	64.28	0.94	3.12	64.28	0.94	0.32
P30	5	0.40x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	39.84	0.85	2.14	39.84	0.85	1.03
	4	0.40x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	40.88	1.25	1.49	40.88	1.25	0.35
	3	0.40x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	63.05	1.39	3.06	63.05	1.39	1.08
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.61	3.61	64.11	0.93	3.11	64.11	0.93	0.32
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.50	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		0.30	1.00	1.00	64.11	0.93	3.11	64.11	0.93	0.32
P54	6	0.35x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.86	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	25.69	0.71	1.44	25.69	0.19	0.72
	5	0.35x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.86	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	68.03	1.90	3.43	68.03	0.54	0.68
	4	0.35x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.86	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	68.94	2.21	3.48	68.94	0.8	
	3	0.35x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	1.14	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	117.28	2.88	5.57	117.28	0.7	
	2	0.35x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	1.43	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	118.19	2.81	5.60	118.19	0.7	
	1	0.35x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	1.43	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.88	0.88	118.19	2.81	5.60	118.19	0.7	
P54A	6	0.53x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	22.52	0.51	1.78	22.52	0.5	
	5	0.53x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	58.90	1.12	2.97	58.90	1.1	
	4	0.53x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	60.27	1.04	3.04	60.27	1.0	
	3	0.53x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		3.77	4.61	4.61	90.24	0.59	5.86	90.24	0.5	
	2	0.53x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		3.77	4.61	4.61	91.62	0.28	5.95	91.62	0.2	
	1	0.53x0.25	-0.80/0.00	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		3.77	4.61	4.61	91.99	0.51	5.97	91.99	0.5	
P32A	6	0.40x0.25	8.58/10.41	4Ø16+ 2Ø12.5+2Ø12.5	1.30	Ø6.3c/15		1.83	3.67	3.67	1.45	9.67	1.12	1.45	9.6	
P59	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	24.39	3.86	2.40	24.39	3.8	
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	4.01	4.01	44.88	1.16	3.82	44.88	1.1	
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	4.01	4.01	46.78	0.76	4.00	46.78	0.7	
	3	0.80x0.25	1.87/2.43	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.43	3.46	3.46	82.26	1.44	3.82	82.26	1.4	
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.43	3.46	3.46	81.72	2.40	3.80	81.72	2.4	
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.80	0.80	105.50	2.52	2.40	105.50	2.5	
P53	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	23.28	3.90	1.92	23.28	3.9	
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	42.41	1.05	2.88	42.41	1.0	
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	44.48	0.60	3.24	44.48	0.6	
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	86.75	3.02	4.37	86.75	3.0	
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	87.52	1.98	4.40	87.52	1.9	
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	122.20	2.58	2.75	122.20	2.5	
P42	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	36.53	6.28	4.80	36.53	6.2	

CEETEPSCAP20225386 37A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	83.12	4.70	9.04	83.12	4.70	6.72
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	85.20	5.28	9.23	85.20	5.28	6.84
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	85.20	5.28	9.23	85.20	5.28	6.84
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	134.77	3.81	7.25	134.77	3.81	3.50
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.80	0.80	134.77	3.81	7.25	134.77	3.81	3.50
P48	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	40.39	6.88	2.26	40.39	6.88	1.13
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	93.11	5.52	5.14	93.11	5.52	2.54
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	95.19	6.98	4.85	95.19	6.98	2.19
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	152.30	5.67	7.66	152.30	5.67	1.20
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	154.84	5.52	7.79	154.84	5.52	0.38
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.88	0.88	154.84	5.52	7.79	154.84	5.52	0.38
P43	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	31.74	1.67	7.95	31.74	0.78	7.95
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	77.34	2.79	10.21	77.34	0.63	10.21
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	79.73	3.27	10.03	79.73	1.04	10.03
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	126.09	6.35	2.25	126.09	0.34	2.25
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	125.55	6.32	2.49	125.55	0.34	2.49
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	150.35	3.38	5.84	150.35	0.18	5.84
P44	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	35.79	2.10	1.93	35.79	1.10	1.93
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	93.01	3.81	6.97	93.01	1.21	6.97
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	95.47	4.52	5.14	95.47	1.85	5.14
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	154.50	7.78	5.81	154.50	1.55	5.81
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	156.65	7.88	3.75	156.65	0.96	3.75
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.95	0.95	156.65	7.88	3.75	156.65	0.96	3.75
P49	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	35.68	1.80	1.20	35.68	0.40	1.20
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	87.58	4.42	1.59	87.58	0.51	1.59
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	90.12	4.55	2.96	90.12	0.86	2.96
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	145.78	7.34	4.24	145.78	0.60	4.24
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	148.76	7.49	3.81	148.76	0.59	3.81
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	148.76	7.49	3.81	148.76	0.59	3.81
P50	6	0.25x0.80	7.48/10.45	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	35.55	2.65	2.16	35.55	1.65	2.16
	5	0.25x0.80	5.61/6.71	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	89.60	4.89	2.13	89.60	2.38	2.13
	4	0.25x0.80	3.74/5.61	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	91.68	5.04	2.47	91.68	2.48	2.47
	3	0.25x0.80	1.87/2.97	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	144.46	7.27	2.03	144.46	1.55	2.03
	2	0.25x0.80	0.00/1.87	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	146.54	7.37	4.92	146.54	1.06	4.92
	1	0.25x0.80	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 4Ø12.5+2Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	146.54	7.37	4.92	146.54	1.06	4.92
P55	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	36.54	4.38	2.46	36.54	4.38	1.44
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	87.16	3.31	4.40	87.16	3.31	1.62
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	89.24	4.01	3.87	89.24	4.01	1.37
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	146.83	1.58	7.39	146.83	1.58	0.00
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	148.91	3.22	7.49	148.91	3.22	0.13
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.88	0.88	148.91	3.22	7.49	148.91	3.22	0.13
P56	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	37.31	0.10	2.32	37.31	0.10	1.28
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	91.82	1.83	4.63	91.82	1.83	1.36
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	93.91	1.80	4.74	93.91	1.80	1.45
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	144.95	4.18	7.29	144.95	4.18	1.09
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	147.03	2.38	7.40	147.03	2.38	0.88
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.80	0.80	147.03	2.38	7.40	147.03	2.38	0.88
P57	6	0.80x0.25	7.48/10.41	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	37.15	5.65	2.56	37.15	5.65	1.24
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.47	3.51	3.51	83.86	5.56	4.02	83.86	5.56	1.95
	4	0.80x0.25	4.24/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.47	3.51	3.51	85.95	3.32	4.05	85.95	3.32	0.27
	3	0.80x0.25	1.87/2.93	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	3.96	3.96	145.64	3.51	7.84	145.64	3.51	1.46
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	3.96	3.96	147.69	2.32	7.95	147.69	2.32	0.86
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.88	0.88	147.69	2.32	7.95	147.69	2.32	0.86
P51	6	0.80x0.25	7.48/10.41	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	34.60	7.11	1.97	34.60	7.11	
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	79.93	7.04	3.21	79.93	7.04	
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	82.01	7.05	3.10	82.01	7.05	
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	149.04	3.05	7.50	149.04	3.05	
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	150.72	4.59	7.59	150.72	4.59	
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.88	0.88	150.72	4.59	7.59	150.72	4.59	
P45	6	0.80x0.25	7.48/10.41	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.93	4.22	4.22	38.25	7.42	3.01	38.25	7.42	
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	87.30	5.62	3.90	87.30	5.62	
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	89.35	6.07	4.32	89.35	6.07	
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	150.75	4.99	8.57	150.75	4.99	
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	153.37	4.11	7.72	153.37	4.11	
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.88	0.88	153.37	4.11	7.72	153.37	4.11	
P46	3	0.40x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	50.79	0.96	2.75	50.79	0.96	
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	51.86	1.04	2.61	51.86	1.04	
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.67	0.67	87.36	2.06	1.97	87.36	2.06	
P52	3	0.40x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	55.28	1.47	2.78	55.28	1.47	
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	56.32	1.29	2.83	56.32	1.29	
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.67	0.67	90.70	1.75	2.04	90.70	1.75	
P58	3	0.40x0.25	1.87/2.43	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø10	0.91	Ø6.3c/12	Não	2.43	3.71	3.71	29.81	0.55	6.50	29.81	0.55	
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø10	0.91	Ø6.3c/12		2.43	3.71	3.71	30.66	0.73	6.37	30.66	0.73	
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+2Ø10	0.91	Ø6.3c/12	Qe	0.05	0.67	0.67	30.66	0.73	6.37	30.66	0.73	
P40	3	0.40x0.25	1.87/2.43	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.43	3.71	3.71	22.10	0.29	1.68	22.10	0.29	
	2	0.40x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15		2.43	3.71	3.71	20.90	0.50	1.82	20.90	0.50	
	1	0.40x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5	0.75	Ø6.3c/15	Qe	0.05	0.67	0.67	20.90	0.50	1.82	20.90	0.50	

CEETEPSCAP20225386374

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

P65	6	0.60x0.19	7.48/10.45	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	11.87	0.84	0.50	11.87	0.84	0.07
	5	0.60x0.19	5.61/6.71	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.37	0.71	1.57	27.37	0.71	0.05
	4	0.60x0.19	3.74/5.61	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.89	0.45	1.60	27.89	0.45	0.16
	3	0.60x0.19	1.87/2.97	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	43.75	0.64	2.44	43.75	0.64	0.00
	2	0.60x0.19	0.00/1.87	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	44.54	0.60	2.49	44.54	0.60	0.00
	1	0.60x0.19	-0.80/-0.60	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		0.20	0.95	0.95	44.54	0.60	2.49	44.54	0.60	0.00
P66	6	0.60x0.19	7.48/10.45	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	11.57	0.29	0.67	11.57	0.29	0.07
	5	0.60x0.19	5.61/6.71	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.73	0.33	1.59	27.73	0.33	0.00
	4	0.60x0.19	3.74/5.61	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.88	0.60	1.60	27.88	0.60	0.11
	3	0.60x0.19	1.87/2.97	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	43.83	0.73	2.45	43.83	0.73	0.00
	2	0.60x0.19	0.00/1.87	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	44.62	0.69	2.49	44.62	0.69	0.00
	1	0.60x0.19	-0.80/-0.60	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		0.20	0.95	0.95	44.62	0.69	2.49	44.62	0.69	0.00
P72	6	0.60x0.19	7.48/10.45	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	11.70	0.19	0.67	11.70	0.19	0.05
	5	0.60x0.19	5.61/6.71	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.43	0.90	1.58	27.43	0.90	0.05
	4	0.60x0.19	3.74/5.61	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.82	0.35	1.60	27.82	0.35	0.11
	3	0.60x0.19	1.87/2.97	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	43.60	0.45	2.44	43.60	0.45	0.00
	2	0.60x0.19	0.00/1.87	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	44.39	0.38	2.48	44.39	0.38	0.00
	1	0.60x0.19	-0.80/-0.60	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		0.20	0.95	0.95	44.39	0.38	2.48	44.39	0.38	0.00
P73	6	0.60x0.19	7.48/10.45	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	11.80	0.23	0.68	11.80	0.23	0.08
	5	0.60x0.19	5.61/6.71	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.80	0.36	1.60	27.80	0.36	0.02
	4	0.60x0.19	3.74/5.61	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	27.96	0.75	1.61	27.96	0.75	0.12
	3	0.60x0.19	1.87/2.97	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	43.92	0.94	2.45	43.92	0.94	0.00
	2	0.60x0.19	0.00/1.87	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		2.97	3.66	3.66	44.71	0.91	2.50	44.71	0.91	0.00
	1	0.60x0.19	-0.80/-0.60	4Ø16+ 4Ø16	1.40	Ø6.3c/15		0.20	0.95	0.95	44.71	0.91	2.50	44.71	0.91	0.00
P68	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	24.39	3.44	2.48	24.39	3.44	1.80
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	44.86	1.25	3.81	44.86	1.25	2.56
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	46.94	1.81	4.14	46.94	1.81	2.83
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	46.94	1.81	4.14	46.94	1.81	2.83
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	68.96	2.47	3.47	68.96	2.47	0.27
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	85.22	4.56	2.57	85.22	4.56	2.57
P69	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	23.42	3.64	1.95	23.42	3.64	1.30
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	42.47	0.72	3.03	42.47	0.72	1.84
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	44.50	1.89	3.34	44.50	1.89	2.10
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	64.20	2.32	3.23	64.20	2.32	0.00
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	65.28	2.19	3.29	65.28	2.19	0.00
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	65.28	2.19	3.29	65.28	2.19	0.00
P70	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	24.34	3.79	2.46	24.34	3.79	1.78
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	44.82	0.94	3.86	44.82	0.94	2.60
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	46.90	1.95	4.18	46.90	1.95	2.87
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	46.90	1.95	4.18	46.90	1.95	2.87
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	69.24	1.21	3.71	69.24	1.21	1.79
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	69.24	1.21	3.71	69.24	1.21	1.79
P47	6	0.80x0.25	7.48/10.45	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	24.26	3.99	2.33	24.26	3.99	1.65
	5	0.80x0.25	5.61/6.71	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	44.71	1.11	3.48	44.71	1.11	2.23
	4	0.80x0.25	3.74/5.61	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.74	3.74	46.78	0.58	3.83	46.78	0.58	2.52
	3	0.80x0.25	1.87/2.97	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	85.97	2.11	4.33	85.97	2.11	0.27
	2	0.80x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		2.97	3.73	3.73	88.06	1.24	4.43	88.06	1.24	0.00
	1	0.80x0.25	-0.80/-0.75	4Ø12.5+ 2Ø12.5+4Ø12.5	0.63	Ø6.3c/15		0.05	0.80	0.80	88.06	1.24	4.43	88.06	1.24	0.00
P41	3	0.25x0.25	1.87/2.43	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15		2.43	3.38	3.38	10.51	0.54	0.61	10.51	0.30	0.37
	2	0.25x0.25	0.00/1.87	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15		2.43	3.38	3.38	11.04	0.57	0.61	11.04	0.31	0.36
	1	0.25x0.25	-0.80/-0.60	4Ø12.5	0.80	Ø6.3c/15		0.20	0.75	0.75	11.04	0.57	0.61	11.04	0.31	0.36

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

4.9) BLOCOS DE FUNDAÇÃO

- Bloco 1 Estaca ∅40cm

$N_{MÁX}$ = 60 tf

Bloco de 1 Estaca						
Capacidade de Carga da Estaca =				60	tf	
Nk=	60	tf				
b=	70	cm				
d=	80	cm				
As = 1,61 x Nk / fyk =			19,32	cm²		
Bitola adotada =			12,5	mm	c/	12,94
As1Ø =			1,25	cm²		
As necessário (hor.)=			Ø	12,5	c/	10

- Bloco 2 Estacas ∅40cm

$N_{MÁX}$ = 120 tf

Bloco de 2 Estacas						
Capacidade de Carga da Estaca =				60	tf	
Método Urbano:						
Nk=	600	KN				
e=	120	cm				
d=	75	cm				
Tx= Nk x (2 x e) / 8 x d =			240,00	KN =	24,00	tf
As = 1,61 x Tx / fyk =			7,73	cm²		
Bitola adotada =			16	mm		
As1Ø =			2	cm²		
As necessário =			3,86	Ø	16	

Adotado 4 Φ 16.

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

- Bloco 3 Estacas ∅40cm

$N_{MÁX}$ = 180 tf

Bloco de 3 Estacas						
Capacidade de Carga da Estaca =			60	tf		
Método Urbano:						
Nk=	600	KN				
e=	120	cm				
d=	75	cm				
Tx=Nkx(2xexV3)/18xd=			184,75	KN =	18,48	tf
As = 1,61 x Tx / fyk =			5,95	cm²		
Bitola adotada =			16	mm		
As1Ø =			2	cm²		
As necessário =			2,97	Ø	16	

Com o intuito de distribuir melhor as tensões no bloco, a armadura concentrada de 3 Φ 16 será substituída por uma armadura distribuída de Φ12,5 c/15.

- Bloco 4 Estacas ∅40cm

$N_{MÁX}$ = 240 tf

Bloco de 4 Estacas						
Capacidade de Carga da Estaca =			60	tf		
Método Urbano:						
Nk=	2400	KN	(capacidade 4 estacas)			
e=	120	cm				
d=	75	cm				
d≥=(exV2)/2=			84,85	>	d	Rever
Tx=Nkx(2xe)/8xd=			960,00	KN =	96,00	tf
As = 1,61 x Tx / fyk =			30,91	cm²		
Bitola adotada =			20	mm	c/	10,19
As1Ø =			3,15	cm²		
As necessário =			Ø	20	c/	10

CEETEPSCAP202253863 7A

Autenticado com senha por LAILA CRISTINA DA SILVA FURLAN - Assessor Técnico Administrativo III / UIE/DE/DP - 07/11/2022 às 16:20:54.
Documento Nº: 56853125-1361 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=56853125-1361

ANEXO II
DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES
(apresentadas fora dos envelopes)

ANEXO II.1
MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Nome completo:
_____
RG nº: _____ CPF nº:
_____

DECLARO, sob as penas da Lei, que o licitante _____ (*nome empresarial*), interessado em participar da Concorrência nº ___/___, Processo n° ___/___, cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos no instrumento convocatório, nos termos do inciso I do artigo 40 da Lei Estadual nº 6.544/1989, na redação que lhe foi dada pela Lei nº 13.121, de 7 de julho de 2008.

(Local e data).

_____
(Nome/assinatura do representante legal)

ANEXO II.2

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

ATENÇÃO: ESTA DECLARAÇÃO DEVE SER APRESENTADA APENAS POR LICITANTES QUE SEJAM ME/EPP, NOS TERMOS DO ITEM 3.4. DO EDITAL.

Eu, _____, portador do RG nº _____ e do CPF nº _____, representante legal do licitante _____ (*nome empresarial*), interessado em participar da Concorrência nº ___/___, Processo n° ___/___, **DECLARO**, sob as penas da Lei, o seu enquadramento na condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos critérios previstos no artigo 3º da Lei Complementar Federal n° 123/2006, bem como sua não inclusão nas vedações previstas no mesmo diploma legal.

(Local e data).

_____

(Nome/assinatura do representante legal)

ANEXO III - MODELOS PARA O ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA
ANEXO III.1 - MODELO DE PROPOSTA

CONCORRÊNCIA N º ____/____
PROCESSO N º
OBJETO:

Proponente:		
Endereço:		
Cidade/ Estado:	CEP:	
Telefone:	FAX:	E-MAIL:
CNPJ:	Insc. Estadual/Mun.:	

À Comissão Julgadora da Licitação,

O licitante _____ (firma/denominação, indicar se é sede ou filial,) por intermédio do representante legal que esta subscreve, após ter analisado minuciosamente todo o conteúdo do Edital e seus anexos e ter tomado conhecimento do local e de todas as condições e obrigações para a execução do objeto, PROPÕE executar o objeto licitado sob sua integral responsabilidade pelo valor total de R$ _____ (valor por extenso), já computado o BDI, nos termos da planilha e do cronograma físico-financeiro anexos e que constituem parte indissociável desta proposta de preços.

O prazo de validade da proposta será de 120 (cento e vinte) dias corridos, contados da data de entrega dos envelopes, suspendendo-se este prazo na hipótese de interposição de recurso administrativo. Neste caso, o prazo voltará a ser contado, pelo período que remanesce, do dia útil que suceder a publicação da decisão administrativa que decidir substancialmente o(s) recurso(s) administrativo (s) interposto (s) nessa licitação.

(Local e data).

_____

(Nome, R.G, CPF, Cargo e assinatura do representante legal)

ANEXO III.2
MODELO DE PLANILHA DE PREÇOS GERAL, UNITÁRIOS E GLOBAL
(PARA PREENCHIMENTO)

Governo do Estado de São Paulo
2303

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

RESUMO

NUMERO ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS	VALOR (R$)	%
01	SERVIÇOS INICIAIS		
02	INFRAESTRUTURA		
03	SUPERESTRUTURA		
04	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS		
05	COBERTURA		
06	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO		
07	FORROS		
08	REVESTIMENTOS DE PISOS		
09	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS		
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS		
11	VIDROS		
12	IMPERMEABILIZAÇÕES		
13	PINTURA		
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
	TOTAL R$		

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: **U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP**

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

SIGA

Governo do Estado de São Paulo
2304

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.1 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, LASTRO, MISTURA E AFINS	03.01.020	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M3	1.097,67					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.2 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM MASSA	03.03.060	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO	M2	348,40					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3 - DEMOLIÇÕES	04.50.001	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIAS EM GERAL E ELEMENTOS VAZADOS,INCL REVESTIMENTOS	M3	153,60					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.4 - CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.096	RETIRADA DE ENTULHO	M3	1.201,62					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.5 - LIMPEZA DO TERRENO	01.01.021	CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES INCL RAIZES 15CM<DIAM<30CM	UN	30,00					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.6 - ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	2.850,00					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.6 - ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.120	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.021	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 2° KM ATÉ O 3° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3° KM ATÉ O 5° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.023	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.024	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.025	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15° KM ATÉ O 20° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.026	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20° KM	M3XKM	18.297,97					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.8 - ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.040	ATERRO MECANIZADO POR COMPENSAÇÃO, SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO, SEM COMPACTAÇÃO DO ATERRO	M3	2.964,00					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.9 - TAXAS DE RECOLHIMENTO	05.09.007	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.10 - ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.030	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	2.964,00					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.11 - COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.059	TAPUME H=225CM ENGASTADO NO TERRENO E PINTURA LATEX FACE EXTERNA CO LOGOTIPO	M	136,51					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.12 - LOCAÇÃO DE OBRA	02.10.020	LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO	M2	3.182,86					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.13 - MOVIMENTO DE TERRA MECANIZADO	01.03.005	TRANSPORTE POR CAMINHAO M3X	KM	3.376,20					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.1 - ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	12.12.010	TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA EM SOLO	TX	1,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.2 - FUNDACÃO PROFUNDA	02.02.073	ESTACA TIPO HELICE DN 40CM	M	3.928,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.3 - CONCRETO	02.05.029	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	851,69					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.4 - ARMADURA	02.04.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	33.841,29					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.5 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL - FORNECIMENTO DO MATERIAL	11.04.060	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 300 KG CIMENTO / M³	M3	164,66					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.6 - ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	716,11					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7 - ESCAVACAO	02.01.010	APILOAMENTO PARA SIMPLES REGULARIZACAO	M2	368,55					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7 - ESCAVACAO	02.01.015	LASTRO DE CONCRETO - 5 CM	M2	368,55					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.8 - FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	1.499,82					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.9 - IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	1.251,16					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.10 - IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.003	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - SUB SOLOS	M2	4,47					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11 - ESCAVAÇÃO	02.01.025	REATERRO INTERNO APILOADO	M3	515,94					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11 - ESCAVAÇÃO	02.01.001	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ATE 1,80 M	M3	17,39					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.12 - FUNDACÃO PROFUNDA	02.02.070	ESTACA TIPO HELICE DN 25CM	M	80,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.13 - FORMA	02.03.001	FORMA DE MADEIRA MACICA	M2	515,92					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.14 - IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.002	IMPERM RESP ALV EMBAS C/ CIM-AREIA 1-3 HIDROFUGO/TINTA BETUMINOSA	M2	52,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.15 - ESCAVAÇÃO	02.01.002	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ALEM DE 1,80 M	M3	211,31					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.16 - ARMADURA	02.04.003	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	648,80					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.17 - ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.050	POÇO DE RETENÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL Ø 2,50M COM FUNDO DE BRITA	M	3,34					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.18 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS E BURACOS EM SOLO, EXCETO ROCHA	07.02.080	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4 M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	22,44					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.1 - CONCRETO	03.03.030	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	1.005,65					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.2 - FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	10.980,32					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.3 - ARMADURA	03.02.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	94.094,17					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2305

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.4 - CONCRETO	03.03.039	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H20-500KGF/M2	M2	2.265,42					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.4 - CONCRETO	03.03.037	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-500KGF/M2	M2	308,10					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.4 - CONCRETO	03.03.036	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-300KGF/M2	M2	1.250,03					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.5 - SERVIÇOS AUXILIARES	003523	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM AÇO CA-60	M2	3.124,00					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.5 - SERVIÇOS AUXILIARES	003005	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-196 EM AÇO CA-60	M2	3.124,00					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.6 - LAJE PRE-FABRICADA MISTA EM VIGOTAS TRELIÇADAS E LAJOTAS	13.01.310	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA	M2	82,79					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.7 - ALVENARIA	04.01.056	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA - 14 CM	M	27,60					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.8 - SERVIÇOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM AÇO CA-60	M2	91,10					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.9 - RESERVATORIO EM CONCRETO	48.04.391	RESERVATÓRIO EM CONCRETO ARMADO CILÍNDRICO, VERTICAL, BIPARTIDO, MÉTODO CONSTRUTIVO EM FORMAS DESLIZANTES, DIÂMETRO INTERNO DE 5,5M A 6,00M, ALTURA DE 25,00M A 30,00M	M	17,00					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.1 - ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	1.027,05					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.1 - ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.121	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	2.347,82					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.2 - ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.210	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 14 CM	M2	1.515,13					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.2 - ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.220	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 19 CM	M2	1.052,73					
FDE	2023/04	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.3 - FECHO: MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	16.01.066	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA 19X19X39CM	M	1.749,39					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.4 - GRANITO	19.01.064	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA DE 21 CM ATÉ 30 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	170,23					
FDE	2023/04	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.5 - ALVENARIA	04.01.050	ALVENARIA AUTO-PORTANTE: BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL DE 14X19X39CM CLASSE B	M2	40,42					
FDE	2023/04	05-COBERTURA	05.1 - ESTRUTURA DE COBERTURA METÁLICA	07.02.004	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA COM AÇO NAO PATINAVEL (ASTM A36/A570)	KG	47.585,00					
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05.2 - TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM	M2	1.465,82					
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05.2 - TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.200	CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM	M	160,24					
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05.3 - TELHAMENTO METÁLICO ESPECIAL	16.13.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM LÃ DE ROCHA	M2	1.223,98					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.020	CHAPISCO	M2	17.087,23					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.220	REBOCO	M2	14.788,59					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.120	EMBOÇO COMUM	M2	4.005,73					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.140	EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER	M2	4.215,56					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.2 - REVESTIMENTO EM PLACA CERAMICA ESMALTADA	18.11.042	REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 20X20 CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	2.125,87					
CDHU	2023/02	07-FORROS	07.1 - FORRO DE GESSO	22.02.030	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ESPESSURA DE 12,5MM, FIXO	M2	429,96					
CDHU	2023/02	07-FORROS	07.2 - FORRO SINTETICO	22.03.140	FORRO EM FIBRA MINERAL NRC 0,65, EM PLACAS ACÚSTICAS REMOVÍVEIS DE 625MM X 625MM	M2	289,39					
CDHU	2023/02	07-FORROS	07.3 - FORRO DE GESSO	22.02.100	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ACABAMENTO LISO COM PELÍCULA EM PVC - REMOVÍVEL	M2	76,49					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	003166	APILOAMENTO MECANICO COM COMPACTADOR TIPO SAPO	M2	1.923,16					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.2 - REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.040	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO	M3	376,50					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.3 - SERVIÇOS AUXILIARES	003523	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM AÇO CA-60	M2	2.115,50					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.4 - CONCRETO	03.03.014	CONCRETO DOSADO E LANÇADO FCK= 20 M PA	M3	131,60					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.5 - REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.080	REGULARIZACAO DE PISO COM NATA DE CIMENTO	M2	4.155,67					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.6 - REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.020	PISO EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M2	2.912,20					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.6 - REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.410	RODAPÉ EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE GRANILITE, ACABAMENTO ENCERADO, ATÉ 10 CM	M	1.625,26					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.6 - REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.120	DEGRAU EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M	65,65					

CEETEPSDC/2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2306

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.7 - PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.142	PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M2	373,75					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.7 - PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.143	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M	525,57					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.8 - PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.021	PLACA CERÂMICA NÃO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ESPESSURA DE 9 MM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIAL	M2	78,49					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.8 - PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.080	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA NÃO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ALTURA DE 10 CM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA QUÍMICA BICOMPONENTE	M	92,07					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.9 - REVESTIMENTO VINILICO	21.02.060	REVESTIMENTO VINÍLICO, ESPESSURA DE 3,2 MM, PARA TRÁFEGO INTENSO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M2	346,79					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.10 - RODAPE SINTETICO	21.10.061	RODAPÉ PARA PISO VINÍLICO EM PVC, ESPESSURA DE 2 MM E ALTURA DE 5 CM, CURVO/PLANO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M	208,63					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.11 - GRANITO	19.01.062	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	48,01					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.12 - PISOS	16.02.031	DEGRAU DE CONCRETO CAMURCADO	M	23,39					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.13 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.009	PISO DE CONCRETO CAMURCADO-FUNDACAO DIRETA FCK-25 MPA	M2	214,12					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.13 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.032	FAIXA ANTIDERRAPANTE A BASE DE RESINA EPÓXICA E AREIA QUARTZOSA L=4CM	M	226,00					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.14 - SERVICOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM ACO CA-60	M2	5,72					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.15 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.075	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TATIL DE ALERTA	M2	14,25					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.15 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.085	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TATIL DIRECIONAL	M2	2,94					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.15 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.059	SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS FITA ADESIVA COR AMARELA 25X200MM (2 FAIXAS)	CJ	360,00					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.16 - REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.040	CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)	M2	929,60					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.16 - REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.310	RODAPÉ EM CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO COM ALTURA 7 CM	M	122,00					
SINAPI	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.17 - EXECUCAO DE PAVIMENTACOES DIVERSAS	92398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	867,77					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.18 - PAVIMENTACAO PREPARO DE BASE	54.01.030	ABERTURA E PREPARO DE CAIXA ATÉ 40 CM, COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN E TRANSPORTE ATÉ O RAIO DE 1 KM	M2	867,77					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.1 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.380	FAIXA/BATEDOR DE PROTEÇÃO EM MADEIRA DE 290 X 15 MM, COM ACABAMENTO EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M	536,25					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.052	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 110 X 210 CM	UN	26,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.030	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 70 X 210 CM	UN	3,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.100	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 160 X 210 CM	UN	26,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.050	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 90 X 210 CM	UN	3,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.040	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 80 X 210 CM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.010	ACRÉSCIMO DE BANDEIRA - PORTA LISA COMUM COM BATENTE DE MADEIRA	M2	58,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.3 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.110	VISOR FIXO E REQUADRO DE MADEIRA PARA PORTA, PARA RECEBER VIDRO	M2	3,24					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.3 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.140	ACRÉSCIMO DE VISOR COMPLETO EM PORTA DE MADEIRA	UN	19,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.4 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.170	LOUSA EM LAMINADO MELAMÍNICO, BRANCO - LINHA COMERCIAL	M2	150,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.4 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.040	ARMÁRIO/GABINETE EMBUTIDO EM MDF SOB MEDIDA, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO, COM PORTAS E PRATELEIRAS	M2	16,32					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.063	BE-17 BANCADA LABORATORIO 1 CUBA 50X40X25CM (L=120CM)	UN	5,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2307

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.057	BE-11 BANCADA ALUNOS / QUÍMICA E BIOLOGIA (120CM)	UN	12,00					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.040	BS-05 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	14,00					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.105	CC-05 CUBA INOX (50X40X25CM) TORNEIRA DE MESA INCL VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	1,00					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.6 - PORTAS/BATENTES/FERRAGENS	05.01.070	PM-83 PORTA DE CORRER ACESSÍVEL SARRAFEADA MACIÇA G1-C1 P/PINTURA L=101CM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.7 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.080	TAMPO SOB MEDIDA EM COMPENSADO, REVESTIDO NA FACE SUPERIOR EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M2	1,85					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.8 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.089	BA-10 BALCÃO DE DISTRIB.DE GRANITO (L=350CM)	UN	1,00					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.1 - CANTONEIRA	29.01.040	CANTONEIRA EM ALUMÍNIO PERFIL "Y"	M	66,00					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.2 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.020	PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	70,03					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.400	CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO FIXO	M2	78,78					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.040	CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE, SOB MEDIDA	M2	766,15					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.080	CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, SOB MEDIDA	M2	23,20					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.110	CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA	M2	0,62					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.060	CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR, SOB MEDIDA	M2	15,98					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.4 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.042	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO TIPO LAMBRI BRANCO, SOB MEDIDA	M2	2,08					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.5 - ELEMENTOS EM FERRO	24.03.200	TELA DE PROTEÇÃO TIPO MOSQUITEIRA EM AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM PERFIS DE FERRO	M2	20,18					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.6 - ESQUADRIAS METÁLICAS	06.01.080	VENEZIANA INDUSTRIAL -ALETAS PVC MONTANTES ACO GALVANIZADO REF 100	M2	512,45					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.7 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.110	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	62,58					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.7 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.211	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO - COR BRANCA	M2	99,90					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.8 - PORTAS, PORTÕES E GRADIS	24.02.590	PORTA DE ENROLAR MANUAL, CEGA OU VAZADA	M2	18,68					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.9 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.100	CAIXILHO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, SOB MEDIDA	M2	19,44					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.10 - CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.010	TELA DE ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2"	M2	148,78					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.11 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.107	CO-41 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=110CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	47,10					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.12 - ELEMENTOS EM FERRO	24.03.100	ALÇAPÃO/TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA CADEADO	M2	3,20					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.13 - BRISE-SOLEIL	22.06.300	BRISE METÁLICO CURVO E MÓVEL EM CHAPA MICROPERFURADA DE ALUMÍNIO PRÉ-PINTADA	M2	161,41					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.14 - FERRAGEM PARA PORTA	28.01.020	FERRAGEM COMPLETA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA, PARA PORTA EXTERNA COM 1 FOLHA	CJ	54,00					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.15 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 28	28.20.090	DOBRADIÇA TIPO GONZO, DIÂMETRO DE 1 1/2" COM ABAS DE 2" X 3/8"	UN	192,00					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.15 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 28	28.20.430	DOBRADIÇA EM LATÃO CROMADO, COM MOLA TIPO VAI E VEM, DE 3"	CJ	4,00					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.16 - FERRAGEM PARA PORTA	28.01.171	MOLA AÉREA PARA PORTA, COM ESFORÇO ACIMA DE 60 KG ATÉ 80 KG	UN	15,00					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.17 - ELEMENTOS EM FERRO	24.03.680	GRADE PARA PISO ELETROFUNDIDA, MALHA 30 X 100 MM, COM BARRA DE 40 X 2 MM	M2	77,56					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.18 - BARRA DE APOIO	30.01.020	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2" X 500 MM	UN	2,00					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.102	CO-36 CORRIMÃO DUPLO INTERMEDIÁRIO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	39,60					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.108	CO-42 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=130CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	34,80					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.100	CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	154,77					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2308

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.101	CO-35 CORRIMÃO DUPLO COM MONTANTE VERTICAL AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	40,15					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.20 - SERVIÇOS AUXILIARES	003701	ESCADA MARINHEIRO COM GUARDA CORPO COM PINTURA	M	45,50					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.21 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.077	QE-45 TRAVE DE FUTEBOL DE SALAO (FUNDACAO DIRETA)	UN	2,00					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.21 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.115	QE-38 TABELA DE BASQUETE INCLUSIVE GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA ESMALTE FUNDACAO BROCA Ø 25CM	UN	2,00					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.21 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.074	QE-42 POSTE PARA REDE DE VOLEIBOL (FUNDACAO DIRETA)	PR	1,00					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.22 - CERCAS E FECHAMENTOS	34.05.260	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO, MALHA 65 X 132 MM E PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	364,15					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.23 - PORTAS, PORTÕES E GRADIS.	24.07.040	PORTA DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM TELA ONDULADA MALHA 2" E FIO 12	M2	105,47					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.24 - PORTAS, PORTOES E GRADIS	24.02.040	PORTA/PORTÃO TIPO GRADIL SOB MEDIDA	M2	51,51					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.25 - PORTAS	06.02.088	PORTÃO DE CORRER EM GRADIL ELETROFUNDIDO	M2	15,60					
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.26 - CERCAS E FECHAMENTOS	34.05.360	GRADIL TELA ELETROSOLDADO, MALHA DE 5 X 15CM, GALVANIZADO	M2	3,84					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.27 - FECHO: MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	16.01.021	FD-21 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO / SAPATA (H=155CM)	M	256,00					
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.28 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.019	EM-05 ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA)	M	1,50					
CDHU	2023/02	11-VIDROS	11.1 - VIDRO TEMPERADO	26.02.020	VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM	M2	967,82					
FDE	2023/04	11-VIDROS	11.2 - ESPELHOS	14.02.001	EP-01 ESPELHO	UN	7,00					
FDE	2023/04	11-VIDROS	11.3 - VIDROS	14.01.004	VIDRO LISO COMUM INCOLOR DE 4MM	M2	3,95					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.1 - JUNTAS DE DILATACÃO	11.04.004	JUNTAS DE DILATACAO MASTIQUE ELASTICO OU POLIURETANO	C3	123,30					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.1 - JUNTAS DE DILATACÃO	11.04.012	ISOPOR PARA SUPORTE DE MASTIQUE	M	759,00					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.2 - EXTERNA	15.04.009	TRATAMENTO DE CONCRETO COM ESTUQUE E LIXAMENTO	M2	4.102,76					
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.3 - IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL COM MANTA	32.15.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA COM ARMADURA, TIPO III-B, ESPESSURA DE 3 MM	M2	331,77					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.4 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.067	ARGAMASSA PARA PROTEÇAO MECANICA SOBRE SUPERFICIE IMPERMEABILIZADA TRAÇO 1:4 ESPESSURA 3CM	M2	415,82					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.5 - IMPERMEABILIZAÇÕES: SUBSOLOS E BALDRAMES	11.01.002	IMPERMEABILIZACAO DE SUB-SOLOS C/ARG CIM-AREIA 1:3 H/DR TINTA BETUMINOSA	M2	549,22					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.6 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.027	IMPERMEABILIZACAO C/ EMULSAO ACRILICA - 6 DEMAOS	M2	67,97					
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.7 - IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.010	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO	M3	11,89					
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.8 - REGULARIZACÃO DE BASE	17.01.020	ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO	M3	5,07					
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.9 - SERVIÇOS AUXILIARES	003395	JUNTA DE DILATACAO COM MASTIQUE ELASTICO 2X2CM	M	45,11					
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.10 - REGULARIZACÃO DE BASE	17.01.010	ARGAMASSA DE PROTEÇÃO COM ARGILA EXPANDIDA	M3	5,62					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.11 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.024	IMPERMEABILIZACAO COM MANTA ASFALTICA PRE FABRICADA 4MM	M2	136,16					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.11 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.066	REGULARIZACAO DE SUPERFICIE P/ PREPARO IMPERM 1:3 E=2,5CM	M2	136,16					
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.12 - IMPERMEABILIZAÇÕES: RESERVATÓRIOS D'ÁGUA	11.03.004	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - RESERVATORIOS ENTERRADOS	M2	22,18					
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.1 - PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.030	TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	9.734,29					
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.1 - PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.041	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	2.944,29					
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.2 - PINTURA EM SUPERFICIES DE CONCRETO / MASSA / GESSO / PEDRAS	33.03.760	HIDRORREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM ÁGUA	M2	11.279,85					
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.3 - ESQUADRIAS	15.03.035	FUNDO ANTI-OXIDANTE EM ESQUADRIAS	M2	346,32					
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.3 - ESQUADRIAS	15.03.028	ESMALTE A BASE DE AGUA EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	346,32					
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.4 - PINTURA EM SUPERFICIE DE MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	33.12.011	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	M2	426,95					
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.5 - ESQUADRIAS	15.03.075	PINTURA DUAS DEMÃOS ESMALTE FACE APARENTE DE TUBULAÇÃO Ø 2 1/2"	M	217,11					
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.6 - EXTERNA	15.04.080	PINTURA DE QUADRAS ESP-LINHAS DEMARCATORIAS (600M2)	UN	1,00					
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.6 - EXTERNA	15.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2	206,27					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2309

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SISDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	155929	CONJUNTO MOTOBOMBA DE RECALQUE POT=5CV VAZAO 12M3/H 53MCA	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	155922	CONJUNTO MOTOBOMBA DE INCENDIO 5HP 21.00M3/H 38MCA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	135132	QD.DE ACIONAMENTO PARA 2 BOMBAS RECALQUE COM ALTERNANCIA AUTOMATICA POT.ATE 7.5CV 220V TRIF.	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	135133	QD.DE ACIONAMENTO PARA BOMBA DE INCENDIO POT.ATÉ 5CV 220V TRIFASICO	UN	2,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.2 - PONTOS DE: INTERRUPTORES E TOMADAS	09.08.016	TOMADA 2P+T PADRAO NBR 14136, CORRENTE 20A-250V-ELETR.AÇO GALV.A QUENTE	UN	1.314,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.3 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.064	CONDULETE DE 3/4"	UN	2.401,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.3 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.060	CONDULETE DE 1"	UN	606,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.040	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 3/4" COM ACESSÓRIOS	M	3.050,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.060	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1" COM ACESSÓRIOS	M	4.070,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.080	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/4" COM ACESSÓRIOS	M	480,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.100	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/2" COM ACESSÓRIOS	M	240,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.120	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2" COM ACESSÓRIOS	M	140,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.140	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2 1/2" COM ACESSÓRIOS	M	60,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.5 - ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	38.13.040	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	130,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.6 - ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.120	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 100 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	440,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.6 - ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.150	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 250 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	70,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.6 - ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.350	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 300 X 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	130,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.7 - CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.82.095	PERFILADO EM CHAPA DE ACO 38X38MM	M	1.670,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.430	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA, COM REFLETOR E ALETA PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, PARA 4 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W/16 W/18 W	UN	36,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.620	LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR TIPO CALHA ABERTA COM REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	394,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.600	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE TIPO CALHA ABERTA INSTALAÇÃO EM PERFILADO PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	109,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.310	LUMINÁRIA REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR RECUADO, PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 15 W/18 W/20 W/23 W/26 W	UN	72,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.560	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA COM ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28 W/54 W	UN	16,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.9 - LUMINARIA INTERNA/BOCAL/LAMPADAS	97591	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.10 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.510	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE COM REFLETOR PRISMÁTICO SEM ALOJAMENTO PARA REATOR, PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO OU MISTA DE 150 W/250 W/400 W	UN	46,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.11 - APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.060	LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO PÉTALA PEQUENA	UN	38,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.12 - REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	26,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.13 - SERVIÇOS AUXILIARES	135102	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 40X40X12CM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.14 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.15 - INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.05.180	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	125,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.16 - APARELHO DE ILUMINACAO DE LONGO ALCANCE E ESPECIFICA	41.12.080	PROJETOR RETANGULAR FECHADO, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO OU VAPOR DE SÓDIO DE 250 W/400 W	UN	8,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2310

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SISDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.17 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.312	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	UN	67,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.17 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.170	ACIONADOR MANUAL TIPO QUEBRA VIDRO, EM CAIXA PLÁSTICA	UN	34,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.18 - COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.061	SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA OU CADEIRANTE	CJ	22,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.19 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.214	DETECTOR DE GÁS LIQUEFEITO (GLP), GÁS NATURAL (GN) OU DERIVADOS DE METANO	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.19 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.230	SIRENE AUDIOVISUAL TIPO ENDEREÇÁVEL	UN	14,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.19 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.270	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COMPLETA, AUTONOMIA DE 1 HORA PARA 12 LAÇOS, 220 V/12 V	UN	1,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.20 - REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.012	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 30X30X12 CM	UN	40,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.21 - PAINEL AUTOPORTANTE	37.06.014	PAINEL AUTOPORTANTE EM CHAPA DE AÇO, COM PROTEÇÃO MÍNIMA IP 54 - SEM COMPONENTES	M2	63,90					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.22 - QUADRO GERAL	09.04.050	PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE ESP=5MM PROTECAO A CONTATO ACIDENTAL	M2	32,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.23 - DISJUNTORES.	37.25.090	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A	UN	49,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.23 - DISJUNTORES.	37.25.100	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 70A ATÉ 150A	UN	16,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.24 - ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.043	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.25 - SERVIÇOS AUXILIARES	135510	DISPOSITIVO DPS CLASSE II - 1 POLO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICROSSEGUNDOS) EFEITO INDIRETO, IN MAIOR OU IGUAL 15KA, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	76,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.26 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.063	BARRAMENTO DE 60A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	15,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.27 - QUADRO GERAL	09.04.043	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 150 A	M	38,50					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.28 - CONSERVACAO - BAIXA TENSAO	09.63.037	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 60 A	UN	13,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.28 - CONSERVACAO - BAIXA TENSAO	09.63.033	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 200 A	UN	15,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.29 - ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.088	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNETICO 3X10A A 3X50A	UN	18,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.30 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.074	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	7,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.31 - CONTATOR	40.10.060	CONTATOR DE POTÊNCIA 16 A - 2NA+2NF	UN	8,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.32 - ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.086	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 2X10A A 2X50A	UN	163,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.33 - QUADRO GERAL	09.04.090	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 1X10A 1X30A	UN	158,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.34 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.060	BOTÃO DE COMANDO DUPLO SEM SINALIZADOR	UN	27,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.34 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.050	SINALIZADOR COM LÂMPADA	UN	52,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.35 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.064	BARRAMENTO DE 100A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	21,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.36 - CONSERVACAO - BAIXA TENSAO	09.63.038	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 100 A	UN	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.37 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.080	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.37 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.130	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 300 MA - 4 POLOS	UN	8,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.38 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.062	BARRAMENTO DE 30A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	4,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.39 - CONSERVACAO - BAIXA TENSAO	09.63.036	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 30 A	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.40 - SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.040	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, TRIFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 15 KVA (208 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.41 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.090	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.41 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.100	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	1,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.42 - QUADRO GERAL	09.04.038	INTERRUPTOR AUTOM. DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 40A/300 MA	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.43 - CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.912	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, ABERTURA SOB CARGA SECA ATÉ 160 A / 690 V	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.43 - CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.050	CHAVE COMUTADORA, REVERSÃO SOB CARGA, TETRAPOLAR, SEM PORTA FUSÍVEL, PARA 100 A	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.44 - ESTABILIZACAO DE TENSAO	69.06.230	ESTABILIZADOR ELETRÔNICO DE TENSÃO, TRIFÁSICO, COM POTÊNCIA DE 40 KVA	UN	16,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2311

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.45 - LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.030	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 16 W	UN	216,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.45 - LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.070	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 32 W	UN	2.110,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	4.760,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	17.100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	370,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1.320,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	2.420,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	380,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	140,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.120	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 120 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	190,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.140	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 185 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.150	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 240 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	610,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.47 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	06.01.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO BREJOSO EM CAMPO ABERTO	M3	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.48 - REATERRO MANUAL SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	06.11.040	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.49 - ARMADURA EM BARRA	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	136,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.50 - BARRAMENTOS	37.10.010	BARRAMENTO DE COBRE NU	KG	15,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.51 - DISJUNTORES	37.13.730	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL, EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO FIXO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEL, TRIPOLAR 600 V, CORRENTE DE 500 A ATÉ 630 A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.51 - DISJUNTORES	37.13.920	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO AJUSTÁVEL E MAGNÉTICO FIXO, TRIPOLAR 2000/1200 V, FAIXA DE AJUSTE DE 1600 ATÉ 2000 A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.52 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	38.06.160	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 3" COM ACESSÓRIOS	M	9,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.52 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	38.06.180	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 4" COM ACESSÓRIOS	M	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.53 - CANALETA, PERFILADO E ACESSÓRIOS	38.07.130	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	115,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.53 - CANALETA, PERFILADO E ACESSÓRIOS	38.07.140	SAÍDA SUPERIOR, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	30,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SISDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.53 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.200	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 3/8" (TIRANTE)	M	1.700,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.54 - DUTO FECHADO DE PISO E ACESSORIOS	38.10.024	CAIXA DE DERIVAÇÃO OU PASSAGEM, PARA CRUZAMENTO DE DUTO, MEDINDO 4 X 25 X 70 MM, SEM CRUZADORA	UN	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.55 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.134	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 1"	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.56 - LEITOS E ACESSORIOS	38.12.120	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 500 X 100 MM - COM ACESSORIOS	M	32,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.57 - ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL	38.15.310	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 3/4"	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.57 - ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL	38.15.320	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 1"	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.58 - RODAPE TECNICO E ACESSORIOS	38.16.030	RODAPÉ TÉCNICO TRIPLO E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	M	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.58 - RODAPE TECNICO E ACESSORIOS	38.16.060	CURVA HORIZONTAL TRIPLA DE 90°, INTERNA OU EXTERNA E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.58 - RODAPE TECNICO E ACESSORIOS	38.16.080	TÊ TRIPLO DE 90°, HORIZONTAL OU VERTICAL E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.59 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.620	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 100 MM	M	400,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.59 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.660	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	M	180,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.60 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.23.020	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 100X50 MM	UN	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.60 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.23.150	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 300X100 MM	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.020	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 100 X 100 X 80 MM	UN	40,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.060	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 200 X 200 X 100 MM	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.080	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120 MM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.100	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 400 X 400 X 150 MM	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.62 - DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.310	CAIXA DE TOMADA EM POLIAMIDA E TAMPA PARA PISO ELEVADO, COM 4 ALOJAMENTOS PARA ELÉTRICA E ATÉ 6 ALOJAMENTOS PARA TELEFONIA E DADOS	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.63 - TOMADAS	40.04.230	TOMADA DE CANALETA/PERFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	CJ	500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.63 - TOMADAS	40.04.390	TOMADA DE ENERGIA QUADRADA COM RABICHO DE 10 A - 250 V , PARA INSTALAÇÃO EM PAINEL / RODAPÉ / CAIXA DE TOMADAS	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.64 - INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.06.340	SENSOR DE PRESENÇA PARA TETO, COM FOTOCÉLULA, PARA LÂMPADA QUALQUER	UN	16,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.65 - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.65 - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.66 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.300	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA PENDULAR (PERA), COM CONTATO MICRO SWITCH	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.67 - ACESSORIOS PARA ILUMINACAO	41.04.020	RECEPTÁCULO DE PORCELANA COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM ROSCA E-27	UN	192,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.051	RECEPTACULO P/LAMPADA HG OU MHL P/LUMINARIA EXT.OU PROJ-ROSCA E-40	UN	49,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.052	SOQUETE P/LAMPADA FLUORESCENTE TIPO ANTI-VIBR. S/PORTA-STAR	UN	2.432,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.012	LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W	UN	43,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.019	LAMPADA VAPOR METALICO 250W	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.69 - LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.450	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA "3U", BASE E27 DE 25 W - 110 OU 220 V	UN	192,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.70 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.250	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250 W / 220 V	UN	43,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.70 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.450	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250 W / 220 V	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.71 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.720	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BIPINO BILATERAL, 16 W - 127 V / 220 V	UN	72,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.71 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.750	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BIPINO BILATERAL, 32 W - 127 V / 220 V	UN	536,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.72 - POSTES E ACESSORIOS	41.10.080	CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIAS	UN	8,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2313

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.73 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.460	CAIXA EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, 240 X 240 X 150 MM	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.74 - POSTES E ACESSÓRIOS	41.10.330	POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 10,00 M	UN	11,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.75 - APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.440	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 1 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.75 - APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.450	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.76 - COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.060	LUVA DE REDUÇÃO GALVANIZADA DE 2" X 3/4"	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.76 - COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.080	NIPLE DUPLO GALVANIZADO DE 2"	UN	4,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.77 - QUADRO GERAL	09.04.065	TERRA COMPLETO 1 HASTE @ 19MM COM CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	59,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.78 - SISTEMAS DE PROTEÇÃO/ATERRAMENTO	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	470,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.79 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.010	ISOLADOR EM EPÓXI DE 1 KV PARA BARRAMENTO	UN	450,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.80 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.010	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO SIMPLES, SEM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.81 - CONECTORES	39.09.060	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	250,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.82 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.120	CONECTOR DE EMENDA EM LATÃO PARA CABO DE ATÉ 50 MM² COM 4 PARAFUSOS	UN	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.060	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.080	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	80,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.120	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM²	UN	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.130	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM²	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.150	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.200	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 70 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.240	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.246	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 120 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.300	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 240 MM²	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.84 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 39	39.20.005	CONECTOR PRENSA-CABO DE 3/4"	UN	50,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.85 - PARA RAIOS	09.13.040	CORDOALHA DE AÇO GALV. A QUENTE 50 MM2 (3/8") C/SUPORTE DE FIXAÇÃO.	M	650,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.86 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 42	42.20.090	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-CABO HORIZONTAL EM X, BITOLA DO CABO DE 50-25MM² A 95-50MM²	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.87 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.370	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO, DE EMBUTIR, EM AÇO COM BARRAMENTO, DE 400 X 400 MM E TAMPA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.88 - ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL	42.02.080	ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL, REFORÇADO COM CHAPA DE ENCOSTO	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.89 - ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO	42.03.040	ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2", SIMPLES COM 2 DESCIDAS	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.020	BRAÇADEIRA DE CONTRAVENTAGEM PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.040	APOIO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.060	BASE PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.080	CONTRAVENTAGEM COM CABO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.120	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DE DIÂMETRO 2"	M	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.140	SUPORTE PORTA BANDEIRA SIMPLES PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.020	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DO APARELHO SINALIZADOR PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.110	CONECTOR CABO/HASTE DE 3/4"	UN	23,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.070	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO DUPLO, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.270	CONECTOR EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 50 MM² E VERGALHÕES ATÉ 3/8"	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.300	TAMPA PARA CAIXA DE INSPEÇÃO CILÍNDRICA, AÇO GALVANIZADO	UN	23,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.390	PRESILHA EM LATÃO PARA CABOS DE 16 ATÉ 50 MM²	UN	500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.92 - APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.310	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 24.000 BTU/H	CJ	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.92 - APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.320	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 36.000 BTU/H	CJ	30,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2314

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.92 - APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.300	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 18.000 BTU/H	CJ	1,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103244	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	3,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103248	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103251	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	6,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103253	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	9,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103261	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.94 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 61	61.20.450	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	KG	2.500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.95 - PINTURA EM ESTRUTURAS METALICAS	33.07.102	ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA	M2	500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.96 - ESTRUTURA EM AÇO	15.03.030	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA	KG	250,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.97 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 43	43.20.130	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	UN	50,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.98 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARDAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.002	ELETRODO ACO GALV QUENTE (NBR 5624) 20 MM (3/4") - INCL CONEXOES	M	2.000,00					
COMPOSICAO	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.99 - SERVICOS AUXILIARES	CP 09.01	CABO DE CONTROLE 5X1,5MM2 ATE 1KV DE ISOLACÃO	M	2.000,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.100 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.001	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 3/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	730,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.100 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.003	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 5/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.100 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.005	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 7/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	510,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.101 - TUBULACAO EM COBRE, PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO	46.27.060	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.102 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.007	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 1.1/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	150,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.103 - ISOLANTE TERMICO PARA TUBOS E DUTOS	32.11.240	ISOLAMENTO TÉRMICO EM POLIETILENO EXPANDIDO, ESPESSURA DE 10 MM, PARA TUBULAÇÃO DE 1 1/2" (42 MM)	M	1.800,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.104 - REDE DE ÁGUA FRIA: TUBULAÇÕES	08.03.016	TUBO PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL DE 25 INCL CONEXÕES	M	300,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.004	FIO DE 2,50 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	2.400,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.005	FIO DE 4 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.100,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.006	FIO DE 6 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.500,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.011	CABO DE 10 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.080	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.190 M³/H, PRESSÃO 37 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.070	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.710 M³/H, PRESSAO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	26,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.005	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 4.600 M³/H, PRESSÃO 30 MMCA - 220 / 380 V / 60HZ	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.050	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 8.800 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.107 - CLIMATIZACAO	61.10.400	DAMPER CORTA FOGO (DCF) TIPO COMPORTA, COM ELEMENTO FUSÍVEL E CHAVE FIM DE CURSO.	M2	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.107 - CLIMATIZACAO	61.10.440	REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO DE AR	UN	84,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.108 - EXAUSTOR, VENTILADOR E CIRCULADOR DE AR	43.05.030	EXAUSTOR ELÉTRICO EM PLÁSTICO, VAZÃO DE 150 A 190M³/H	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.109 - CLIMATIZACAO	61.10.511	DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE AR COM PLENUM, MULTIVIAS E COLARINHO	M2	14,34					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.109 - CLIMATIZACAO	61.10.565	GRELHA DE INSUFLAÇÃO DE AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO, DE DUPLA DEFLEXÃO, TAMANHO: ACIMA DE 0,10 M² ATÉ 0,50 M²	M2	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.109 - CLIMATIZACAO	61.10.575	GRELHA DE RETORNO/EXAUSTÃO COM REGISTRO, TAMANHO: 0,07 M² A 0,13 M²	M2	0,38					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.110 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 62	62.20.330	COIFA EM AÇO INOXIDÁVEL COM FILTRO E EXAUSTOR AXIAL - ÁREA ATÉ 3,00 M²	M2	2,25					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.111 - QUADRO GERAL	09.04.091	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X10A A 2X50A	UN	47,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.112 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.114	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.113 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.060	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO, ATÉ 4"	UN	1.000,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2315

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SISDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.114 - QUADRO PARA TELEFONIA EMBUTIR, PROTECAO IP40 CHAPA Nº 16MSG	37.01.220	QUADRO TELEBRAS DE EMBUTIR DE 1200 X 1200 X 120 MM	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.115 - ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL	38.01.160	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" - COM ACESSÓRIOS	M	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.116 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.310	PERFILADO PERFURADO 38 X 76 MM EM CHAPA 14 PRÉ-ZINCADA, COM ACESSORIOS	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.116 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.210	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 1/4" (TIRANTE)	M	300,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.117 - ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	38.13.030	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSORIOS	M	40,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.118 - LEITOS E ACESSORIOS	38.12.086	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 300 X 100 MM - COM ACESSORIOS	M	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.119 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.130	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA A FOGO, 200X100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	350,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.119 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.640	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 200 MM	M	350,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.120 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.23.130	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 200X100 MM	UN	150,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.120 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.23.220	MÃO FRANCESA SIMPLES, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.121 - FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.080	CABO TELEFÔNICO CI, COM 50 PARES DE 0,50 MM, PARA CENTRAIS TELEFÔNICAS, EQUIPAMENTOS E REDE INTERNA	M	80,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.121 - FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.240	CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 100 PARES DE 0,50 MM, PARA REDE EXTERNA	M	60,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.121 - FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.120	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-SN, COM 10 PARES DE 0,50 MM, PARA COTOS DE TRANSIÇÃO EM CAIXAS E ENTRADAS	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.122 - CABO PARA TRANSMISSAO DE DADOS	39.18.126	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	13.000,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.123 - CABO OPTICO	39.27.010	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.123 - CABO OPTICO	39.27.020	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.123 - CABO OPTICO	39.27.030	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 6 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.124 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.610	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 200 X 200 MM	UN	60,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.125 - TOMADAS	40.04.096	TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA	UN	420,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.126 - CONDULETES	40.06.060	CONDULETE METÁLICO DE 1"	CJ	520,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.126 - CONDULETES	40.06.100	CONDULETE METÁLICO DE 1 1/2"	CJ	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.061	MESA CONTROLADORA HÍBRIDA PARA ATÉ 32 CÂMERAS IP/S, COM TECLADO E JOYSTICK, COMPATÍVEL COM SISTEMA DE CFTV, IP OU ANALÓGICO	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.111	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 24 US X 570 MM	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.115	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 44 US X 770 MM	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.100	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 12 US X 470 MM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.110	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 20 US X 470 MM	UN	11,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.150	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 1 U	UN	91,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.225	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS	UN	38,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.170	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 2 U	UN	91,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.202	INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA PARA CFTV	UN	75,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.212	INSTALAÇÃO DE CÂMERA MÓVEL PARA CFTV	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.129 - DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.140	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R2 (1070 X 520 X 500) MM, PADRAO TELEBRAS, COM TAMPA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.130 - EQUIPAMENTOS PARA INFORMATICA	69.08.010	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - 1 U PARA ATÉ 24 FIBRAS	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.131 - SISTEMA DE REDE	69.09.250	PATCH CORDS DE 1,50 OU 3,00 M - RJ-45 / RJ-45 - CATEGORIA 6A	UN	840,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.131 - SISTEMA DE REDE	69.09.260	PATCH PANEL DE 24 PORTAS - CATEGORIA 6	UN	56,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.131 - SISTEMA DE REDE	69.09.300	VOICE PANEL DE 50 PORTAS - CATEGORIA 3	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.140	BLOCO DE LIGAÇÃO COM ENGATE RÁPIDO PARA 10 PARES, BER-10	UN	80,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.170	CALHA DE AÇO COM 4 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	2,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2316

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.133 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.180	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX, MULTIMODO COM CONECTOR LC/LC - 2,5 M	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.230	CALHA DE AÇO COM 8 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.250	PAINEL FRONTAL CEGO - 19" X 2 U	UN	346,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.133 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.258	PONTO DE ACESSO DE DADOS (ACCESS POINT), USO INTERNO, COMPATÍVEL COM POE 802.3AF	UN	169,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.134 - SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.100	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO, COM POTÊNCIA ENTRE 5 A 7,5 KVA	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.134 - SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.080	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 5 KVA (220 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.135 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.620	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 300 X 300 MM	UN	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.136 - SERVICOS AUXILIARES	135097	CAIXA METALICA À PROVA DE TEMPO 46X35X12CM	UN	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.137 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.600	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 100 X 100 MM	UN	9,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.138 - REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.005	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 10X10X8 CM	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.139 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.324	CÂMERA FIXA COLORIDA COMPACTA COM DOMO, PARA ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS - 1,3 MP	UN	45,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.140 - INSTALACAO DE LOGICA	98306	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.141 - SERVICOS AUXILIARES	134475	CAIXA TIPO R2 PADRAO TELEBRAS COMPLETA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.142 - DISJUNTORES	37.13.800	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.142 - DISJUNTORES	37.13.840	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.143 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.144 - SUPRESSOR DE SURTO	37.24.032	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 20 KA, IMAX. DE SURTO 50 ATÉ 60 KA	UN	94,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.145 - DISJUNTORES	37.13.890	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 40 A ATÉ 50 A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.145 - DISJUNTORES	37.13.530	DISJUNTOR FIXO PVO TRIFÁSICO, 15 KV, 630 A X 350 MVA, COM RELÉ DE PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE E TRANSFORMADORES DE CORRENTE	CJ	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.146 - AMPERIMETRO	40.13.040	AMPERÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, PARA LIGAÇÃO EM TRANSFORMADOR DE CORRENTE, ESCALA FIXA DE 0A/50 A ATÉ 0A/2 KA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.147 - VOLTIMETRO	40.14.030	VOLTÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, ESCALAS VARIÁVEIS DE 0/150 V, 0/250 V, 0/300 V, 0/500 V E 0/600 V	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.148 - DISJUNTORES.	37.25.110	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 415/690V, DE 175A A 250A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.149 - SERVIÇOS AUXILIARES	136509	DISPOSITIVO DPS CLASSE I - 1 POLO, IIMP MAIOR OU IGUAL 12,5KA (ONDA 10/350 MICROSSEGUNDOS) EFEITO DIRETO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICRO SEG.) EFEITO INDIRETO, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.150 - BUS-WAY	37.16.071	SISTEMA DE BARRAMENTO BLINDADO DE 100 A 2000 A, TRIFÁSICO, BARRA DE COBRE	Axm	120,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.151 - TRANSFORMADOR DE CORRENTE	37.19.030	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1000-5 A ATÉ 1500-5 A, JANELA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.152 - ENTRADA DE ENERGIA - COMPONENTES	36.01.260	CUBÍCULO DE ENTRADA E MEDIÇÃO PARA USO ABRIGADO, CLASSE 15 KV	CJ	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.153 - TRANSFORMADOR DE ENTRADA	36.09.060	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 500 KVA, CLASSE 15 KV, A SECO	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.282	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO, COM PINTURA REFLETIVA "PERIGO ALTA TENSÃO"	M2	0,50					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.330	LUVA DE COURO PARA PROTEÇÃO DE LUVA ISOLANTE	PAR	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.350	CAIXA PORTA LUVAS EM MADEIRA, COM TAMPA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.360	TAPETE DE BORRACHA ISOLANTE ELETRICO DE 1000 X 1000 MM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.155 - FUSIVEIS	37.12.020	FUSÍVEL TIPO NH 00 DE 5 A ATÉ 160 A	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.156 - BASES	37.11.080	BASE DE FUSÍVEL NH ATÉ 250 A, COM FUSÍVEL	UN	4,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2317

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.157 - CAPACITOR DE POTÊNCIA	37.21.010	CAPACITOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 10 KVAR, 220 V/60 HZ, PARA CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.158 - CAIXAS DE ENTRADA / MEDICAO	36.03.020	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFÁSICA (500 X 600 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.159 - MUFLAS E TERMINAIS	36.06.080	TERMINAL MODULAR (MUFLA) UNIPOLAR INTERNO PARA CABO ATÉ 70 MM²/15 KV	CJ	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.160 - PARA-RAIOS DE MEDIA TENSAO	36.07.030	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, CLASSE 12 KV/10 KA, COMPLETO, ENCAPSULADO COM POLÍMERO	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.161 - POSTEAMENTO	68.01.850	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 1000 KG, H = 12,00 M	UN	1,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.162 - PARA RAIOS	09.13.011	PP-03 PARA RAIOS FRANKLIN COM MASTRO AÇO GALVANIZADO 02" X 6,00M	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.163 - BOMBAS SUBMERSIVEIS	43.11.320	CONJUNTO MOTOR-BOMBA SUBMERSÍVEL VERTICAL PARA ESGOTO, Q= 4,8 A 25,8 M³/H, HMAM= 19 A 5 MCA, POTÊNCIA 1 CV, DIÂMETRO DE SÓLIDOS ATÉ 20MM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.1 - CALHAS E RUFOS	16.33.022	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,33 M	M	458,57					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.1 - CALHAS E RUFOS	16.33.062	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 1,00 M	M	499,29					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.020	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	261,63					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.060	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 60 MM, (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	123,94					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.050	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 50 MM, (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,52					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.070	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 75 MM, (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXOES	M	85,35					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.080	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 85 MM, (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	128,82					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.090	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 110 MM, (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,98					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.040	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	70,62					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.030	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	100,62					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.010	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	251,30					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.050	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	283,98					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.060	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	149,56					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.070	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	374,20					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.4 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.056	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ESGOTO DN 50MM (2")	UN	10,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.4 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.057	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ ESGOTO DN 75MM (3")	UN	5,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.4 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.058	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ ESGOTO DN 100MM(4")	UN	30,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.5 - TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.020	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 22MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	73,01					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.5 - TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.030	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 28MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	102,30					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	155662	VALVULA DE ESFERA DN 1 1/2" - GAS	UN	17,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	003417	CAIXA DE INSPECAO 60X60CM SIFONADA - ESG.	UN	3,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.7 - REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.08.028	CI-01 CAIXA DE INSPECAO 60X60CM PARA ESGOTO	UN	15,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.8 - CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.030	CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA	UN	45,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.8 - CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.040	CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA	UN	8,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.9 - SERVIÇOS AUXILIARES	152980	RALO SECO PVC 100X40MM	UN	2,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.10 - REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.08.027	CG-01 CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA	UN	2,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.11 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.009	CAIXA SIFONADA DE PVC DN 150X150X50MM COM GRELHA DE AÇO INOX COM FECHO ROTATIVO.	UN	44,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.12 - REGISTRO E / OU VALVULA EM LATAO FUNDIDO COM ACABAMENTO CROMADO	47.02.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 1" - LINHA ESPECIAL	UN	49,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.13 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.370	TORNEIRA CURTA COM ROSCA PARA USO GERAL, EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1/2"	UN	37,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.14 - GRELHAS E TAMPAS	49.06.010	GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 4"	UN	108,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2318

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.15 - ENTRADA DE AGUA	45.01.066	ENTRADA COMPLETA DE ÁGUA COM ABRIGO E REGISTRO DE GAVETA, DN= 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.16 - ENTRADA DE GAS	45.02.040	ENTRADA COMPLETA DE GÁS GLP COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.17 - HIDRÔMETRO	45.03.010	HIDRÔMETRO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO 50 MM (2")	UN	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.17 - HIDRÔMETRO	45.03.200	FILTRO TIPO CESTO PARA HIDRÔMETRO DE 50 MM (2")	UN	1,00					
SINAPI	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.18 - REGISTROS/VALVULAS	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.19 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 44	44.20.110	ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2"	UN	22,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.20 - BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	08.15.017	BB-02 BEBEDOURO ACESSÍVEL ÁGUA REFRIGERADA PRESSÃO MÍNIMA 8MCA - FORNECIDO E INSTALADO	UN	8,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.21 - APARELHOS E METAIS	08.17.050	BEBEDOURO ELETRICO COM CAPACIDADE DE 40 L	UN	7,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.22 - REVESTIMENTO	30.04.030	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA	M2	4,18					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.101	CC-01 CUBA INOX (60X50X30CM) INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	6,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.103	CC-03 CUBA INOX (50X40X25CM) TORNEIRA DE PAREDE INCL VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	3,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.106	CC-07 CUBA INOX (60X50X30CM) TORNEIRA DE PAREDE COM MISTURADOR INCLUSIVE VALVULA AMERICANA-GRANITO	UN	1,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.040	BS-05 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	16,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.24 - REGISTRO E / OU VALVULA EM LATAO FUNDIDO SEM ACABAMENTO	47.01.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1"	UN	16,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.25 - REGISTRO E / OU VALVULA EM BRONZE	47.05.050	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2"	UN	4,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.25 - REGISTRO E / OU VALVULA EM BRONZE	47.05.060	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2 1/2"	UN	2,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.26 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 47	47.20.300	CHAVE DE FLUXO DE ÁGUA COM RETARDO PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL DE 1" A 6" - CONEXÃO BSP	UN	2,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.27 - TORNEIRA DE BOIA	48.05.050	TORNEIRA DE BOIA, DN= 2"	UN	4,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.28 - REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.06.026	CI-02 CAIXA DE INSPECÃO 80X80CM PARA ESGOTO	UN	4,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.29 - TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.250	TUBO DE COBRE CLASSE E, DN= 66MM (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	217,11					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.30 - HIDRANTES E ACESSORIOS	50.01.320	ABRIGO DE HIDRANTE DE 1 1/2" COMPLETO - INCLUSIVE MANGUEIRA DE 30 M (2 X 15 M)	UN	10,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.31 - EXTINTORES	50.10.100	EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS	UN	9,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.31 - EXTINTORES	50.10.120	EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 6 KG	UN	8,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.31 - EXTINTORES	50.10.210	SUPORTE PARA EXTINTOR DE PISO EM FIBRA DE VIDRO	UN	17,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.32 - COMBATE A INCENDIO: DEMAIS SERVICOS	08.08.012	REGISTRO DE RECALQUE NO PASSEIO (RR-01)	UN	1,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.33 - LOUCAS	08.16.091	BR-03 CONJUNTO LAVATORIO E BACIA ACESSIVEIS	CJ	11,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.34 - ESPELHOS	26.04.030	ESPELHO COMUM DE 3 MM COM MOLDURA EM ALUMINIO	M2	11,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.35 - BARRA DE APOIO	30.01.010	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2"	M	33,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.36 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.180	DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS	UN	42,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.36 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.040	SABONETEIRA DE LOUCA DE EMBUTIR	UN	65,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.37 - LOUCAS	08.16.001	BACIA SIFONADA DE LOUCA BRANCA (VCR 6L) C/ ASSENTO	UN	45,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.38 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.080	PORTA-PAPEL DE LOUCA DE EMBUTIR	UN	47,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.39 - VALVULA DE DESCARGA OU PARA ACIONAMENTO DE METAIS SANITARIOS	47.04.040	VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DN= 1 1/2"	UN	47,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.40 - BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	08.15.019	LT-07 LAVATÓRIO COLETIVO COM TORNEIRA DE MESA-SANIT.ADMINISTRAÇÃO	M	54,20					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.41 - DIVISÓRIA E FECHAMENTO	14.30.010	DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANITO COM ESPESSURA DE 3 CM	M2	143,36					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.42 - APARELHOS E LOUCAS	44.01.200	MICTÓRIO DE LOUCA SIFONADO AUTO ASPIRANTE	UN	19,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.43 - CHUVEIROS	43.02.140	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500 W / 220 V EM PVC	UN	11,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.053	BR-07 CHUVEIRO ACESSIVEL	CJ	1,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.054	BR-08 BACIA PARA SANITARIO ACESSIVEL	CJ	7,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.055	BR-09 LAVATORIO ACESSIVEL	CJ	7,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.094	BR-06 CHUVEIRO ACESSIVEL	CJ	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.45 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.020	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	629,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.46 - GRELHAS E TAMPAS	49.06.560	GRELHA COM CALHA E CESTO COLETOR PARA PISO EM AÇO INOXIDÁVEL, LARGURA DE 20 CM	M	34,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.47 - ABRIGO E REDE DE GÁS	08.02.001	AG-04 ABRIGO PARA GAS COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.48 - CANALETAS E AFINS	49.11.130	CANALETA COM GRELHA EM ALUMÍNIO, LARGURA DE 80 MM	M	280,52					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.040	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	83,48					

CEETEPSDC/2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2319

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.080	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 200 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	56,09					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.060	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 250 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	21,25					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.070	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 300 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	14,35					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.090	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 400 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	61,86					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.50 - GRELHAS E TAMPAS	49.06.080	GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 6"	UN	4,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.51 - ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.012	CA-11 CAIXA DE AREIA COM GRELHA	UN	3,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.51 - ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.075	CA-10 CAIXA DE AREIA 50X50 CM PARA AGUAS PLUVIAIS	UN	20,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.041	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA EM FORMATO A0	UN	12,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.111	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1	UN	20,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.071	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM FORMATO A1	UN	20,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.061	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A0	UN	12,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.3 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 01.01	PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO EM FORMATO A0	UN	6,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.4 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.151	PROJETO EXECUTIVO DE CLIMATIZAÇÃO EM FORMATO A1	UN	12,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.5 - ESTUDO E PROGRAMA AMBIENTAIS	01.27.031	PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRA	UN	1,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.01	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO TESTE HIDROSTÁTICO EM REDES DE INCÊNDIO E MANGUEIRAS E, RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.02	LAUDO TÉCNICO REFERENTE À INSPEÇÃO E MEDIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA , DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.03	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - CMAR E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.7 - CONSERVAÇÃO - REDE DE GÁS E ÁGUA FRIA	08.80.040	LAUDO COM TESTE DE ESTANQUEIDADE EM INSTAL DE REDES DE DISTRIB DE GÁS COMBUST.NBR 15526/07	UN	1,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.8 - VEGETACAO RASTEIRA	34.02.090	FORRAÇÃO COM HERA INGLESA, MÍNIMO 18 MUDAS / M² - H= 0,15 M	M2	1.188,94					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.9 - SERVIÇOS AUXILIARES	300920	PAISAGISMO URBANO-TREPADEIRA UNHA DE GATO	UN	32,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.10 - GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.307	ARBUSTO GUAIMBÊ-DA-FOLHA-ONDULADA H=0,50 A 0,70M	UN	26,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.10 - GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.217	ÁRVORE ORNAMENTAL EMBAÚBA H=2,00M	UN	44,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.10 - GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.006	GRAMA SAO CARLOS EM PLACAS	M2	1.062,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2320

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SISDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.11 - PREPARACAO DE SOLO	34.01.010	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM	M3	212,40					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.12 - COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.047	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 4,00M COM 2 VASOS SANITARIOS, 1 LAVABO, 1 MICTORIO E 4 PONTOS CHUV.	M2	288,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.12 - COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.046	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 6,00M COM JANELAS DE VENTILAÇÃO.	M2	864,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.13 - ELEVADOR	61.01.680	ELEVADOR PARA PASSAGEIROS, USO INTERNO COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 600 KG PARA TRÊS PARADAS, PORTAS UNILATERAIS	CJ	1,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.14 - COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.010	PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO	UN	50,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.15 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.075	SI-07 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 500X60MM (PAREDE INTERNA) / BRAILLE	UN	6,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.15 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.081	SI-12 TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO	UN	2,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.16 - COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.030	ANEL DE BORRACHA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL PARA CORRIMÃO, DIÂMETRO DE 4,5 CM	UN	50,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.17 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.070	SI-01 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PORTA)	UN	11,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.17 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.080	SI-11 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PARA VAGA ACESSIVEL	UN	2,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.18 - LIMPEZA FINAL	16.11.005	LIMPEZA DA OBRA	M2	5.176,56					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.19 - CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO	M3	800,53					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.20 - SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL - SERVIÇOS PRELIMINARES	16.30.017	ANDAIME - TORRE - ALUGUEL MENSAL	M	576,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.21 - ANDAIME E BALANCIM	02.05.212	ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS	M2MES	1.800,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2321

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

RESUMO

NUMERO ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS	VALOR (R$)	%
01	SERVIÇOS INICIAIS		
03	SUPERESTRUTURA		
04	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS		
05	COBERTURA		
06	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO		
07	FORROS		
08	REVESTIMENTOS DE PISOS		
09	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS		
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS		
11	VIDROS		
12	IMPERMEABILIZAÇÕES		
13	PINTURA		
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
	TOTAL R$		

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2322

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-1-DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, LASTRO, MISTURA E AFINS	03.01.020	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M3	1.097,67					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-2-DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM MASSA	03.03.060	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO	M2	348,40					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-3-DEMOLIÇÕES	04.90.001	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIAS EM GERAL E ELEMENTOS VAZADOS,INCL REVESTIMENTOS	M3	153,60					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-4-CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO	M3	1.201,62					
FDE	2023/04	02-SUPERESTRUTURA	02-1-CONCRETO	03.03.030	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	1.005,65					
CDHU	2023/02	02-SUPERESTRUTURA	02-2-FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	10.980,32					
FDE	2023/04	02-SUPERESTRUTURA	02-3-ARMADURA	03.02.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	94.094,17					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03-4-CONCRETO	03.03.039	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H20-500KGF/M2	M2	2.266,42					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03-4-CONCRETO	03.03.037	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-500KGF/M2	M2	308,10					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03-4-CONCRETO	03.03.036	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-300KGF/M2	M2	1.260,03					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03-5-SERVIÇOS AUXILIARES	003623	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM ACO CA-60	M2	3.124,00					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03-5-SERVIÇOS AUXILIARES	003005	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-196 EM ACO CA-60	M2	3.124,00					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03-6-LAJE PRE-FABRICADA MISTA EM VIGOTAS TRELIÇADAS E LAJOTAS	13.01.310	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA	M2	82,79					
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03-7-ALVENARIA	04.01.088	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA - 14 CM	M	27,60					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03-8-SERVIÇOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM ACO CA-60	M2	91,10					
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03-9-RESERVATORIO EM CONCRETO	48.04.391	RESERVATÓRIO EM CONCRETO ARMADO CILÍNDRICO, VERTICAL, BIPARTIDO, MÉTODO CONSTRUTIVO EM FORMAS DESLIZANTES, DIÂMETRO INTERNO DE 5,5M A 8,00M, ALTURA DE 25,00M A 30,00M	M	17,00					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-1-ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	1.027,05					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-1-ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.121	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	2.347,82					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-2-ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.210	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 14 CM	M2	1.515,13					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-2-ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.220	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 19 CM	M2	1.052,73					
FDE	2023/04	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-3-FECHO: MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	16.01.066	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA 19X19X39CM	M	1.749,39					
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-4-GRANITO	19.01.064	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA DE 21 CM ATÉ 30 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	170,23					
FDE	2023/04	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-5-ALVENARIA	04.01.050	ALVENARIA AUTO-PORTANTE: BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL DE 14X19X39CM CLASSE B	M2	40,42					
FDE	2023/04	05-COBERTURA	05-1-ESTRUTURA DE COBERTURA METÁLICA	07.02.004	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA COM AÇO NAO PATINAVEL (ASTM A36/A570)	KG	47.585,00					
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05-2-TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM	M2	1.466,82					
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05-2-TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.200	CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM	M	160,24					
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05-3-TELHAMENTO METÁLICO ESPECIAL	16.13.080	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM LÃ DE ROCHA	M2	1.223,98					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.020	CHAPISCO	M2	17.087,23					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.220	REBOCO	M2	14.788,59					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.120	EMBOCO COMUM	M2	4.005,73					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.140	EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER	M2	4.216,58					
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-2-REVESTIMENTO EM PLACA CERAMICA ESMALTADA	18.11.042	REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 20X20 CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	2.126,87					
CDHU	2023/02	07-FORROS	07-1-FORRO DE GESSO	22.02.020	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ESPESSURA DE 12,5MM, FIXO	M2	429,96					
CDHU	2023/02	07-FORROS	07-2-FORRO SINTÉTICO	22.03.140	FORRO EM FIBRA MINERAL NRC 0,65, EM PLACAS ACÚSTICAS REMOVÍVEIS DE 625MM X 625MM	M2	289,39					
CDHU	2023/02	07-FORROS	07-3-FORRO DE GESSO	22.02.100	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ACABAMENTO LISO COM PELÍCULA EM PVC - REMOVÍVEL	M2	78,49					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-1-SERVIÇOS AUXILIARES	003166	APILOAMENTO MECANICO COM COMPACTADOR TIPO SAPO	M2	1.923,18					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-2-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.040	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO	M3	376,50					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-3-SERVIÇOS AUXILIARES	003623	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM ACO CA-60	M2	2.115,50					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-4-CONCRETO	03.03.014	CONCRETO DOSADO E LANCADO FCK= 20 M PA	M3	131,60					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-5-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.050	REGULARIZAÇÃO DE PISO COM NATA DE CIMENTO	M2	4.155,67					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-6-REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.020	PISO EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M2	2.912,20					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-6-REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.410	RODAPÉ EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE GRANILITE, ACABAMENTO ENCERADO, ATÉ 10 CM	M	1.625,26					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2323

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-6-REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.120	DEGRAU EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M	65,65					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-7-PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.142	PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI=5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M2	373,75					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-7-PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.143	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI=5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M	525,57					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-8-PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.021	PLACA CERÂMICA NÃO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ESPESSURA DE 9 MM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIAL	M2	78,49					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-8-PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.080	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA NÃO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ALTURA DE 10 CM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA QUÍMICA BICOMPONENTE	M	92,07					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-9-REVESTIMENTO VINILICO	21.02.060	REVESTIMENTO VINÍLICO, ESPESSURA DE 2,2 MM, PARA TRÁFEGO INTENSO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M2	346,79					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-10-RODAPE SINTETICO	21.10.061	RODAPÉ PARA PISO VINÍLICO EM PVC, ESPESSURA DE 2 MM E ALTURA DE 5 CM, OURVOIPLANO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M	208,63					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-11-GRANITO	19.01.062	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	48,01					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-12-PISOS	16.02.031	DEGRAU DE CONCRETO CAMURCADO	M	23,39					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-13-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.009	PISO DE CONCRETO CAMURCADO-FUNDACAO DIRETA FCK-25 MPA	M2	214,12					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-13-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.032	FAIXA ANTIDERRAPANTE A BASE DE RESINA EPÓXICA E AREIA QUARTZOSA, L=4CM	M	226,00					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-14-SERVIÇOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM AÇO CA-60	M2	5,72					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-15-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.076	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TATIL DE ALERTA	M2	14,25					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-15-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.085	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TATIL DIRECIONAL	M2	2,94					
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-15-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.089	SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS FITA ADESIVA COR AMARELA 25X200MM (2 FAIXAS)	CJ	380,00					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-16-REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.040	CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)	M2	929,60					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-16-REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.310	RODAPÉ EM CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO COM ALTURA 7 CM	M	122,00					
SINAPI	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-17-EXECUCAO DE PAVIMENTACOES DIVERSAS	92396	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	867,77					
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-18-PAVIMENTACAO PREPARO DE BASE	54.01.030	ABERTURA E PREPARO DE CAIXA ATÉ 40 CM, COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN E TRANSPORTE ATÉ O RAIO DE 1 KM	M2	867,77					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-1-MARCENARIA EM GERAL	23.08.390	FAIXA/BATEDOR DE PROTEÇÃO EM MADEIRA DE 250 X 15 MM, COM ACABAMENTO EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M	536,25					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.052	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 110 X 210 CM	UN	26,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.030	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 70 X 210 CM	UN	3,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.100	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 160 X 210 CM	UN	26,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.050	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 90 X 210 CM	UN	3,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.040	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 80 X 210 CM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.010	ACRÉSCIMO DE BANDEIRA - PORTA LISA COMUM COM BATENTE DE MADEIRA	M2	58,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-3-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.110	VISOR FIXO E REQUADRO DE MADEIRA PARA PORTA, PARA RECEBER VIDRO	M2	3,24					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-3-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.140	ACRÉSCIMO DE VISOR COMPLETO EM PORTA DE MADEIRA	UN	19,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-4-MARCENARIA EM GERAL	23.08.170	LOUSA EM LAMINADO MELAMÍNICO, BRANCO - LINHA COMERCIAL	M2	150,00					
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-4-MARCENARIA EM GERAL	23.08.040	ARMÁRIO/GABINETE EMBUTIDO EM MDF SOB MEDIDA, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO, COM PORTAS E PRATELEIRAS	M2	16,32					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.093	BE-17 BANCADA LABORATORIO 1 CUBA 50X40X25CM (L=120CM)	UN	5,00					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.057	BE-11 BANCADA ALUNOS / QUIMICA E BIOLOGIA (120CM)	UN	12,00					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.040	BB-05 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	14,00					
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.105	CC-05 CUBA INOX (50X40X25CM) TORNEIRA DE MESA INCL VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	1,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITARIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITARIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-6-PORTAS/BATENTES/FERRAGENS	09.01.070	PM-33 PORTA DE CORRER ACESSIVEL BARRAPEADA MACIÇA G1-C1 P/PINTURA L=101CM	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-7-MARCENARIA EM GERAL	23.03.060	TAMPO SOB MEDIDA EM COMPENSADO, REVESTIDO NA FACE SUPERIOR EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M2	1,95					
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-8-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	09.08.085	BA-10 BALCÃO DE DISTRIB.DE GRANITO (L=350CM)	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-1-CANTONEIRA	29.01.040	CANTONEIRA EM ALUMÍNIO PERFIL "I"	M	66,00					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-2-PORTA EM ALUMINIO	25.02.020	PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	70,03					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.400	CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO FIXO	M2	78,78					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.040	CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE, SOB MEDIDA	M2	766,15					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.030	CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, SOB MEDIDA	M2	23,20					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.110	CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA	M2	0,62					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.060	CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR, SOB MEDIDA	M2	15,98					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-4-PORTA EM ALUMINIO	25.02.042	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO TIPO LAMBRI BRANCO, SOB MEDIDA	M2	2,08					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-5-ELEMENTOS EM FERRO	24.03.200	TELA DE PROTEÇÃO TIPO MOSQUITEIRA EM AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM PERFIS DE FERRO	M2	20,18					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-6-ESQUADRIAS METÁLICAS	06.01.080	VENEZIANA INDUSTRIAL -ALETAS PVC MONTANTES AÇO GALVANIZADO REF 100	M2	812,45					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-7-PORTA EM ALUMINIO	25.02.110	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	62,58					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-7-PORTA EM ALUMINIO	25.02.211	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO - COR BRANCA	M2	99,90					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-8-PORTAS, PORTOES E GRADIS	24.02.590	PORTA DE ENROLAR MANUAL, CEGA OU VAZADA	M2	18,63					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-9-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.100	CAIXILHO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, SOB MEDIDA	M2	19,44					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-10-CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.010	TELA DE ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2"	M2	148,78					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-11-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.107	CO-41 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=1100M AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	47,10					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-12-ELEMENTOS EM FERRO	24.03.100	ALÇAPÃO/TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA CADEADO	M2	3,20					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-13-BRISE-SOLEIL	32.08.300	BRISE METÁLICO CURVO E MÓVEL EM CHAPA MICROPERFURADA DE ALUMÍNIO PRÉ-PINTADA	M2	161,41					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-14-FERRAGEM PARA PORTA	29.01.020	FERRAGEM COMPLETA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA, PARA PORTA EXTERNA COM 1 FOLHA	CJ	54,00					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-15-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 29	29.20.090	DOBRADIÇA TIPO GONZO, DIÂMETRO DE 1 1/2" COM ABAS DE 2" X 3/8"	UN	192,00					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-15-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 29	29.20.430	DOBRADIÇA EM LATÃO CROMADO, COM MOLA TIPO VAI E VEM, DE 3"	CJ	4,00					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-16-FERRAGEM PARA PORTA	29.01.171	MOLA AEREA PARA PORTA, COM ESFORÇO ACIMA DE 60 KG ATÉ 80 KG	UN	15,00					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-17-ELEMENTOS EM FERRO	24.03.690	GRADE PARA PISO ELETROFUNDIDA, MALHA 30 X 100 MM, COM BARRA DE 40 X 2 MM	M2	77,56					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-18-BARRA DE APOIO	30.01.020	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2" X 500 MM	UN	2,00					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.102	CO-36 CORRIMÃO DUPLO INTERMEDIÁRIO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	39,60					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.108	CO-42 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=130CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	34,80					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.100	CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE.	M	154,77					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.101	CO-35 CORRIMÃO DUPLO COM MONTANTE VERTICAL AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	40,15					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-20-SERVIÇOS AUXILIARES	003701	ESCADA MARINHEIRO COM GUARDA CORPO COM PINTURA	M	45,50					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-21-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.077	QE-45 TRAVE DE FUTEBOL DE SALAO (FUNDACAO DIRETA)	UN	2,00					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-21-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.115	QE-38 TABELA DE BASQUETE INCLUSIVE GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA ESMALTE FUNDACAO BROCA Ø 25CM	UN	2,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2325

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITARIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITARIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-21-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.074	QE-42 POSTE PARA REDE DE VOLEIBOL (FUNDACAO DIRETA)	PR	1,00					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-22-CERCAS E FECHAMENTOS	34.06.260	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO, MALHA 65 X 132 MM E PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	384,15					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-23-PORTAS, PORTÕES E GRADIS	24.07.040	PORTA DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM TELA ONDULADA MALHA 2" E FIO 12	M2	105,47					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-24-PORTAS, PORTÕES E GRADIS	24.02.040	PORTA/PORTÃO TIPO GRADIL SOB MEDIDA	M2	51,51					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-25-PORTAS	06.02.088	PORTÃO DE CORRER EM GRADIL ELETROFUNDIDO	M2	15,60					
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-26-CERCAS E FECHAMENTOS	34.06.360	GRADIL TELA ELETROSOLDADO, MALHA DE 5 X 15CM, GALVANIZADO	M2	3,84					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-27-FECHO: MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	16.01.021	FD-21 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO / BAPATA (H=185CM)	M	266,00					
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-28-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.019	EM-03 ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA)	M	1,50					
CDHU	2023/C2	11-VIDROS	11-1-VIDRO TEMPERADO	26.02.020	VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM	M2	967,82					
FDE	2023/C4	11-VIDROS	11-2-ESPELHOS	14.02.001	EP-01 ESPELHO	UN	7,00					
FDE	2023/C4	11-VIDROS	11-3-VIDROS	14.01.004	VIDRO LISO COMUM INCOLOR DE 4MM	M2	3,95					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-1-JUNTAS DE DILATAÇÃO	11.04.004	JUNTAS DE DILATACAO/MASTIQUE ELASTICO OU POLIURETANO	C3	123,30					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-1-JUNTAS DE DILATAÇÃO	11.04.012	ISOPOR PARA SUPORTE DE MASTIQUE	M	759,00					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-2-EXTERNA	15.04.009	TRATAMENTO DE CONCRETO COM ESTIQUE E LIXAMENTO	M2	4.102,78					
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-3-IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL COM MANTA	32.16.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA COM ARMADURA, TIPO III-B, ESPESSURA DE 3 MM	M2	331,77					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-4-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.067	ARGAMASSA PARA PROTEÇAO MECANICA SOBRE SUPERFICIE IMPERMEABILIZADA TRAÇO 1:4 ESPESSURA 3CM	M2	416,82					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-5-IMPERMEABILIZAÇÕES: SUBSOLOS E BALDRAMES	11.01.002	IMPERMEABILIZACAO DE SUB-SOLOS C/ARG CIM-AREIA 1:3 HIDR TINTA BETUMINOSA	M2	549,22					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-6-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES.	11.02.027	IMPERMEABILIZACAO C/ EMULSAO ACRILICA - 5 DEMAOS	M2	67,97					
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-7-IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.010	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEAVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO	M3	11,89					
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-8-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.020	ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E OU PROTEÇÃO	M3	5,07					
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-9-SERVIÇOS AUXILIARES	003395	JUNTA DE DILATACAO COM MASTIQUE ELASTICO 2X2CM	M	46,11					
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-10-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.010	ARGAMASSA DE PROTEÇÃO COM ARGILA EXPANDIDA	M3	5,62					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-11-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.024	IMPERMEABILIZACAO COM MANTA ASFALTICA PRE FABRICADA 4MM	M2	136,16					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-11-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.066	REGULARIZACAO DE SUPERFICIE P/ PREPARO IMPERM 1:3 E=2,5CM	M2	136,16					
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-12-IMPERMEABILIZAÇÕES: RESERVATÓRIOS D'ÁGUA	11.03.004	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - RESERVATORIOS ENTERRADOS	M2	22,18					
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-1-PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.030	TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	9.734,29					
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-1-PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.041	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	2.944,29					
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-2-PINTURA EM SUPERFICIES DE CONCRETO / MASSA / GESSO / PEDRAS	33.03.760	HIDRORREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM ÁGUA	M2	11.279,89					
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-3-ESQUADRIAS	15.03.035	FUNDO ANTIOXIDANTE EM ESQUADRIAS	M2	346,32					
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-3-ESQUADRIAS	15.03.028	ESMALTE A BASE DE AGUA EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	346,32					
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-4-PINTURA EM SUPERFICIE DE MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	33.12.011	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	M2	426,95					
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-5-ESQUADRIAS	15.03.075	PINTURA DUAS DEMÃOS ESMALTE FACE APARENTE DE TUBULAÇÃO Ø 2 1/2"	M	217,11					
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-6-EXTERNA	15.04.080	PINTURA DE QUADRAS ESP-LINHAS DEMARCATORIAS (600M2)	UN	1,00					
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-6-EXTERNA	15.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2	206,27					
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	155929	CONJUNTO MOTOBOMBA DE RECALQUE POT=5CV VAZAO 12M3/H 63MCA	UN	2,00					
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	155922	CONJUNTO MOTOBOMBA DE INCENDIO 5HP 21,00M3/H 38MCA	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	135132	QD DE ACIONAMENTO PARA 2 BOMBAS RECALQUE COM ALTERNANCIA AUTOMATICA POT.ATE 7,5CV 220V TRIF.	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	135133	QD DE ACIONAMENTO PARA BOMBA DE INCENDIO POT ATE 5CV 220V TRIFASICO	UN	2,00					
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-2-PONTOS DE: INTERRUPTORES E TOMADAS	09.08.016	TOMADA 2P+T PADRAO NBR 14136, CORRENTE 20A-250V-ELETR.AÇO GALV.A QUENTE	UN	1.314,00					
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-3-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.88.064	CONDULETE DE 3/4"	UN	2.401,00					
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-3-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.88.060	CONDULETE DE 1"	UN	606,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2326

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.040	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 3/4" COM ACESSÓRIOS	M	3.050,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.060	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1" COM ACESSÓRIOS	M	4.070,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.080	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/4" COM ACESSÓRIOS	M	480,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.100	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/2" COM ACESSÓRIOS	M	240,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.120	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2" COM ACESSÓRIOS	M	140,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.140	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2 1/2" COM ACESSÓRIOS	M	60,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-5-ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	38.13.040	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	130,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-6-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.120	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 100 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	440,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-6-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.150	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 250 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	70,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-6-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.390	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 300 X 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	130,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-7-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.82.095	PERFILADO EM CHAPA DE ACO 38X38MM	M	1.670,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.430	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA, COM REFLETOR E ALETA PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, PARA 4 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W/16 W/18 W	UN	36,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.620	LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR TIPO CALHA ABERTA COM REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	394,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.800	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE TIPO CALHA ABERTA INSTALAÇÃO EM PERFILADO PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	109,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.310	LUMINÁRIA REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR RECUADO, PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 15 W/18 W/20 W/23 W/26 W	UN	72,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.580	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA COM ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28 W/54 W	UN	16,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-9-LUMINARIA INTERNA/BOCAL/LAMPADAS	97691	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-10-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.510	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE COM REFLETOR PRISMÁTICO SEM ALOJAMENTO PARA REATOR, PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO OU MISTA DE 150 W/250 W/400 W	UN	48,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-11-APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.080	LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO PÉTALA PEQUENA	UN	38,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-12-REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	26,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-13-SERVIÇOS AUXILIARES	139102	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 40X40X12CM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-14-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-15-INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.05.180	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	125,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-16-APARELHO DE ILUMINACAO DE LONGO ALCANCE E ESPECIFICA	41.12.080	PROJETOR RETANGULAR FECHADO, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO OU VAPOR DE SÓDIO DE 250 W/400 W	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-17-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.08.312	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	UN	87,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-17-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.08.170	ADIONADOR MANUAL TIPO QUEBRA VIDRO, EM CAIXA PLÁSTICA	UN	34,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-18-COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.061	SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA OU CADEIRANTE	CJ	22,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-19-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.08.214	DETECTOR DE GÁS LIQUEFEITO (GLP), GÁS NATURAL (GN) OU DERIVADOS DE METANO	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-19-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.08.230	SIRENE AUDIOVISUAL TIPO ENDEREÇÁVEL	UN	14,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-19-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.08.270	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COMPLETA, AUTONOMIA DE 1 HORA PARA 12 LAÇOS, 220 V/12 V	UN	1,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-20-REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.012	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 30X30X12 CM	UN	40,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-21-PAINEL AUTOPORTANTE	37.06.014	PAINEL AUTOPORTANTE EM CHAPA DE AÇO, COM PROTEÇÃO MÍNIMA IP 54 - SEM COMPONENTES	M2	62,90					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-22-QUADRO GERAL	09.04.050	PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE ESP=5MM PROTEGAO A CONTATO ACIDENTAL	M2	32,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-23-DISJUNTORES	37.25.090	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A	UN	49,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2327

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-23-DISJUNTORES	37.25.100	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 70A ATÉ 150A	UN	16,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-24-ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.043	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-25-SERVIÇOS AUXILIARES	135510	DISPOSITIVO DPS CLASSE II - 1 POLO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICROSSEGUNDOS) EFEITO INDIRETO, IN MAIOR OU IGUAL 15KA, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	76,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-26-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.08.063	BARRAMENTO DE 60A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	18,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-27-QUADRO GERAL	09.04.043	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 150 A	M	38,50					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-28-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.037	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 60 A	UN	13,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-28-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.023	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 200 A	UN	18,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-29-ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.088	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNETICO 3X10A A 3X60A	UN	18,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-30-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.074	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	7,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-31-CONTATOR	40.10.080	CONTATOR DE POTÊNCIA 18 A - 2NA+2NF	UN	8,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-32-ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.086	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X10A A 2X50A	UN	183,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-33-QUADRO GERAL	09.04.090	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 1X10A 1X30A	UN	158,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-34-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.060	BOTÃO DE COMANDO DUPLO SEM SINALIZADOR	UN	27,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-34-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.050	SINALIZADOR COM LÂMPADA	UN	52,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-35-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.08.064	BARRAMENTO DE 100A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	21,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-36-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.038	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 100 A	UN	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-37-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.080	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-37-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.130	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 300 MA - 4 POLOS	UN	8,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-38-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.08.062	BARRAMENTO DE 30A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	4,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-39-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.036	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 30 A	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-40-SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.040	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, TRIFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 15 KVA (208 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-41-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.090	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-41-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.100	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	1,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-42-QUADRO GERAL	09.04.038	INTERRUPTOR AUTOM. DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 40A/300 MA	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-43-CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.912	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, ABERTURA SOB CARGA SECA ATÉ 160 A / 690 V	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-43-CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.050	CHAVE COMUTADORA, REVERSÃO SOB CARGA, TETRAPOLAR, SEM PORTA FUSÍVEL, PARA 100 A	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-44-ESTABILIZACAO DE TENSAO	69.06.230	ESTABILIZADOR ELETRÔNICO DE TENSÃO, TRIFÁSICO, COM POTÊNCIA DE 40 KVA	UN	16,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-45-LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.030	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 16 W	UN	216,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-45-LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.070	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 32 W	UN	2.110,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	4.760,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	17.100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	370,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1.320,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	2.420,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00					

CEETEPSDC/2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2328

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	380,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	140,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.120	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 120 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	190,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.140	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 185 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.150	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 240 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	610,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-47-ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	06.01.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO BREJOSO EM CAMPO ABERTO	M3	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-48-REATERRO MANUAL SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	06.11.040	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-49-ARMADURA EM BARRA	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE ACO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	126,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-50-BARRAMENTOS	37.10.010	BARRAMENTO DE COBRE NU	KG	15,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-51-DISJUNTORES	37.13.730	DISJUNTOR SERIE UNIVERSAL, EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO FIXO E MAGNETICO AJUSTÁVEL, TRIPOLAR 600 V, CORRENTE DE 500 A ATÉ 630 A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-51-DISJUNTORES	37.13.920	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO AJUSTÁVEL E MAGNÉTICO FIXO, TRIPOLAR 2000/1200 V, FAIXA DE AJUSTE DE 1600 ATÉ 2000 A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-52-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	38.06.160	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 3" COM ACESSORIOS	M	9,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-52-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	38.06.180	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 4" COM ACESSORIOS	M	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-53-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.130	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	115,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-53-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.140	SAÍDA SUPERIOR, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-53-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.200	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 3/8" (TIRANTE)	M	1.700,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-54-DUTO FECHADO DE PISO E ACESSORIOS	38.10.024	CAIXA DE DERIVAÇÃO OU PASSAGEM, PARA CRUZAMENTO DE DUTO, MEDINDO 4 X 25 X 70 MM, SEM CRUZADORA	UN	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-55-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.134	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 1"	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-56-LEITOS E ACESSORIOS	38.12.120	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 500 X 100 MM - COM ACESSÓRIOS	M	32,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-57-ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	38.15.310	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 3/4"	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-57-ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	38.15.320	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 1"	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-58-RODAPÉ TECNICO E ACESSORIOS	38.16.030	RODAPÉ TÉCNICO TRIPLO E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	M	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-58-RODAPÉ TECNICO E ACESSORIOS	38.16.060	CURVA HORIZONTAL TRIPLA DE 90°, INTERNA OU EXTERNA E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-58-RODAPÉ TECNICO E ACESSORIOS	38.16.090	TÊ TRIPLO DE 90°, HORIZONTAL OU VERTICAL E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-59-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.22.620	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 100 MM	M	400,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-59-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.22.660	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 200 MM	M	180,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-60-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.23.020	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 100X50 MM	UN	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-60-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.23.150	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 300X100 MM	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.020	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 100 X 100 X 80 MM	UN	40,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.060	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 200 X 200 X 100 MM	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.080	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120 MM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.100	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 400 X 400 X 150 MM	UN	3,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2329

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITARIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITARIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-62-DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.310	CAIXA DE TOMADA EM POLIAMIDA E TAMPA PARA PISO ELEVADO, COM 4 ALOJAMENTOS PARA ELÉTRICA E ATÉ 8 ALOJAMENTOS PARA TELEFONIA E DADOS	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-63-TOMADAS	40.04.230	TOMADA DE CANALETA/PERFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	CJ	500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-63-TOMADAS	40.04.390	TOMADA DE ENERGIA QUADRADA COM RABICHO DE 10 A - 250 V , PARA INSTALAÇÃO EM PAINEL / RODAPÉ / CAIXA DE TOMADAS	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-64-INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.05.340	SENSOR DE PRESENÇA PARA TETO, COM FOTOCELULA, PARA LÂMPADA QUALQUER	UN	16,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-65-CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-65-CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-66-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.300	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA PENDULAR (PERA), COM CONTATO MICRO SWITCH	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-67-ACESSORIOS PARA ILUMINACAO	41.04.020	RECEPTÁCULO DE PORCELANA COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM ROSCA E-27	UN	192,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.051	RECEPTACULO P/LAMPADA HG OU MHL P/LUMINARIA EXT.OU PROJ-ROSCA E-40	UN	49,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.052	SOQUETE P/LAMPADA FLUORESCENTE TIPO ANTIVIBR. S/PORTA-STAR	UN	2.432,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.012	LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W	UN	43,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.019	LAMPADA VAPOR METALICO 250W	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-69-LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.450	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA "3U", BASE E27 DE 25 W - 110 OU 220 V	UN	192,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-70-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.250	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250 W / 220 V	UN	43,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-70-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.450	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250 W / 220 V	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-71-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.720	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BIPINO BILATERAL, 16 W - 127 V / 220 V	UN	72,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-71-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.750	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BIPINO BILATERAL, 32 W - 127 V / 220 V	UN	536,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-72-POSTES E ACESSORIOS	41.10.080	CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIAS	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-73-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.460	CAIXA EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, 240 X 240 X 150 MM	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-74-POSTES E ACESSORIOS	41.10.330	POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 10,00 M	UN	11,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-75-APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.440	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 1 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-75-APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.450	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-76-COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.080	LUVA DE REDUÇÃO GALVANIZADA DE 2" X 3/4"	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-76-COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.080	NIPLE DUPLO GALVANIZADO DE 2"	UN	4,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-77-QUADRO GERAL	09.04.055	TERRA COMPLETO 1 HASTE Ø 19MM COM CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	69,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-78-SISTEMAS DE PROTECAO/ATERRAMENTO	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	470,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-79-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.010	ISOLADOR EM EPÓXI DE 1 KV PARA BARRAMENTO	UN	480,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-80-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.010	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO SIMPLES, SEM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-81-CONECTORES	39.09.080	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	280,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-82-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.120	CONECTOR DE EMENDA EM LATÃO PARA CABO DE ATÉ 50 MM² COM 4 PARAFUSOS	UN	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.060	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.080	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	80,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.120	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM²	UN	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.130	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM²	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.160	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.200	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 70 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.240	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.246	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 120 MM²	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.300	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 240 MM²	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-84-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 39	39.20.005	CONECTOR PRENSA-CABO DE 3/4"	UN	50,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-85-PARA RAIOS	09.13.040	CORDOALHA DE ACO GALV. A QUENTE 50 MM2 (3/8") C/SUPORTE DE FIXAÇÃO	M	550,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2330

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-98-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 42	42.20.090	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-CABO HORIZONTAL EM X, BITOLA DO CABO DE 50-25MM² A 95-50MM²	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-87-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.370	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO, DE EMBUTIR, EM AÇO COM BARRAMENTO, DE 400 X 400 MM E TAMPA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-88-ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL	42.02.080	ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL, REFORÇADO COM CHAPA DE ENCOSTO	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-89-ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO	42.03.040	ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2", SIMPLES COM 2 DESCIDAS	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.020	BRAÇADEIRA DE CONTRAVENTAGEM PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.040	APOIO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.060	BASE PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.080	CONTRAVENTAGEM COM CABO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.120	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DE DIÂMETRO 2"	M	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.140	SUPORTE PORTA BANDEIRA SIMPLES PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.020	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DO APARELHO SINALIZADOR PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.110	CONECTOR CABO/HASTE DE 3/4"	UN	23,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.070	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO DUPLO, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.270	CONECTOR EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 50 MM² E VERGALHÕES ATÉ 3/8"	UN	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.300	TAMPA PARA CAIXA DE INSPEÇÃO CILÍNDRICA, AÇO GALVANIZADO	UN	23,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.390	PRESILHA EM LATÃO PARA CABOS DE 16 ATÉ 50 MM²	UN	500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-92-APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.310	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 24.000 BTU/H	CJ	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-92-APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.320	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 36.000 BTU/H	CJ	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-92-APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.300	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 18.000 BTU/H	CJ	1,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103244	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI/WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	3,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103245	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI/WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103251	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI/WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	6,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103253	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI/WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	9,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103261	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-94-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 61	61.20.450	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	KG	2.500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-95-PINTURA EM ESTRUTURAS METALICAS	33.07.102	ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA.	M2	500,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-96-ESTRUTURA EM AÇO	15.03.030	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ABTM-A36, SEM PINTURA	KG	250,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-97-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 43	43.20.130	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	UN	50,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-98-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.002	ELETROD ACO GALV QUENTE (NBR 5624) 20 MM (3/4") - INCL CONEXOES	M	2.000,00					
COMPOSIÇÃO	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-99-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 09.01	CABO DE CONTROLE 5X1,5MM2 ATE 1KV DE ISOLAÇÃO	M	2.000,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-100-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.001	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 3/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	730,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-100-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.003	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 5/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-100-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.005	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 7/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	510,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-101-TUBULACAO EM COBRE, PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO	46.27.060	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-102-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.007	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 1.1/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	150,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-103-ISOLANTE TERMICO PARA TUBOS E DUTOS	32.11.240	ISOLAMENTO TÉRMICO EM POLIETILENO EXPANDIDO, ESPESSURA DE 10 MM, PARA TUBULAÇÃO DE 1.1/2" (42 MM)	M	1.800,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-104-REDE DE ÁGUA FRIA: TUBULAÇÕES	08.03.015	TUBO PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL DE 25 INCL CONEXÕES	M	300,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.004	FIO DE 2,50 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	2.400,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2331

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.005	FIO DE 4 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.100,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.006	FIO DE 6 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.500,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.011	CABO DE 10 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	200,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.090	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRIFUGO, VAZÃO 1.190 M³/H, PRESSÃO 37 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.070	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRIFUGO, VAZÃO 1.710 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	26,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.005	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRIFUGO, VAZÃO 4.600 M³/H, PRESSÃO 30 MMCA - 220 / 380 V / 60HZ	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.050	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRIFUGO, VAZÃO 8.800 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-107-CLIMATIZACAO	61.10.400	DAMPER CORTA FOGO (DCF) TIPO COMPORTA, COM ELEMENTO FUSÍVEL E CHAVE FIM DE CURSO.	M2	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-107-CLIMATIZACAO	61.10.440	REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO DE AR	UN	84,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-108-EXAUSTOR, VENTILADOR E CIRCULADOR DE AR	43.05.030	EXAUSTOR ELÉTRICO EM PLÁSTICO, VAZÃO DE 150 A 190M³/H	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-109-CLIMATIZACAO	61.10.511	DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE AR COM PLENUM, MULTIVIAS E COLARINHO	M2	14,34					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-109-CLIMATIZACAO	61.10.565	GRELHA DE INSUFLAÇÃO DE AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO, DE DUPLA DEFLEXÃO, TAMANHO: ACIMA DE 0,10 M² ATÉ 0,50 M²	M2	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-109-CLIMATIZACAO	61.10.575	GRELHA DE RETORNO/EXAUSTÃO COM REGISTRO, TAMANHO: 0,07 M² A 0,12 M²	M2	0,38					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-110-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 62	62.20.330	COIFA EM AÇO INOXIDÁVEL COM FILTRO E EXAUSTOR AXIAL - ÁREA ATÉ 3,00 M²	M2	2,25					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-111-QUADRO GERAL	09.04.091	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X10A A 2X60A	UN	47,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-112-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.114	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-113-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 38	38.20.060	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO, ATÉ 4"	UN	1.000,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-114-QUADRO PARA TELEFONIA EMBUTIR, PROTECAO IP40 CHAPA Nº 16MSG	37.01.220	QUADRO TELEBRÁS DE EMBUTIR DE 1200 X 1200 X 120 MM	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-115-ELETRODUTO EM PVC RIGIDO ROSCAVEL	38.01.160	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" - COM ACESSÓRIOS	M	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-116-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.310	PERFILADO PERFURADO 38 X 76 MM EM CHAPA 14 PRÉ-ZINCADA, COM ACESSÓRIOS	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-116-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.210	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 1/4" (TIRANTE)	M	300,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-117-ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	38.12.030	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS	M	40,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-118-LEITOS E ACESSORIOS	38.12.086	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 300 X 100 MM - COM ACESSÓRIOS	M	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-119-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.130	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA A FOGO, 200X100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	350,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-119-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.640	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 200 MM	M	350,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-120-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.23.130	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 200X100 MM	UN	150,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-120-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.23.220	MÃO FRANCESA SIMPLES, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-121-FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.080	CABO TELEFÔNICO CI, COM 50 PARES DE 0,50 MM, PARA CENTRAIS TELEFÔNICAS, EQUIPAMENTOS E REDE INTERNA	M	80,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-121-FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.240	CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 100 PARES DE 0,50 MM, PARA REDE EXTERNA	M	60,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-121-FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.120	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-SN, COM 10 PARES DE 0,50 MM, PARA COTOS DE TRANSIÇÃO EM CAIXAS E ENTRADAS	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-122-CABO PARA TRANSMISSAO DE DADOS	39.13.125	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	13.000,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-123-CABO OPTICO	39.27.010	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-123-CABO OPTICO	39.27.020	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	100,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-123-CABO OPTICO	39.27.030	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 6 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-124-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.510	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 200 X 200 MM	UN	60,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-125-TOMADAS	40.04.096	TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA	UN	420,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-126-CONDULETES	40.06.060	CONDULETE METÁLICO DE 1"	CJ	520,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-126-CONDULETES	40.06.100	CONDULETE METÁLICO DE 1 1/2"	CJ	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.061	MESA CONTROLADORA HÍBRIDA PARA ATÉ 32 CÂMERAS IP'S, COM TECLADO E JOYSTICK, COMPATÍVEL COM SISTEMA DE CFTV, IP OU ANALÓGICO	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.111	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 24 UB X 570 MM	UN	8,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.115	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 44 UB X 770 MM	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.100	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 12 UB X 470 MM	UN	1,00					

CEETEPSDC/2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2332

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.110	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 20 U/S X 470 MM	UN	11,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.150	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 1 U	UN	91,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.225	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS	UN	38,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.170	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 2 U	UN	91,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.202	INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA PARA CFTV	UN	76,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.212	INSTALAÇÃO DE CÂMERA MÓVEL PARA CFTV	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-129-DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.140	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R2 (1070 X 620 X 500) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-130-EQUIPAMENTOS PARA INFORMATICA	69.08.010	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - 1 U PARA ATÉ 24 FIBRAS	UN	10,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-131-SISTEMA DE REDE	69.09.250	PATCH CORDS DE 1,50 OU 3,00 M - RJ-45 / RJ-45 - CATEGORIA 6A	UN	840,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-131-SISTEMA DE REDE	69.09.260	PATCH PANEL DE 24 PORTAS - CATEGORIA 6	UN	56,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-131-SISTEMA DE REDE	69.09.300	VOICE PANEL DE 50 PORTAS - CATEGORIA 3	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.140	BLOCO DE LIGAÇÃO COM ENGATE RÁPIDO PARA 10 PARES, BER-10	UN	80,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.170	CALHA DE AÇO COM 4 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.180	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX, MULTIMODO COM CONECTOR LC/LC - 2,5 M	UN	30,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.230	CALHA DE AÇO COM 8 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	20,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.250	PAINEL FRONTAL CEGO - 19" X 2 U	UN	346,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-133-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.258	PONTO DE ACESSO DE DADOS (ACCESS POINT), USO INTERNO, COMPATÍVEL COM POE 802.3AF	UN	165,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-134-SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.08.100	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO, COM POTÊNCIA ENTRE 5 A 7,5 KVA	UN	6,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-134-SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.08.080	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 5 KVA (220 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-135-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.620	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 300 X 300 MM	UN	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-136-SERVIÇOS AUXILIARES	139097	CAIXA METALICA A PROVA DE TEMPO 45X35X12CM	UN	25,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-137-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.600	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 100 X 100 MM	UN	9,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-138-REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.005	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 10X10X8 CM	UN	50,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-139-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.324	CÂMERA FIXA COLORIDA COMPACTA COM DOMO, PARA ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS - 1,3 MP	UN	45,00					
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-140-INSTALACAO DE LOGICA	96306	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-141-SERVIÇOS AUXILIARES	134478	CAIXA TIPO R2 PADRAO TELEBRAS COMPLETA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-142-DISJUNTORES	37.13.800	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-142-DISJUNTORES	37.13.840	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-143-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-144-SUPRESSOR DE SURTO	37.24.032	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 20 KA, IMAX. DE SURTO 50 ATÉ 80 KA	UN	94,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-145-DISJUNTORES	37.13.890	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 40 A ATÉ 50 A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-145-DISJUNTORES	37.12.530	DISJUNTOR FIXO PVO TRIFÁSICO, 15 KV, 630 A X 350 MVA, COM RELÉ DE PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE E TRANSFORMADORES DE CORRENTE	CJ	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-146-AMPERIMETRO	40.13.040	AMPERÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, PARA LIGAÇÃO EM TRANSFORMADOR DE CORRENTE, ESCALA FIXA DE 0A/50 A ATÉ 0A/2 KA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-147-VOLTIMETRO	40.14.030	VOLTÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, ESCALAS VARIÁVEIS DE 0/150 V, 0/250 V, 0/300 V, 0/500 V E 0/600 V	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-148-DISJUNTORES.	37.25.110	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 415/690V, DE 175A A 250A	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-149-SERVIÇOS AUXILIARES	139509	DISPOSITIVO DPS CLASSE I - 1 POLO, IMP MAIOR OU IGUAL 12,5KA (ONDA 10/350 MICROSSEGUNDOS) EFEITO DIRETO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICRO SEG.) EFEITO INDIRETO, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	25,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2333

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-150-BUS-WAY	37.16.071	SISTEMA DE BARRAMENTO BLINDADO DE 100 A 2000 A, TRIFÁSICO, BARRA DE COBRE	Axm	120,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-151-TRANSFORMADOR DE CORRENTE	37.19.030	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1000-5 A ATÉ 1500-5 A, JANELA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-152-ENTRADA DE ENERGIA - COMPONENTES	36.01.260	CUBÍCULO DE ENTRADA E MEDIÇÃO PARA USO ABRIGADO, CLASSE 15 KV	CJ	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-153-TRANSFORMADOR DE ENTRADA	36.09.060	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 500 KVA, CLASSE 15 KV, A SECO	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.282	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO, COM PINTURA REFLETIVA "PERIGO ALTA TENSÃO"	M2	0,50					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.330	LUVA DE COURO PARA PROTEÇÃO DE LUVA ISOLANTE	PAR	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.350	CAIXA PORTA LUVAS EM MADEIRA, COM TAMPA	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.390	TAPETE DE BORRACHA ISOLANTE ELÉTRICO DE 1000 X 1000 MM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-155-FUSIVEIS	37.12.020	FUSÍVEL TIPO NH 00 DE E A ATÉ 160 A	UN	12,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-156-BASES	37.11.080	BASE DE FUSÍVEL NH ATÉ 250 A, COM FUSÍVEL	UN	4,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-157-CAPACITOR DE POTENCIA	37.21.010	CAPACITOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 10 KVAR, 220 V/60 HZ, PARA CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-158-CAIXAS DE ENTRADA / MEDICAO	36.03.020	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFÁSICA (600 X 800 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-159-MUFLAS E TERMINAIS	36.06.080	TERMINAL MODULAR (MUFLA) UNIPOLAR INTERNO PARA CABO ATÉ 70 MM²/15 KV	CJ	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-160-PARA-RAIOS DE MEDIA TENSAO	36.07.030	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, CLASSE 12 KV/10 KA, COMPLETO, ENCAPSULADO COM POLÍMERO	UN	3,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-161-POSTEAMENTO	69.01.880	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 1000 KG, H = 12,00 M	UN	1,00					
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-162-PARA RAIOS	09.13.011	PP-03 PARA RAIOS FRANKLIN COM MASTRO AÇO GALVANIZADO .02" X 6,00M	UN	1,00					
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-163-BOMBAS SUBMERSIVEIS	43.11.320	CONJUNTO MOTOR-BOMBA SUBMERSÍVEL VERTICAL PARA ESGOTO, Q= 4,8 A 25,8 M³/H, HMAM= 19 A 5 MCA, POTÊNCIA 1 CV, DIÂMETRO DE SÓLIDOS ATÉ 20MM	UN	1,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-1-CALHAS E RUFOS	16.33.022	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,33 M	M	468,87					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-1-CALHAS E RUFOS	16.33.082	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 1,00 M	M	499,29					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.020	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	261,63					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.060	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 60 MM, (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	123,94					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.050	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 50 MM, (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,52					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.070	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 75 MM, (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	88,36					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.080	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 85 MM, (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	126,82					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.090	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 110 MM, (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,98					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.040	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	70,62					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.030	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	100,62					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.010	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	251,30					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.050	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	283,98					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.060	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	149,56					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.070	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	374,20					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-4-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	09.10.056	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ESGOTO DN 50MM (2")	UN	10,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-4-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	09.10.057	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ ESGOTO DN 75MM (3")	UN	5,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-4-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	09.10.058	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ ESGOTO DN 100MM(4")	UN	30,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-5-TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.020	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 22MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	73,01					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-5-TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.030	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 28MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	102,30					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-6-SERVIÇOS AUXILIARES	159562	VALVULA DE ESFERA DN 1 1/2" - GAS	UN	17,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-6-SERVIÇOS AUXILIARES	003417	CAIXA DE INSPECAO 60X60CM SIFONADA - ESG	UN	3,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-7-REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	15.08.028	CI-01 CAIXA DE INSPECAO 60X60CM PARA ESGOTO	UN	18,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-8-CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.030	CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA	UN	46,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-8-CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.040	CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA	UN	8,00					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-9-SERVIÇOS AUXILIARES	152980	RALO SECO PVC 100X40MM	UN	2,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2334

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-10-REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	18.08.027	CG-01 CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA	UN	2,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-11-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.009	CAIXA SIFONADA DE PVC DN 150X150X50MM COM GRELHA DE AÇO INOX COM FECHO ROTATIVO.	UN	44,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-12-REGISTRO E / OU VÁLVULA EM LATAO FUNDIDO COM ACABAMENTO CROMADO.	47.02.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 1" - LINHA ESPECIAL	UN	49,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-13-ACESSORIOS E METAIS	44.03.370	TORNEIRA CURTA COM ROSCA PARA USO GERAL, EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1/2"	UN	37,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-14-GRELHAS E TAMPAS	49.06.010	GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 4"	UN	108,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-15-ENTRADA DE AGUA	48.01.066	ENTRADA COMPLETA DE ÁGUA COM ABRIGO E REGISTRO DE GAVETA, DN= 2"	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-16-ENTRADA DE GAS	48.02.040	ENTRADA COMPLETA DE GÁS GLP COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-17-HIDRÔMETRO	48.03.010	HIDRÔMETRO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO 50 MM (2")	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-17-HIDRÔMETRO	48.03.200	FILTRO TIPO CESTO PARA HIDRÔMETRO DE 50 MM (2")	UN	1,00					
SINAPI	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-18-REGISTROS/VALVULAS	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-19-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 44	44.20.110	ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2"	UN	22,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-20-BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	08.15.017	BB-02 BEBEDOURO ACESSÍVEL ÁGUA REFRIGERADA PRESSÃO MÍNIMA 8MCA - FORNECIDO E INSTALADO	UN	8,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-21-APARELHOS E METAIS	08.17.050	BEBEDOURO ELETRICO COM CAPACIDADE DE 40 L	UN	7,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-22-REVESTIMENTO	30.04.030	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA	M2	4,18					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	08.08.101	CC-01 CUBA INOX (60X50X30CM) INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	6,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	08.08.103	CC-03 CUBA INOX (50X40X25CM) TORNEIRA DE PAREDE INCL VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	3,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	08.08.106	CC-07 CUBA INOX (60X50X30CM) TORNEIRA DE PAREDE COM MISTURADOR INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	1,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	08.08.040	BB-05 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	16,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-24-REGISTRO E / OU VÁLVULA EM LATAO FUNDIDO SEM ACABAMENTO	47.01.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1"	UN	16,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-25-REGISTRO E / OU VÁLVULA EM BRONZE	47.05.050	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2"	UN	4,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-25-REGISTRO E / OU VÁLVULA EM BRONZE	47.05.060	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2 1/2"	UN	2,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-26-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 47	47.20.300	CHAVE DE FLUXO DE ÁGUA COM RETARDO PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL DE 1" A 6" - CONEXÃO BSP	UN	2,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-27-TORNEIRA DE BOIA	48.05.050	TORNEIRA DE BOIA, DN= 2"	UN	4,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-28-REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	18.08.026	CI-02 CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80CM PARA ESGOTO	UN	4,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-29-TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.250	TUBO DE COBRE CLASSE E, DN= 66MM (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	217,11					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-30-HIDRANTES E ACESSORIOS	50.01.320	ABRIGO DE HIDRANTE DE 1 1/2" COMPLETO - INCLUSIVE MANGUEIRA DE 30 M (2 X 15 M)	UN	10,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-31-EXTINTORES	50.10.100	EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS	UN	9,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-31-EXTINTORES	50.10.120	EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 6 KG	UN	8,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-31-EXTINTORES	50.10.210	SUPORTE PARA EXTINTOR DE PISO EM FIBRA DE VIDRO	UN	17,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-32-COMBATE A INCENDIO: DEMAIS SERVICOS	08.09.012	REGISTRO DE RECALQUE NO PASSEIO (RR-01)	UN	1,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-33-LOUCAS	08.16.091	BR-03 CONJUNTO LAVATORIO E BACIA ACESSIVEIS	CJ	11,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-34-ESPELHOS	26.04.030	ESPELHO COMUM DE 3 MM COM MOLDURA EM ALUMÍNIO	M2	11,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-35-BARRA DE APOIO	30.01.010	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2"	M	33,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-36-ACESSORIOS E METAIS	44.03.180	DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS	UN	42,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-36-ACESSORIOS E METAIS	44.03.040	SABONETEIRA DE LOUÇA DE EMBUTIR	UN	58,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-37-LOUCAS	08.16.001	BACIA SIFONADA DE LOUCA BRANCA (VDR 6L) C/ ASSENTO	UN	48,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-38-ACESSORIOS E METAIS	44.03.080	PORTA-PAPEL DE LOUÇA DE EMBUTIR	UN	47,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-39-VÁLVULA DE DESCARGA OU PARA ACIONAMENTO DE METAIS SANITARIOS	47.04.040	VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DN= 1 1/2"	UN	47,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-40-BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	08.15.019	LT-07 LAVATÓRIO COLETIVO COM TORNEIRA DE MESA- SANIT.ADMINISTRAÇÃO	M	54,20					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-41-DIVISÓRIA E FECHAMENTO	14.30.010	DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANITO COM ESPESSURA DE 3 CM	M2	143,36					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-42-APARELHOS E LOUCAS	44.01.200	MICTÓRIO DE LOUÇA SIFONADO AUTO ASPIRANTE	UN	19,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-43-CHUVEIROS	43.02.140	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500 W / 220 V EM PVC	UN	11,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUCAS	08.16.053	BR-07 CHUVEIRO ACESSIVEL	CJ	1,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUCAS	08.16.054	BR-08 BACIA PARA SANITARIO ACESSIVEL	CJ	7,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUCAS	08.16.055	BR-09 LAVATORIO ACESSIVEL	CJ	7,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUCAS	08.16.094	BR-06 CHUVEIRO ACESSIVEL	CJ	1,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-45-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.020	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	629,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-46-GRELHAS E TAMPAS	49.06.660	GRELHA COM CALHA E CESTO COLETOR PARA PISO EM AÇO INOXIDÁVEL, LARGURA DE 20 CM	M	34,00					
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-47-ABRIGO E REDE DE GÁS	08.02.001	AG-04 ABRIGO PARA GÁS COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00					
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-48-CANALETAS E AFINS	45.11.130	CANALETA COM GRELHA EM ALUMÍNIO, LARGURA DE 80 MM	M	280,52					

CEETEPSDC/2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2335

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.040	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	83,48					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.050	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 200 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	56,09					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.060	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 250 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	21,25					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.070	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 300 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	14,35					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.090	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 400 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	51,86					
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-50-GRELHAS E TAMPAS	46.06.080	GRELHA HEMISFERICA EM FERRO FUNDIDO DE 6"	UN	4,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-51-ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.012	CA-11 CAIXA DE AREIA COM GRELHA	UN	3,00					
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-51-ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.075	CA-10 CAIXA DE AREIA 60X60 CM PARA ÁGUAS PLUVIAIS	UN	20,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.041	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA EM FORMATO A0	UN	12,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.111	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1	UN	20,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.071	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM FORMATO A1	UN	20,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.061	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A0	UN	12,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-3-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 01.01	PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO EM FORMATO A0	UN	6,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-4-PROJETO EXECUTIVO	01.17.151	PROJETO EXECUTIVO DE CLIMATIZAÇÃO EM FORMATO A1	UN	12,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-5-ESTUDO E PROGRAMA AMBIENTAIS	01.27.031	PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRA	UN	1,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-6-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.01	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO TESTE HIDROSTÁTICO EM REDES DE INCÊNDIO E MANGUEIRAS E, RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA , DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-6-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.02	LAUDO TÉCNICO REFERENTE À INSPEÇÃO E MEDIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA , DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00					
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-6-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.03	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - CMAR E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-7-CONSERVAÇÃO - REDE DE GÁS E ÁGUA FRIA	08.80.040	LAUDO COM TESTE DE ESTANQUEIDADE EM INSTAL.DE REDES DE DISTRIB.DE GÁS COMBUST.NBR 15526/07	UN	1,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-8-VEGETACAO RASTEIRA	34.02.090	FORRAÇÃO COM HERA INGLESA, MÍNIMO 12 MUDAS / M² - H= 0,15 M	M2	1.188,94					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-9-SERVIÇOS AUXILIARES	300920	PAISAGISMO URBANO-TREPADEIRA UNHA DE GATO	UN	32,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-10-GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.307	ARBUSTO GUAIMBÊ-DA-FOLHA-ONDULADA H=0,50 A 0,70M	UN	26,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-10-GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.217	ÁRVORE ORNAMENTAL EMBAÚBA H=2,00M	UN	44,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-10-GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.006	GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS	M2	1.062,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-11-PREPARACAO DE SOLO	34.01.010	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM	M3	212,40					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-12-COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.047	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 4,00M COM 2 VASOS SANITARIOS, 1 LAVABO, 1 MICTÓRIO E 4 PONTOS CHUV.	M2	288,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2336

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-12-COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.046	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 6,00M COM JANELAS DE VENTILAÇÃO.	M2	864,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-13-ELEVADOR	61.01.690	ELEVADOR PARA PASSAGEIROS, USO INTERNO COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 600 KG PARA TRÊS PARADAS, PORTAS UNILATERAIS	CJ	1,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-14-COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.010	PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO	UN	50,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-15-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.076	SH07 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 600X60MM (PAREDE INTERNA) / BRAILLE	UN	6,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-15-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.081	SH12 TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO	UN	2,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-16-COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.030	ANEL DE BORRACHA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL PARA CORRIMÃO, DIÂMETRO DE 4,5 CM	UN	50,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-17-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.070	SH01 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PORTA)	UN	11,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-17-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.080	SH11 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PARA VAGA ACESSÍVEL	UN	2,00					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-18-LIMPEZA FINAL	16.11.005	LIMPEZA DA OBRA	M2	5.176,56					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-19-CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.60.098	RETIRADA DE ENTULHO	M3	800,53					
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-20-SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL - SERVIÇOS PRELIMINARES	16.30.017	ANDAIME - TORRE - ALUGUEL MENSAL	M	576,00					
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-21-ANDAIME E BALANCIM	02.05.212	ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS	M2MES	1.800,00					

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2337

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA UNITÁRIO

RESUMO

NÚMERO ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS	VALOR (R$)	%
01	SERVIÇOS INICIAIS		
02	INFRAESTRUTURA		
	TOTAL R$		

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: **U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP**

CEETEPSDCI2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

Governo do Estado de São Paulo
2338

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA UNITÁRIO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.1-LIMPEZA DO TERRENO	01.01.021	CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES INCL RAIZES 15CM<DIAM<30CM	UN	30,00					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.2-ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	2.980,00					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.2-ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.120	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.021	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 2° KM ATÉ O 3° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3° KM ATÉ O 5° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.023	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.024	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.025	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15° KM ATÉ O 20° KM	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.026	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20° KM	M3XKM	18.297,97					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.4-ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.040	ATERRO MECANIZADO POR COMPENSAÇÃO, SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO, SEM COMPACTAÇÃO DO ATERRO	M3	2.994,00					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.5-TAXAS DE RECOLHIMENTO	05.05.007	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	4.574,49					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.6-ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.030	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	2.994,00					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7-COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.059	TAPUME H=225CM ENGASTADO NO TERRENO E PINTURA LATEX FACE EXTERNA CO LOGOTIPO	M	136,51					
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.8-LOCAÇÃO DE OBRA	02.10.020	LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO	M2	3.192,88					
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.9-MOVIMENTO DE TERRA MECANIZADO	01.03.005	TRANSPORTE POR CAMINHAO M3X	KM	3.376,20					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.1-ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	12.12.010	TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA EM SOLO	TX	1,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.2-FUNDAÇÃO PROFUNDA	02.02.073	ESTACA TIPO HELICE DN 400CM	M	3.928,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.3-CONCRETO	02.05.029	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	881,89					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.4-ARMADURA	02.04.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	33.041,29					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.5-CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL - FORNECIMENTO DO MATERIAL	11.04.060	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 300 KG CIMENTO / M³	M3	164,86					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.6-ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	716,11					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7-ESCAVAÇÃO	02.01.010	APILOAMENTO PARA SIMPLES REGULARIZACAO	M2	368,56					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7-ESCAVAÇÃO	02.01.015	LASTRO DE CONCRETO - E 5 CM	M2	368,56					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.8-FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	05.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	1.499,82					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.9-IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	1.251,16					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.10-IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.003	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - SUB SOLOS	M2	4,47					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11-ESCAVAÇÃO	02.01.025	REATERRO INTERNO APILOADO	M3	515,94					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11-ESCAVAÇÃO	02.01.001	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ATE 1.80 M	M3	17,39					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.12-FUNDAÇÃO PROFUNDA	02.02.070	ESTACA TIPO HELICE DN 250CM	M	80,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.13-FORMA	02.03.001	FORMA DE MADEIRA MACICA	M2	515,92					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.14-IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.002	IMPERM RESP ALV EMBAS C/ CIM-AREIA 1-3 HIDROFUGO TINTA BETUMINOSA	M2	52,00					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.15-ESCAVAÇÃO	02.01.002	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ALEM DE 1.80 M	M3	211,31					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.16-ARMADURA	02.04.003	ACO CA 60 (A OU B) FYK= 600 M PA	KG	648,80					
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.17-ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.050	POCO DE RETENÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL Ø 2,50M COM FUNDO DE BRITA	M	3,34					
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.18-ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS E BURACOS EM SOLO, EXCETO ROCHA	07.02.080	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4 M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	22,44					

CEETEPSDC/2023110262A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:26 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:19:41.
Documento Nº: 74575193-4759 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575193-4759

ANEXO III.3
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO UNITÁRIOS E GLOBAL
(PARA PREENCHIMENTO)

Governo do Estado de São Paulo
2339

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (GERAL)

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

		1ª Etapa		2ª Etapa		3ª Etapa		4ª Etapa		5ª Etapa		6ª Etapa		7ª Etapa	
		0	30		60		90		120		150		180		210
ETAPA	DESCRIÇÃO	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	SERVIÇOS INICIAIS														
2	INFRAESTRUTURA														
3	SUPERESTRUTURA														
4	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS														
5	COBERTURA														
6	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO														
7	FORROS														
8	REVESTIMENTOS DE PISOS														
9	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS														
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS														
11	VIDROS														
12	IMPERMEABILIZAÇÕES														
13	PINTURA														
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS														
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS														
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL														
	VALOR														
	VALOR ACUMULADO														

CEETEPSDCI2023110278A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

SIGA

Governo do Estado de São Paulo
2340

	8º Etapa		9º Etapa		10º Etapa		11º Etapa		12º Etapa		13º Etapa		14º Etapa		15º Etapa		16º Etapa	
		240		270		300		330		360		390		420		450		480
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		

CEETEPSDCI2023110278A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

Governo do Estado de São Paulo
2341

	17º Etapa		18º Etapa		19º Etapa		20º Etapa		21º Etapa		22º Etapa		23º Etapa		24º Etapa		Prazo: 720 dias	VALOR SERVIÇO
	510		540		570		600		630		660		690		720			
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		

CEETEPSDCI202311027BA

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

Governo do Estado de São Paulo
2342

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO CONSTRUÇAO - PREÇO GLOBAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

		1ª Etapa		2ª Etapa		3ª Etapa		4ª Etapa		5ª Etapa		6ª Etapa		7ª Etapa	
		0	30		60		90		120		150		180		210
ETAPA	DESCRIÇÃO	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	SERVIÇOS INICIAIS														
3	SUPERESTRUTURA														
4	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS														
5	COBERTURA														
6	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO														
7	FORROS														
8	REVESTIMENTOS DE PISOS														
9	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS														
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS														
11	VIDROS														
12	IMPERMEABILIZAÇÕES														
13	PINTURA														
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS														
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS														
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL														
	VALOR														
	VALOR ACUMULADO														

CEETEPSDCI2023110278A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

Governo do Estado de São Paulo
2343

	8ª Etapa		9ª Etapa		10ª Etapa		11ª Etapa		12ª Etapa		13ª Etapa		14ª Etapa		15ª Etapa		16ª Etapa		17ª Etapa	
	240		270		300		330		360		390		420		450		480		510	
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				

CEETEPSDCI2023110278A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

Governo do Estado de São Paulo
2344

	18ª Etapa		19ª Etapa		20ª Etapa		21ª Etapa		22ª Etapa		23ª Etapa		24ª Etapa		Prazo: 720 dias	VALOR SERVIÇO
	540		570		600		630		660		690		720			
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																

CEETEPSDCI2023110278A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

Governo do Estado de São Paulo
2345

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO CONSTRUÇAO - PREÇO UNITARIO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

		1º Etapa		2º Etapa		3º Etapa		4º Etapa		5º Etapa		6º Etapa		7º Etapa		8º Etapa		9º Etapa		10º Etapa		11º Etapa		12º Etapa		13º Etapa		14º Etapa		15º Etapa		16º Etapa	
		0	30		60		90		120		150		180		210		240		270		300		330		360		390		420		450		480	
ETAPA	DESCRIÇÃO	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	SERVIÇOS INICIAIS																																
2	INFRAESTRUTURA																																
	VALOR																																
	VALOR ACUMULADO																																

CEETEPSDCI202311027 8A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

Governo do Estado de São Paulo
2346

	17ª Etapa		18ª Etapa		19ª Etapa		20ª Etapa		21ª Etapa		22ª Etapa		23ª Etapa		24ª Etapa			
		510		540		570		600		630		660		690		720	Preço: 720 dias	VALOR SERVIÇO
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																		
2																		

CEETEPSDCI2023110278A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:20:39 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:21:33.
Documento Nº: 74575333-5791 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74575333-5791

ANEXO III.4

(para preenchimento)

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI			
ITEM	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TOTAL**	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		%
2	LUCRO (L)		%
3	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		%
4	SEGUROS/ GARANTIAS e RISCOS		%
4.1	*Seguros (S)*		%
4.2	*Garantias (G)*		%
4.3	*Riscos (R)*		%
5	TRIBUTOS (I)		%
5.1	*Imposto Municipal: Imposto Sobre Serviço – ISS*		%
5.2	*Programa de Integração Social – PIS*		%
5.3	*Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS*		%
TOTAL DO BDI EM PORCENTAGEM			%

EQUAÇÃO PARA O CÁLCULO DO BDI *:
BDI= [(1 + (AC + S + R + G)) x (1 + DF) x (1 + L) / (1 - I)] - 1
AC= taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;
S= taxa representativa de Seguros;
R= taxa representativa de Riscos;
G= taxa representativa de Garantias;
DF= taxa representativa de Despesas Financeiras;
L= taxa representativa de Lucro;
I= taxa representativa da incidência de Impostos;

**conforme modelo do relatório do Tribunal de Contas da União (TC 036.076/2013-2) - Acórdão nº 2622/2013*

BDI PARA EQUIPAMENTOS:		%

ANEXO III.5
DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS
(Para preenchimento)

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (Regime Onerado)			
GRUPO A	**Encargos Sociais Básicos**	**Parcial (%)**	**Total (%)**
A1.	Previdência Social		
A2.	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço		
A3.	Salário-Educação		
A4.	Serviço Social da Indústria (Sesi)		
A5.	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)		
A6.	Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae)		
A7.	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)		
A8.	Seguro contra acidentes de trabalho (INSS)		
A9.	Seconci-Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário (aplicável a todas as empresas constantes do III grupo da CLT-art.577)		
GRUPO B	**Encargos Sociais recebem as incidências do Grupo A**	**Parcial (%)**	**Total (%)**
B1.	Repouso Semanal e Feriados Nacionais, Estaduais e Municipais		
B2.	Auxílio Enfermidade		
B3.	Licença Paternidade		
B4.	13º Salário		
B5.	Dias de chuva/faltas justificadas/acidentes de trabalho/greves/falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços na obra/outras dificuldades		
GRUPO C	**Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A**	**Parcial (%)**	**Total (%)**
C1.	Depósito por despedida injusta: 40% sobre (A2+(A2XB)		
C2.	Aviso-prévio indenizado		
C3.	Férias indenizadas		
GRUPO D	**Taxas das reincidências**	**Parcial (%)**	**Total (%)**
D1.	Reincidências de A sobre B		
D2.	Reincidências de A2 sobre C2		
TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE SALÁRIO HORA (%)			

ANEXO III.6
DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA E ATUAÇÃO CONFORME AO MARCO LEGAL ANTICORRUPÇÃO

Eu, _____, portador do RG nº _____ e do CPF nº _____, representante legal do licitante _____ (*nome empresarial*), interessado em participar da Concorrência nº ___/___, Processo n° ___/___, **DECLARO,** sob as penas da Lei, especialmente o artigo 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) a proposta apresentada foi elaborada de maneira independente e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado ou discutido com qualquer outro licitante ou interessado, em potencial ou de fato, no presente procedimento licitatório;
b) a intenção de apresentar a proposta não foi informada ou discutida com qualquer outro licitante ou interessado, em potencial ou de fato, no presente procedimento licitatório;
c) o licitante não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro licitante ou interessado, em potencial ou de fato, no presente procedimento licitatório;
d) o conteúdo da proposta apresentada não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro licitante ou interessado, em potencial ou de fato, no presente procedimento licitatório antes da adjudicação do objeto;
e) o conteúdo da proposta apresentada não foi, no todo ou em parte, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante relacionado, direta ou indiretamente, ao órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e
f) o representante legal do licitante está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

DECLARO, ainda, que a pessoa jurídica que represento conduz seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e a prática de quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, em atendimento à Lei Federal nº 12.846/ 2013 e ao Decreto Estadual nº 67.301/2022, tais como:

I – Prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, ou a terceira pessoa a ele relacionada;
II – Comprovadamente, financiar, custear, patrocinar ou de qualquer modo subvencionar a prática dos atos ilícitos previstos em Lei;
III – comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;
IV – No tocante a licitações e contratos:
a) frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;

b) impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;

c) afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;

d) fraudar licitação pública ou contrato dela decorrente;

e) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato administrativo;

f) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos Respectivos instrumentos contratuais; ou

g) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a administração pública;

V – Dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do sistema financeiro nacional.

(Local e data).

_____

(Nome/assinatura do representante legal)

ANEXO IV
MODELOS DE DECLARAÇÕES PARA O ENVELOPE Nº 2 – "HABILITAÇÃO"

ANEXO IV.1
MODELO A QUE SE REFERE O ITEM 5.1.5.1. DO EDITAL

Nome completo:
_____

RG nº: _____ CPF nº:
_____

DECLARO, sob as penas da Lei, que o licitante _____ (*nome empresarial*), interessado em participar da Concorrência nº ___/___, Processo n° ___/___:

a) está em situação regular perante o Ministério do Trabalho e Emprego no que se refere a observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7.º da Constituição Federal, na forma do Decreto Estadual nº 42.911/1998;
b) não se enquadra em nenhuma das vedações de participação na licitação do item 2.2 deste Edital;
c) não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do artigo 1º e no inciso III do artigo 5º da Constituição Federal; e
d) atende às normas de saúde e segurança do trabalho, nos termos do parágrafo único do artigo 117 da Constituição Estadual.

(Local e data).

_____
(Nome/assinatura do representante legal)

ANEXO IV.2
DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS OU SUBPRODUTOS FLORESTAIS DE ORIGEM NATIVA DA FLORA BRASILEIRA, NOS TERMOS DO DECRETO ESTADUAL Nº 66.819/2022

Nome completo: _____

CPF nº: _____

DECLARO, sob as penas da lei e em conformidade com o Decreto Estadual nº 66.819/2022, que o licitante _____ *nome empresarial*), interessado em participar da Concorrência nº ___/___, Processo n° ___/___, no caso de utilização na execução do objeto desta licitação de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira referidos no artigo 1º do Decreto Estadual n° 66.819/2022, cumprirá a obrigação de proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMADEIRA.

Tenho ciência de que o descumprimento do referido decreto poderá acarretar a rescisão do contrato, bem como a aplicação das sanções administrativas cabíveis, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes, independentemente da responsabilização na esfera criminal.

(Local e data).

_____
(Nome/assinatura do representante legal)

ANEXO IV.3
DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS OU SUBPRODUTOS DE ORIGEM MINERAL REFERIDOS NO DECRETO ESTADUAL Nº 67.409/2022

Nome completo: _____
CPF nº: _____

DECLARO, sob as penas da lei e em conformidade com o Decreto Estadual nº 67.409/2022, que o licitante _____ *nome empresarial*), interessado em participar da Concorrência nº ___/___, Processo n° ___/___, no caso de utilização na execução do objeto desta licitação de produtos ou subprodutos de origem mineral referidos no § 1º do artigo 1º do Decreto Estadual nº 67.409/2022, cumprirá a obrigação de proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMINÉRIO.

Tenho ciência de que o descumprimento do referido decreto poderá acarretar a rescisão do contrato, bem como a aplicação das sanções administrativas cabíveis, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes, independentemente da responsabilização na esfera criminal.

(Local e data).

_____
(Nome/assinatura do representante legal)

ANEXO IV.4
DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA QUANTO À PROIBIÇÃO DO USO DE AMIANTO, ASBESTO E DERIVADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, NOS TERMOS DA LEI ESTADUAL Nº 16.775, DE 22 DE JUNHO DE 2018

Nome completo:
_____

RG nº: _____ CPF nº:
_____

DECLARO, sob as penas da lei e em conformidade com o Decreto Estadual nº 53.047/2008, que o licitante _____ *nome empresarial*), interessado em participar da Concorrência nº ___/___, Processo n° ___/___, se compromete a cumprir o disposto na Lei Estadual nº 12.684, de 26 de julho de 2007, a qual proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição.

(Local e data).

_____
(Nome/assinatura do representante legal)

ANEXO IV.5
DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO RACIONAL DE ÁGUA

Ao
CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS
CONCORRÊNCIA Nº _____
PROCESSO Nº _____
OBJETO: _____

Empresa_____, com sede_____, inscrita no CNPJ nº_____, neste ato, por seu representante legal, vem por meio desta, declarar nosso compromisso com a redução e a utilização racional e eficiente de água, nos termos dos Decretos estaduais nº 48.138 e nº 59.327/2013.

São Paulo, __ de _____ de ____.

_____
(Nome, cargo do representante legal da licitante)

(em papel timbrado da licitante)

ANEXO IV.6 - TABELA – SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Governo do Estado de São Paulo
2364

INFORMAÇÃO N. 28-23 UIE - DIVISÃO DE ORÇAMENTOS
CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

ANEXO II - SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Capacidade técnico-operacional

Nº	Código	Descrição	Unidade	Quant. Total	Relevância	Quant. Exigida (50%)
EXECUÇÃO DE ARMADURA EM AÇO EM GERAL			**KG**	**128.584,26**	**6,02%**	**64.292,130**
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE ARMADURA EM AÇO EM GERAL:						
1	02.04.002	AÇO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	33.841,29	1,58%	16.920,645
2	02.04.003	AÇO CA 60 (A OU B) FYK= 600 M PA	KG	648,80	0,03%	324,400
3	03.02.002	AÇO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	94.094,17	4,41%	47.047,085
INSTALAÇÃO DE CAIXILHOS EM GERAL			**M2**	**2.040,51**	**5,32%**	**1.020,255**
Serviços da planilha referentes à INSTALAÇÃO DE CAIXILHOS EM GERAL:						
1	25.01.400	CAIXILHO EM ALUMINIO ANODIZADO FIXO	M2	78,78	0,21%	39,390
2	25.01.040	CAIXILHO EM ALUMINIO BASCULANTE, SOB MEDIDA	M2	766,15	3,25%	383,075
3	25.01.080	CAIXILHO EM ALUMINIO DE CORRER, SOB MEDIDA	M2	23,20	0,09%	11,600
4	25.01.110	CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMINIO ANODIZADO, SOB MEDIDA	M2	0,62	0,00%	0,310
5	25.01.060	CAIXILHO EM ALUMINIO MAXIM-AR, SOB MEDIDA	M2	15,98	0,05%	7,990
6	25.01.100	CAIXILHO EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, SOB MEDIDA	M2	19,44	0,08%	9,720
7	22.06.300	BRISE METALICO CURVO E MOVEL EM CHAPA MICROPERFURADA DE ALUMINIO PRE-PINTADA	M2	161,41	0,36%	80,705
8	06.01.080	VENEZIANA INDUSTRIAL -ALETAS PVC MONTANTES ACO GALVANIZADO REF 100	M2	812,45	0,82%	406,225
9	25.02.110	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMINIO, SOB MEDIDA	M2	62,58	0,24%	31,290
10	25.02.211	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMINIO - COR BRANCA	M2	99,90	0,22%	49,950
EXECUÇÃO DE PINTURA EM GERAL			**M2**	**25.437,97**	**2,66%**	**12.718,985**
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE PINTURA EM GERAL:						
1	33.10.030	TINTA ACRILICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	9.734,29	1,08%	4.867,145
2	15.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2	206,27	0,02%	103,135
3	33.07.102	ESMALTE A BASE DE AGUA EM ESTRUTURA METALICA	M2	500,00	0,09%	250,000
4	33.10.041	ESMALTE A BASE DE AGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	2.944,29	0,36%	1.472,145
5	15.03.028	ESMALTE A BASE DE AGUA EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	346,32	0,05%	173,160
6	33.12.011	ESMALTE A BASE DE AGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	M2	426,95	0,07%	213,475
7	33.03.760	HIDROREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA A BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM ÁGUA	M2	11.279,85	0,99%	5.639,925
INSTALAÇÃO DE FIOS E CABOS EM GERAL			**M**	**49.070,00**	**2,04%**	**24.535,000**
Serviços da planilha referentes à INSTALAÇÃO DE FIOS E CABOS EM GERAL:						
1	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	4.760,00	0,07%	2.380,000
2	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	17.100,00	0,35%	8.550,000
3	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	370,00	0,01%	185,000
4	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1.320,00	0,05%	660,000
5	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	2.420,00	0,12%	1.210,000
6	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00	0,03%	235,000
7	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	380,00	0,04%	190,000
8	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	200,00	0,03%	100,000
9	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00	0,10%	235,000
10	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	50,00	0,01%	25,000
11	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	140,00	0,05%	70,000
12	39.26.120	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 120 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇAO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	190,00	0,09%	95,000
13	39.26.140	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 185 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇAO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	20,00	0,01%	10,000
14	39.26.150	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 240 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇAO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	610,00	0,46%	305,000
15	CP 09.01	CABO DE CONTROLE 5X1,5MM2 ATE 1KV DE ISOLAÇÃO	M	2.000,00	0,10%	1.000,000
16	09.07.011	CABO DE 10 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	200,00	0,01%	100,000
17	39.11.080	CABO TELEFÔNICO CI, COM 50 PARES DE 0,50 MM, PARA CENTRAIS TELEFÔNICAS, EQUIPAMENTOS E REDE INTERNA	M	80,00	0,01%	40,000
18	39.11.240	CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 100 PARES DE 0,50 MM, PARA REDE EXTERNA	M	60,00	0,01%	30,000
19	39.11.120	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-SN, COM 10 PARES DE 0,50 MM, PARA COTOS DE TRANSIÇÃO EM CAIXAS E ENTRADAS	M	50,00	0,00%	25,000
20	39.18.126	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	13.000,00	0,41%	6.500,000
21	39.27.010	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	30,00	0,00%	15,000
22	39.27.020	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	100,00	0,00%	50,000

CEETEPSDC202311033 9A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:26:32 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:28:25.
Documento Nº: 74576774-2987 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74576774-2987

INFORMAÇÃO N. 28-23 UIE - DIVISÃO DE ORÇAMENTOS
CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22

OBJETO: Construção para Implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

ANEXO II - SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA

23	39.27.030	CABO OPTICO MULTIMODO, 6 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	50,00	0,00%	25,000
24	09.07.004	FIO DE 2,50 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	2.400,00	0,03%	1.200,000
25	09.07.005	FIO DE 4 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.100,00	0,02%	550,000
26	09.07.006	FIO DE 6 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.500,00	0,03%	750,000

INSTALAÇÃO DE TELHAS EM GERAL			M2	2.689,80	2,00%	1.344,900
Serviços da planilha referentes à INSTALAÇÃO DE TELHAS EM GERAL:						
1	16.12.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPOXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM	M2	1.465,82	0,71%	732,910
2	16.13.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPOXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM LÃ DE ROCHA	M2	1.223,98	1,29%	611,990

EXECUÇÃO DE FORMA DE MADEIRA EM GERAL			M2	12.996,86	8,67%	6.498,430
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE FORMA DE MADEIRA EM GERAL:						
1	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	12.479,94	8,51%	6.239,970
2	02.03.001	FORMA DE MADEIRA MACICA	M2	516,92	0,16%	258,460

EXECUÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL			M2	5.983,15	1,93%	2.991,575
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL:						
1	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	1.027,05	0,30%	513,525
2	14.10.121	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	2.347,82	0,83%	1.173,910
3	14.04.210	ALVENARIA DE BLOCO CERAMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 14 CM	M2	1.515,13	0,44%	757,565
4	14.04.220	ALVENARIA DE BLOCO CERAMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 19 CM	M2	1.052,73	0,35%	526,365
5	04.01.050	ALVENARIA AUTO-PORTANTE: BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL DE 14X19X39CM CLASSE B	M2	40,42	0,01%	20,210

EXECUÇÃO DE CONCRETO EM GERAL			M3	2.153,80	4,31%	1.076,900
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE CONCRETO EM GERAL:						
1	02.05.029	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	851,89	1,75%	425,945
2	11.04.060	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MINIMO 300 KG CIMENTO / M³	M3	164,66	0,26%	82,330
3	03.03.030	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	1.005,65	2,07%	502,825
4	03.03.014	CONCRETO DOSADO E LANCADO FCK= 20 M PA	M3	131,60	0,23%	65,800

Capacidade técnico-profissional

Nº	Código	Descrição	Unidade		Capacidade técnico-profissional
EXECUÇÃO DE ARMADURA EM AÇO EM GERAL			KG		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE ARMADURA EM AÇO EM GERAL:					
1	02.04.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
2	02.04.003	ACO CA 60 (A OU B) FYK= 600 M PA	KG		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
3	03.02.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
INSTALAÇÃO DE CAIXILHOS EM GERAL			M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
Serviços da planilha referentes à INSTALAÇÃO DE CAIXILHOS EM GERAL:					
1	25.01.400	CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO FIXO	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
2	25.01.040	CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE, SOB MEDIDA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
3	25.01.080	CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, SOB MEDIDA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
4	25.01.110	CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
5	25.01.060	CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR, SOB MEDIDA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
6	25.01.100	CAIXILHO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, SOB MEDIDA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
7	22.06.300	BRISE METÁLICO CURVO E MÓVEL EM CHAPA MICROPERFURADA DE ALUMÍNIO PRÉ-PINTADA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
8	06.01.080	VENEZIANA INDUSTRIAL -ALETAS PVC MONTANTES ACO GALVANIZADO REF 100	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
9	25.02.110	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
10	25.02.211	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO - COR BRANCA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
EXECUÇÃO DE PINTURA EM GERAL			M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE PINTURA EM GERAL:					
1	33.10.030	TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
2	15.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
3	33.07.102	ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
4	33.10.041	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
5	15.03.028	ESMALTE A BASE DE AGUA EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
6	33.12.011	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
7	33.03.760	HIDROREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMERICO DISPERSO EM ÁGUA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)

CEETEPSDCI202311033 9A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:26:32 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:28:25.
Documento Nº: 74576774-2987 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74576774-2987

Governo do Estado de São Paulo
2366

INFORMAÇÃO N. 28-23 UIE - DIVISÃO DE ORÇAMENTOS
CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

ANEXO II - SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA

INSTALAÇÃO DE FIOS E CABOS EM GERAL			**M**		**Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)**
Serviços da planilha referentes à INSTALAÇÃO DE FIOS E CABOS EM GERAL:					
1	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
2	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
3	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
4	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
5	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
6	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
7	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
8	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
9	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
10	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
11	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
17	39.11.080	CABO TELEFÔNICO CI. COM 50 PARES DE 0,50 MM, PARA CENTRAIS TELEFÔNICAS, EQUIPAMENTOS E REDE INTERNA	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
18	39.11.240	CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 100 PARES DE 0,50 MM, PARA REDE EXTERNA	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
19	39.11.120	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-SN, COM 10 PARES DE 0,50 MM, PARA COTOS DE TRANSIÇÃO EM CAIXAS E ENTRADAS	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
21	39.27.010	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
22	39.27.020	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
23	39.27.030	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 6 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
24	09.07.004	FIO DE 2,50 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
25	09.07.005	FIO DE 4 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
26	09.07.006	FIO DE 6 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M		Eng.(a) Civil ou Eletricista ou Arquiteto(a)
INSTALAÇÃO DE TELHAS EM GERAL			**M2**		**Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)**
Serviços da planilha referentes à INSTALAÇÃO DE TELHAS EM GERAL:					
1	16.12.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
2	16.13.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM LÃ DE ROCHA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
EXECUÇÃO DE FORMA DE MADEIRA EM GERAL			**M2**		**Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)**
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE FORMA DE MADEIRA EM GERAL:					
1	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
2	02.03.001	FORMA DE MADEIRA MACICA	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
EXECUÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL			**M2**		**Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)**
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL:					
1	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
2	14.10.121	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
3	14.04.210	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 14 CM	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
4	14.04.220	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 19 CM	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
5	04.01.050	ALVENARIA AUTO-PORTANTE: BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL DE 14X19X39CM CLASSE B	M2		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
EXECUÇÃO DE CONCRETO EM GERAL			**M3**		**Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)**
Serviços da planilha referentes à EXECUÇÃO DE CONCRETO EM GERAL:					
1	02.05.029	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
2	11.04.060	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 300 KG CIMENTO / M³	M3		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
3	03.03.030	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)
4	03.03.014	CONCRETO DOSADO E LANCADO FCK= 20 M PA	M3		Eng.(a) Civil ou Arquiteto(a)

CEETEPSDC202311033 9A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:26:32 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:28:25.
Documento Nº: 74576774-2987 - consulta à autenticidade em
https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74576774-2987

ANEXO IV.7

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES LOCAIS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO

Ao
CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS
CONCORRÊNCIA Nº _____
PROCESSO Nº _____
OBJETO: _____

Eu, _____(nome completo), RG n.º _____CPF nº _____, representante legal da empresa _____ (nome da pessoa jurídica), CNPJ/MF n.º _____, declaro ter conhecimento das condições locais para a execução do objeto.

São Paulo, _____ de _____ de _____.

_____
CARIMBO DA EMPRESA E ASSINATURA DO REPRESENTANTE

(EM PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

ANEXO V
MINUTA DE CONTRATO

CONCORRÊNCIA Nº _____/_____
PROCESSO Nº
PROCESSO SEI Nº
CONTRATO Nº ____ /____

TERMO DE CONTRATO CELEBRADO ENTRE O CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLOGICA PAULA SOUZA E A EMPRESA _____ em recuperação judicial/extrajudicial, quando for o caso), TENDO POR OBJETO A EXECUÇÃO DA **CONSTRUÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA ETEC DE ITAIM PAULISTA, SITUADA NA RUA FRANCISCO SÁ PEIXOTO, Nº 140 – VL AIMORÉ – ITAIM PAULISTA-SÃO PAULO/SP.**

O **CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA – CEETEPS**, autarquia de regime especial, nos termos do artigo 15 da Lei Estadual 952/1976, criado pelo Decreto-Lei de 06.10.69, CNPJ/MF. n.º 62.823.257/0001-09, Inscrição Estadual Isenta, localizado na Rua dos Andradas, nº 140 – Santa Ifigênia – São Paulo/SP, doravante designado "CONTRATANTE", neste ato representado por sua Diretora Superintendente, **Professora Laura M. J. Laganá**, RG n.º _____, CPF/MF n.º _____, no uso da competência conferida pelo Decreto 58.385/2012 e pelo Decreto-Lei Estadual nº 233, de 28 de abril de 1970, e _____ (**em recuperação judicial/extrajudicial, quando for o caso)**, inscrita no CNPJ sob n.º _____, com sede _____, a seguir denominada "CONTRATADA", neste ato representada pelo Senhor (a) _____, portador do R.G n.º _____, CPF/MF n.º _____, em face da adjudicação efetuada no certame licitatório indicado em epígrafe, celebram o presente TERMO DE CONTRATO, sujeitando-se às normas da Lei Estadual n° 6.544/1989, Lei Federal n° 8.666/1993 e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, inclusive Resolução SDECTI Nº 12, DE 28-3-2014, mediante as seguintes cláusulas e condições que reciprocamente outorgam e aceitam:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

Constitui objeto do presente contrato **CONSTRUÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA ETEC DE ITAIM PAULISTA, SITUADA NA RUA FRANCISCO SÁ PEIXOTO, Nº 140 – VL AIMORÉ – ITAIM PAULISTA-SÃO PAULO/SP**, conforme as especificações técnicas constantes do Projeto Básico, da proposta da CONTRATADA e demais documentos constantes do processo administrativo em epígrafe, observadas as normas técnicas da ABNT.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
O objeto contratual executado deverá atingir o fim a que se destina, com a eficácia e a qualidade requeridas.

PARÁGRAFO SEGUNDO
O regime de execução deste contrato é o de empreitada mista, por **preço unitário e global**, conforme **planilha orçamentaria Anexo III.2.**

CLÁUSULA SEGUNDA – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá ter início em **5(cinco) dias úteis** contados a partir da data da ordem de início dos serviços, obedecidas as condições estabelecidas no Projeto Básico e no Edital indicado no preâmbulo deste instrumento.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
O objeto do contrato deverá ser executado nos locais indicados no Projeto Básico, correndo por conta da CONTRATADA todas as despesas necessárias à sua plena e adequada execução, em especial as despesas atinentes a seguros, transportes, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários.

PARÁGRAFO SEGUNDO
O desenvolvimento dos serviços obedecerá ao cronograma físico-financeiro apresentado na proposta e eventuais alterações formalizadas mediante a prévia celebração de Termo Aditivo.

PARÁGRAFO TERCEIRO
Todos os projetos, croquis e demais desenhos técnicos elaborados pela CONTRATADA e instrumentais à execução do objeto deverão ser previamente aprovados pelo CONTRATANTE.

CLÁUSULA TERCEIRA – VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente ajuste será de **920 (novecentos e vinte)** dias contados a partir da data da ordem de início dos serviços, podendo ser prorrogado mediante a celebração de Termo Aditivo nas hipóteses previstas no artigo 57, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
O Termo Aditivo deverá contemplar a correspondente adequação do cronograma físico-financeiro.

PARÁGRAFO SEGUNDO
A prorrogação será precedida de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

PARÁGRAFO TERCEIRO
Não obstante o prazo estipulado no caput desta cláusula, a vigência contratual nos exercícios subsequentes ao da assinatura do pacto estará sujeita à condição resolutiva consubstanciada na inexistência de recursos aprovados de cada exercício, para atender as respectivas despesas.

PARÁGRAFO QUARTO
Ocorrendo a resolução do contrato com base na condição estipulada no parágrafo anterior, a CONTRATADA não terá direito a qualquer espécie de indenização.

CLÁUSULA QUARTA – OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

À CONTRATADA, além das obrigações constantes do Projeto Básico, que constitui **Anexo I** do Edital indicado no preâmbulo, e daquelas estabelecidas em lei, em especial as definidas nos diplomas federal e estadual sobre licitações, cabe:

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES GENÉRICAS

i. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as demais obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação indicada no preâmbulo deste termo;

ii. Executar os serviços contratados, obedecendo a desenhos de projetos, normas técnicas, especificações dos fabricantes de materiais, memoriais descritivos e instruções da fiscalização do CONTRATANTE, bem como a boa técnica;

iii. Assumir as despesas provenientes dos serviços de proteção provisórios e uso/locação dos equipamentos necessários à execução do objeto deste contrato;

iv. Assumir inteira responsabilidade pelos danos ou prejuízos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de dolo ou culpa na execução do objeto deste contrato, diretamente por seu preposto e/ou empregados, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento feito pelo CONTRATANTE;

v. Contratar e manter, durante toda a execução contratual, os seguintes seguros, encaminhando cópia ao CONTRATANTE das respectivas apólices e eventuais alterações ou substituições:

a. riscos de engenharia e responsabilidade civil do construtor, abrangendo cobertura de danos corporais ou materiais a terceiros em consequência da execução de obra;
b. contra acidentes do trabalho; e
c. outros exigidos pela legislação pertinente;

vi. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes:

a. de acidentes do trabalho que não forem cobertas pelo seguro da CONTRATADA;
b. do uso indevido de marcas, patentes e outros direitos de propriedade intelectual de terceiros;
c. de defeitos ou incorreções dos serviços executados pela CONTRATADA e eventuais subcontratadas;
d. de destruição ou danificação dos bens do CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública adjacente à obra;
e. da reparação ou reconstrução, no todo ou em parte, da obra danificada por incêndio ou qualquer outro sinistro, independentemente de cobertura do seguro;

vii. Tomar todas as medidas necessárias ao pronto atendimento dos empregados acidentados ou com mal súbito, por meio de seus encarregados, assumindo todas as responsabilidades daí decorrentes;

viii. Manter vigilância, constante e permanente, sobre os locais de execução dos serviços a serem executados, abrangendo materiais e equipamentos, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer perdas e/ou danos que eventualmente venham a ocorrer;

ix. Informar ao gestor do contrato os nomes e funções dos empregados da CONTRATADA que estarão atuando na execução das obras em questão, atualizando sempre que necessários e/ou quando houver alterações;

x. Organizar o almoxarifado, estocando convenientemente os materiais de sua propriedade, bem como aqueles provenientes de remoções para reutilização e/ou os fornecidos para a execução da obra objeto deste contrato, responsabilizando-se pela sua guarda e distribuição;

xi. Atender e respeitar todas as normas de Medicina, Higiene e Segurança do Trabalho, devendo observar as exigências emanadas do SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, bem como as orientações da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), de acordo com o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), ou o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos), quando for o caso;

xii. Manter na obra equipe técnica especializada, e em número suficiente para cumprir o prazo de execução do objeto estabelecido neste ajuste, sendo obrigatória para início dos serviços a apresentação de fichas de registro dos funcionários que estarão lotados na obra, inclusive terceirizados.

xiii. Indicar representante ou preposto, devidamente credenciado junto ao CONTRATANTE, para receber instruções, bem como para proporcionar à equipe de fiscalização a assistência necessária ao desempenho das suas tarefas;

xiv. Providenciar a confecção e instalação, às suas expensas e em lugar visível do canteiro, de placa da obra, de acordo com o modelo fornecido pelo CONTRATANTE;

xv. Assegurar livre acesso à equipe de fiscalização aos locais de trabalho e atender a eventuais exigências no prazo estabelecido pelo CONTRATANTE;

xvi. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade ao CONTRATANTE;

xvii. Responsabilizar-se, pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, pela reparação, às suas expensas, de quaisquer vícios e defeitos provenientes da execução do objeto deste contrato, assumindo a responsabilidade pela segurança e solidez dos trabalhos executados, seja em razão dos materiais, seja em razão do solo, nos termos do artigo 618 do Código Civil;

xviii. Responsabilizar-se integralmente pelos danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27 do Código de Defesa do Consumidor (Lei Federal nº 8.078/1990), ficando o CONTRATANTE autorizado a descontar da garantia prestada, caso exigida no Edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente ao prejuízo apurado;

xix. Apresentar, sempre que exigido pelo CONTRATANTE, a Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) de seus empregados e os comprovantes de pagamentos das obrigações trabalhistas e previdenciárias relativas aos empregados que prestam ou tenham prestado serviços ao CONTRATANTE por força deste contrato, bem como qualquer outro documento ou comprovação que seja solicitado;

xx. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no Projeto Básico (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: “habite-se”, licenças ambientais, alvarás, etc.);

xxi. Fornecer Equipamentos de Proteção Individual – EPI a seus empregados, instruindo-os quanto ao seu uso correto e fiscalizando a sua efetiva utilização;

xxii. Propiciar aos seus empregados os materiais e equipamentos necessários à perfeita execução do objeto do contrato;

xxiii. Identificar os equipamentos de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com similares de propriedade do CONTRATANTE;

xxiv. Manter a disciplina entre seus empregados, aos quais será expressamente vedado o uso de qualquer bebida alcoólica ou entorpecente de qualquer espécie;

xxv. Substituir qualquer integrante de sua equipe, cuja permanência no serviço for considerada inconveniente e/ou incapacitada, no prazo determinado pelo CONTRATANTE;

xxvi. Manter pessoal uniformizado em um só padrão e identificado por crachá com fotografia recente;

xxvii. Instruir os seus empregados, inclusive terceirizados e eventuais subcontratados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do CONTRATANTE;

xxviii. Relatar ao CONTRATANTE, imediatamente e por escrito, qualquer anormalidade que verificar durante a execução dos serviços;

xxix. Fornecer ao CONTRATANTE os dados técnicos de seu interesse e prestar os esclarecimentos que lhe forem solicitados;

xxx. Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com as melhores práticas de engenharia ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

xxxi. Submeter previamente, por escrito, à análise e aprovação do gestor do contrato mudanças pontuais nos métodos executivos que não impliquem em alteração quantitativa ou qualitativa de objeto nem resultem em majoração de custos ao CONTRATANTE;

xxxii. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas aplicáveis;

xxxiii. Acatar todas as determinações do CONTRATANTE quanto à interpretação de projetos e desenhos técnicos, devendo para tanto registrar no livro "Diário de Ocorrências" todas as observações apresentadas pela fiscalização;

xxxiv. Assegurar ao CONTRATANTE os direitos de propriedade intelectual referentes aos produtos, projetos, soluções e documentos congêneres desenvolvidos pela CONTRATADA e seus subcontratados, inclusive sobre eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, permitindo ao CONTRATANTE distribui-los, alterá-los e utilizá-los sem limitações;

xxxv. Não efetuar quaisquer alterações, supressões ou acréscimos dos serviços contratados sem que haja o devido aditamento contratual;

xxxvi. Atender, no prazo estabelecido, as notificações enviadas pelo CONTRATANTE;

xxxvii. Obedecer às normas e rotinas do CONTRATANTE, em especial as que disserem respeito à proteção de dados pessoais, à segurança, à guarda, à manutenção e à integridade das informações coletadas, custodiadas, produzidas, recebidas, classificadas, utilizadas, acessadas, reproduzidas, transmitidas, distribuídas, processadas, arquivadas, eliminadas ou avaliadas durante a execução do objeto a que se refere a Cláusula Primeira deste Contrato, observando as normas legais e regulamentares aplicáveis

xxxviii. Zelar pela fiel execução deste contrato, utilizando-se de todos os recursos materiais e humanos necessários.

xxxix. Manter os locais de trabalho permanentemente limpos e desimpedidos, bem como pessoal em número suficiente de forma a cumprir as obrigações assumidas.

xl. Não alojar os empregados, bem como os prestadores de serviços na área de execução da obra, salvo no caso de vigias e seguranças, que deverão permanecer em locais previamente limitados pelo CONTRATANTE.

xli. Manter, permanentemente, no canteiro de obras, pelo menos um representante autorizado/preposto, devidamente credenciado junto ao CONTRATANTE, para receber instruções, bem como para proporcionar à equipe de fiscalização do CONTRATANTE toda a assistência necessária ao bom cumprimento e desempenho de suas tarefas.

xlii. Responsabilizar-se por eventuais paralisações dos serviços por parte dos seus empregados, sem repasse de qualquer ônus ao CONTRATANTE, para que não haja interrupção dos serviços prestados.

xliii. Manter a guarda e a vigilância dos serviços até a sua entrega, inexistindo, por parte do CONTRATANTE, qualquer responsabilidade por furtos, roubos, extravios ou deteriorações.

xliv. Responsabilizar-se por quaisquer diferenças, erros ou omissões em informações que vier a fornecer ao CONTRATANTE;

xlv. Respeitar todos os bens móveis, materiais e equipamentos pertencentes às Unidades de Ensino do CEETEPS mantendo-os, até a entrega do objeto, nas mesmas condições que se encontravam quando do início da obra.

xlvi. Implantar, de forma adequada, a planificação, execução e a supervisão permanente dos serviços, de maneira a não interferir nas atividades do CONTRATANTE, respeitando suas normas de conduta.

xlvii. Fornecer equipamentos de higiene e segurança do trabalho aos seus empregados no exercício de suas funções.

xlviii. Reexecutar serviços sempre que solicitado pelo CONTRATANTE, quando estiverem em desacordo com as técnicas e procedimentos aplicáveis aos mesmos.

xlix. Responder ao CONTRATANTE pelos danos ou avarias causadas por seus empregados e encarregados ao patrimônio do CONTRATANTE, decorrentes de sua culpa ou dolo no exercício de suas atividades.

l. Qualquer substituição ou retirada necessária dos bens móveis, materiais e equipamentos, pertencentes às Unidades de Ensino do CONTRATANTE, deverá ser previamente comunicada à Diretoria da Unidade de Ensino e à Fiscalização da obra, a qual emitirá autorização expressa, a fim de que seja apresentada, na ocasião da medição dos serviços, sob pena de responsabilização e ressarcimento a qualquer dano causado e/ou à retirada indevida dos mesmos.

li. Excepcionalmente, havendo situação que demandar urgência quando da substituição ou retirada necessária dos bens móveis, materiais e equipamentos, pertencentes às Unidades de Ensino do CONTRATANTE, esta deverá ser comunicada, expressamente, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, após sua remoção.

lii. Os bens móveis, equipamentos e/ou aparelhos, sistemas fornecidos pela CONTRATADA, durante a execução da obra, deverão ser acompanhados pelas respectivas notas fiscais e declarações de titularidade ao CONTRATANTE, quando do término da execução dos serviços e entregues para a fiscalização da obra.

liii. A CONTRATADA não poderá contratar pessoal que esteja a serviço do CONTRATANTE.

liv. Antes da entrega dos serviços, dentro do prazo fixado pelo CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá proceder à remoção de entulhos, bem como a retirada de máquinas, equipamentos, instalações e demais bens de sua propriedade que estejam no local da obra.

lv. Arcar com despesas decorrentes de infrações de qualquer natureza praticadas por seus empregados durante a execução dos serviços, ainda que no recinto da sede do CONTRATANTE.

lvi. Obedecer às normas e rotinas do CONTRATANTE, em especial as que disserem respeito à segurança, à guarda, à manutenção e à integridade das informações existentes ou geradas durante a execução dos serviços.

lvii. Guardar sigilo em relação às informações ou documentos de qualquer natureza de que venha a tomar conhecimento, respondendo, administrativa, civil e criminalmente por sua indevida divulgação e incorreta ou inadequada utilização.

lviii. Manter bens e equipamentos necessários à realização dos serviços, de qualidade comprovada, em perfeitas condições de uso, em quantidade adequada à boa execução dos trabalhos, cuidando para que os equipamentos elétricos sejam dotados de sistema de proteção, de modo a evitar danos na rede elétrica;

lix. Submeter à CONTRATANTE relatório mensal sobre a prestação dos serviços, relatando todos os serviços realizados, eventuais problemas verificados e qualquer fato relevante sobre a execução do objeto contratual.

lx. Fornecer à equipe alocada para a execução dos serviços os equipamentos de proteção individual adequados à atividade, o necessário treinamento e fiscalizar sua efetiva utilização;

lxi. Fornecer equipamentos de higiene e segurança do trabalho aos seus empregados no exercício de suas funções.

lxii. Nos serviços a serem executados, a CONTRATADA empregará pessoal, quer de direção, quer de execução, de reconhecida competência e aptidão, sendo a mesma considerada como única e exclusiva empregadora.

lxiii. A CONTRATADA em situação de recuperação judicial/extrajudicial deverá comprovar o cumprimento das obrigações do plano de recuperação judicial/extrajudicial sempre que solicitado pelo CONTRATANTE e, ainda, na hipótese de substituição ou impedimento do administrador judicial, comunicar imediatamente, por escrito ao gestor do contrato.

lxiv. A CONTRATADA não poderá exigir qualquer custo pela manutenção dos itens (Ex.: equipamentos, aparelhos, sistemas instalados, etc.) e materiais incorporados à obra, pelo prazo e condições de garantia respectivos.

CONFORMIDADE COM O MARCO LEGAL ANTICORRUPÇÃO

lxv. Abster-se de oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, tampouco aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, por conta própria ou por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie relacionados de forma direta ou indireta ao objeto deste contrato, o que deve ser observado, ainda, pelos seus prepostos, colaboradores e eventuais subcontratados;

lxvi. Conduzir os seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, nos termos da Lei Federal nº 12.846/2013 e do Decreto Estadual nº 60.106/2014, abstendo-se de práticas como as seguintes:

A. prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, ou a terceira pessoa a ele relacionada;

B. comprovadamente, financiar, custear, patrocinar ou de qualquer modo subvencionar a prática dos atos ilícitos previstos em Lei;

C. comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;

D. no tocante a licitações e contratos:

lxvii. frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;

lxviii. impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;

lxix. afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;

lxx. fraudar licitação pública ou contrato dela decorrente;

lxxi. criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato administrativo;

lxxii. obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais; ou

lxxiii. manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a Administração Pública;

E. dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do Sistema Financeiro Nacional;

RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

lxxiv. Adotar todas as precauções para evitar agressões ao meio ambiente, preservando a fauna e a flora existentes no local de execução dos serviços, e mantendo o local de trabalho adequado às exigências de limpeza, higiene e segurança;

lxxv. No caso de utilização na execução do objeto deste contrato de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira referidos no artigo 1º do Decreto Estadual n° 66.819/2022, proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMADEIRA;

lxxvi. No caso de utilização na execução do objeto deste contrato de produtos ou subprodutos de origem mineral referidos no § 1º do artigo 1º do Decreto Estadual nº 67.409/2022, proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMINÉRIO;

lxxvii. Responsabilizar-se pela desmobilização das estruturas de apoio que houver instalado para executar os serviços, bem como pela recuperação ou reabilitação das áreas utilizadas que, por sua culpa, tenha gerado impacto ao meio ambiente;

lxxviii. Conferir destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da execução do objeto do contrato, nos termos da Resolução CONAMA nº 307/2002, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

a. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

b. Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento

temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

c. Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

d. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

lxxix. Comprovar que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos (CTR), em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, atendendo assim ao Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou ao Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso;

lxxx. Assumir, sem ônus para o CONTRATANTE, as multas que vierem a ser aplicadas pelo órgão ambiental federal, estadual ou municipal.

CLÁUSULA QUINTA - OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE
O CONTRATANTE obriga-se à:

i. Expedir ordem de início dos serviços;
ii. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas deste instrumento, o Edital da licitação e os termos de sua proposta;
iii. Fornecer à CONTRATADA todos os dados necessários à execução do objeto do contrato;
iv. Efetuar os pagamentos devidos, de acordo com o cronograma físico-financeiro e os termos deste ajuste;
v. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
vi. Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
vii. Permitir aos técnicos e empregados da CONTRATADA, amplo e livre acesso às áreas físicas do CONTRATANTE envolvidas na execução deste contrato, observadas as suas normas de segurança internas;
viii. Providenciar a desocupação de ambientes, quando for o caso;

ix. Prestar à CONTRATADA informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados, e que digam respeito à natureza dos serviços que tenham a executar, em tempo hábil, de modo a não prejudicar o andamento dos trabalhos;

x. Indicar o gestor do contrato, nos termos do artigo 67 da Lei Federal nº 8.666/1993.

xi. Observar, no tratamento de dados pessoais de profissionais, empregados, prepostos, administradores e/ou sócios da CONTRATADA, a que tenha acesso durante a execução do objeto a que se refere a Cláusula Primeira deste Contrato, as normas legais e regulamentares aplicáveis, em especial, a Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, com suas alterações subsequentes.

PARÁGRAFO ÚNICO
A CONTRATANTE se reserva no direito de executar na mesma área, caso seja necessário, obras e/ou serviços distintos dos abrangidos no presente instrumento, sem qualquer interferência na obra e serviços objeto deste contrato.

CLÁUSULA SEXTA - DA FISCALIZAÇÃO E VISTORIA

O CONTRATANTE realizará, diretamente ou por meio de prepostos devidamente qualificados, vistorias que terão por objetivo avaliar a qualidade e o andamento da execução contratual, bem como realizar as medições dos serviços efetivamente executados e verificar eventual inadimplemento, no todo ou em parte, das obrigações assumidas pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
Todas as vistorias serão acompanhadas pelo arquiteto ou engenheiro indicado pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO SEGUNDO
A CONTRATADA deverá manter na obra livro denominado “Diário de Ocorrências” ou “Diário de Obras”, em formatação fornecida pelo CONTRATANTE ou no padrão observado pelo CREA/SP, servindo como comunicação formal entre as partes quando as anotações forem rubricadas pelos representantes do CONTRATANTE e da CONTRATADA. O livro deverá ser preenchido diariamente pela CONTRATADA e entregue semanalmente, em cópia, ao CONTRATANTE.

PARÁGRAFO TERCEIRO
Nos livros “Diário de Ocorrências” ou “Diário de Obras” deverão ser registrados todas as ocorrências e operações realizadas na obra, em especial:

I. as condições especiais que afetem os trabalhos em andamento;
II. o número e a categoria profissional dos empregados que trabalhem na obra;
III. o recebimento de materiais;
IV. as fiscalizações ocorridas, suas observações e demais anotações técnicas;

PARÁGRAFO QUARTO
A fiscalização exercida pelo CONTRATANTE não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de

imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos.

PARÁGRAFO QUINTO
A contratação será gerenciada pelo CONTRATANTE ou por sociedade empresária contratada para esta finalidade.

PARÁGRAFO SEXTO
É vedado ao CONTRATANTE emitir ordens diretas ou exercer poder diretivo sobre os empregados da CONTRATADA, devendo reportar-se somente aos prepostos por ela indicados.

CLÁUSULA SÉTIMA – VALOR DO CONTRATO

O valor total deste contrato é de R$ _____ (_____).

PARÁGRAFO PRIMEIRO
No valor total para a execução do objeto incluem-se todos os Custos Diretos (CD) e Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) que se refiram ao objeto licitado, tais como: materiais e mão-de-obra; serviços de terceiros aplicados à própria obra ou em atividade de apoio (p.e. vigilância e transporte); margem de lucro da proponente, locações de máquinas, equipamentos ou de imóveis e instalações auxiliares à obra; tarifas de água, energia elétrica e telecomunicações; seguros, legal ou contratualmente exigidos; encargos sociais e trabalhistas; tributos federais, estaduais e municipais incidentes sobre a atividade econômica ou a obra em si; multas aplicadas pela inobservância de normas e regulamentos; alojamentos e alimentação; vestuário e ferramentas; equipamentos de proteção individual e de segurança; depreciações e amortizações; despesas administrativas e de escritório; acompanhamento topográfico da obra; testes laboratoriais ou outros exigíveis por norma técnica, entre outros.

PARÁGRAFO SEGUNDO
Caso a CONTRATADA seja optante pelo Simples Nacional e, por causa superveniente à contratação, perca as condições de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte ou, ainda, torne-se impedida de beneficiar-se desse regime tributário diferenciado por incorrer em alguma das vedações previstas na Lei Complementar Federal nº 123/2006, não poderá deixar de cumprir as obrigações avençadas perante o CONTRATANTE, tampouco requerer o reequilíbrio econômico-financeiro com base na alegação de que a sua proposta levou em consideração as vantagens daquele regime tributário diferenciado.

CLÁUSULA OITAVA – RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

No presente exercício as despesas decorrentes desta contratação irão onerar o crédito orçamentário:

Programa de trabalho 12 363 1039 5292 0000 Fonte 150010001– Natureza da despesa 44905130 – UGO – 102401;

PARAGRÁFO ÚNICO
Quando a execução do contrato se protrair para além do presente exercício financeiro, as despesas em cada exercício subsequente ao inicial correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

CLÁUSULA NONA – MEDIÇÕES

As medições deverão ocorrer a cada período de 30 (trinta) dias corridos a partir da ordem de início dos serviços. Sob pena de não realização, as medições devem ser precedidas de solicitação da CONTRATADA, com antecedência de 5 (cinco) dias, instruída com os seguintes elementos:
I. relatórios escrito e fotográfico;
II. cronograma refletindo o andamento da obra;
III. quando o caso, declaração, sob as penas da lei, afirmando que a madeira utilizada na obra ou serviço é, exclusivamente, de origem exótica, ou, no caso de utilização de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira referidos no artigo 1º do Decreto Estadual n° 66.819/2022, declaração, sob as penas da lei, afirmando que realizou as respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMADEIRA:
IV. quando o caso, as guias de transporte federais integradas ao Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais - SINAFLOR/DOF, acompanhadas das respectivas notas fiscais de aquisição dos produtos e subprodutos referidos no artigo 1º do Decreto Estadual n° 66.819/2022, e o registro de sua destinação final;
V. quando for o caso de utilização de produtos ou subprodutos de origem mineral referidos no § 1º do artigo 1º do Decreto Estadual nº 67.409/2022, declaração, sob as penas da lei, afirmando que realizou as respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMINÉRIO;
VI. quando o caso, as notas fiscais de aquisição dos produtos e subprodutos de origem mineral referidos no § 1º do artigo 1º do Decreto Estadual n° 67.409/2022 de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMINÉRIO;
VII. as faturas e notas fiscais, demais comprovantes da legalidade da madeira utilizada na obra, quando o caso, tais como Guias Florestais, Documentos de Origem Florestal ou outros eventualmente criados para o controle de produtos e subprodutos florestais, e demais comprovantes da legalidade dos produtos e subprodutos de origem mineral utilizados na obra, quando o caso, tais como documentos eventualmente criados para o controle desses produtos, acompanhados das respectivas cópias, que serão autenticadas pelo servidor responsável pela recepção.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
Serão medidos apenas os serviços ou as parcelas dos serviços executados e concluídos.

PARÁGRAFO SEGUNDO
As medições serão registradas em planilhas que conterão a discriminação dos serviços, as quantidades medidas e seus preços, e serão acompanhadas de elementos elucidativos adequados, como fotos, memórias de cálculo, desenhos, catálogos, etc.

PARÁGRAFO TERCEIRO
As medições serão acompanhadas por representantes do CONTRATANTE e da CONTRATADA, sendo que eventuais divergências serão sanadas pelo representante do CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUARTO
Caberá ao servidor responsável, após cada medição, conferir junto ao CADMADEIRA a situação cadastral do fornecedor dos produtos e subprodutos referidos no artigo 1º do Decreto Estadual n° 66.819/2022, e conferir junto ao CADMINÉRIO a situação cadastral do fornecedor dos produtos e subprodutos referidos no § 1º do artigo 1º do Decreto Estadual n° 67.409/2022, bem como instruir o processo administrativo com os comprovantes das respectivas inscrições validadas e com as cópias de documentos indicadas no *caput* desta Cláusula, quando o caso.

CLÁUSULA DÉCIMA – PAGAMENTOS

Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as medições, correspondendo às etapas concluídas do cronograma físico-financeiro da obra, nos termos desta Cláusula.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
O recolhimento do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN deverá ser feito em consonância com o artigo 3º e demais disposições da Lei Complementar Federal nº 116/2003, e respeitando as seguintes determinações:
I - Quando da celebração do contrato, a CONTRATADA deverá indicar a legislação municipal aplicável aos serviços por ela prestados, relativamente ao ISSQN, esclarecendo, expressamente, sobre a eventual necessidade de retenção do tributo, pelo tomador dos serviços;
II - Caso se mostre exigível, à luz da legislação municipal, a retenção do ISSQN pelo tomador dos serviços:

a) O CONTRATANTE, na qualidade de responsável tributário, deverá reter a quantia correspondente do valor da nota-fiscal, fatura, recibo ou documento de cobrança equivalente apresentada e recolher a respectiva importância em nome da CONTRATADA no prazo previsto na legislação municipal.

b) Para tanto, a CONTRATADA deverá destacar o valor da retenção, a título de "RETENÇÃO PARA O ISS" ao emitir a nota fiscal, fatura, recibo ou documento de cobrança equivalente. Considera-se preço do serviço a receita bruta a ele correspondente, sem nenhuma dedução.

III - Caso, por outro lado, não haja previsão de retenção do ISSQN pelo tomador dos serviços:

a) A CONTRATADA deverá apresentar declaração da Municipalidade competente com a indicação de sua data-limite de recolhimento ou, se for o caso, da condição de isenção;

b) Mensalmente, a CONTRATADA deverá apresentar comprovante de recolhimento do ISSQN correspondente ao serviço executado e deverá estar referenciado à data de emissão da nota fiscal, fatura ou documento de cobrança equivalente;
c) Caso, por ocasião da apresentação da nota fiscal, da fatura ou do documento de cobrança equivalente, não haja decorrido o prazo legal para recolhimento do ISSQN, poderão ser apresentadas cópias das guias de recolhimento referentes ao mês imediatamente anterior, devendo a CONTRATADA apresentar a documentação devida quando do vencimento do prazo legal para o recolhimento.
d) a não apresentação dessas comprovações assegura ao CONTRATANTE o direito de sustar o pagamento respectivo e/ou os pagamentos seguintes.

PARÁGRAFO SEGUNDO
O primeiro pagamento não poderá se referir apenas à instalação da obra, devendo necessariamente corresponder também à execução efetiva de serviços previstos no Projeto Básico. O primeiro pagamento ficará condicionado ao cumprimento pela CONTRATADA das seguintes providências, sob sua única e inteira responsabilidade:

I. apresentação de comprovante de inscrição da obra no Cadastro Nacional de Obras, no caso de se tratar de hipótese de inscrição obrigatória nos termos da legislação aplicável;
II. entrega de via devidamente preenchida da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, junto ao CREA, ou do RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, junto ao CAU, conforme o caso, na qual deverá constar a referência expressa ao número deste contrato, seu objeto e o número do processo administrativo;
III. colocação de placas;
IV. comunicação do início das obras à Delegacia Regional do Trabalho competente;
V. apresentação do comprovante de pagamento dos seguros que houverem sido exigidos no contrato, vencidos até então.

PARÁGRAFO TERCEIRO
Os pagamentos serão realizados mediante depósito em conta corrente em nome da CONTRATADA no Banco do Brasil em até 30 (trinta) dias, observado o seguinte procedimento:
I. a CONTRATADA entregará os relatórios de medição ao CONTRATANTE em até dois dias úteis após a sua realização;
II. o CONTRATANTE deverá aprovar os valores medidos para fins de emissão da fatura pela CONTRATADA, comunicando-a por escrito da aprovação em até cinco dias úteis contados a partir do recebimento da medição;
III. a CONTRATADA apresentará a fatura no dia útil seguinte à aprovação da medição correspondente pelo CONTRATANTE. A entrega da fatura será o termo inicial do prazo de pagamento.
IV. a não aprovação dos valores pelo CONTRATANTE deverá ser comunicada à CONTRATADA no prazo de três dias úteis, acompanhado da justificativa correspondente.
V. As faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à CONTRATADA para retificação, contando-se o prazo de pagamento a partir da data de reapresentação das faturas corrigidas ao

CONTRATANTE. A devolução das faturas em hipótese alguma servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução do contrato;

VI. Eventuais atrasos no cumprimento dos prazos fixados neste parágrafo ensejarão a prorrogação do prazo de pagamento por igual número de dias a que corresponderem os atrasos verificados.

PARÁGRAFO QUARTO

Constitui condição para a realização dos pagamentos a inexistência de registros em nome da CONTRATADA no "Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais – CADIN ESTADUAL", o qual deverá ser consultado por ocasião da realização de cada pagamento. O cumprimento desta condição poderá se dar pela comprovação, pela CONTRATADA, de que os registros estão suspensos, nos termos do artigo 8º da Lei Estadual nº 12.799/2008.

PARÁGRAFO QUINTO

Havendo atraso nos pagamentos, incidirá correção monetária sobre o valor devido na forma da legislação aplicável, bem como juros moratórios, a razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados *pro rata temporis*, em relação ao atraso verificado.

PARÁGRAFO SEXTO

O CONTRATANTE poderá, por ocasião do pagamento, efetuar a retenção de tributos determinada por lei, ainda que não haja indicação de retenção na nota fiscal apresentada ou que se refira a retenções não realizadas em meses anteriores.

PARÁGRAFO SÉTIMO

A realização de pagamentos não isentará a CONTRATADA das responsabilidades contratuais, quaisquer que sejam, nem implicará aprovação definitiva dos serviços por ela executados.

PARÁGRAFO OITAVO

I. Para os pagamentos, além da execução dos serviços registrados pelas medições, é necessário que a CONTRATADA tenha cumprido todas as exigências contratuais relativas a pagamentos e atendido às exigências da fiscalização, sem o que as faturas não serão aceitas.

II. Por oportuno, esclarecemos que o orçamento da obra foi dividido da seguinte forma: PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - PREÇO UNITÁRIO; PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO - Preço Global e PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL. Deste modo, os pagamentos serão efetuados na seguinte conformidade: por item dos serviços efetivamente realizados (SUB-ETAPA - INFRAESTRUTURA), conforme medido durante a execução das obras; e por etapa devidamente efetivada, conforme planilha orçamentária por preço global.

PARÁGRAFO NONO

Por ocasião da apresentação ao CONTRATANTE da nota fiscal, fatura, recibo ou documento de cobrança equivalente, a CONTRATADA deverá fazer prova do recolhimento mensal ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS por meio das Guias de recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social - GFIP.

I - As comprovações relativas ao FGTS a serem apresentadas, que deverão corresponder ao período de execução e por tomador de serviço, são as seguintes:
a) Protocolo de Envio de Arquivos, emitido pelo "Conectividade Social";
b) Guia de Recolhimento do FGTS – GRF, gerada e impressa pelo SEFIP, com a autenticação mecânica ou acompanhada do comprovante de recolhimento bancário ou o comprovante emitido quando o recolhimento for efetuado pela internet;
c) Relação dos Trabalhadores Constantes do Arquivo SEFIP-RE;
d) Relação de Tomadores/Obras – RET;
II - Se por ocasião da apresentação da nota fiscal, da fatura, do recibo ou do documento de cobrança equivalente não houver decorrido o prazo legal para recolhimento do FGTS, poderão ser apresentadas cópias das guias de recolhimento referentes ao mês imediatamente anterior, devendo a CONTRATADA apresentar a documentação devida quando do vencimento do prazo legal para recolhimento.
III - A não apresentação dessas comprovações assegura ao CONTRATANTE o direito de sustar o pagamento respectivo e/ou os pagamentos seguintes.

PARÁGRAFO DÉCIMO
No caso de CONTRATADA em situação de recuperação judicial deverá apresentar declaração, relatório ou documento equivalente de seu administrador judicial, ou se o administrador judicial for pessoa jurídica, do profissional responsável pela condução do processo, de que está cumprindo o plano de recuperação judicial.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO
No caso de CONTRATADA em situação de recuperação extrajudicial, junto com os demais comprovantes, deverá apresentar comprovação documental de que está cumprindo as obrigações do plano de recuperação extrajudicial.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO
A não apresentação das comprovações de que tratam os parágrafos décimo e décimo primeiro assegura ao CONTRATANTE o direito de sustar o pagamento respectivo e/ou pagamentos seguintes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - REAJUSTE DE PREÇO

Os preços serão reajustados, observando-se a periodicidade de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta/data do orçamento a que a proposta se referir, e o Índice de Preços de Obras Públicas do Estado de São Paulo, da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas-FIPE, divulgado pela Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, nos termos do Decreto Estadual nº 27.133/1987.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

A recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, além de obedecer aos requisitos previstos no artigo 65, inciso II, "d", da Lei Federal nº 8.666/1993, será proporcional ao

desequilíbrio efetivamente suportado, cuja existência e extensão deverão ser comprovados pela CONTRATADA ou pelo CONTRATANTE, conforme o caso, e darão ensejo à alteração do valor do contrato para mais ou para menos, respectivamente.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
O reequilíbrio econômico-financeiro do contrato deve ser formalizado por meio de Termo Aditivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO
O pleito de reequilíbrio econômico-financeiro não será acolhido quando a parte interessada falhar em comprovar os requisitos previstos no *caput* desta Cláusula, em especial nas seguintes hipóteses:

I. a efetiva elevação dos encargos não resultar em onerosidade excessiva ou não restar comprovada e quantificada por memória de cálculo a ser apresentada pela parte interessada;
II. o evento que houver dado causa ao desequilíbrio houver ocorrido em data anterior à sessão pública de entrega dos envelopes e declarações complementares ou posterior à expiração da vigência do contrato;
III. não for comprovado o nexo de causalidade entre o evento e a majoração dos encargos suportados pela parte interessada;
IV. a parte interessada houver, direta ou indiretamente, contribuído para a majoração de seus próprios encargos, seja pela previsibilidade do evento, seja pela possibilidade de evitar a sua ocorrência;
V. a elevação dos encargos decorrer exclusivamente de variação inflacionária, hipótese já contemplada nos critérios de reajuste previstos neste instrumento.
VI. o evento que houver dado causa ao desequilíbrio constituir álea ordinária imputável à CONTRATADA, quando o pleito houver sido apresentado por esta.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES DO OBJETO

A critério exclusivo do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições avençadas, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários ao objeto do contrato, até o limite de:

I. 50% (cinquenta por cento) do valor inicial atualizado do contrato, para acréscimos, no caso de reforma de edifícios;
II. 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, para supressões e acréscimos, nos demais casos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
Toda alteração de objeto, quantitativa ou qualitativa, será previamente formalizada por meio da celebração de Termo Aditivo, respeitadas as disposições da Lei Federal n° 8.666/1993. É nula a alteração determinada por ordem verbal da CONTRATANTE, ainda que proveniente da autoridade competente para autorizar a celebração do Termo Aditivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO
Os acréscimos e supressões serão calculados sobre o valor original atualizado do contrato, aplicando-se a cada um desses conjuntos, individualmente e sem nenhum tipo de compensação entre eles, os limites de alteração previstos em lei.

I. A compensação entre acréscimos e supressões somente será admitida, em caráter excepcional, quando cumulativamente estiverem presentes os requisitos fixados na Decisão nº 215/1999, do Plenário do Tribunal de Contas da União, quais sejam:

a) a alteração seja consensual;

b) não acarrete para a Administração encargos contratuais superiores aos oriundos de uma eventual rescisão contratual por razões de interesse público, acrescidos aos custos da elaboração de um novo procedimento licitatório;

c) não possibilite a inexecução contratual, à vista do nível de capacidade técnica e econômico-financeira do contratado;

d) decorra de fatos supervenientes que impliquem em dificuldades não previstas ou imprevisíveis por ocasião da contratação inicial;

e) não ocasione a transfiguração do objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos;

f) seja necessária à completa execução do objeto original do contrato, à otimização do cronograma de execução e à antecipação dos benefícios sociais e econômicos decorrentes;

g) demonstre-se que as consequências da outra alternativa (i.e., rescisão contratual, seguida de nova licitação e contratação) importam sacrifício insuportável ao interesse coletivo a ser atendido pela obra ou serviço, inclusive quanto à sua urgência e emergência.

II. A compensação excepcional entre acréscimos e supressões só será autorizada se os requisitos elencados no inciso I desta Cláusula forem atestados nos autos do processo administrativo pelo gestor do contrato e contarem com justificativa expressa por parte da autoridade competente para autorizar a celebração do aditamento.

PARÁGRAFO TERCEIRO
Os acréscimos tomarão por base os valores unitários previstos na planilha de preços unitários e totais apresentados pela CONTRATADA à época da licitação.

I. Os itens que não estiverem previstos na planilha de preços unitários e totais serão remunerados com base nos valores referenciais constantes do Boletim Referencial de Custos da CDHU, vigente à época da contratação. Justificadamente, poderão ser utilizados como referência os valores constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, do Sistema de Custos de Obras Rodoviárias – SICRO, ou de outros sistemas de preços utilizados por outros órgãos públicos, tais como a FDE, o DNIT e o DER.
II. Não havendo previsão nas fontes indicadas no inciso anterior, os itens acrescidos serão remunerados mediante pesquisa de preços específica, realizada pelo CONTRATANTE com no mínimo três empresas do ramo, a qual será juntada aos autos do processo por ocasião do aditamento, adotando-se para cada item o valor mínimo obtido na pesquisa realizada.

PARÁGRAFO QUARTO
Aos valores a serem acrescidos ao contrato e apurados na forma do parágrafo anterior será aplicado o mesmo percentual de desconto resultante da diferença entre o valor total constante da Planilha Orçamentária Detalhada, que integra o Edital, e o valor final proposto pela CONTRATADA, acrescentando-se a esse resultado o mesmo percentual do BDI indicado na proposta. Quando cabível, o resultado final será atualizado pelos mesmos índices de reajuste de preços previstos neste instrumento.

PARÁGRAFO QUINTO
Havendo necessidade de alteração do plano de execução dos serviços, a CONTRATADA deverá encaminhar, por escrito, à CONTRATANTE, a respectiva solicitação, acompanhada das planilhas, quadro comparativo e cronograma físico-financeiro, com justificativa circunstanciada, para análise e aprovação pela CONTRATANTE, não sendo permitida a continuação dos serviços sem autorização prévia da CONTRATANTE para tanto.

PARÁGRAFO SEXTO
Admitida à alteração, será lavrado o competente TERMO DE ADITAMENTO, que terá como base o Cronograma Físico Financeiro reprogramado, elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE. O TERMO DE ADITAMENTO deverá ser acompanhado sempre do Cronograma Físico-Financeiro, resultante da (s) alteração (ões)

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS.

As condições de subcontratação, quando permitida pelo CONTRATANTE, deverão obedecer aos termos e condições previstos no Edital indicado no preâmbulo deste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÃO SUBJETIVA

A fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA não implicará óbice para a execução deste contrato se a pessoa jurídica resultante da operação societária, cumulativamente:

I. comprovar, no prazo que lhe for assinalado pelo CONTRATANTE, o atendimento de todos os requisitos de habilitação exigidos no Edital da licitação,
II. mantiver as demais cláusulas e condições do contrato;
III. não gerar prejuízos à execução do objeto pactuado; e
IV. contar com a anuência expressa do CONTRATANTE para dar continuidade ao contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

A garantia de execução contratual, quando exigida pelo CONTRATANTE em decorrência da celebração do contrato, deverá obedecer às normas previstas no Edital indicado no preâmbulo deste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Se a CONTRATADA inadimplir as obrigações assumidas, no todo ou em parte, perante o CONTRATANTE ficará sujeita às sanções previstas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/1993 ou nos artigos 80 a 82 da Lei Estadual nº 6.544/1989, nos termos do Edital indicado no preâmbulo deste instrumento e do seu **Anexo VI**.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

O objeto deste contrato será recebido pelo CONTRATANTE, após inspeção física de qualidade por comissão ou servidor para tanto designado, em conformidade com o disposto nos artigos 70 e 71 da Lei Estadual nº 6.544/1989 e 73 e 74 da Lei Federal nº 8.666/1993 e as regras específicas estabelecidas neste instrumento, no Edital e anexos da licitação indicada no preâmbulo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
Quando o objeto for concluído, a CONTRATADA apresentará comunicação escrita informando o fato à fiscalização do CONTRATANTE, a qual competirá, no prazo de até **15 (quinze) dias**, a realização de vistoria para fins de recebimento provisório.

PARÁGRAFO SEGUNDO
O CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

I – Após tal inspeção, será lavrado Termo de Recebimento Provisório, em duas vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela fiscalização, relatando as eventuais pendências verificadas.
II – A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo ao CONTRATANTE não atestar a

última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as pendências apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

PARÁGRAFO TERCEIRO
O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado em até **90 (noventa) dias** após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização e sanadas as pendências apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

PARÁGRAFO QUARTO
A CONTRATADA, quando for o caso, deverá providenciar a seguinte documentação para o recebimento definitivo de objeto:

I. alvará de utilização expedido pelos órgãos competentes, em especial o "habite-se" emitido pelo Município;
II. todos os projetos executivos e desenhos em conformidade com o construído (“*as built*”);
III. manuais de operação, uso e manutenção do imóvel e dos equipamentos e sistemas instalados, especificações e garantias de equipamentos e sistemas incorporados à obra por força deste contrato;
IV. relações de peças sobressalentes dos equipamentos e sistemas fornecidos;
V. resultados dos testes e ensaios realizados;
VI. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
VII. laudo de vistoria do corpo de bombeiros;
VIII. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

PARÁGRAFO QUINTO
Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico, no Edital ou na proposta da CONTRATADA, devendo ser corrigidos, refeitos ou substituídos no prazo fixado pelo CONTRATANTE, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

PARÁGRAFO SEXTO
O recebimento definitivo do objeto licitado e as medições das etapas intermediárias não afastam a responsabilidade técnica ou civil da CONTRATADA, que permanece regida pela legislação pertinente.

PARÁGRAFO SÉTIMO
Os bens móveis e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA durante a execução da obra deverão ser acompanhados pelas cópias das respectivas notas fiscais, quando do término da execução dos serviços e entregues para fiscalização da obra.

Os equipamentos deverão ter garantia mínima de 12 (doze) meses contados da data do Recebimento Definitivo do objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – RESCISÃO DO CONTRATO

O contrato poderá ser rescindido, na forma, com as consequências e pelos motivos previstos nos artigos 77 a 80 e 86 a 88, da Lei Federal nº 8.666/1993 e artigos 75 a 82 da Lei Estadual n° 6.544/1989, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

PARÁGRAFO PRIMEIRO
A CONTRATADA reconhece, desde já, os direitos do CONTRATANTE nos casos de rescisão administrativa do contrato, prevista no artigo 79 da Lei Federal n° 8.666/1993, e no artigo 77 da Lei Estadual n° 6.544/1989.

PARÁGRAFO SEGUNDO
Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

PARÁGRAFO TERCEIRO
O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:

I. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos em relação ao cronograma físico-financeiro atualizado;
II. Relação dos pagamentos já efetuados e os ainda devidos;
III. Multas e eventuais indenizações.

PARÁGRAFO QUARTO
Rescindido o contrato, o CONTRATANTE assinalará prazo para que a CONTRATADA desmobilize o canteiro, deixando o imóvel inteiramente livre e desimpedido.

PARÁGRAFO QUINTO
O descumprimento das obrigações contratuais relativas à conformidade ao marco legal anticorrupção, previstas na Cláusula Quarta deste instrumento, poderá submeter a CONTRATADA à rescisão unilateral do contrato, a critério do CONTRATANTE, sem prejuízo da aplicação das sanções penais e administrativas cabíveis e, também, da instauração do processo administrativo de responsabilização de que tratam a Lei Federal nº 12.846/2013 e o Decreto Estadual nº 60.106/2014.

PARÁGRAFO SEXTO
No caso de a CONTRATADA encontrar-se em situação de recuperação judicial, a convalidação em falência ensejará a imediata rescisão deste contrato, sem prejuízo da aplicação das demais cominações legais.

PARÁGRAFO SÉTIMO

No caso de a CONTRATADA encontrar-se em situação de recuperação extrajudicial, o descumprimento do plano de recuperação ensejará a imediata rescisão deste contrato, sem prejuízo da aplicação das demais cominações legais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DISPOSIÇÕES FINAIS

Fica ainda ajustado que:

I - Consideram-se partes integrantes do presente contrato, como se nele estivessem transcritos:

a) o Edital indicado no preâmbulo deste instrumento, com todos os seus anexos;

b) a proposta apresentada pela CONTRATADA;

II - Serão de propriedade exclusiva do CONTRATANTE os relatórios, mapas, croquis, desenhos técnicos, diagramas, planos estatísticos e quaisquer outros documentos elaborados pela CONTRATADA para a execução do objeto por ela executado.

III - Aplicam-se às omissões deste contrato as disposições da Lei Estadual n° 6.544/1989, da Lei Federal n° 8.666/1993 e disposições regulamentares, e, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal nº 8.078/1990 – Código de Defesa do Consumidor – e princípios gerais dos contratos.

IV - Para dirimir quaisquer questões decorrentes do contrato, não resolvidas na esfera administrativas, será competente o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo.

E assim, por estarem as partes justas e contratadas, foi lavrado o presente instrumento em 02 (duas) vias, que, lido e achado conforme pelas partes, vai por elas assinado para que produza todos os efeitos de Direito, sendo assinado também pelas testemunhas abaixo identificadas.

São Paulo, ____ de _____ de 20XX.

_____ _____

CONTRATANTE CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

_____ _____

(nome, RG e CPF) (nome, RG e CPF)

ANEXO V.1
TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: CEETEPS - CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA "PAULA SOUZA"
CONTRATANTE: _____
CONTRATADO: _____
CONTRATO Nº (DE ORIGEM):_____
OBJETO: _____
ADVOGADO (S)/ Nº OAB/email: (*)_____

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;

b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;

c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;

d) as informações pessoais dos responsáveis pela contratante estão cadastradas no módulo eletrônico do "Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP", nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2020, conforme "Declaração(ões) de Atualização Cadastral" anexa (s);

e) é de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;

b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

LOCAL e DATA: _____

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:

Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____

RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:

Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:
Pelo contratante:

Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

Pela contratada:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:

Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

COMISSÃO DE LICITAÇÃO:

Presidente:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

Membro 1:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

Membro 2:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

Membro 3:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

Membro 4:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

Membro 5:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

Membro 6:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

GESTOR DE CONTRATO:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

FISCAL DE CONTRATO:
Nome: _____
Cargo:_____
CPF: _____
Assinatura: _____

(*) Facultativo. Indicar quando já constituído, informando, inclusive, o endereço eletrônico.

ANEXO VI
RESOLUÇÃO SDECTI Nº 12, DE 28-3-2014.

Dispõe sobre a aplicação da penalidade de multa prevista nas Leis federais nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e na Lei estadual nº 6.544, de 22 de novembro de 1989, no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação.

O SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, com fundamento no disposto no artigo 3º do Decreto nº 31.138, de 09 de janeiro de 1990, RESOLVE:

Art. 1º. Na aplicação das multas previstas nos artigos 79, 80 e 81, inciso II, da Lei Estadual nº 6.544, de 22, de novembro de 1989, nos artigos 86 e 87, inciso II, da Lei Federal nº 8.666, de 21, de junho de 1993, e no artigo 7º da Lei Federal nº 10.520, de 17, de julho de 2002, serão observadas as disposições desta Resolução.

Art. 2º. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o à aplicação de multa, na forma estabelecida no artigo 5º desta Resolução.

Art. 3º. O atraso injustificado na execução do objeto do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, observado o seguinte:

I. em se tratando de compras ou de prestação de serviços não contínuos:

a) para atrasos de até 30 (trinta) dias: multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso, calculados sobre o valor global do contrato;

b) para atrasos superiores a 30 (trinta) dias: multa de 0,4% (quatro décimos por cento) por dia de atraso, calculados sobre o valor global do contrato;

II. em se tratando de execução de obras ou de serviços de engenharia:

a) para contratos com valor de até R$ 100.000,00 (cem mil reais): multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso, calculados sobre o valor da parcela da obrigação contratual não cumprida;

b) para contratos com valor de R$ 100.000,01 (cem mil reais e um centavo) até R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais): multa de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso, calculados sobre o valor da obrigação contratual não cumprida; e

c) para contratos com valor de igual ou superior a R$ 500.000,01 (quinhentos mil reais e um centavo): multa de 0,4% (quatro décimos por cento) por dia de atraso, calculados sobre o valor diário do contrato;

III. em se tratando de serviços contínuos: multa de 30% (trinta por cento) por dia de inexecução, calculados sobre o valor diário do contrato.

§1º O valor das multas previstas neste artigo não poderá exceder a 25% (vinte e cinco por cento) do saldo financeiro ainda não realizado do contrato.

§2º A multa pelo atraso injustificado na execução do objeto do contrato será calculada a partir do primeiro dia útil seguinte àquele em que a obrigação avençada deveria ter sido cumprida.

Art. 4º. A inexecução parcial do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, observado o seguinte:

I. em se tratando de compras ou de prestação de serviços não contínuos: multa de 10% (dez por cento) incidente sobre o valor da parcela não cumprida do contrato;

II. em se tratando de execução de obras ou serviços de engenharia ou de serviços contínuos:

a) para contratos com valor de até R$ 100.000,00 (cem mil reais): multa de 30% (trinta por cento) incidente sobre o valor da parcela não cumprida do contrato;

b) para contratos com valor de R$ 100.000,01 (cem mil reais e um centavo) até R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais): multa de 20% (vinte por cento) incidente sobre o valor da parcela não cumprida do contrato;

c) para contratos com valor igual ou superior a R$ 500.000,01 (quinhentos mil reais e um centavo): multa de 10% (dez por cento) incidente sobre o valor da parcela não cumprida do contrato;

III. em se tratando de serviços contínuos: multa de 20% (vinte por cento) por dia de inexecução, calculados sobre o valor diário do contrato.

Art. 5º. A inexecução total do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, observado o seguinte:

I. em se tratando de compras ou de prestação de serviços contínuos ou não: multa de 20% (vinte por cento) incidente sobre o valor global do contrato;

II. em se tratando de execução de obras ou serviços de engenharia ou de serviços contínuos:

a) para contratos com valor de até R$ 100.000,00 (cem mil reais): multa de 20% (vinte por cento) incidente sobre o valor global do contrato;

b) para contratos com valor de R$ 100.000,01 (cem mil reais e um centavo) até R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais): multa de 15% (quinze por cento) incidente sobre o valor global do contrato;

c) para contratos com valor igual ou superior a R$ 500.000,01 (quinhentos mil reais e um centavo): multa de 10% (dez por cento) incidente sobre o valor global do contrato.

Art. 6º. Configurada a ocorrência de hipótese ensejadora de aplicação da penalidade de multa, o adjudicatário ou o contratado será notificado para, querendo, apresentar defesa prévia no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do primeiro dia subsequente à data da sua notificação.

§1º Recebida a defesa, a autoridade competente deverá se manifestar motivadamente sobre o acolhimento ou rejeição das razões apresentadas, concluindo pela aplicação ou não da penalidade, dando ciência inequívoca ao adjudicatário ou contratado.

§2º A decisão que dispuser sobre a aplicação da multa será publicada no Diário Oficial do Estado e deverá conter o respectivo valor, o prazo para seu pagamento e a data a partir da qual o valor da multa sofrerá correção monetária.

§3º O adjudicatário ou o contratado será notificado da decisão, da qual caberá recurso a ser apresentado no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da data do recebimento da notificação.

§4º A decisão do recurso será publicada no Diário Oficial do Estado, sem prejuízo da notificação do adjudicatário ou contratado.

Art. 7º. Ao término do regular processo administrativo, garantidos o contraditório e a ampla defesa, a multa aplicada será descontada da garantia do respectivo contratado.

§1º Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, o contratado responderá por sua complementação, mediante descontos nos pagamentos eventualmente devidos pela Administração até sua total quitação.

§2º Inexistindo pagamentos a serem realizados, o contratado recolherá o valor ao cofre público estadual, na forma prevista na legislação em vigor.

§3º Decorrido o prazo estabelecido sem o pagamento da multa aplicada será adotadas as providências pertinentes voltadas à sua cobrança judicial.

Art. 8º. As multas de que trata esta Resolução serão aplicadas sem prejuízo da cominação das demais sanções administrativas previstas na Lei Federal nº 8.666, de 1993, na Lei Federal nº 10.520, de 2002 e na Lei Estadual 6.544, de 1989.

Art. 9º. Os editais de licitação deverão fazer menção expressa às normas estabelecidas nesta Resolução, cujo texto deverá integrar os respectivos editais e contratos, na forma de anexo.

Art. 10. As disposições desta Resolução aplicam-se também às contratações resultantes de procedimentos de dispensa ou de inexigibilidade de licitação.

Art. 11. Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação, ficando revogada a Resolução SCTDE -1, de 22 de fevereiro de 1994.

(*) Republicada por ter saído, no DOE, de 29-03-2014, Seção I, páginas, 116 e 117, com incorreções no original.

Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação
GABINETE DO SECRETÁRIO

ANEXO VII

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL DETALHADA POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO E GLOBAL.

Governo do Estado de São Paulo
2254

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

RESUMO

NUMERO ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS	VALOR (R$)	%
01	SERVIÇOS INICIAIS	1.675.357,88	4,84893
02	INFRAESTRUTURA	2.434.464,28	7,04505
03	SUPERESTRUTURA	7.636.355,49	22,10166
04	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	804.166,11	2,32753
05	COBERTURA	2.258.659,35	6,53717
06	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	869.223,88	2,51577
07	FORROS	131.894,42	0,38174
08	REVESTIMENTOS DE PISOS	1.756.150,87	5,08277
09	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	370.402,62	1,07204
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	3.373.507,38	9,76383
11	VIDROS	321.282,24	0,92988
12	IMPERMEABILIZAÇÕES	364.176,73	1,05403
13	PINTURA	906.679,15	2,62417
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.524.898,13	21,77907
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1.580.193,04	4,57350
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.543.600,14	7,36186
	TOTAL R$	**34.551.051,71**	**100,00**

REFERENCIAIS DE SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: FDE S&M DESONERAÇÃO ABRIL/2023, CDHU 159 & TABELA S&M DESONERAÇÃO FEVEREIRO/2023, SINAPI S&M DESONERAÇÃO - ABRIL/2023

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

SIGA

Governo do Estado de São Paulo
2255

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIEDI)	CUSTO TOTAL (SIEDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.1 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, LASTRO, MISTURA E AFINS	03.01.020	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M3	1.097,67	214,17	235.087,98	23,54	264,59	290.432,51
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.2 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM MASSA	03.03.060	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO	M2	348,40	9,74	3.393,42	23,54	12,03	4.191,25
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3 - DEMOLIÇÕES	04.50.001	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIAS EM GERAL E ELEMENTOS VAZADOS,INCL REVESTIMENTOS	M3	153,60	87,23	13.396,53	23,54	107,76	16.551,94
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.4 - CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.096	RETIRADA DE ENTULHO	M3	1.201,82	91,93	110.464,93	23,54	113,57	136.467,96
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.5 - LIMPEZA DO TERRENO	01.01.021	CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES INCL RAIZES 15CM<DIAM<30CM	UN	30,00	728,24	21.847,20	23,54	899,67	26.990,10
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.6 - ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	2.850,00	17,2	49.020,00	23,54	21,25	60.562,50
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.6 - ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.120	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	4.574,49	15,24	69.715,23	23,54	18,83	86.137,66
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.021	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 2° KM ATÉ O 3° KM	M3	4.574,49	12,74	58.279,00	23,54	15,74	72.002,47
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3° KM ATÉ O 5° KM	M3	4.574,49	14,07	64.363,07	23,54	17,38	79.504,64
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.023	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM	M3	4.574,49	18,81	86.046,16	23,54	23,24	106.311,15
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.024	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM	M3	4.574,49	26,19	128.954,67	23,54	34,83	159.329,49
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.025	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15° KM ATÉ O 20° KM	M3	4.574,49	37,55	171.772,10	23,54	46,39	212.210,59
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7 - TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.026	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20° KM	M3XKM	18.297,97	1,81	33.119,33	23,54	2,24	40.967,45
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.8 - ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.040	ATERRO MECANIZADO POR COMPENSAÇÃO, SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO, SEM COMPACTAÇÃO DO ATERRO	M3	2.964,00	21,62	64.081,68	23,54	26,71	79.168,44
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.9 - TAXAS DE RECOLHIMENTO	05.09.007	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	4.574,49	28,52	130.464,45	23,54	35,23	161.159,28
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.10 - ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.030	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	2.964,00	13,52	40.073,28	23,54	16,70	49.496,80
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.11 - COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.059	TAPUME H=225CM ENGASTADO NO TERRENO E PINTURA LATEX FACE EXTERNA CO LOGOTIPO	M	136,51	90,91	12.410,12	23,54	112,31	15.331,44
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.12 - LOCAÇÃO DE OBRA	02.10.020	LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO	M2	3.182,86	17,01	54.140,79	23,54	21,01	66.872,31
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.13 - MOVIMENTO DE TERRA MECANIZADO	01.03.005	TRANSPORTE POR CAMINHAO M3X	KM	3.376,20	2,79	9.419,60	23,54	3,45	11.647,89
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.1 - ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	12.12.010	TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA EM SOLO	TX	1,00	28447,63	28.447,63	23,54	35.144,20	35.144,20
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.2 - FUNDACÃO PROFUNDA	02.02.073	ESTACA TIPO HELICE DN 40CM	M	3.928,00	122,66	481.806,48	23,54	151,53	595.209,84
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.3 - CONCRETO	02.05.029	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	851,89	575,3	490.092,32	23,54	710,73	605.463,76
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.4 - ARMADURA	02.04.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	33.841,29	13,1	443.320,90	23,54	16,18	547.552,07
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.5 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL - FORNECIMENTO DO MATERIAL	11.04.060	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 300 KG CIMENTO / M³	M3	164,66	446,88	73.583,26	23,54	552,08	90.905,49
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.6 - ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	716,11	17,2	12.317,09	23,54	21,25	15.217,34
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7 - ESCAVACÃO	02.01.010	APILOAMENTO PARA SIMPLES REGULARIZACAO	M2	368,55	7,53	2.775,18	23,54	9,30	3.427,62
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7 - ESCAVACÃO	02.01.015	LASTRO DE CONCRETO - 5 CM	M2	368,55	37,55	13.839,05	23,54	46,39	17.097,03
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.8 - FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	1.499,62	190,69	285.962,54	23,54	235,58	353.280,48
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.9 - IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	1.251,16	13,97	17.478,71	23,54	17,26	21.595,02
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.10 - IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.003	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - SUB SOLOS	M2	4,47	11,24	50,24	23,54	13,89	62,09
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11 - ESCAVAÇÃO	02.01.025	REATERRO INTERNO APILOADO	M3	515,94	56,52	29.160,93	23,54	69,82	36.022,93
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11 - ESCAVAÇÃO	02.01.001	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ATE 1.80 M	M3	17,39	75,36	1.310,51	23,54	93,10	1.619,01
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.12 - FUNDACÃO PROFUNDA	02.02.070	ESTACA TIPO HELICE DN 25CM	M	80,00	60,58	4.846,40	23,54	74,84	5.987,20
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.13 - FORMA	02.03.001	FORMA DE MADEIRA MACICA	M2	516,92	85,21	44.046,75	23,54	105,27	54.416,17
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.14 - IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.002	IMPERM RESP ALV EMBAS C/ CIM-AREIA 1-3 HIDROFUGO/TINTA BETUMINOSA	M2	52,00	79,89	4.154,28	23,54	98,70	5.132,40
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.15 - ESCAVAÇÃO	02.01.002	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ALEM DE 1.80 M	M3	211,31	84,76	17.914,86	23,54	104,74	22.132,61
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.16 - ARMADURA	02.04.003	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	648,80	13,43	8.713,38	23,54	16,59	10.763,89
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.17 - ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.050	POÇO DE RETENÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL Ø 2,50M COM FUNDO DE BRITA	M	3,34	3107,66	10.379,58	23,54	3.839,20	12.822,93
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.18 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS E BURACOS EM SOLO, EXCETO ROCHA	07.02.080	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4 M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	22,44	22,82	512,08	23,54	28,19	632,58
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.1 - CONCRETO	03.03.030	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	1.005,65	575,3	578.550,45	23,54	710,73	714.745,62
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.2 - FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	10.980,32	190,69	2.093.837,22	23,54	235,58	2.586.743,79

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2256

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIBDI)	CUSTO TOTAL (SIBDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.3 - ARMADURA	03.02.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	94.094,17	13,1	1.232.633,63	23,54	16,18	1.522.443,67
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.4 - CONCRETO	03.03.039	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H20-500KGF/M2	M2	2.265,42	345,56	782.836,54	23,54	426,90	967.107,60
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.4 - CONCRETO	03.03.037	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-500KGF/M2	M2	308,10	304,02	93.668,56	23,54	375,59	115.719,28
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.4 - CONCRETO	03.03.036	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-300KGF/M2	M2	1.250,03	294,45	368.071,33	23,54	363,76	454.710,91
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.5 - SERVICOS AUXILIARES	003523	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM ACO CA-60	M2	3.124,00	56,23	175.662,52	23,54	69,47	217.024,28
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.5 - SERVICOS AUXILIARES	003005	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-196 EM ACO CA-60	M2	3.124,00	41,11	128.427,64	23,54	50,79	158.667,96
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.6 - LAJE PRE-FABRICADA MISTA EM VIGOTAS TRELIÇADAS E LAJOTAS	13.01.310	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA	M2	82,79	176,01	14.571,67	23,54	217,44	18.001,86
FDE	2023/04	03-SUPERESTRUTURA	03.7 - ALVENARIA	04.01.058	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA - 14 CM	M	27,60	39,79	1.098,20	23,54	49,16	1.356,82
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.8 - SERVICOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM ACO CA-60	M2	91,10	17,94	1.634,33	23,54	22,15	2.018,76
CDHU	2023/02	03-SUPERESTRUTURA	03.9 - RESERVATORIO EM CONCRETO	48.04.391	RESERVATÓRIO EM CONCRETO ARMADO CILÍNDRICO, VERTICAL, BIPARTIDO, MÉTODO CONSTRUTIVO EM FORMAS DESLIZANTES, DIÂMETRO INTERNO DE 5,5M A 6,00M, ALTURA DE 25,00M A 30,00M	M	17,00	41797,12	710.551,04	23,54	51.636,16	877.814,72
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.1 - ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	1.027,05	82,72	84.957,58	23,54	102,19	104.954,24
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.1 - ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.121	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	2.347,82	98,29	230.767,23	23,54	121,43	285.095,78
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.2 - ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.210	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 14 CM	M2	1.515,13	81,74	123.846,73	23,54	100,98	152.997,63
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.2 - ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.220	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 19 CM	M2	1.052,73	92,66	97.567,02	23,54	114,50	120.537,69
FDE	2023/04	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.3 - FECHO: MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	16.01.066	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA 19X19X39CM	M	1.749,39	44,89	78.530,12	23,54	55,46	97.021,17
CDHU	2023/02	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.4 - GRANITO	19.01.064	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA DE 21 CM ATÉ 30 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	170,23	186,12	31.683,21	23,54	229,93	39.140,98
FDE	2023/04	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04.5 - ALVENARIA	04.01.050	ALVENARIA AUTO-PORTANTE: BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL DE 14X19X39CM CLASSE B	M2	40,42	88,89	3.592,93	23,54	109,81	4.438,52
FDE	2023/04	05-COBERTURA	05.1 - ESTRUTURA DE COBERTURA METÁLICA	07.02.004	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA COM AÇO NAO PATINAVEL (ASTM A36/A570)	KG	47.585,00	26,28	1.250.533,80	23,54	32,47	1.545.084,95
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05.2 - TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.080	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM	M2	1.465,82	134,9	197.739,12	23,54	166,66	244.293,56
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05.2 - TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.200	CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM	M	160,24	113,8	18.235,31	23,54	140,59	22.528,14
CDHU	2023/02	05-COBERTURA	05.3 - TELHAMENTO METÁLICO ESPECIAL	16.13.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM LÃ DE ROCHA	M2	1.223,96	295,45	361.624,89	23,54	365,00	446.752,70
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.020	CHAPISCO	M2	17.087,23	6,82	116.534,91	23,54	8,43	144.045,35
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.220	REBOCO	M2	14.788,59	12,85	190.033,38	23,54	15,87	234.694,92
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.120	EMBOÇO COMUM	M2	4.005,73	22,01	88.166,12	23,54	27,19	108.915,80
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.1 - REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.140	EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER	M2	4.215,58	26,75	112.766,77	23,54	33,05	139.324,92
CDHU	2023/02	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06.2 - REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA	18.11.042	REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 20X20 CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	2.125,87	92,24	196.090,25	23,54	113,95	242.242,89
CDHU	2023/02	07-FORROS	07.1 - FORRO DE GESSO	22.02.030	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ESPESSURA DE 12,5MM, FIXO	M2	429,96	101,97	43.843,02	23,54	125,97	54.162,06
CDHU	2023/02	07-FORROS	07.2 - FORRO SINTETICO	22.03.140	FORRO EM FIBRA MINERAL NRC 0,65, EM PLACAS ACÚSTICAS REMOVÍVEIS DE 625MM X 625MM	M2	289,39	185,18	53.589,24	23,54	228,77	66.203,75
CDHU	2023/02	07-FORROS	07.3 - FORRO DE GESSO	22.02.100	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ACABAMENTO LISO COM PELÍCULA EM PVC - REMOVÍVEL	M2	76,49	118,89	9.331,68	23,54	146,88	11.528,61
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.1 - SERVICOS AUXILIARES	003166	APILOAMENTO MECANICO COM COMPACTADOR TIPO SAPO	M2	1.923,18	0,56	1.076,98	23,54	0,69	1.326,99
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.2 - REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.040	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO	M3	376,50	693,65	261.159,23	23,54	856,94	322.637,91
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.3 - SERVICOS AUXILIARES	003523	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM ACO CA-60	M2	2.115,50	56,23	118.954,57	23,54	69,47	146.963,79
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.4 - CONCRETO	03.03.014	CONCRETO DOSADO E LANCADO FCK= 20 M PA	M3	131,60	498,22	65.565,75	23,54	615,50	80.999,80
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.5 - REGULARIZACAO DE BASE	17.01.050	REGULARIZAÇÃO DE PISO COM NATA DE CIMENTO	M2	4.155,67	27,68	115.028,95	23,54	34,20	142.123,91
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.6 - REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.020	PISO EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M2	2.912,20	92,87	270.456,01	23,54	114,73	334.116,71
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.6 - REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.410	RODAPÉ EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE GRANILITE, ACABAMENTO ENCERADO, ATÉ 10 CM	M	1.625,26	119,61	194.397,35	23,54	147,77	240.164,67

CEETEPSDC/2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2257

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (SEM BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.6 - REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.120	DEGRAU EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M	65,65	80,56	5.288,76	23,54	99,52	6.533,49
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.7 - PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.142	PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M2	373,75	159,67	59.676,66	23,54	197,26	73.725,93
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.7 - PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.143	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M	525,57	25,54	13.423,06	23,54	31,55	16.581,73
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.8 - PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.021	PLACA CERÂMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ESPESSURA DE 9 MM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIAL	M2	78,49	187,53	14.719,23	23,54	231,67	18.183,78
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.8 - PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.080	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA NÃO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ALTURA DE 10 CM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA QUÍMICA BICOMPONENTE	M	92,07	43,94	4.045,56	23,54	54,28	4.997,56
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.9 - REVESTIMENTO VINILICO	21.02.080	REVESTIMENTO VINÍLICO, ESPESSURA DE 3,2 MM, PARA TRÁFEGO INTENSO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M2	346,79	230,93	80.084,21	23,54	285,29	98.935,72
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.10 - RODAPE SINTETICO	21.10.061	RODAPÉ PARA PISO VINÍLICO EM PVC, ESPESSURA DE 2 MM E ALTURA DE 5 CM, CURVO/PLANO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M	208,63	36,76	7.669,24	23,54	45,41	9.473,69
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.11 - GRANITO	19.01.062	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	48,01	158,06	7.588,46	23,54	195,27	9.374,91
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.12 - PISOS	16.02.031	DEGRAU DE CONCRETO CAMURCADO	M	23,39	85,59	2.001,95	23,54	105,74	2.473,26
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.13 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.009	PISO DE CONCRETO CAMURCADO-FUNDACAO DIRETA FCK-25 MPA	M2	214,12	161,16	34.507,58	23,54	199,10	42.631,29
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.13 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.032	FAIXA ANTIDERRAPANTE A BASE DE RESINA EPÓXICA E AREIA QUARTZOSA L=4CM	M	226,00	15,08	3.408,08	23,54	18,63	4.210,38
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.14 - SERVICOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM ACO CA-60	M2	5,72	17,94	102,62	23,54	22,16	126,76
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.15 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.076	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TÁTIL DE ALERTA	M2	14,25	830,98	11.841,47	23,54	1.026,59	14.628,91
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.15 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.065	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TÁTIL DIRECIONA	M2	2,94	854,57	2.512,44	23,54	1.055,74	3.103,86
FDE	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.15 - REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.059	SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS FITA ADESIVA COR AMARELA 25X200MM (2 FAIXAS)	CJ	360,00	14,33	5.158,80	23,54	17,70	6.372,00
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.16 - REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.040	CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)	M2	929,60	37,73	35.073,81	23,54	46,61	43.328,66
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.16 - REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.310	RODAPÉ EM CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO COM ALTURA 7 CM	M	122,00	24,31	2.965,82	23,54	30,03	3.663,66
SINAPI	2023/04	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.17 - EXECUCAO DE PAVIMENTACOES DIVERSAS	92396	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	867,77	91,46	79.366,24	23,54	112,99	98.049,33
CDHU	2023/02	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08.18 - PAVIMENTACAO PREPARO DE BASE	54.01.030	ABERTURA E PREPARO DE CAIXA ATÉ 40 CM, COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN E TRANSPORTE ATÉ O RAIO DE 1 KM	M2	867,77	29,31	25.434,34	23,54	36,21	31.421,95
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.1 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.380	FAIXA/BATEDOR DE PROTEÇÃO EM MADEIRA DE 290 X 15 MM, COM ACABAMENTO EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M	536,25	196,34	105.287,33	23,54	242,56	130.072,80
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.052	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 110 X 210 CM	UN	26,00	762,36	19.821,36	23,54	941,82	24.487,32
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.030	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 70 X 210 CM	UN	3,00	614,12	1.842,36	23,54	758,68	2.276,04
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.100	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 160 X 210 CM	UN	26,00	1061,13	27.589,38	23,54	1.310,92	34.083,92
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.050	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 90 X 210 CM	UN	3,00	654,88	1.964,64	23,54	809,04	2.427,12
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.040	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 80 X 210 CM	UN	1,00	627,42	627,42	23,54	775,11	775,11
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.2 - PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.010	ACRÉSCIMO DE BANDEIRA - PORTA LISA COMUM COM BATENTE DE MADEIRA	M2	56,00	306,15	17.756,70	23,54	378,22	21.936,76
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.3 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.110	VISOR FIXO E REQUADRO DE MADEIRA PARA PORTA, PARA RECEBER VIDRO	M2	3,24	1711,8	5.546,23	23,54	2.114,76	6.851,82
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.3 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.140	ACRÉSCIMO DE VISOR COMPLETO EM PORTA DE MADEIRA	UN	19,00	237,04	4.503,76	23,54	292,84	5.563,96
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.4 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.170	LOUSA EM LAMINADO MELAMÍNICO, BRANCO - LINHA COMERCIAL	M2	150,00	248,03	37.204,50	11,10	275,56	41.334,00
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.4 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.040	ARMÁRIO/GABINETE EMBUTIDO EM MDF SOB MEDIDA, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO, COM PORTAS E PRATELEIRAS	M2	16,32	2054,32	33.526,50	11,10	2.282,35	37.247,95

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2258

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIEDI)	CUSTO TOTAL (SIEDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.063	BE-17 BANCADA LABORATORIO 1 CUBA 50X40X25CM (L=120CM)	UN	5,00	2491,63	12.458,15	23,54	3.076,16	15.380,80
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.057	BE-11 BANCADA ALUNOS / QUIMICA E BIOLOGIA (120CM)	UN	12,00	1496,76	17.961,12	23,54	1.849,10	22.189,20
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.040	BS-05 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	14,00	424,1	5.937,40	23,54	523,93	7.335,02
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.5 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.105	CC-05 CUBA INOX (50X40X25CM) TORNEIRA DE MESA INCL VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	1,00	2974,47	2.974,47	23,54	3.674,66	3.674,66
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.6 - PORTAS/BATENTES/FERRAGENS	05.01.070	PM-83 PORTA DE CORRER ACESSIVEL SARRAFEADA MACIÇA G1-C1 P/PINTURA L=101CM	UN	1,00	2970,17	2.970,17	23,54	3.669,35	3.669,35
CDHU	2023/02	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.7 - MARCENARIA EM GERAL	23.08.060	TAMPO SOB MEDIDA EM COMPENSADO, REVESTIDO NA FACE SUPERIOR EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M2	1,85	773,59	1.431,14	23,54	955,69	1.768,03
FDE	2023/04	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09.8 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.089	BA-10 BALCÃO DE DISTRIB.DE GRANITO (L=350CM)	UN	1,00	7543,11	7.543,11	23,54	9.318,76	9.318,76
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.1 - CANTONEIRA	29.01.040	CANTONEIRA EM ALUMÍNIO PERFIL "Y"	M	66,00	22	1.452,00	23,54	27,18	1.793,88
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.2 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.020	PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	70,03	1122,11	78.581,36	23,54	1.386,25	97.079,09
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.400	CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO FIXO	M2	78,78	741,17	58.389,37	23,54	915,64	72.134,12
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.040	CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE, SOB MEDIDA	M2	766,15	1185,29	908.109,93	23,54	1.464,31	1.121.881,11
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.080	CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, SOB MEDIDA	M2	23,20	1048,8	24.332,16	23,54	1.295,69	30.060,01
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.110	CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA	M2	0,62	1221,11	757,09	23,54	1.508,56	935,31
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.3 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.060	CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR, SOB MEDIDA	M2	15,98	868,63	13.880,71	23,54	1.073,11	17.148,30
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.4 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.042	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO TIPO LAMBRI BRANCO, SOB MEDIDA	M2	2,08	826,81	1.719,76	23,54	1.021,44	2.124,60
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.5 - ELEMENTOS EM FERRO	24.03.200	TELA DE PROTEÇÃO TIPO MOSQUITEIRA EM AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM PERFIS DE FERRO	M2	20,18	1112,36	22.447,42	23,54	1.374,21	27.731,56
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.6 - ESQUADRIAS METÁLICAS	06.01.080	VENEZIANA INDUSTRIAL -ALETAS PVC MONTANTES ACO GALVANIZADO REF 100	M2	812,45	280,91	228.225,33	23,54	347,04	281.952,65
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.7 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.110	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	62,58	1064,03	66.587,00	23,54	1.314,50	82.261,41
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.7 - PORTA EM ALUMINIO	25.02.211	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO - COR BRANCA	M2	99,90	610,54	60.992,95	23,54	754,26	75.350,57
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.8 - PORTAS, PORTOES E GRADIS	24.02.590	PORTA DE ENROLAR MANUAL, CEGA OU VAZADA	M2	18,68	400,17	7.475,18	23,54	494,37	9.234,83
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.9 - CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.100	CAIXILHO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, SOB MEDIDA	M2	19,44	1168,6	22.717,58	23,54	1.443,69	28.065,33
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.10 - CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.010	TELA DE ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2"	M2	148,78	84,41	12.558,52	23,54	104,28	15.514,76
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.11 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.107	CO-41 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=110CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	47,10	1492,94	70.317,47	23,54	1.844,38	86.870,30
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.12 - ELEMENTOS EM FERRO	24.03.100	ALÇAPÃO/TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA CADEADO	M2	3,20	1389,39	4.446,05	23,54	1.716,45	5.492,64
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.13 - BRISE-SOLEIL	22.06.300	BRISE METÁLICO CURVO E MÓVEL EM CHAPA MICROPERFURADA DE ALUMÍNIO PRÉ-PINTADA	M2	161,41	629,48	101.604,37	23,54	777,66	125.522,10
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.14 - FERRAGEM PARA PORTA	28.01.020	FERRAGEM COMPLETA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA, PARA PORTA EXTERNA COM 1 FOLHA	CJ	54,00	454,87	24.562,98	23,54	561,95	30.345,30
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.15 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 28	28.20.090	DOBRADIÇA TIPO GONZO, DIÂMETRO DE 1 1/2" COM ABAS DE 2" X 3/8"	UN	192,00	181,07	34.765,44	23,54	223,69	42.948,48
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.15 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 28	28.20.430	DOBRADIÇA EM LATÃO CROMADO, COM MOLA TIPO VAI E VEM, DE 3"	CJ	4,00	280,2	1.120,80	23,54	346,16	1.384,64
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.16 - FERRAGEM PARA PORTA	28.01.171	MOLA AÉREA PARA PORTA, COM ESFORÇO ACIMA DE 60 KG ATÉ 80 KG	UN	15,00	313,98	4.709,70	23,54	387,89	5.818,35
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.17 - ELEMENTOS EM FERRO	24.03.680	GRADE PARA PISO ELETROFUNDIDA, MALHA 30 X 100 MM, COM BARRA DE 40 X 2 MM	M2	77,56	1129,72	87.621,08	23,54	1.395,66	108.247,39
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.18 - BARRA DE APOIO	30.01.020	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2" X 500 MM	UN	2,00	127,71	255,42	23,54	157,77	315,54
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.102	CO-36 CORRIMÃO DUPLO INTERMEDIÁRIO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	39,60	732,41	29.003,44	23,54	904,82	35.830,87
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.108	CO-42 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=130CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	34,80	1660,72	57.793,06	23,54	2.051,65	71.397,42

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2259

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIBDI)	CUSTO TOTAL (SIBDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.100	CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE.	M	154,77	565,93	87.588,99	23,54	699,15	108.207,45
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.19 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.101	CO-35 CORRIMÃO DUPLO COM MONTANTE VERTICAL AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	40,15	682,93	27.419,64	23,54	843,69	33.874,15
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.20 - SERVIÇOS AUXILIARES	003701	ESCADA MARINHEIRO COM GUARDA CORPO COM PINTURA	M	45,50	1271,8	57.866,90	23,54	1.571,16	71.488,69
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.21 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.077	QE-45 TRAVE DE FUTEBOL DE SALÃO (FUNDACAO DIRETA)	UN	2,00	1690,4	3.380,80	11,10	1.878,03	3.756,06
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.21 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.115	QE-38 TABELA DE BASQUETE INCLUSIVE GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA ESMALTE. FUNDACAO BROCA Ø 25CM	UN	2,00	6653,67	13.307,34	23,54	8.219,94	16.439,88
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.21 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.074	QE-42 POSTE PARA REDE DE VOLEIBOL (FUNDACAO DIRETA)	PR	1,00	1888,5	1.888,50	11,10	2.096,12	2.096,12
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.22 - CERCAS E FECHAMENTOS	34.05.260	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO, MALHA 65 X 132 MM E PINTURA ELETROSTATICA	M2	384,15	462,05	177.496,51	23,54	570,82	219.280,50
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.23 - PORTAS, PORTOES E GRADIS.	24.07.040	PORTA DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM TELA ONDULADA MALHA 2" E FIO 12	M2	105,47	1044,09	110.120,17	23,54	1.289,87	136.042,89
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.24 - PORTAS, PORTOES E GRADIS	24.02.040	PORTA/PORTÃO TIPO GRADIL SOB MEDIDA	M2	51,51	1013,73	52.217,23	23,54	1.252,36	64.509,06
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.25 - PORTAS	06.02.088	PORTÃO DE CORRER EM GRADIL ELETROFUNDIDO	M2	15,60	1186,11	18.503,32	23,54	1.465,32	22.858,99
CDHU	2023/02	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.26 - CERCAS E FECHAMENTOS	34.05.360	GRADIL TELA ELETROSOLDADO, MALHA DE 5 X 15CM, GALVANIZADO	M2	3,84	210,94	810,01	23,54	260,60	1.000,70
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.27 - FECHO: MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	16.01.021	FD-21 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO / SAPATA (H=185CM)	M	256,00	995,94	254.960,64	23,54	1.230,38	314.977,28
FDE	2023/04	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10.28 - OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.019	EM-05 ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA)	M	1,50	827,44	1.241,16	23,54	1.022,22	1.533,33
CDHU	2023/02	11-VIDROS	11.1 - VIDRO TEMPERADO	26.02.020	VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM	M2	967,82	264,89	256.365,84	23,54	327,25	316.719,10
FDE	2023/04	11-VIDROS	11.2 - ESPELHOS	14.02.001	EP-01 ESPELHO	UN	7,00	455,53	3.188,71	23,54	562,76	3.939,32
FDE	2023/04	11-VIDROS	11.3 - VIDROS	14.01.004	VIDRO LISO COMUM INCOLOR DE 4MM	M2	3,95	127,84	504,97	23,54	157,93	623,82
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.1 - JUNTAS DE DILATACÃO	11.04.004	JUNTAS DE DILATACAO/MASTIQUE ELASTICO OU POLIURETANO	CJ	123,30	0,24	29,59	23,54	0,30	36,99
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.1 - JUNTAS DE DILATACÃO	11.04.012	ISOPOR PARA SUPORTE DE MASTIQUE	M	759,00	7,24	5.495,16	23,54	8,94	6.785,46
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.2 - EXTERNA	15.04.009	TRATAMENTO DE CONCRETO COM ESTUQUE E LIXAMENTO	M2	4.102,76	36,21	148.561,66	23,54	44,73	183.517,35
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.3 - IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL COM MANTA	32.15.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA COM ARMADURA, TIPO III-B, ESPESSURA DE 3 MM	M2	331,77	81,57	27.062,48	23,54	100,77	33.432,46
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.4 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.067	ARGAMASSA PARA PROTEÇAO MECANICA SOBRE SUPERFICIE IMPERMEABILIZADA TRAÇO 1:4 ESPESSURA 3CM	M2	415,82	31,5	13.098,33	23,54	38,92	16.183,71
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.5 - IMPERMEABILIZAÇÕES: SUBSOLOS E BALDRAMES	11.01.002	IMPERMEABILIZACAO DE SUB-SOLOS C/ARG CIM-AREIA 1:3 HIDR TINTA BETUMINOSA	M2	549,22	88,54	48.627,94	23,54	109,38	60.073,68
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.6 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.027	IMPERMEABILIZACAO C/ EMULSAO ACRILICA - 6 DEMAOS	M2	67,97	51,01	3.467,15	23,54	63,02	4.283,47
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.7 - IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.010	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO	M3	11,89	807,56	9.601,89	23,54	997,66	11.862,18
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.8 - REGULARIZACÃO DE BASE	17.01.020	ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO	M3	6,07	758,96	4.606,89	23,54	937,62	5.691,35
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.9 - SERVICOS AUXILIARES	003396	JUNTA DE DILATACAO COM MASTIQUE ELASTICO 2X2CM	M	46,11	116,3	5.362,59	23,54	143,68	6.625,06
CDHU	2023/02	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.10 - REGULARIZACÃO DE BASE	17.01.010	ARGAMASSA DE PROTEÇÃO COM ARGILA EXPANDIDA	M3	6,62	1278,76	8.465,52	23,54	1.579,80	10.458,26
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.11 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.024	IMPERMEABILIZACAO COM MANTA ASFÁLTICA PRE FABRICADA 4MM	M2	136,16	118,07	16.076,41	23,54	145,86	19.860,30
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.11 - IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.066	REGULARIZACAO DE SUPERFICIE P/ PREPARO IMPERM 1:3 E=2,5CM	M2	136,16	30,07	4.094,33	23,54	37,15	5.058,34
FDE	2023/04	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12.12 - IMPERMEABILIZAÇÕES: RESERVATÓRIOS DÁGUA	11.03.004	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - RESERVATORIOS ENTERRADOS	M2	22,18	11,24	249,30	23,54	13,89	308,08
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.1 - PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.030	TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	9.734,29	31,15	303.223,13	23,54	38,48	374.575,48
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.1 - PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.041	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	2.944,29	33,91	99.840,87	23,54	41,89	123.336,31
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.2 - PINTURA EM SUPERFICIES DE CONCRETO / MASSA / GESSO / PEDRAS	33.03.760	HIDRORREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMERICO DISPERSO EM ÁGUA	M2	11.279,85	24,44	275.679,53	23,54	30,19	340.538,67
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.3 - ESQUADRIAS	15.03.035	FUNDO ANTI-OXIDANTE EM ESQUADRIAS	M2	345,32	35,69	12.360,16	23,54	44,09	15.269,25
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.3 - ESQUADRIAS	15.03.028	ESMALTE A BASE DE AGUA EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	345,32	39,97	13.802,41	23,54	49,38	17.101,28
CDHU	2023/02	13-PINTURA	13.4 - PINTURA EM SUPERFICIE DE MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	33.12.011	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	M2	426,95	46,14	19.699,47	23,54	57,00	24.336,15
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.5 - ESQUADRIAS	15.03.075	PINTURA DUAS DEMÃOS ESMALTE FACE APARENTE DE TUBULAÇÃO Ø 2 1/2"	M	217,11	12,98	2.818,09	23,54	16,04	3.482,44
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.6 - EXTERNA	15.04.080	PINTURA DE QUADRAS ESP-LINHAS DEMARCATORIAS (600M2)	UN	1,00	1274,95	1.274,95	23,54	1.575,07	1.575,07

CEETEPSDOC/2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2260

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (SEM BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
FDE	2023/04	13-PINTURA	13.6 - EXTERNA	15.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2	206,27	25,37	5.233,07	23,54	31,34	6.464,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	155829	CONJUNTO MOTOBOMBA DE RECALQUE POT=5CV VAZAO 12M3/H 53MCA	UN	2,00	7288,17	14.576,34	23,54	9.003,81	18.007,62
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	155922	CONJUNTO MOTOBOMBA DE INCENDIO 5HP 21,00M3/H 38MCA	UN	1,00	4849,67	4.849,67	23,54	5.991,28	5.991,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	135132	QD.DE ACIONAMENTO PARA 2 BOMBAS RECALQUE COM ALTERNANCIA AUTOMATICA POT.ATE 7,5CV 220V TRIF.	UN	1,00	3416,74	3.416,74	23,54	4.221,04	4.221,04
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.1 - SERVIÇOS AUXILIARES	135133	QD.DE ACIONAMENTO PARA BOMBA DE INCENDIO POT.ATE 5CV 220V TRIFASICO	UN	2,00	4509,35	9.018,70	23,54	5.570,85	11.141,70
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.2 - PONTOS DE INTERRUPTORES E TOMADAS	09.08.016	TOMADA 2P+T PADRAO NBR 14136, CORRENTE 20A-250V-ELETR.AÇO GALV.A QUENTE	UN	1.314,00	256,06	336.462,84	23,54	316,34	415.670,76
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.3 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.064	CONDULETE DE 3/4"	UN	2.401,00	37,41	89.821,41	23,54	46,22	110.974,22
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.3 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.060	CONDULETE DE 1"	UN	606,00	40,67	24.646,02	23,54	50,24	30.445,44
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSORIOS - NBR 13057	38.04.040	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 3/4" COM ACESSORIOS	M	3.050,00	44,38	135.359,00	23,54	54,83	167.231,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSORIOS - NBR 13057	38.04.060	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1" COM ACESSORIOS	M	4.070,00	54,35	221.204,50	23,54	67,14	273.289,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSORIOS - NBR 13057	38.04.080	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/4" COM ACESSORIOS	M	480,00	78,09	37.483,20	23,54	96,47	46.305,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSORIOS - NBR 13057	38.04.100	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/2" COM ACESSORIOS	M	240,00	87,74	21.057,60	23,54	108,39	26.013,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSORIOS - NBR 13057	38.04.120	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2" COM ACESSORIOS	M	140,00	98,53	13.794,20	23,54	121,72	17.040,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.4 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSORIOS - NBR 13057	38.04.140	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2 1/2" COM ACESSORIOS	M	60,00	136,16	8.169,60	23,54	168,21	10.092,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.5 - ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	38.13.040	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	130,00	26,31	3.420,30	23,54	32,50	4.225,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.6 - ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.120	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 100 X 50 MM, COM ACESSORIOS	M	440,00	106,85	47.014,00	23,54	132,00	58.080,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.6 - ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.150	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 250 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	70,00	150,68	10.547,60	23,54	186,15	13.030,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.6 - ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.350	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 300 X 100 MM, COM ACESSORIOS	M	130,00	266,16	34.600,80	23,54	328,81	42.745,30
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.7 - CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.82.095	PERFILADO EM CHAPA DE ACO 38X38MM	M	1.870,00	46,14	77.053,80	23,54	57,00	98.190,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.430	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA, COM REFLETOR E ALETA PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, PARA 4 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W/16 W/18 W	UN	36,00	221,54	7.975,44	23,54	273,69	9.852,84
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.620	LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR TIPO CALHA ABERTA COM REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	394,00	214,36	84.457,84	23,54	264,82	104.339,08
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.600	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE TIPO CALHA ABERTA INSTALAÇÃO EM PERFILADO PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	109,00	160,29	17.471,61	23,54	198,02	21.584,18
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.310	LUMINÁRIA REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR RECUADO, PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 15 W/18 W/20 W/23 W/26 W	UN	72,00	102,68	7.392,96	23,54	126,85	9.133,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.8 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.580	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA COM ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28 W/54 W	UN	16,00	155,52	2.488,32	23,54	192,13	3.074,08
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.9 - LUMINARIA INTERNA/BOCAL/LAMPADAS	97591	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00	139,19	2.366,23	23,54	171,96	2.923,32
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.10 - APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.510	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE COM REFLETOR PRISMÁTICO SEM ALOJAMENTO PARA REATOR, PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO OU MISTA DE 150 W/250 W/400 W	UN	48,00	175,16	8.407,68	23,54	216,39	10.386,72
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.11 - APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.080	LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO PÉTALA PEQUENA	UN	38,00	745,53	28.330,14	23,54	921,03	34.999,14
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.12 - REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.08.025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	26,00	214,5	5.577,00	23,54	264,99	6.889,74
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.13 - SERVICOS AUXILIARES	135102	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 40X40X12CM	UN	1,00	100,28	100,28	23,54	123,89	123,89
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.14 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	30,00	44,89	1.346,70	23,54	55,46	1.663,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.15 - INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.05.180	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	125,00	51,43	6.428,75	23,54	63,54	7.942,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.16 - APARELHO DE ILUMINACAO DE LONGO ALCANCE E ESPECIFICA	41.12.080	PROJETOR RETANGULAR FECHADO, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO OU VAPOR DE SÓDIO DE 250 W/400 W	UN	8,00	498,09	3.984,72	23,54	615,34	4.922,72

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2261

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIEDI)	CUSTO TOTAL (SIEDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.17 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.312	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	UN	87,00	302,96	26.357,52	11,10	336,59	29.283,33
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.17 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.170	ACIONADOR MANUAL TIPO QUEBRA VIDRO, EM CAIXA PLÁSTICA	UN	34,00	81,43	2.768,62	23,54	100,60	3.420,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.18 - COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.061	SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA OU CADEIRANTE	CJ	22,00	335,36	7.378,36	11,10	372,61	8.197,42
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.19 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.214	DETECTOR DE GÁS LIQUEFEITO (GLP), GÁS NATURAL (GN) OU DERIVADOS DE METANO	UN	3,00	486,75	1.460,25	23,54	601,33	1.803,99
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.19 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.230	SIRENE AUDIOVISUAL TIPO ENDEREÇÁVEL	UN	14,00	306,46	4.290,44	23,54	378,60	5.300,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.19 - ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.270	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COMPLETA, AUTONOMIA DE 1 HORA PARA 12 LAÇOS, 220 V/12 V	UN	1,00	733,14	733,14	11,10	814,52	814,52
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.20 - REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.012	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 30X30X12 CM	UN	40,00	86,49	3.459,60	23,54	106,85	4.274,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.21 - PAINEL AUTOPORTANTE	37.06.014	PAINEL AUTOPORTANTE EM CHAPA DE AÇO, COM PROTEÇÃO MÍNIMA IP 54 - SEM COMPONENTES	M2	63,90	4276,06	273.240,23	23,54	5.282,64	337.560,70
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.22 - QUADRO GERAL	09.04.080	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ESP=5MM PROTECAO A CONTATO ACIDENTAL	M2	32,00	358,67	11.477,44	23,54	443,10	14.179,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.23 - DISJUNTORES.	37.25.090	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A	UN	49,00	604,92	29.641,08	23,54	747,32	36.618,68
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.23 - DISJUNTORES.	37.25.100	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 70A ATÉ 150A	UN	16,00	523,76	8.380,16	23,54	647,05	10.352,80
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.24 - ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.043	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	20,00	214,8	4.296,00	23,54	265,36	5.307,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.25 - SERVIÇOS AUXILIARES	135510	DISPOSITIVO DPS CLASSE II - 1 POLO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICROSSEGUNDOS) EFEITO INDIRETO, IN MAIOR OU IGUAL 15KA, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	76,00	80,86	6.145,36	23,54	99,89	7.591,64
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.26 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.083	BARRAMENTO DE 60A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	15,00	20,86	312,90	23,54	25,77	386,55
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.27 - QUADRO GERAL	09.04.043	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 150 A	M	38,50	46,98	1.808,73	23,54	58,04	2.234,54
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.28 - CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.037	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 60 A	UN	13,00	23,46	304,98	23,54	28,98	376,74
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.28 - CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.033	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 200 A	UN	15,00	69,83	1.047,45	23,54	86,27	1.294,05
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.29 - ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.068	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNETICO 3X10A A 3X50A	UN	18,00	116,38	2.094,84	23,54	143,78	2.588,04
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.30 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.074	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	7,00	336,26	2.353,82	23,54	415,42	2.907,94
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.31 - CONTATOR	40.10.060	CONTATOR DE POTÊNCIA 16 A - 2NA+2NF	UN	8,00	314,47	2.515,76	23,54	388,50	3.108,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.32 - ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.066	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X10A A 2X50A	UN	183,00	100,81	18.448,23	23,54	124,54	22.790,82
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.33 - QUADRO GERAL	09.04.090	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 1X10A 1X30A	UN	158,00	22,21	3.509,18	23,54	27,44	4.335,52
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.34 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.060	BOTÃO DE COMANDO DUPLO SEM SINALIZADOR	UN	27,00	85,16	2.299,32	23,54	105,21	2.840,67
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.34 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.050	SINALIZADOR COM LÂMPADA	UN	52,00	120	6.240,00	23,54	148,25	7.709,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.35 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.064	BARRAMENTO DE 100A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	21,00	35,98	755,58	23,54	44,45	933,45
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.36 - CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.038	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 100 A	UN	25,00	38,59	964,75	23,54	47,67	1.191,75
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.37 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.080	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	3,00	322,53	967,59	23,54	398,45	1.195,35
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.37 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.130	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 300 MA - 4 POLOS	UN	8,00	327,96	2.623,84	23,54	405,19	3.241,52
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.38 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.062	BARRAMENTO DE 30A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	4,00	15,15	60,60	23,54	18,72	74,88
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.39 - CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.036	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 30 A	UN	30,00	17,75	532,50	23,54	21,94	658,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.40 - SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.040	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, TRIFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 15 KVA (208 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00	40473,86	80.947,72	11,10	44.966,46	89.932,92
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.41 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.090	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00	368,8	1.475,20	23,54	455,62	1.822,48
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.41 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.100	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	1,00	438,83	438,83	23,54	542,13	542,13
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.42 - QUADRO GERAL	09.04.038	INTERRUPTOR AUTOM. DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 40A/300 MA	UN	8,00	509,21	4.073,68	23,54	629,08	5.032,64
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.43 - CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.912	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, ABERTURA SOB CARGA SECA ATÉ 160 A / 690 V	UN	8,00	839,08	6.712,64	23,54	1.036,60	8.292,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.43 - CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.050	CHAVE COMUTADORA, REVERSÃO SOB CARGA, TETRAPOLAR, SEM PORTA FUSÍVEL, PARA 100 A	UN	8,00	2288,86	18.310,88	23,54	2.827,66	22.621,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.44 - ESTABILIZACAO DE TENSAO	69.05.230	ESTABILIZADOR ELETRÔNICO DE TENSÃO, TRIFÁSICO, COM POTÊNCIA DE 40 KVA	UN	16,00	39123,93	625.982,88	11,10	43.466,69	695.467,04

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIBDI)	CUSTO TOTAL (SIBDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.45 - LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.030	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 16 W	UN	216,00	15,93	3.440,88	23,54	19,68	4.250,88
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.45 - LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.070	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 32 W	UN	2.110,00	13,41	28.295,10	23,54	16,57	34.962,70
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	4.760,00	4,13	19.658,80	23,54	5,10	24.276,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	17.100,00	5,73	97.983,00	23,54	7,08	121.068,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	370,00	7,3	2.701,00	23,54	9,02	3.337,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1.320,00	9,79	12.922,80	23,54	12,09	15.958,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	2.420,00	13,61	32.936,20	23,54	16,81	40.680,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00	19,01	8.934,70	23,54	23,48	11.035,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	380,00	28,7	10.906,00	23,54	35,46	13.474,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	200,00	37,77	7.554,00	23,54	46,66	9.332,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00	57,18	26.874,60	23,54	70,64	33.200,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	50,00	69,83	3.491,50	23,54	86,27	4.313,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	140,00	94,73	13.262,20	23,54	117,03	16.384,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.120	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 120 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	190,00	127,36	24.198,40	23,54	157,34	29.894,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.140	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 185 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	20,00	179,34	3.586,80	23,54	221,56	4.431,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.46 - CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.150	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 240 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	610,00	212,92	129.881,20	23,54	263,04	160.454,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.47 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	06.01.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO BREJOSO EM CAMPO ABERTO	M3	25,00	60,75	1.518,75	23,54	75,05	1.876,25
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.48 - REATERRO MANUAL SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	06.11.040	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	25,00	18,16	454,00	23,54	22,43	560,75
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.49 - ARMADURA EM BARRA	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	135,00	11,28	1.534,08	23,54	13,94	1.895,64
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.50 - BARRAMENTOS	37.10.010	BARRAMENTO DE COBRE NU	KG	15,00	111,24	1.668,60	23,54	137,43	2.061,45
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.51 - DISJUNTORES	37.13.730	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL, EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO FIXO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEL, TRIPOLAR 600 V, CORRENTE DE 500 A ATÉ 630 A	UN	1,00	4539,82	4.539,82	23,54	5.608,49	5.608,49
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.51 - DISJUNTORES	37.13.920	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO AJUSTÁVEL E MAGNÉTICO FIXO, TRIPOLAR 2000/1200 V, FAIXA DE AJUSTE DE 1600 ATÉ 2000 A	UN	1,00	37946,74	37.946,74	23,54	46.879,40	46.879,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.52 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	38.06.160	ELETROCUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 3" COM ACESSÓRIOS	M	9,00	193,58	1.742,22	23,54	239,15	2.152,35
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.52 - ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	38.06.180	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 4" COM ACESSÓRIOS	M	12,00	273,49	3.281,88	23,54	337,87	4.054,44
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.53 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.130	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	115,00	11,66	1.340,90	23,54	14,40	1.656,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.53 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.140	SAÍDA SUPERIOR, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	30,00	9,88	296,40	23,54	12,21	366,30

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SISDI)	CUSTO TOTAL (SISDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.53 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.200	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 3/8" (TIRANTE)	M	1.700,00	17,31	29.427,00	23,54	21,38	36.346,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.54 - DUTO FECHADO DE PISO E ACESSORIOS	38.10.024	CAIXA DE DERIVAÇÃO OU PASSAGEM, PARA CRUZAMENTO DE DUTO, MEDINDO 4 X 25 X 70 MM, SEM CRUZADORA	UN	200,00	66,06	13.216,00	23,54	81,64	16.328,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.55 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.134	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 1"	UN	50,00	11,06	553,00	23,54	13,66	683,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.56 - LEITOS E ACESSORIOS	38.12.120	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 500 X 100 MM - COM ACESSORIOS	M	32,00	338,69	10.838,08	23,54	418,42	13.389,44
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.57 - ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL	38.15.310	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 3/4"	UN	30,00	22,21	666,30	23,54	27,44	823,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.57 - ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL	38.15.320	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 1"	UN	10,00	36,89	368,90	23,54	45,57	455,70
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.58 - RODAPE TECNICO E ACESSORIOS	38.16.030	RODAPÉ TÉCNICO TRIPLO E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	M	20,00	86,55	1.731,00	23,54	106,92	2.138,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.58 - RODAPE TECNICO E ACESSORIOS	38.16.060	CURVA HORIZONTAL TRIPLA DE 90°, INTERNA OU EXTERNA E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	3,00	117,05	351,15	23,54	144,60	433,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.58 - RODAPE TECNICO E ACESSORIOS	38.16.080	TÊ TRIPLO DE 90°, HORIZONTAL OU VERTICAL E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	2,00	136,51	273,02	23,54	168,64	337,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.59 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.620	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 100 MM	M	400,00	53,53	21.412,00	23,54	66,13	26.452,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.59 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.660	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	M	180,00	154,74	27.853,20	23,54	191,17	34.410,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.60 - ELETROCALHA E ACESSORIOS..	38.23.020	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 100X50 MM	UN	200,00	24,81	4.962,00	23,54	30,65	6.130,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.60 - ELETROCALHA E ACESSORIOS..	38.23.150	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 300X100 MM	UN	100,00	43,03	4.303,00	23,54	53,16	5.316,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.020	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 100 X 100 X 80 MM	UN	40,00	27,56	1.102,40	23,54	34,05	1.362,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.060	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 200 X 200 X 100 MM	UN	10,00	41,01	410,10	23,54	50,66	506,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.080	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120 MM	UN	1,00	76,28	76,28	23,54	94,24	94,24
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.61 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.100	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 400 X 400 X 150 MM	UN	3,00	174,46	523,38	23,54	215,53	646,59
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.62 - DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.310	CAIXA DE TOMADA EM POLIAMIDA E TAMPA PARA PISO ELEVADO, COM 4 ALOJAMENTOS PARA ELÉTRICA E ATÉ 8 ALOJAMENTOS PARA TELEFONIA E DADOS	UN	10,00	174,87	1.748,70	23,54	216,03	2.160,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.63 - TOMADAS	40.04.230	TOMADA DE CANALETA/PERFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	CJ	500,00	31,5	15.750,00	23,54	38,92	19.460,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.63 - TOMADAS	40.04.390	TOMADA DE ENERGIA QUADRADA COM RABICHO DE 10 A - 250 V , PARA INSTALAÇÃO EM PAINEL / RODAPÉ / CAIXA DE TOMADAS	UN	10,00	28,26	282,60	23,54	34,91	349,10
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.64 - INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.05.340	SENSOR DE PRESENÇA PARA TETO, COM FOTOCÉLULA, PARA LÂMPADA QUALQUER	UN	16,00	52,83	845,28	11,10	58,69	939,04
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.65 - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	100,00	14,89	1.489,00	23,54	18,40	1.840,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.65 - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	50,00	18,22	911,00	23,54	22,51	1.125,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.66 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.300	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA PENDULAR (PERA), COM CONTATO MICRO SWITCH	UN	4,00	464,21	1.856,84	23,54	573,49	2.293,96
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.67 - ACESSORIOS PARA ILUMINACAO	41.04.020	RECEPTÁCULO DE PORCELANA COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM ROSCA E-27	UN	192,00	10,43	2.002,56	23,54	12,89	2.474,88
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.051	RECEPTÁCULO P/LAMPADA HG OU MHL P/LUMINARIA EXT.OU PROJ-ROSCA E-40	UN	49,00	56,67	2.776,83	23,54	70,01	3.430,49
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.052	SOQUETE P/LAMPADA FLUORESCENTE TIPO ANTI-VIBR. S/PORTA-STAR	UN	2.432,00	6,05	14.713,60	23,54	7,47	18.167,04
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.012	LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W	UN	43,00	84,07	3.615,01	23,54	103,86	4.465,98
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.68 - CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.019	LAMPADA VAPOR METALICO 250W	UN	6,00	120,52	723,12	23,54	148,89	893,34
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.69 - LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.450	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA "3U", BASE E27 DE 25 W - 110 OU 220 V	UN	192,00	17,97	3.450,24	23,54	22,20	4.262,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.70 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.250	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250 W / 220 V	UN	43,00	156,56	6.732,08	23,54	193,41	8.316,63
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.70 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.450	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250 W / 220 V	UN	6,00	132,98	797,88	23,54	164,28	985,68
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.71 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.720	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BIPINO BILATERAL, 16 W - 127 V / 220 V	UN	72,00	62,04	4.466,88	23,54	76,64	5.518,08
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.71 - REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.750	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BIPINO BILATERAL, 32 W - 127 V / 220 V	UN	536,00	64,42	34.529,12	23,54	79,58	42.654,88
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.72 - POSTES E ACESSORIOS	41.10.060	CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIAS	UN	8,00	529,57	4.236,56	23,54	654,23	5.233,84

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2264

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.73 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.460	CAIXA EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, 240 X 240 X 150 MM	UN	4,00	434,16	1.736,64	23,54	536,36	2.145,44
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.74 - POSTES E ACESSÓRIOS	41.10.330	POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 10,00 M	UN	11,00	2749,63	30.245,93	23,54	3.396,89	37.365,79
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.75 - APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.440	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 1 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	UN	3,00	104,51	313,53	23,54	129,11	387,33
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.75 - APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.450	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA	UN	8,00	136,06	1.088,48	23,54	168,09	1.344,72
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.76 - COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.080	LUVA DE REDUÇÃO GALVANIZADA DE 2" X 3/4"	UN	4,00	78,45	313,80	23,54	96,92	387,68
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.76 - COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.080	NIPLE DUPLO GALVANIZADO DE 2	UN	4,00	61,6	246,40	23,54	76,10	304,40
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.77 - QUADRO GERAL	09.04.085	TERRA COMPLETO 1 HASTE @ 19MM COM CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	69,00	348,41	24.040,29	23,54	430,43	29.699,67
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.78 - SISTEMAS DE PROTEÇÃO/ATERRAMENTO	99974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	M	470,00	81,73	38.413,10	23,54	100,97	47.455,90
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.79 - REPAROS, CONSERVAÇÕES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.010	ISOLADOR EM EPÓXI DE 1 KV PARA BARRAMENTO	UN	450,00	36,82	16.434,00	23,54	45,12	20.304,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.80 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.010	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO SIMPLES, SEM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	2,00	46,81	93,62	23,54	57,83	115,66
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.81 - CONECTORES	39.09.080	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	250,00	17,52	4.380,00	23,54	21,64	5.410,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.82 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.120	CONECTOR DE EMENDA EM LATÃO PARA CABO DE ATÉ 50 MM² COM 4 PARAFUSOS	UN	200,00	32,21	6.442,00	23,54	39,79	7.958,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.060	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	100,00	13,31	1.331,00	23,54	16,44	1.644,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.080	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	80,00	16,31	1.304,80	23,54	20,15	1.612,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.120	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM²	UN	20,00	16,39	327,80	23,54	20,25	405,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.130	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM²	UN	30,00	16,76	503,40	23,54	20,73	621,90
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.160	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM²	UN	10,00	21,1	211,00	23,54	26,07	260,70
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.200	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 70 MM²	UN	10,00	22,22	222,20	23,54	27,45	274,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.240	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM²	UN	10,00	28,84	288,40	23,54	35,63	356,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.245	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 120 MM²	UN	10,00	38,29	382,90	23,54	47,30	473,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.83 - TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.300	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 240 MM²	UN	30,00	56,16	1.685,40	23,54	69,40	2.082,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.84 - REPAROS, CONSERVAÇÕES E COMPLEMENTOS - GRUPO 39	39.20.005	CONECTOR PRENSA-CABO DE 3/4"	UN	50,00	16,68	834,00	23,54	20,61	1.030,50
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.85 - PARA RAIOS	09.13.040	CORDOALHA DE AÇO GALV. A QUENTE 50 MM2 (3/8") C/SUPORTE DE FIXAÇÃO.	M	650,00	40,52	26.338,00	23,54	50,06	32.539,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.86 - REPAROS, CONSERVAÇÕES E COMPLEMENTOS - GRUPO 42	42.20.090	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-CABO HORIZONTAL EM X, BITOLA DO CABO DE 50-25MM² A 95-80MM²	UN	50,00	43,78	2.189,00	23,54	54,09	2.704,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.87 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.370	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO, DE EMBUTIR, EM AÇO COM BARRAMENTO, DE 400 X 400 MM E TAMPA	UN	1,00	554,27	554,27	23,54	684,75	684,75
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.88 - ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL	42.02.080	ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL, REFORÇADO COM CHAPA DE ENCOSTO	UN	4,00	20,5	82,00	23,54	25,33	101,32
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.89 - ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO	42.03.040	ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2", SIMPLES COM 2 DESCIDAS	UN	6,00	27,65	165,90	23,54	34,16	204,96
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.020	BRAÇADEIRA DE CONTRAVENTAGEM PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	24,41	24,41	23,54	30,16	30,16
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.040	APOIO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	22,95	22,95	23,54	28,35	28,35
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.060	BASE PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	91,47	91,47	23,54	113,00	113,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.080	CONTRAVENTAGEM COM CABO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00	175,59	351,18	23,54	216,92	433,84
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.120	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DE DIÂMETRO 2"	M	4,00	89,12	356,48	23,54	110,10	440,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.90 - COMPONENTES DE SUSTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.140	SUPORTE PORTA BANDEIRA SIMPLES PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00	23,5	47,00	23,54	29,03	58,06
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.020	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DO APARELHO SINALIZADOR PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	28,14	28,14	23,54	34,76	34,76
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.110	CONECTOR CABO/HASTE DE 3/4"	UN	23,00	26,7	614,10	23,54	32,99	758,77
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.070	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO DUPLO, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	1,00	136,32	136,32	23,54	168,41	168,41
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.270	CONECTOR EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 50 MM² E VERGALHÕES ATÉ 3/8	UN	100,00	47,99	4.799,00	23,54	59,29	5.929,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.300	TAMPA PARA CAIXA DE INSPEÇÃO CILÍNDRICA, AÇO GALVANIZADO	UN	23,00	50,51	1.161,73	23,54	62,40	1.435,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.91 - COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.390	PRESILHA EM LATÃO PARA CABOS DE 16 ATÉ 50 MM²	UN	500,00	3,41	1.705,00	23,54	4,21	2.105,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.92 - APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.310	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 24.000 BTU/H	CJ	6,00	9016,1	54.096,60	11,10	10.016,59	60.101,34
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.92 - APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.320	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 36.000 BTU/H	CJ	30,00	14136,67	424.106,10	11,10	15.706,06	471.181,80

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (SEM BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.92 - APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.300	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 18.000 BTU/H	CJ	1,00	8165,29	8.165,29	11,10	9.071,64	9.071,64
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103244	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	3,00	2250,19	6.750,57	11,10	2.499,96	7.499,88
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103248	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2,00	2045,39	4.090,76	11,10	2.272,43	4.544,86
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103251	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	6,00	2854,67	17.128,02	11,10	3.171,54	19.029,24
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103253	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	9,00	4891,34	44.022,06	11,10	5.434,28	48.908,52
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.93 - AR CONDICIONADO	103261	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	12,00	11414,22	136.970,64	11,10	12.681,20	152.174,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.94 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 61	61.20.450	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	KG	2.500,00	51,33	128.325,00	23,54	63,41	158.525,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.95 - PINTURA EM ESTRUTURAS METALICAS	33.07.102	ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA	M2	500,00	49,54	24.770,00	23,54	61,20	30.600,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.96 - ESTRUTURA EM AÇO	15.03.030	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA	KG	250,00	25,9	6.475,00	23,54	32,00	8.000,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.97 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 43	43.20.130	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 8 CM	UN	50,00	42,09	2.104,50	23,54	52,00	2.600,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.98 - REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.002	ELETROD ACO GALV QUENTE (NBR 5624) 20 MM (3/4") - INCL. CONEXOES	M	2.000,00	48,06	96.120,00	23,54	59,37	118.740,00
COMPOSICAO	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.99 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 09.01	CABO DE CONTROLE 5X1,5MM2 ATE 1KV DE ISOLAÇÃO	M	2.000,00	14,22	28.440,00	23,54	17,57	35.140,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.100 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.001	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 3/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	730,00	65,69	47.953,70	23,54	81,15	59.239,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.100 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.003	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 5/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00	100,18	20.036,00	23,54	123,76	24.752,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.100 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.005	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 7/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	510,00	146,75	74.842,50	23,54	181,29	92.457,90
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.101 - TUBULACAO EM COBRE, PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO	46.27.060	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00	20,74	4.148,00	23,54	25,62	5.124,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.102 - TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.007	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 1.1/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	150,00	179,56	26.934,00	23,54	221,83	33.274,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.103 - ISOLANTE TERMICO PARA TUBOS E DUTOS	32.11.240	ISOLAMENTO TÉRMICO EM POLIETILENO EXPANDIDO, ESPESSURA DE 10 MM, PARA TUBULAÇÃO DE 1 1/2" (42 MM)	M	1.800,00	16,49	29.682,00	23,54	20,37	36.666,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.104 - REDE DE ÁGUA FRIA: TUBULAÇÕES	08.03.016	TUBO PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL DE 25 INCL CONEXÕES	M	300,00	23,1	6.930,00	23,54	28,54	8.562,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.004	FIO DE 2,50 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	2.400,00	3,7	8.880,00	23,54	4,57	10.968,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.005	FIO DE 4 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.100,00	5,02	5.522,00	23,54	6,20	6.820,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.006	FIO DE 6 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.500,00	6,52	9.780,00	23,54	8,05	12.075,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.105 - REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.011	CABO DE 10 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	200,00	11,57	2.314,00	23,54	14,29	2.858,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.080	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.190 M³/H, PRESSÃO 37 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	12,00	4287,82	51.453,84	11,10	4.763,77	57.165,24
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.070	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.710 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	26,00	5055,79	131.450,54	11,10	5.616,98	146.041,48
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.005	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 4.600 M³/H, PRESSÃO 30 MMCA - 220 / 380 V / 60HZ	UN	8,00	9040,76	72.326,08	11,10	10.044,28	80.354,24
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.106 - VENTILACAO	61.14.050	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 8.800 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	2,00	10598,43	21.196,86	11,10	11.774,86	23.549,72
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.107 - CLIMATIZACAO	61.10.400	DAMPER CORTA FOGO (DCF) TIPO COMPORTA, COM ELEMENTO FUSÍVEL E CHAVE FIM DE CURSO.	M2	2,00	5973,19	11.946,38	23,54	7.379,28	14.758,56
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.107 - CLIMATIZACAO	61.10.440	REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO DE AR	UN	84,00	216,67	18.200,28	23,54	267,67	22.484,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.108 - EXAUSTOR, VENTILADOR E CIRCULADOR DE AR	43.05.030	EXAUSTOR ELÉTRICO EM PLÁSTICO, VAZÃO DE 150 A 190M³/H	UN	2,00	391,37	782,74	11,10	434,81	869,62
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.109 - CLIMATIZACAO	61.10.511	DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE AR COM PLENUM, MULTIVIAS E COLARINHO	M2	14,34	4167,19	59.757,50	23,54	5.148,15	73.824,47
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.109 - CLIMATIZACAO	61.10.565	GRELHA DE INSUFLAÇÃO DE AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO, DE DUPLA DEFLEXÃO, TAMANHO: ACIMA DE 0,10 M² ATÉ 0,50 M²	M2	2,00	2071,94	4.143,88	23,54	2.559,67	5.119,34
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.109 - CLIMATIZACAO	61.10.575	GRELHA DE RETORNO/EXAUSTÃO COM REGISTRO, TAMANHO: 0,07 M² A 0,13 M²	M2	0,38	1912,59	726,78	23,54	2.362,81	897,87
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.110 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 62	62.20.330	COIFA EM AÇO INOXIDÁVEL COM FILTRO E EXAUSTOR AXIAL - ÁREA ATÉ 3,00 M²	M2	2,25	10618,42	23.884,70	11,10	11.793,73	26.535,89
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.111 - QUADRO GERAL	09.04.091	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 2X10A A 2X50A	UN	47,00	73,48	3.453,56	23,54	90,78	4.266,66

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2266

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (SEM BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.113 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.114	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00	2296,24	9.192,96	23,54	2.839,25	11.357,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.113 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.060	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO, ATÉ 4"	UN	1.000,00	10,75	10.750,00	23,54	13,28	13.280,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.114 - QUADRO PARA TELEFONIA EMBUTIR, PROTECAO IP40 CHAPA Nº 16MSG	37.01.220	QUADRO TELEBRÁS DE EMBUTIR DE 1200 X 1200 X 120 MM	UN	2,00	1451,13	2.902,26	23,54	1.792,73	3.585,46
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.115 - ELETRODUTO EM PVC RIGIDO ROSCAVEL	38.01.160	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" - COM ACESSORIOS	M	20,00	97,43	1.948,60	23,54	120,37	2.407,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.116 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.310	PERFILADO PERFURADO 38 X 76 MM EM CHAPA 14 PRÉ-ZINCADA, COM ACESSORIOS	M	50,00	83,95	4.197,50	23,54	103,71	5.185,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.116 - CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	38.07.210	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 1/4" (TIRANTE)	M	300,00	11,93	3.579,00	23,54	14,74	4.422,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.117 - ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	38.13.030	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSORIOS	M	40,00	20,7	828,00	23,54	25,57	1.022,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.118 - LEITOS E ACESSORIOS	38.12.086	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 300 X 100 MM - COM ACESSORIOS	M	30,00	294,86	8.836,80	23,54	363,90	10.917,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.119 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.130	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA A FOGO, 200X100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	350,00	189,26	66.241,00	23,54	233,81	81.833,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.119 - ELETROCALHA E ACESSORIOS.	38.22.640	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 200 MM	M	350,00	101,59	35.556,50	23,54	125,50	43.925,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.120 - ELETROCALHA E ACESSORIOS..	38.23.130	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 200X100 MM	UN	150,00	36,56	5.484,00	23,54	45,17	6.775,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.120 - ELETROCALHA E ACESSORIOS..	38.23.220	MÃO FRANCESA SIMPLES, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	UN	50,00	31,92	1.596,00	23,54	39,43	1.971,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.121 - FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.080	CABO TELEFÔNICO CI, COM 50 PARES DE 0,50 MM, PARA CENTRAIS TELEFÔNICAS, EQUIPAMENTOS E REDE INTERNA	M	80,00	31,5	2.520,00	23,54	38,92	3.113,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.121 - FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.240	CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 100 PARES DE 0,50 MM, PARA REDE EXTERNA	M	60,00	63,33	3.799,80	23,54	78,24	4.694,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.121 - FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.120	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-SN, COM 10 PARES DE 0,50 MM, PARA COTOS DE TRANSIÇÃO EM CAIXAS E ENTRADAS	M	50,00	11,71	585,50	23,54	14,47	723,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.122 - CABO PARA TRANSMISSAO DE DADOS	39.18.126	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	13.000,00	8,86	115.180,00	23,54	10,95	142.350,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.123 - CABO OPTICO	39.27.010	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	30,00	7,11	213,30	23,54	8,78	263,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.123 - CABO OPTICO	39.27.020	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	100,00	11,31	1.131,00	23,54	13,97	1.397,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.123 - CABO OPTICO	39.27.030	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 6 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	50,00	13,43	671,50	23,54	16,59	829,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.124 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.610	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 200 X 200 MM	UN	60,00	90,5	5.430,00	23,54	111,80	6.708,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.125 - TOMADAS	40.04.096	TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA	UN	420,00	74,84	31.432,80	23,54	92,46	38.833,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.126 - CONDULETES	40.06.060	CONDULETE METÁLICO DE 1"	CJ	520,00	43,82	22.786,40	23,54	54,14	28.152,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.126 - CONDULETES	40.06.100	CONDULETE METÁLICO DE 1 1/2"	CJ	20,00	61,31	1.226,20	23,54	75,74	1.514,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.061	MESA CONTROLADORA HÍBRIDA PARA ATÉ 32 CÂMERAS IP/S, COM TECLADO E JOYSTICK, COMPATÍVEL COM SISTEMA DE CFTV, IP OU ANALÓGICO	UN	1,00	5510,21	5.510,21	11,10	6.121,84	6.121,84
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.111	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 24 US X 570 MM	UN	8,00	1592,26	12.738,08	11,10	1.769,00	14.152,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.115	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 44 US X 770 MM	UN	6,00	3348,84	20.093,04	11,10	3.720,56	22.323,36
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.100	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 12 US X 470 MM	UN	1,00	1168,24	1.168,24	11,10	1.297,91	1.297,91
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.127 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.110	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 20 US X 470 MM	UN	11,00	1615,35	17.768,85	11,10	1.794,65	19.741,15
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.150	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 1 U	UN	91,00	32,65	2.971,15	23,54	40,34	3.670,94
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.225	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS	UN	38,00	2902,25	110.285,50	11,10	3.224,40	122.527,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.170	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 2 U	UN	91,00	48,6	4.422,60	23,54	60,04	5.463,64
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.202	INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA PARA CFTV	UN	75,00	195,5	14.662,50	23,54	241,52	18.114,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.128 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.212	INSTALAÇÃO DE CÂMERA MÓVEL PARA CFTV	UN	12,00	195,5	2.346,00	23,54	241,52	2.898,24
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.129 - DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.140	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R2 (1070 X 520 X 500) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA	UN	1,00	856	856,00	23,54	1.057,50	1.057,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.130 - EQUIPAMENTOS PARA INFORMATICA	69.08.010	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - 1 U PARA ATÉ 24 FIBRAS	UN	10,00	894,05	8.940,50	11,10	993,29	9.932,90
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.131 - SISTEMA DE REDE	69.09.250	PATCH CORDS DE 1,50 OU 3,00 M - RJ-45 / RJ-45 - CATEGORIA 6A	UN	540,00	59,56	50.030,40	11,10	66,17	55.582,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.131 - SISTEMA DE REDE	69.09.260	PATCH PANEL DE 24 PORTAS - CATEGORIA 6	UN	56,00	871,03	48.777,68	11,10	967,71	54.191,76

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIEDI)	CUSTO TOTAL (SIEDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.131 - SISTEMA DE REDE	69.09.300	VOICE PANEL DE 50 PORTAS - CATEGORIA 3	UN	4,00	575,16	2.300,64	11,10	639,00	2.556,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.140	BLOCO DE LIGAÇÃO COM ENGATE RÁPIDO PARA 10 PARES, BER-10	UN	80,00	41,74	3.339,20	23,54	51,57	4.125,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.170	CALHA DE AÇO COM 4 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	2,00	72,87	145,74	23,54	90,02	180,04
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.180	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX, MULTIMODO COM CONECTOR LC/LC - 2,5 M	UN	30,00	174,61	5.238,30	23,54	215,71	6.471,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.230	CALHA DE AÇO COM 8 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	20,00	96,21	1.924,20	23,54	118,86	2.377,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.132 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.250	PAINEL FRONTAL CEGO - 19" X 2 U	UN	346,00	17,85	6.176,10	23,54	22,06	7.629,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.133 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.258	PONTO DE ACESSO DE DADOS (ACCESS POINT), USO INTERNO, COMPATÍVEL COM POE 802.3AF	UN	169,00	1181,34	199.646,46	11,10	1.312,47	221.807,43
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.134 - SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.100	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO, COM POTÊNCIA ENTRE 5 A 7,5 KVA	UN	6,00	19932,05	119.592,30	11,10	22.144,51	132.867,06
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.134 - SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.080	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 5 KVA (220 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00	15944,32	31.888,64	11,10	17.714,14	35.428,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.135 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.620	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 300 X 300 MM	UN	25,00	208,34	5.208,50	23,54	257,38	6.434,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.136 - SERVICOS AUXILIARES	135097	CAIXA METALICA A PROVA DE TEMPO 45X35X12CM	UN	25,00	390,96	9.774,50	23,54	483,02	12.075,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.137 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.600	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 100 X 100 MM	UN	9,00	35,73	321,57	23,54	44,14	397,26
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.138 - REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.005	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 10X10X8 CM	UN	50,00	23,52	1.176,00	23,54	29,06	1.453,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.139 - EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.324	CÂMERA FIXA COLORIDA COMPACTA COM DOMO, PARA ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS - 1,3 MP	UN	45,00	1241,63	55.873,35	11,10	1.379,45	62.075,25
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.140 - INSTALACAO DE LOGICA	98306	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	UN	2,00	76,12	152,24	23,54	94,04	188,08
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.141 - SERVICOS AUXILIARES	134475	CAIXA TIPO R2 PADRAO TELEBRAS COMPLETA	UN	1,00	1295,93	1.295,93	23,54	1.600,99	1.600,99
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.142 - DISJUNTORES	37.13.800	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	2,00	21,79	43,58	23,54	26,92	53,84
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.142 - DISJUNTORES	37.13.840	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	4,00	52,98	211,92	23,54	65,45	261,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.143 - DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00	233,5	467,00	23,54	288,47	576,94
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.144 - SUPRESSOR DE SURTO	37.24.032	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 20 KA, IMAX. DE SURTO 50 ATÉ 80 KA	UN	94,00	230,24	21.642,56	23,54	284,44	26.737,36
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.145 - DISJUNTORES	37.13.890	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 40 A ATÉ 50 A	UN	1,00	79,54	79,54	23,54	98,26	98,26
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.145 - DISJUNTORES	37.13.530	DISJUNTOR FIXO PVO TRIFÁSICO, 15 KV, 630 A X 350 MVA, COM RELÉ DE PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE E TRANSFORMADORES DE CORRENTE	CJ	1,00	32956,71	32.956,71	23,54	40.714,72	40.714,72
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.146 - AMPERIMETRO	40.13.040	AMPERÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, PARA LIGAÇÃO EM TRANSFORMADOR DE CORRENTE, ESCALA FIXA DE 0A/60 A ATÉ 0A/2 KA	UN	1,00	429,81	429,81	23,54	530,99	530,99
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.147 - VOLTIMETRO	40.14.030	VOLTÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, ESCALAS VARIÁVEIS DE 0/150 V, 0/250 V, 0/300 V, 0/500 V E 0/600 V	UN	1,00	142,21	142,21	23,54	175,69	175,69
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.148 - DISJUNTORES.	37.25.110	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 415/690V, DE 175A A 250A	UN	1,00	701,85	701,85	23,54	867,07	867,07
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.149 - SERVIÇOS AUXILIARES	135509	DISPOSITIVO DPS CLASSE I - 1 POLO, IIMP MAIOR OU IGUAL 12,5KA (ONDA 10/350 MICROSSEGUNDOS) EFEITO DIRETO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICRO SEG.) EFEITO INDIRETO, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	25,00	138,61	3.465,25	23,54	171,24	4.281,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.150 - BUS-WAY	37.16.071	SISTEMA DE BARRAMENTO BLINDADO DE 100 A 2000 A, TRIFÁSICO, BARRA DE COBRE	A/m	120,00	554,88	66.585,60	23,54	685,50	82.260,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.151 - TRANSFORMADOR DE CORRENTE	37.19.030	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1000-5 A ATÉ 1500-5 A, JANELA	UN	3,00	670,2	2.010,60	11,10	744,59	2.233,77
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.152 - ENTRADA DE ENERGIA - COMPONENTES	36.01.260	CUBÍCULO DE ENTRADA E MEDIÇÃO PARA USO ABRIGADO, CLASSE 15 KV	CJ	1,00	137426,83	137.426,83	11,10	152.681,21	152.681,21
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.153 - TRANSFORMADOR DE ENTRADA	36.09.060	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 500 KVA, CLASSE 15 KV, A SECO	UN	1,00	67707,72	67.707,72	11,10	75.223,28	75.223,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.262	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO, COM PINTURA REFLETIVA "PERIGO ALTA TENSÃO"	M2	0,50	702,74	351,37	23,54	868,16	434,08
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.330	LUVA DE COURO PARA PROTEÇÃO DE LUVA ISOLANTE	PAR	1,00	38,24	38,24	11,10	42,48	42,48
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.350	CAIXA PORTA LUVAS EM MADEIRA, COM TAMPA	UN	1,00	74,06	74,06	23,54	91,49	91,49

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2268

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIEDI)	CUSTO TOTAL (SIEDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.154 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.380	TAPETE DE BORRACHA ISOLANTE ELÉTRICO DE 1000 X 1000 MM	UN	1,00	319,09	319,09	23,54	394,20	394,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.155 - FUSÍVEIS	37.12.020	FUSÍVEL TIPO NH 00 DE 6 A ATÉ 160 A	UN	12,00	37,82	451,44	23,54	46,48	557,76
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.156 - BASES	37.11.080	BASE DE FUSÍVEL NH ATÉ 250 A, COM FUSÍVEL	UN	4,00	218,36	873,44	23,54	269,76	1.079,04
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.157 - CAPACITOR DE POTENCIA	37.21.010	CAPACITOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 10 KVAR, 220 V/60 HZ, PARA CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA	UN	3,00	995,36	2.986,08	11,10	1.105,84	3.317,52
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.158 - CAIXAS DE ENTRADA / MEDICAO	36.03.020	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFÁSICA (500 X 600 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	1,00	422,33	422,33	23,54	521,75	521,75
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.159 - MUFLAS E TERMINAIS	36.06.080	TERMINAL MODULAR (MUFLA) UNIPOLAR INTERNO PARA CABO ATÉ 70 MM²/15 KV	CJ	3,00	510,32	1.530,96	23,54	630,45	1.891,35
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.160 - PARA-RAIOS DE MEDIA TENSAO	36.07.030	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, CLASSE 12 KV/10 KA, COMPLETO, ENCAPSULADO COM POLÍMERO	UN	3,00	212,79	638,37	23,54	262,88	788,64
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.161 - POSTEAMENTO	68.01.850	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 1000 KG, H = 12,00 M	UN	1,00	6369,8	6.369,80	23,54	7.869,25	7.869,25
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.162 - PARA RAIOS	09.13.011	PP-03 PARA RAIOS FRANKLIN COM MASTRO AÇO GALVANIZADO 02" X 6,00M	UN	1,00	1314,73	1.314,73	11,10	1.460,67	1.460,67
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.163 - BOMBAS SUBMERSIVEIS	43.11.320	CONJUNTO MOTOR-BOMBA SUBMERSÍVEL VERTICAL PARA ESGOTO, Q= 4,8 A 25,8 M³/H, HMAM= 19 A 5 MCA, POTÊNCIA 1 CV, DIÂMETRO DE SÓLIDOS ATÉ 20MM	UN	1,00	6467,38	6.467,38	11,10	7.185,26	7.185,26
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.1 - CALHAS E RUFOS	16.33.022	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,33 M	M	458,57	107,09	49.106,26	23,54	132,30	60.668,81
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.1 - CALHAS E RUFOS	16.33.062	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 1,00 M	M	499,29	235,25	117.457,97	23,54	290,63	145.108,55
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.020	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	261,63	31,05	8.123,61	23,54	38,36	10.036,13
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.060	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 60 MM, (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	123,94	77,69	9.628,90	23,54	95,98	11.895,76
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.050	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 50 MM, (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,52	52,62	2.658,36	23,54	65,01	3.284,31
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.070	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 75 MM, (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	85,35	111,6	9.542,13	23,54	138,12	11.788,54
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.080	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 85 MM, (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	128,82	131,75	16.972,04	23,54	162,76	20.966,74
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.090	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 110 MM, (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	80,98	213,32	10.876,05	23,54	263,54	13.435,27
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.040	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4"), INCLUSIVE CONEXOES	M	70,62	48,34	3.413,77	23,54	59,72	4.217,43
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.2 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.030	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	100,62	40,12	4.036,87	23,54	49,56	4.986,73
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.010	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	251,30	36,31	9.124,70	23,54	44,86	11.273,32
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.050	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	263,98	45,51	12.923,93	23,54	56,22	15.965,36
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.060	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	149,56	71,28	10.660,64	23,54	88,05	13.170,25
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.3 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.070	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	374,20	77,84	29.127,73	23,54	96,16	35.983,07
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.4 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVICOS	08.10.056	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ESGOTO DN 50MM (2")	UN	10,00	14,54	145,40	23,54	17,96	179,60
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.4 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVICOS	08.10.057	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ ESGOTO DN 75MM (3")	UN	5,00	26,2	131,00	23,54	32,37	161,85
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.4 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVICOS	08.10.055	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ ESGOTO DN 100MM(4")	UN	30,00	29,93	897,90	23,54	36,96	1.109,40
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.5 - TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.020	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 22MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	73,01	125,66	9.175,90	23,54	155,27	11.336,26
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.5 - TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.030	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 28MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	102,30	147,77	15.116,87	23,54	182,56	18.675,89
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.6 - SERVICOS AUXILIARES	155662	VALVULA DE ESFERA DN 1 1/2" - GAS	UN	17,00	172,21	2.927,57	23,54	212,75	3.616,75
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.6 - SERVICOS AUXILIARES	003417	CAIXA DE INSPECAO 60X60CM SIFONADA - ESG	UN	3,00	492,62	1.477,86	23,54	608,58	1.825,74
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.7 - REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.08.028	CI-01 CAIXA DE INSPECAO 60X60CM PARA ESGOTO	UN	15,00	613,15	9.197,25	23,54	757,49	11.362,35
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.8 - CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.030	CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA	UN	46,00	110,91	5.101,86	23,54	137,02	6.302,92
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.8 - CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.040	CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA	UN	8,00	120,83	966,64	23,54	149,27	1.194,16
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.9 - SERVICOS AUXILIARES	152980	RALO SECO PVC 100X40MM	UN	2,00	55,35	110,70	23,54	68,38	136,76
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.10 - REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.08.027	CG-01 CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA	UN	2,00	1529,3	3.058,60	23,54	1.889,30	3.778,60
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.11 - REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.009	CAIXA SIFONADA DE PVC DN 150X150X50MM COM GRELHA DE AÇO INOX COM FECHO ROTATIVO.	UN	44,00	71,48	3.145,12	23,54	88,31	3.885,64

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2269

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIGDI)	CUSTO TOTAL (SIGDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.12 - REGISTRO E / OU VALVULA EM LATAO FUNDIDO COM ACABAMENTO CROMADO	47.02.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 1" - LINHA ESPECIAL	UN	49,00	144,36	7.073,64	23,54	178,34	8.738,66
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.13 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.370	TORNEIRA CURTA COM ROSCA PARA USO GERAL, EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1/2"	UN	37,00	50,01	1.850,37	23,54	61,78	2.285,86
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.14 - GRELHAS E TAMPAS	49.06.010	GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 4"	UN	108,00	15,57	1.681,56	23,54	19,24	2.077,92
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.15 - ENTRADA DE AGUA	45.01.066	ENTRADA COMPLETA DE ÁGUA COM ABRIGO E REGISTRO DE GAVETA, DN= 2"	UN	1,00	3638,1	3.638,10	23,54	4.494,51	4.494,51
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.16 - ENTRADA DE GAS	45.02.040	ENTRADA COMPLETA DE GÁS GLP COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00	6575,1	6.575,10	23,54	8.122,88	8.122,88
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.17 - HIDRÔMETRO	45.03.010	HIDRÔMETRO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO 50 MM (2")	UN	1,00	2541,14	2.541,14	23,54	3.139,32	3.139,32
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.17 - HIDRÔMETRO	45.03.200	FILTRO TIPO CESTO PARA HIDRÔMETRO DE 50 MM (2")	UN	1,00	2490,94	2.490,94	11,10	2.767,43	2.767,43
SINAPI	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.18 - REGISTROS/VALVULAS	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	39,14	39,14	23,54	48,35	48,35
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.19 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 44	44.20.110	ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2"	UN	22,00	12,33	271,26	23,54	15,23	335,06
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.20 - BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	08.15.017	BS-02 BEBEDOURO ACESSÍVEL ÁGUA REFRIGERADA PRESSÃO MÍNIMA 8MCA - FORNECIDO E INSTALADO	UN	8,00	2836,02	22.688,16	11,10	3.150,82	25.206,56
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.21 - APARELHOS E METAIS	08.17.050	BEBEDOURO ELETRICO COM CAPACIDADE DE 40 L	UN	7,00	1377,97	9.645,79	11,10	1.530,92	10.716,44
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.22 - REVESTIMENTO	30.04.030	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA	M2	4,18	143,54	600,00	23,54	177,33	741,24
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.101	CC-01 CUBA INOX (60X50X30CM) INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	6,00	2960,08	17.880,48	23,54	3.681,59	22.089,54
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.103	CC-03 CUBA INOX (50X40X25CM) TORNEIRA DE PAREDE INCL.VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	3,00	2612,25	7.836,75	23,54	3.227,17	9.681,51
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.106	CC-07 CUBA INOX (60X50X30CM) TORNEIRA DE PAREDE COM MISTURADOR INCLUSIVE VALVULA AMERICANA-GRANITO	UN	1,00	3352,78	3.352,78	23,54	4.142,02	4.142,02
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.23 - OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.040	BS-05 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	16,00	424,1	6.785,60	23,54	523,93	8.382,88
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.24 - REGISTRO E / OU VALVULA EM LATAO FUNDIDO SEM ACABAMENTO	47.01.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1"	UN	16,00	97,34	1.557,44	23,54	120,25	1.924,00
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.25 - REGISTRO E / OU VALVULA EM BRONZE	47.05.050	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2"	UN	4,00	305,96	1.223,84	23,54	377,98	1.511,92
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.25 - REGISTRO E / OU VALVULA EM BRONZE	47.05.060	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2 1/2"	UN	2,00	510,52	1.021,04	23,54	630,70	1.261,40
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.26 - REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 47	47.20.300	CHAVE DE FLUXO DE ÁGUA COM RETARDO PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL DE 1" A 6" - CONEXÃO BSP	UN	2,00	516,43	1.032,86	23,54	638,00	1.276,00
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.27 - TORNEIRA DE BOIA	48.05.050	TORNEIRA DE BOIA, DN= 2"	UN	4,00	324,23	1.296,92	23,54	400,55	1.602,20
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.28 - REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	15.08.026	CI-02 CAIXA DE INSPECÃO 80X80CM PARA ESGOTO	UN	4,00	1153,19	4.612,76	23,54	1.424,65	5.698,60
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.29 - TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.250	TUBO DE COBRE CLASSE E, DN= 66MM (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	217,11	395,8	85.932,14	23,54	488,97	106.160,28
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.30 - HIDRANTES E ACESSORIOS	50.01.320	ABRIGO DE HIDRANTE DE 1 1/2" COMPLETO - INCLUSIVE MANGUEIRA DE 30 M (2 X 15 M)	UN	10,00	2098,14	20.981,40	23,54	2.592,04	25.920,40
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.31 - EXTINTORES	50.10.100	EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS	UN	9,00	199,11	1.791,99	11,10	221,21	1.990,89
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.31 - EXTINTORES	50.10.120	EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 6 KG	UN	6,00	260,84	2.086,72	11,10	289,79	2.318,32
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.31 - EXTINTORES	50.10.210	SUPORTE PARA EXTINTOR DE PISO EM FIBRA DE VIDRO	UN	17,00	197,74	3.361,58	23,54	244,29	4.152,93
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.32 - COMBATE A INCENDIO: DEMAIS SERVICOS	08.08.012	REGISTRO DE RECALQUE NO PASSEIO (RR-01)	UN	1,00	833,41	833,41	23,54	1.029,59	1.029,59
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.33 - LOUCAS	08.16.091	BR-03 CONJUNTO LAVATORIO E BACIA ACESSIVEIS	CJ	11,00	3484,62	38.330,82	23,54	4.304,90	47.353,90
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.34 - ESPELHOS	26.04.030	ESPELHO COMUM DE 3 MM COM MOLDURA EM ALUMÍNIO	M2	11,00	717,29	7.890,19	23,54	886,14	9.747,54
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.35 - BARRA DE APOIO	30.01.010	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2"	M	33,00	198,09	6.536,97	23,54	244,72	8.075,76
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.36 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.180	DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS	UN	42,00	81,46	3.422,16	23,54	100,66	4.227,72
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.36 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.040	SABONETEIRA DE LOUÇA DE EMBUTIR	UN	65,00	66,22	4.434,30	23,54	84,28	5.478,20
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.37 - LOUCAS	08.16.001	BACIA SIFONADA DE LOUCA BRANCA (VDR 6L) C/ ASSENTO	UN	45,00	301,67	13.575,15	23,54	372,68	16.770,60
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.38 - ACESSORIOS E METAIS	44.03.080	PORTA-PAPEL DE LOUÇA DE EMBUTIR	UN	47,00	70,27	3.302,69	23,54	86,81	4.080,07
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.39 - VALVULA DE DESCARGA OU PARA ACIONAMENTO DE METAIS SANITARIOS	47.04.040	VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DN= 1 1/2"	UN	47,00	335,57	15.771,79	23,54	414,56	19.484,32
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.40 - BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	08.15.019	LT-07 LAVATÓRIO COLETIVO COM TORNEIRA DE MESA-SANIT.ADMINISTRAÇÃO	M	54,20	2510,38	136.062,60	23,54	3.101,32	168.091,54
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.41 - DIVISÓRIA E FECHAMENTO	14.30.010	DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANITO COM ESPESSURA DE 3 CM	M2	143,36	1036,66	148.615,58	23,54	1.280,69	183.599,72
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.42 - APARELHOS E LOUCAS	44.01.200	MICTORIO DE LOUCA SIFONADO AUTO ASPIRANTE	UN	19,00	466,43	8.862,17	23,54	576,23	10.948,37
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.43 - CHUVEIROS	43.02.140	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5 500 W / 220 V EM PVC	UN	11,00	120,57	1.326,27	11,10	133,95	1.473,45
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.053	BR-07 CHUVEIRO ACESSIVEL	CJ	1,00	2618,88	2.618,88	23,54	3.235,36	3.235,36
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.054	BR-08 BACIA PARA SANITARIO ACESSIVEL	CJ	7,00	3020,63	21.144,41	23,54	3.731,69	26.121,83
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.055	BR-09 LAVATORIO ACESSIVEL	CJ	7,00	1764,34	12.490,38	23,54	2.204,37	15.430,59
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.44 - LOUCAS	08.16.094	BR-06 CHUVEIRO ACESSIVEL	CJ	1,00	2555,97	2.555,97	11,10	2.839,68	2.839,68
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.45 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.020	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	629,00	53,98	33.953,42	23,54	66,69	41.948,01

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2270

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.46 - GRELHAS E TAMPAS	49.06.560	GRELHA COM CALHA E CESTO COLETOR PARA PISO EM AÇO INOXIDÁVEL, LARGURA DE 20 CM	M	34,00	1390,23	47.267,82	23,54	1.717,49	58.394,66
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.47 - ABRIGO E REDE DE GÁS	08.02.001	AG-04 ABRIGO PARA GAS COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00	12473,31	12.473,31	23,54	15.409,53	15.409,53
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.48 - CANALETAS E AFINS	49.11.130	CANALETA COM GRELHA EM ALUMÍNIO, LARGURA DE 50 MM	M	280,52	423,73	118.864,74	23,54	523,48	146.846,61
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.040	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	83,48	91,42	7.631,74	23,54	112,94	9.426,23
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.050	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 200 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	56,09	156,43	8.774,16	23,54	193,25	10.839,39
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.060	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 250 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	21,25	240,36	5.107,65	23,54	296,94	6.309,98
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.070	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 300 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	14,35	376,8	5.407,08	23,54	465,50	6.679,93
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.49 - TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.05.090	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 400 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	61,86	675,81	41.805,61	23,54	834,90	51.646,91
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.50 - GRELHAS E TAMPAS	49.06.080	GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 6"	UN	4,00	34,95	139,80	23,54	43,18	172,72
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.51 - ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.012	CA-11 CAIXA DE AREIA COM GRELHA	UN	3,00	596,03	1.788,09	23,54	736,34	2.209,02
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.51 - ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.075	CA-10 CAIXA DE AREIA 50X50 CM PARA AGUAS PLUVIAIS	UN	20,00	371,8	7.436,00	23,54	459,32	9.186,40
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	22192,42	532.618,08	23,54	27.416,52	657.996,48
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	6727,55	161.461,20	23,54	8.311,22	199.469,28
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	10676,67	256.240,08	23,54	13.189,96	316.559,04
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	5411,24	129.869,76	23,54	6.685,05	160.441,20
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.1 - OUTROS	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	10296,07	247.105,68	23,54	12.719,76	305.274,24
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.041	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA EM FORMATO A0	UN	12,00	4229,64	50.755,68	23,54	5.225,54	62.706,48
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.111	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1	UN	20,00	1093,89	21.877,80	23,54	1.351,39	27.027,80
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.071	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM FORMATO A1	UN	20,00	985,1	19.702,00	23,54	1.216,99	24.339,80
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.2 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.061	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A0	UN	12,00	3139,53	37.674,36	23,54	3.878,58	46.542,96
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.3 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 01.01	PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO EM FORMATO A0	UN	6,00	1414,02	8.484,12	23,54	1.746,68	10.481,28
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.4 - PROJETO EXECUTIVO	01.17.151	PROJETO EXECUTIVO DE CLIMATIZAÇÃO EM FORMATO A1	UN	12,00	2105,56	25.266,72	23,54	2.601,21	31.214,52
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.5 - ESTUDO E PROGRAMA AMBIENTAIS	01.27.031	PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRA	UN	1,00	10679,62	10.679,62	23,54	13.193,60	13.193,60
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.01	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO TESTE HIDROSTÁTICO EM REDES DE INCÊNDIO E MANGUEIRAS E, RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA , DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	1118,9	1.118,90	23,54	1.382,29	1.382,29
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.02	LAUDO TÉCNICO REFERENTE À INSPEÇÃO E MEDIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA , DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	1342,68	1.342,68	23,54	1.658,75	1.658,75
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.6 - SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.03	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - CMAR E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	1118,9	1.118,90	23,54	1.382,29	1.382,29
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.7 - CONSERVAÇÃO - REDE DE GÁS E ÁGUA FRIA	08.80.040	LAUDO COM TESTE DE ESTANQUEIDADE EM INSTAL.DE REDES DE DISTRIB.DE GÁS COMBUST.NBR.15526/07	UN	1,00	1568,19	1.568,19	23,54	1.937,34	1.937,34
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.8 - VEGETACAO RASTEIRA	34.02.090	FORRAÇÃO COM HERA INGLESA, MÍNIMO 18 MUDAS / M² - H= 0,15 M	M2	1.188,94	54,33	64.596,11	11,10	60,36	71.764,42
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.9 - SERVIÇOS AUXILIARES	300920	PAISAGISMO URBANO-TREPADEIRA UNHA DE GATO	UN	32,00	20,32	650,24	23,54	25,10	803,20

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2271

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIBDI)	CUSTO TOTAL (SIBDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.10 - GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.307	ARBUSTO GUAIMBÊ-DA-FOLHA-ONDULADA H=0,50 A 0,70M	UN	26,00	70,11	1.822,86	11,10	77,89	2.025,14
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.10 - GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.217	ÁRVORE ORNAMENTAL EMBAÚBA H=2,00M	UN	44,00	273,76	12.045,44	11,10	304,15	13.382,60
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.10 - GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.006	GRAMA SAO CARLOS EM PLACAS	M2	1.062,00	21,84	23.194,08	11,10	24,26	25.764,12
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.11 - PREPARACAO DE SOLO	34.01.010	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM	M3	212,40	222,85	47.333,34	23,54	275,31	58.475,84
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.12 - COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.047	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 4,00M COM 2 VASOS SANITARIOS, 1 LAVABO, 1 MICTORIO E 4 PONTOS CHUV.	M2	288,00	127,35	36.676,80	23,54	157,33	45.311,04
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.12 - COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.046	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 6,00M COM JANELAS DE VENTILAÇÃO	M2	864,00	59,85	51.710,40	23,54	73,94	63.884,16
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.13 - ELEVADOR	61.01.660	ELEVADOR PARA PASSAGEIROS, USO INTERNO COM CAPACIDADE MINIMA DE 600 KG PARA TRES PARADAS, PORTAS UNILATERAIS	CJ	1,00	125615	125.615,00	11,10	139.558,27	139.558,27
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.14 - COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.010	PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO	UN	50,00	12,86	643,00	11,10	14,29	714,50
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.15 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.075	SI-07 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 500X50MM (PAREDE INTERNA) / BRAILLE	UN	6,00	300,08	1.800,48	11,10	333,39	2.000,34
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.15 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.081	SI-12 TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO	UN	2,00	12121,65	24.243,30	11,10	13.467,15	26.934,30
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.16 - COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.030	ANEL DE BORRACHA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL PARA CORRIMÃO, DIÂMETRO DE 4,5 CM	UN	50,00	24,79	1.239,50	11,10	27,54	1.377,00
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.17 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.070	SI-01 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PORTA)	UN	11,00	94,82	1.043,02	11,10	105,35	1.158,85
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.17 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.18.080	SI-11 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PARA VAGA ACESSÍVEL	UN	2,00	394,5	789,00	23,54	487,37	974,74
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.18 - LIMPEZA FINAL	16.11.005	LIMPEZA DA OBRA	M2	5.176,56	13,19	68.278,83	23,54	16,29	84.326,16
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.19 - CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO	M3	800,53	91,93	73.592,72	23,54	113,57	90.916,19
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.20 - SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL - SERVIÇOS PRELIMINARES	16.30.017	ANDAIME - TORRE - ALUGUEL MENSAL	M	576,00	28,06	16.162,56	23,54	34,67	19.969,92
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16.21 - ANDAIME E BALANCIM	02.05.212	ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS	M2MES	1.800,00	14,68	26.424,00	23,54	18,14	32.652,00

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2272

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

R E S U M O

NUMERO ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS	VALOR (R$)	%
01	SERVIÇOS INICIAIS	447.643,68	1,44921
03	SUPERESTRUTURA	7.636.395,45	24,72204
04	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	804.186,11	2,60348
05	COBERTURA	2.258.659,35	7,31221
06	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	869.223,88	2,81404
07	FORROS	131.894,42	0,42700
08	REVESTIMENTOS DE PISOS	1.756.150,87	5,68839
09	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	370.402,62	1,19915
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	3.373.507,38	10,92144
11	VIDROS	321.282,24	1,04012
12	IMPERMEABILIZAÇÕES	364.176,73	1,17899
13	PINTURA	906.679,15	2,93530
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.524.898,13	24,36121
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1.580.193,04	5,11574
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.543.600,14	8,23469
	TOTAL R$	30.888.863,33	100,00

REFERÊNCIAIS DE SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: FDE SEM DESONERAÇÃO ABRIL/2023, SEHU 169 E TABELA SEM DESONERAÇÃO FEVEREIRO 2023, SINAPI SEM DESONERAÇÃO - ABRIL/2023

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2273

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SINAPI)	CUSTO TOTAL (SINAPI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/C2	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-1-DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, LASTRO, MISTURA E AFINS	03.01.020	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M3	1.097,67	214,17	235.087,98	23,54	264,59	290.432,51
CDHU	2023/C2	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-2-DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM MASSA	03.03.060	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO	M2	348,40	9,74	3.393,42	23,54	12,03	4.191,25
FDE	2023/C4	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-3-DEMOLIÇÕES	04.50.001	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIAS EM GERAL E ELEMENTOS VAZADOS,INCL REVESTIMENTOS	M3	153,60	87,23	13.398,53	23,54	107,76	16.551,94
FDE	2023/C4	01-SERVIÇOS INICIAIS	01-4-CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.50.096	RETIRADA DE ENTULHO	M3	1.201,62	91,93	110.464,93	23,54	113,67	136.567,96
FDE	2023/C4	03-SUPERESTRUTURA	03-1-CONCRETO	03.03.030	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANÇADO FCK=30MPA	M3	1.005,65	576,3	579.550,45	23,54	710,73	714.748,82
CDHU	2023/C2	03-SUPERESTRUTURA	03-2-FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	10.980,32	190,69	2.093.837,22	23,54	235,58	2.586.743,79
FDE	2023/C4	03-SUPERESTRUTURA	03-3-ARMADURA	03.02.002	AÇO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	94.094,17	13,1	1.232.633,63	23,54	16,18	1.522.443,67
FDE	2023/C4	03-SUPERESTRUTURA	03-4-CONCRETO	03.03.039	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H20-500KGF/M2	M2	2.265,42	345,56	782.938,64	23,54	426,90	967.107,80
FDE	2023/C4	03-SUPERESTRUTURA	03-4-CONCRETO	03.03.037	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-500KGF/M2	M2	308,10	304,02	93.668,56	23,54	375,59	115.719,28
FDE	2023/C4	03-SUPERESTRUTURA	03-4-CONCRETO	03.03.036	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H16-300KGF/M2	M2	1.280,03	294,45	368.071,33	23,54	363,76	454.710,91
CDHU	2023/C2	03-SUPERESTRUTURA	03-5-SERVIÇOS AUXILIARES	003823	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM AÇO CA-60	M2	3.124,00	56,23	175.662,52	23,54	69,47	217.024,28
CDHU	2023/C2	03-SUPERESTRUTURA	03-5-SERVIÇOS AUXILIARES	003005	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-196 EM AÇO CA-60	M2	3.124,00	41,11	128.427,64	23,54	50,79	158.687,96
CDHU	2023/C2	03-SUPERESTRUTURA	03-6-LAJE PRE-FABRICADA MISTA EM VIGOTAS TRELIÇADAS E LAJOTAS	13.01.310	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA	M2	82,79	176,01	14.571,87	23,54	217,44	18.001,86
FDE	2023/C4	03-SUPERESTRUTURA	03-7-ALVENARIA	04.01.058	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA - 14 CM	M	27,60	39,79	1.098,20	23,54	49,16	1.356,82
CDHU	2023/C2	03-SUPERESTRUTURA	03-8-SERVIÇOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM AÇO CA-60	M2	91,10	17,94	1.634,33	23,54	22,16	2.018,78
CDHU	2023/C2	03-SUPERESTRUTURA	03-9-RESERVATORIO EM CONCRETO	48.04.391	RESERVATÓRIO EM CONCRETO ARMADO CILÍNDRICO, VERTICAL, BIPARTIDO, MÉTODO CONSTRUTIVO EM FORMAS DESLIZANTES, DIÂMETRO INTERNO DE 5,5M A 6,00M, ALTURA DE 26,00M A 30,00M	M	17,00	41797,12	710.551,04	23,54	51.636,16	877.814,72
CDHU	2023/C2	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-1-ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	1.027,06	82,72	84.967,58	23,54	102,19	104.954,24
CDHU	2023/C2	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-1-ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO	14.10.121	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	2.347,82	98,29	230.767,23	23,54	121,43	285.095,78
CDHU	2023/C2	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-2-ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.210	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 14 CM	M2	1.515,13	81,74	123.846,73	23,54	100,99	152.997,83
CDHU	2023/C2	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-2-ALVENARIA COM BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO	14.04.220	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 19 CM	M2	1.052,73	92,60	97.507,02	23,54	114,50	120.537,65
FDE	2023/C4	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-3-FECHO; MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	16.01.066	VERGA/CINTA EM BLOCO DE CONCRETO CANALETA 15X19X39CM	M	1.749,39	44,89	78.530,12	23,54	55,46	97.021,17
CDHU	2023/C2	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-4-GRANITO	19.01.064	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA DE 21 CM ATÉ 30 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	170,23	186,12	31.683,21	23,54	229,93	39.140,98
FDE	2023/C4	04-ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS	04-5-ALVENARIA	04.01.050	ALVENARIA AUTO-PORTANTE, BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL DE 14X15X39CM CLASSE B	M2	40,42	88,89	3.592,93	23,54	109,81	4.438,52
FDE	2023/C4	05-COBERTURA	05-1-ESTRUTURA DE COBERTURA METÁLICA	07.02.004	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA COM AÇO NAO PATINAVEL (ASTM A36/A570)	KG	47.598,00	26,26	1.250.533,80	23,54	32,47	1.545.084,98
CDHU	2023/C2	05-COBERTURA	05-2-TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM E ALTURA DE 40 MM	M2	1.465,82	134,9	197.739,12	23,54	166,66	244.293,56
CDHU	2023/C2	05-COBERTURA	05-2-TELHAMENTO METÁLICO COMUM	16.12.200	CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50 MM	M	160,24	113,8	18.235,31	23,54	140,59	22.528,14
CDHU	2023/C2	05-COBERTURA	05-3-TELHAMENTO METÁLICO ESPECIAL	16.13.060	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM LÃ DE ROCHA	M2	1.223,98	295,45	361.624,89	23,54	365,00	446.752,70
CDHU	2023/C2	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.020	CHAPISCO	M2	17.087,23	6,82	116.534,91	23,54	8,43	144.045,35
CDHU	2023/C2	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.220	REBOCO	M2	14.788,69	12,65	190.033,38	23,54	15,87	234.694,92
CDHU	2023/C2	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.120	EMBOÇO COMUM	M2	4.005,73	22,01	88.166,12	23,54	27,19	108.915,80
CDHU	2023/C2	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-1-REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	17.02.140	EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER	M2	4.215,58	26,75	112.766,77	23,54	33,05	139.324,92
CDHU	2023/C2	06-REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO	06-2-REVESTIMENTO EM PLACA CERAMICA ESMALTADA	18.11.042	REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 20X20 CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	2.125,87	92,24	196.090,25	23,54	113,95	242.242,89
CDHU	2023/C2	07-FORROS	07-1-FORRO DE GESSO	22.02.030	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ESPESSURA DE 12,5MM, FIXO	M2	429,96	101,97	43.843,02	23,54	126,97	54.162,06
CDHU	2023/C2	07-FORROS	07-2-FORRO SINTETICO	22.03.140	FORRO EM FIBRA MINERAL NRC 0,65, EM PLACAS ACÚSTICAS REMOVÍVEIS DE 625MM X 625MM	M2	269,39	185,16	53.589,24	23,54	228,77	66.203,75
CDHU	2023/C2	07-FORROS	07-3-FORRO DE GESSO	22.02.100	FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ACABAMENTO LISO COM PELÍCULA EM PVC - REMOVÍVEL	M2	79,49	118,89	9.331,68	23,54	146,88	11.523,61
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-1-SERVIÇOS AUXLIARES	003166	APILOAMENTO MECANICO COM COMPACTADOR TIPO SAPO	M2	1.923,18	0,56	1.076,99	23,54	0,69	1.326,99
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-2-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.040	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO	M3	376,80	693,65	261.359,23	23,54	856,94	322.837,91
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-3-SERVIÇOS AUXILIARES	003823	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-283 EM AÇO CA-60	M2	2.115,50	56,23	118.964,87	23,54	69,47	146.963,79
FDE	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-4-CONCRETO	03.03.014	CONCRETO DOSADO E LANÇADO FCK= 20 M PA	M3	131,50	498,22	65.505,75	23,54	615,50	80.999,80
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-5-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.080	REGULARIZAÇÃO DE PISO COM NATA DE CIMENTO	M2	4.155,67	27,69	115.028,96	23,54	34,20	142.123,91
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-6-REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.020	PISO EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M2	2.912,20	92,87	270.456,01	23,54	114,73	334.116,71

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2274

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (SEM BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-6-REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.410	RODAPÉ EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE GRANILITE, ACABAMENTO ENCERADO, ATÉ 10 CM	M	1.625,26	119,61	194.397,35	23,64	147,77	240.164,67
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-6-REVESTIMENTO EM GRANILITE FUNDIDO NO LOCAL	17.10.120	DEGRAU EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL	M	66,66	80,66	5.288,76	23,64	99,52	6.633,49
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-7-PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.142	PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M2	373,75	159,67	59.676,66	23,64	197,26	73.725,93
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-7-PLACA CERÂMICA ESMALTADA PRENSADA	18.06.143	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA	M	525,87	25,64	13.423,06	23,64	31,66	16.591,73
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-8-PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.021	PLACA CERÂMICA NÃO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ESPESSURA DE 9 MM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIAL	M2	78,49	187,53	14.719,23	23,64	231,67	18.183,78
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-8-PLACA CERAMICA NAO ESMALTADA EXTRUDADA	18.07.080	RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA NÃO ESMALTADA EXTRUDADA DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA E MECÂNICA, ALTURA DE 10 CM, USO INDUSTRIAL, ASSENTADO COM ARGAMASSA QUÍMICA BICOMPONENTE	M	92,07	43,94	4.046,66	23,64	54,29	4.997,66
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-9-REVESTIMENTO VINILICO	21.02.060	REVESTIMENTO VINÍLICO, ESPESSURA DE 2,2 MM, PARA TRÁFEGO INTENSO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M2	346,79	230,93	80.084,21	23,64	285,29	98.935,72
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-10-RODAPE SINTETICO	21.10.061	RODAPÉ PARA PISO VINÍLICO EM PVC, ESPESSURA DE 2 MM E ALTURA DE 5 CM, CURVO/PLANO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M	200,63	36,76	7.669,24	23,64	45,41	9.473,89
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-11-GRANITO	19.01.062	PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO	M	48,01	159,06	7.638,46	23,64	196,27	9.374,91
FDE	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-12-PISOS	18.02.031	DEGRAU DE CONCRETO CAMURCADO	M	23,39	85,69	2.001,96	23,64	105,74	2.473,26
FDE	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-13-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.009	PISO DE CONCRETO CAMURCADO-FUNDACAO DIRETA FCK-25 MPA	M2	214,12	161,16	34.507,58	23,64	199,10	42.631,29
FDE	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-13-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.032	FAIXA ANTIDERRAPANTE A BASE DE RESINA EPÓXICA E AREIA QUARTZOSA L=40CM	M	226,00	15,08	3.408,08	23,64	18,63	4.210,38
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-14-SERVIÇOS AUXILIARES	002970	ARMADURA-TELA SOLDADA Q-92 EM AÇO CA-60	M2	5,72	17,94	102,62	23,64	22,16	126,78
FDE	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-15-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.076	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TATIL DE ALERTA	M2	14,25	830,56	11.841,47	23,64	1.026,69	14.629,91
FDE	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-15-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.085	PORCELANATO TÉCNICO 25X25 CM ESPESSURA 10 A 15MM - PISO TATIL DIRECIONAL	M2	2,94	854,67	2.512,44	23,64	1.056,74	3.103,88
FDE	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-15-REVESTIMENTO DE PISOS	13.02.059	SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS FITA ADESIVA COR AMARELA 25X200MM (2 FAIXAS)	CJ	360,00	14,33	5.158,80	23,64	17,70	6.372,00
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-16-REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.040	CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)	M2	929,60	37,73	35.073,81	23,64	46,61	43.320,66
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-16-REVESTIMENTO EM CIMENTADO	17.03.310	RODAPÉ EM CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO COM ALTURA 7 CM	M	122,00	24,31	2.965,82	23,64	30,03	3.663,66
SINAPI	2023/C4	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-17-EXECUCAO DE PAVIMENTACOES DIVERSAS	92396	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2022	M2	867,77	91,46	79.366,24	23,64	112,99	98.049,33
CDHU	2023/C2	08-REVESTIMENTOS DE PISOS	08-18-PAVIMENTACAO PREPARO DE BASE	54.01.030	ABERTURA E PREPARO DE CAIXA ATÉ 40 CM, COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN E TRANSPORTE ATÉ O RAIO DE 1 KM	M2	867,77	29,31	25.434,34	23,64	36,21	31.421,95
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-1-MARCENARIA EM GERAL	23.09.390	FAIXA/BATEDOR DE PROTEÇÃO EM MADEIRA DE 250 X 15 MM, COM ACABAMENTO EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M	536,26	196,34	105.287,33	23,64	242,66	130.072,90
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COM MONTADA COM BATENTE	23.09.052	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 110 X 210 CM	UN	26,00	762,36	19.821,36	23,64	941,82	24.487,32
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.030	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 70 X 210 CM	UN	3,00	614,12	1.842,36	23,64	758,68	2.276,04
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.100	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 160 X 210 CM	UN	26,00	1061,13	27.589,38	23,64	1.310,92	34.083,92
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.080	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 90 X 210 CM	UN	3,00	654,88	1.964,64	23,64	809,04	2.427,12
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.040	PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 80 X 210 CM	UN	1,00	627,42	627,42	23,64	775,11	775,11
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-2-PORTA LISA COMUM MONTADA COM BATENTE	23.09.010	ACRÉSCIMO DE BANDEIRA - PORTA LISA COMUM COM BATENTE DE MADEIRA	M2	59,00	306,15	17.756,70	23,64	378,22	21.936,76
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-3-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.110	VISOR FIXO E REQUADRO DE MADEIRA PARA PORTA, PARA RECEBER VIDRO	M2	3,24	1711,8	5.546,23	23,64	2.114,76	6.851,82
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-3-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 23	23.20.140	ACRÉSCIMO DE VISOR COMPLETO EM PORTA DE MADEIRA	UN	19,00	237,04	4.503,76	23,64	292,84	5.563,96
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-4-MARCENARIA EM GERAL	23.03.170	LOUSA EM LAMINADO MELAMÍNICO, BRANCO - LINHA COMERCIAL	M2	150,00	248,03	37.204,50	11,18	275,56	41.334,00
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-4-MARCENARIA EM GERAL	23.03.040	ARMÁRIO/GABINETE EMBUTIDO EM MDF SOB MEDIDA, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO, COM PORTAS E PRATELEIRAS	M2	16,32	2054,32	33.526,50	11,18	2.282,35	37.247,95
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.063	BE-17 BANCADA LABORATORIO 1 CUBA 50X40X25CM (L=120CM)	UN	5,00	2491,63	12.458,15	23,64	3.078,16	15.390,80
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.057	BE-11 BANCADA ALUNOS / QUIMICA E BIOLOGIA (120CM)	UN	12,00	1496,76	17.961,12	23,64	1.849,10	22.189,20
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	05.05.040	BB-08 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	14,00	424,1	5.937,40	23,64	523,93	7.335,02

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2275

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-5-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	09.05.105	CC-05 CUBA INOX (60X40X25CM) TORNEIRA DE MESA INCL VÁLVULA AMERICANA+ GRANITO	UN	1,00	2974,47	2.974,47	23,64	3.674,66	3.674,66
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-6-PORTAS/BATENTES/FERRAGENS	09.01.070	PM-03 PORTA DE CORRER ACESSÍVEL BARRAFEADA MACIÇA G1-C1 P/PINTURA L=101CM	UN	1,00	2970,17	2.970,17	23,64	3.669,35	3.669,35
CDHU	2023/C2	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-7-MARCENARIA EM GERAL	23.08.060	TAMPO SOB MEDIDA EM COMPENSADO, REVESTIDO NA FACE SUPERIOR EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO	M2	1,85	773,59	1.431,14	23,64	955,69	1.768,03
FDE	2023/C4	09-ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS	09-8-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	09.05.089	BA-10 BALCÃO DE DISTRIB DE GRANITO (L=350CM)	UN	1,00	7543,11	7.543,11	23,64	9.318,76	9.318,76
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-1-CANTONEIRA	29.01.040	CANTONEIRA EM ALUMÍNIO PERFIL "Y"	M	66,00	22	1.452,00	23,64	27,18	1.793,88
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-2-PORTA EM ALUMINIO	25.02.020	PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	70,03	1122,11	78.581,36	23,64	1.386,25	97.079,09
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.400	CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO FIXO	M2	78,76	741,17	58.389,37	23,64	915,64	72.134,12
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.040	CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE, SOB MEDIDA	M2	766,15	1186,25	908.109,93	23,64	1.464,31	1.121.881,11
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.080	CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, SOB MEDIDA	M2	23,20	1048,8	24.332,16	23,64	1.295,69	30.060,01
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.110	CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA	M2	0,62	1221,11	757,09	23,64	1.508,56	935,31
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-3-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.060	CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR, SOB MEDIDA	M2	15,98	860,63	13.880,71	23,64	1.063,11	17.148,30
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-4-PORTA EM ALUMINIO	25.02.042	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO TIPO LAMBRI BRANCO, SOB MEDIDA	M2	2,08	926,61	1.719,76	23,64	1.021,44	2.124,60
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-5-ELEMENTOS EM FERRO	24.03.200	TELA DE PROTEÇÃO TIPO MOSQUITEIRA EM AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM PERFIS DE FERRO	M2	20,18	1112,36	22.447,42	23,64	1.374,21	27.731,96
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-6-ESQUADRIAS METÁLICAS	06.01.080	VENEZIANA INDUSTRIAL -ALETAS PVC MONTANTES ACO GALVANIZADO REF 100	M2	812,45	280,91	228.225,33	23,64	347,04	281.952,65
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-7-PORTA EM ALUMINIO	25.02.110	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	M2	62,58	1064,03	66.587,00	23,64	1.314,50	82.261,41
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-7-PORTA EM ALUMINIO	25.02.211	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO - COR BRANCA	M2	99,90	610,54	60.992,95	23,64	754,26	75.350,57
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-8-PORTAS, PORTÕES E GRADIS	24.02.590	PORTA DE ENROLAR MANUAL, CEGA OU VAZADA	M2	19,68	400,17	7.875,18	23,64	494,27	9.234,83
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-9-CAIXILHO EM ALUMINIO	25.01.100	CAIXILHO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, SOB MEDIDA	M2	19,44	1168,6	22.717,58	23,64	1.443,89	28.065,33
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-10-CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.010	TELA DE ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2"	M2	148,78	84,41	12.558,62	23,64	104,28	15.514,78
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-11-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.107	CO-41 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=110CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	47,10	1492,94	70.317,47	23,64	1.844,39	86.870,30
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-12-ELEMENTOS EM FERRO	24.03.100	ALÇAPÃO/TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA CADEADO	M2	3,20	1369,39	4.446,05	23,64	1.716,45	5.492,64
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-13-BRISE-SOLEIL	22.06.300	BRISE METÁLICO CURVO E MÓVEL EM CHAPA MICROPERFURADA DE ALUMÍNIO PRÉ-PINTADA	M2	161,41	629,48	101.604,37	23,64	777,66	125.522,10
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-14-FERRAGEM PARA PORTA	25.01.020	FERRAGEM COMPLETA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA, PARA PORTA EXTERNA COM 1 FOLHA	CJ	54,00	454,87	24.562,98	23,64	561,96	30.345,30
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-15-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 25	25.20.090	DOBRADIÇA TIPO GONZO, DIÂMETRO DE 1 1/2" COM ABAS DE 2" X 3/8"	UN	192,00	181,07	34.765,44	23,64	223,69	42.948,48
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-15-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 25	25.20.430	DOBRADIÇA EM LATÃO CROMADO, COM MOLA TIPO VAI E VEM, DE 3"	CJ	4,00	280,2	1.120,80	23,64	346,16	1.384,64
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-16-FERRAGEM PARA PORTA	25.01.171	MOLA AÉREA PARA PORTA, COM ESFORÇO ACIMA DE 60 KG ATÉ 80 KG	UN	15,00	313,98	4.709,70	23,64	387,89	5.818,35
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-17-ELEMENTOS EM FERRO	24.03.600	GRADE PARA PISO ELETROFUNDIDA, MALHA 20 X 100 MM, COM BARRA DE 40 X 2 MM	M2	77,56	1129,72	87.621,08	23,64	1.395,66	108.247,39
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-18-BARRA DE APOIO	30.01.020	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2" X 500 MM	UN	2,00	127,71	255,42	23,64	157,77	315,54
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.102	CO-36 CORRIMÃO DUPLO INTERMEDIÁRIO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	39,60	732,41	29.003,44	23,64	904,82	35.830,87
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.108	CO-42 GUARDA-CORPO COM CHAPA PERFURADA H=130CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	34,80	1660,72	57.793,06	23,64	2.051,65	71.397,42
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.100	CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE.	M	154,77	565,93	87.588,99	23,64	699,15	108.207,45
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-19-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.101	CO-35 CORRIMÃO DUPLO COM MONTANTE VERTICAL AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	M	40,15	682,93	27.419,64	23,64	843,69	33.874,15
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-20-SERVIÇOS AUXILIARES	00370I	ESCADA MARINHEIRO COM GUARDA CORPO COM PINTURA.	M	45,50	1271,8	57.865,90	23,64	1.571,18	71.483,69
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-21-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.077	QE-48 TRAVE DE FUTEBOL DE SALAO (FUNDACAO DIRETA)	UN	2,00	1690,4	3.380,80	11,10	1.878,03	3.756,06

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2276

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-21-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.115	QE-38 TABELA DE BASQUETE INCLUSIVE GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA ESMALTE FUNDACAO BROCA Ø 25CM	UN	2,00	6553,67	13.307,34	23,54	8.219,94	16.439,88
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-21-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.074	QE-42 POSTE PARA REDE DE VOLEIBOL (FUNDACAO DIRETA)	PR	1,00	1888,5	1.888,50	11,16	2.098,12	2.098,12
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-22-CERCAS E FECHAMENTOS	34.05.260	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO, MALHA 65 X 132 MM E PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	384,15	462,05	177.496,51	23,54	570,82	219.280,50
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-23-PORTAS, PORTÕES E GRADIS	24.07.040	PORTA DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, COM REQUADRO EM TELA ONDULADA MALHA 2" E FIO 12	M2	105,47	1044,09	110.120,17	23,54	1.289,87	136.042,59
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-24-PORTAS, PORTÕES E GRADIS	24.02.040	PORTA/PORTÃO TIPO GRADIL SOB MEDIDA	M2	51,51	1013,73	52.217,23	23,54	1.252,36	64.509,06
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-25-PORTAS	06.02.088	PORTÃO DE CORRER EM GRADIL ELETROFUNDIDO	M2	15,60	1186,11	18.503,32	23,54	1.466,32	22.868,99
CDHU	2023/C2	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-26-CERCAS E FECHAMENTOS	34.05.360	GRADIL TELA ELETROSOLDADO, MALHA DE 5 X 15CM, GALVANIZADO	M2	3,84	210,94	810,01	23,54	260,60	1.000,70
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-27-FECHO: MUROS / ALAMBRADOS / PORTÕES	18.01.021	FD-21 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO / BAPATA (H=185CM)	M	256,00	998,94	254.960,64	23,54	1.230,33	314.977,28
FDE	2023/C4	10-ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS	10-28-OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS	06.03.019	EM-05 ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA)	M	1,50	827,44	1.241,16	23,54	1.022,22	1.533,33
CDHU	2023/C2	11-VIDROS	11-1-VIDRO TEMPERADO	26.02.020	VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM	M2	967,62	264,89	256.365,84	23,54	327,25	316.719,10
FDE	2023/C4	11-VIDROS	11-2-ESPELHOS	14.02.001	EP-01 ESPELHO	UN	7,00	456,53	3.195,71	23,54	562,76	3.939,32
FDE	2023/C4	11-VIDROS	11-3-VIDROS	14.01.004	VIDRO LISO COMUM INCOLOR DE 4MM	M2	3,95	127,84	504,97	23,54	157,93	623,82
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-1-JUNTAS DE DILATAÇÃO	11.04.004	JUNTAS DE DILATACAO/MASTIQUE ELASTICO OU POLIURETANO	C3	123,30	0,24	29,59	23,54	0,30	36,99
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-1-JUNTAS DE DILATAÇÃO	11.04.012	ISOPOR PARA SUPORTE DE MASTIQUE	M	769,00	7,24	5.566,16	23,54	8,94	6.766,46
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-2-EXTERNA	18.04.009	TRATAMENTO DE CONCRETO COM ESTUQUE E LIXAMENTO	M2	4.102,78	36,21	148.561,66	23,54	44,73	183.517,38
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-3-IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL COM MANTA	32.18.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA COM ARMADURA, TIPO III-B, ESPESSURA DE 3 MM	M2	331,77	81,67	27.092,48	23,54	100,77	33.432,46
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-4-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.067	ARGAMASSA PARA PROTEÇAO MECANICA SOBRE SUPERFICIE IMPERMEABILIZADA TRAÇO 1:4 ESPESSURA 2CM	M2	416,82	31,5	13.098,33	23,54	38,92	16.183,71
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-5-IMPERMEABILIZAÇÕES: SUBSOLOS E BALDRAMES	11.01.002	IMPERMEABILIZACAO DE SUB-SOLOS C/ARG CIM-AREIA 1:3 HIDR TINTA BETUMINOSA	M2	549,22	88,54	48.627,94	23,54	109,38	60.073,69
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-6-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.027	IMPERMEABILIZACAO C/ EMULSAO ACRILICA - 6 DEMAOS	M2	67,97	51,01	3.467,15	23,54	63,02	4.283,47
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-7-IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.010	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO	M3	11,89	807,56	9.601,89	23,54	997,66	11.862,15
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-8-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.020	ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO	M3	6,07	758,96	4.606,69	23,54	937,63	5.691,35
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-9-SERVIÇOS AUXILIARES	003395	JUNTA DE DILATACAO COM MASTIQUE ELASTICO 2X2CM	M	46,11	116,3	5.362,59	23,54	143,68	6.625,08
CDHU	2023/C2	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-10-REGULARIZAÇÃO DE BASE	17.01.010	ARGAMASSA DE PROTEÇÃO COM ARGILA EXPANDIDA	M3	6,62	1279,78	8.495,52	23,54	1.579,80	10.459,28
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-11-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.024	IMPERMEABILIZACAO COM MANTA ASFALTICA PRE FABRICADA 4MM	M2	126,16	118,07	16.076,41	23,54	145,86	19.860,30
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-11-IMPERMEABILIZAÇÕES: LAJES, CALHAS, MARQUISES	11.02.066	REGULARIZACAO DE SUPERFICIE P/ PREPARO IMPERM 1:3 E=2,5CM	M2	126,16	30,07	4.094,33	23,54	37,15	5.058,34
FDE	2023/C4	12-IMPERMEABILIZAÇÕES	12-12-IMPERMEABILIZAÇÕES: RESERVATÓRIOS D'ÁGUA	11.03.004	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - RESERVATORIOS ENTERRADOS	M2	22,18	11,24	249,30	23,54	13,89	308,08
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-1-PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.030	TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	9.734,29	31,15	303.223,13	23,54	38,48	374.575,48
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-1-PINTURA EM SUPERFICIE DE CONCRETO/MASSA/GESSO/PEDRAS, INCLUSIVE PREPARO	33.10.041	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	2.944,29	33,91	99.840,87	23,54	41,89	123.336,31
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-2-PINTURA EM SUPERFICIES DE CONCRETO / MASSA / GESSO / PEDRAS	33.03.760	HIDRORREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM ÁGUA	M2	11.279,85	24,44	275.679,83	23,54	30,19	340.539,67
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-3-ESQUADRIAS	18.03.035	FUNDO ANTI-OXIDANTE EM ESQUADRIAS	M2	346,32	35,69	12.360,16	23,54	44,09	15.269,25
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-3-ESQUADRIAS	18.03.028	ESMALTE A BASE DE AGUA EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	346,32	39,97	13.842,41	23,54	49,38	17.101,28
CDHU	2023/C2	13-PINTURA	13-4-PINTURA EM SUPERFICIE DE MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	33.12.011	ESMALTE A BASE DE AGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO	M2	426,95	46,14	19.699,47	23,54	57,00	24.336,15
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-5-ESQUADRIAS	18.03.075	PINTURA DUAS DEMÃOS ESMALTE FACE APARENTE DE TUBULAÇÃO Ø 2 1/2"	M	217,11	12,99	2.819,09	23,54	16,04	3.482,44
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-6-EXTERNA	18.04.080	PINTURA DE QUADRAS ESP-LINHAS DEMARCATORIAS (600M2)	UN	1,00	1274,95	1.274,95	23,54	1.575,07	1.575,07
FDE	2023/C4	13-PINTURA	13-6-EXTERNA	18.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2	206,27	25,27	5.233,07	23,54	31,34	6.464,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	155329	CONJUNTO MOTOBOMBA DE RECALQUE POT=5CV VAZAO =2M3/H 63MCA	UN	2,00	7283,17	14.576,34	23,54	9.003,81	18.007,62
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	155922	CONJUNTO MOTOBOMBA DE INCENDIO 5HP 21,00M3/H 38MCA	UN	1,00	4849,67	4.849,67	23,54	5.991,28	5.991,28
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	135132	QD.DE ACIONAMENTO PARA 2 BOMBAS RECALQUE COM ALTERNANCIA AUTOMATICA POT.ATE 7,5CV 220V TRIF.	UN	1,00	3416,74	3.416,74	23,54	4.221,04	4.221,04
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-1-SERVIÇOS AUXILIARES	135133	QD.DE ACIONAMENTO PARA BOMBA DE INCENDIO POT.ATE 5CV 220V TRIFASICO	UN	2,00	4609,35	9.018,70	23,54	5.670,85	11.141,70
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-2-PONTOS DE: INTERRUPTORES E TOMADAS	09.08.016	TOMADA 2P+T PADRAO NBR 14136, CORRENTE 20A-250V-ELETR.AÇO GALV.A QUENTE	UN	1.314,00	256,06	336.462,84	23,54	316,34	415.670,76
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-3-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.08.064	CONDULETE DE 3/4"	UN	2.401,00	37,41	89.821,41	23,54	46,22	110.974,22

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2277

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (SEM BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-3-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.85.060	CONDULETE DE 1"	UN	606,00	40,87	24.646,02	23,54	50,24	30.445,44
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.040	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 3/4" COM ACESSÓRIOS	M	3.050,00	44,38	135.359,00	23,54	54,83	167.231,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.060	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1" COM ACESSÓRIOS	M	4.070,00	54,35	221.204,50	23,54	67,14	273.289,80
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.080	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/4" COM ACESSÓRIOS	M	480,00	76,09	37.483,20	23,54	96,47	46.305,60
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.100	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/2" COM ACESSÓRIOS	M	240,00	87,74	21.057,60	23,54	108,39	26.013,60
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.120	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2" COM ACESSÓRIOS	M	140,00	98,53	13.794,20	23,54	121,72	17.040,80
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-4-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO COM ACESSÓRIOS - NBR 13057	38.04.140	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2 1/2" COM ACESSÓRIOS	M	60,00	136,16	8.169,60	23,54	168,21	10.092,60
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-5-ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	38.13.040	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	130,00	26,31	3.420,30	23,54	32,50	4.225,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-6-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.120	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 100 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	440,00	106,85	47.014,00	23,54	132,00	58.080,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-6-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.150	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 250 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	70,00	150,69	10.547,60	23,54	186,15	13.030,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-6-ELETROCALHA E ACESSORIOS	38.21.350	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 300 X 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	130,00	266,16	34.600,80	23,54	328,81	42.745,30
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-7-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.82.095	PERFILADO EM CHAPA DE AÇO 38X38MM	M	1.670,00	46,14	77.053,80	23,54	57,00	95.190,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.430	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA, COM REFLETOR E ALETA PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, PARA 4 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W/16 W/18 W	UN	36,00	221,64	7.979,44	23,54	273,69	9.852,84
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.620	LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR TIPO CALHA ABERTA COM REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	394,00	214,36	84.467,84	23,54	264,82	104.339,08
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.600	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE TIPO CALHA ABERTA INSTALAÇÃO EM PERFILADO PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 28 W/54 W	UN	109,00	160,29	17.471,61	23,54	198,02	21.584,18
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.310	LUMINÁRIA REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR RECUADO, PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 18 W/18 W/20 W/23 W/26 W	UN	72,00	102,68	7.392,96	23,54	126,85	9.133,20
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-8-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.560	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA COM ALETAS PARABÓLICAS PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28 W/54 W	UN	16,00	155,52	2.488,32	23,54	192,13	3.074,08
SINAPI	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-9-LUMINARIA INTERNA/BOCAL/LAMPADAS	97591	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00	139,19	2.366,23	23,54	171,96	2.923,32
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-10-APARELHO DE ILUMINACAO COMERCIAL E INDUSTRIAL	41.14.510	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE COM REFLETOR PRISMÁTICO SEM ALOJAMENTO PARA REATOR, PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO OU MISTA DE 150 W/250 W/400 W	UN	48,00	175,15	8.407,68	23,54	216,39	10.386,72
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-11-APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.060	LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO PÉTALA PEQUENA	UN	38,00	745,53	28.330,14	23,54	921,03	34.999,14
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-12-REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	26,00	214,5	5.577,00	23,54	264,99	6.889,74
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-13-SERVIÇOS AUXILIARES	135102	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 40X40X12CM	UN	1,00	100,28	100,28	23,54	123,89	123,89
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-14-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	30,00	44,89	1.346,70	23,54	55,46	1.663,80
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-15-INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.05.180	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	126,00	51,43	6.480,75	23,54	63,54	7.842,60
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-16-APARELHO DE ILUMINACAO DE LONGO ALCANCE E ESPECIFICA	41.12.080	PROJETOR RETANGULAR FECHADO, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO OU VAPOR DE SÓDIO DE 250 W/400 W	UN	8,00	498,09	3.984,72	23,54	616,34	4.922,72
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-17-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.312	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	UN	97,00	302,96	26.357,52	11,10	336,59	29.283,23
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-17-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.170	ACIONADOR MANUAL TIPO QUEBRA VIDRO, EM CAIXA PLÁSTICA	UN	34,00	81,43	2.768,62	23,54	100,60	3.420,40
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-18-COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.08.061	SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA OU CADEIRANTE	CJ	22,00	338,38	7.444,36	11,10	372,61	8.197,42
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-19-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.214	DETECTOR DE GÁS LIQUEFEITO (GLP), GÁS NATURAL (GN) OU DERIVADOS DE METANO	UN	3,00	486,75	1.460,25	23,54	601,33	1.803,99
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-19-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.230	SIRENE AUDIOVISUAL TIPO ENDEREÇÁVEL	UN	14,00	306,46	4.290,44	23,54	378,60	5.300,40
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-19-ILUMINACAO E SINALIZACAO DE EMERGENCIA	50.05.270	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COMPLETA, AUTONOMIA DE 1 HORA PARA 12 LAÇOS, 220 V/12 V	UN	1,00	733,14	733,14	11,10	814,52	814,52
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-20-REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.012	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 30X30X12 CM	UN	40,00	86,45	3.459,60	23,54	106,85	4.274,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-21-PAINEL AUTOPORTANTE	37.06.014	PAINEL AUTOPORTANTE EM CHAPA DE AÇO, COM PROTEÇÃO MÍNIMA IP 54 - SEM COMPONENTES	M2	63,90	4276,06	273.240,23	23,54	5.282,64	337.560,70

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2278

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-22-QUADRO GERAL	09.04.050	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ESP=5MM PROTECAO A CONTATO ACIDENTAL	M2	32,00	358,67	11.477,44	23,64	443,10	14.179,20
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-23-DISJUNTORES	37.25.090	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A	UN	49,00	604,92	29.641,08	23,64	747,32	36.618,68
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-23-DISJUNTORES	37.25.100	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 70A ATÉ 150A	UN	16,00	523,76	8.380,16	23,64	647,05	10.352,80
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-24-ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.043	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	20,00	214,8	4.296,00	23,64	265,56	5.307,20
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-25-SERVIÇOS AUXILIARES	13581.0	DISPOSITIVO DPS CLASSE I / 1 POLO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICROSSEGUNDOS) EFEITO INDIRETO, IN MAIOR OU IGUAL 15KA, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	76,00	80,86	6.145,36	23,64	99,89	7.591,64
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-26-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.063	BARRAMENTO DE 60A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	16,00	20,86	312,90	23,64	25,77	396,55
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-27-QUADRO GERAL	09.04.043	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 150 A	M	39,50	46,96	1.903,72	23,64	58,04	2.234,54
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-28-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.037	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 60 A	UN	13,00	23,46	304,98	23,64	28,99	376,74
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-28-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.023	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 200 A	UN	15,00	69,83	1.047,45	23,64	86,27	1.294,05
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-29-ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.088	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNETICO 3X10A A 3X50A	UN	18,00	116,28	2.094,84	23,64	143,76	2.588,04
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-30-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.074	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	7,00	336,26	2.353,82	23,64	415,42	2.907,94
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-31-CONTATOR	40.10.060	CONTATOR DE POTÊNCIA 18 A - 2NA+2NF	UN	8,00	314,47	2.515,76	23,64	388,80	3.108,00
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-32-ENTRADA EM BAIXA TENSÃO	09.02.086	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X10A A 2X50A	UN	183,00	100,81	18.448,23	23,64	124,64	22.790,52
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-33-QUADRO GERAL	09.04.090	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 1X10A 1X30A	UN	153,00	22,21	3.509,13	23,64	27,44	4.339,52
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-24-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.060	BOTÃO DE COMANDO DUPLO SEM SINALIZADOR	UN	27,00	85,16	2.299,32	23,64	105,21	2.840,67
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-24-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.050	SINALIZADOR COM LÂMPADA	UN	52,00	120	6.240,00	23,64	148,25	7.709,00
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-35-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.064	BARRAMENTO DE 100A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	21,00	35,98	755,58	23,64	44,45	933,45
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-36-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.038	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 100 A	UN	25,00	38,59	964,75	23,64	47,67	1.191,75
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-37-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.080	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	3,00	322,53	967,59	23,64	398,45	1.195,35
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-37-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.130	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 300 MA - 4 POLOS	UN	8,00	327,98	2.623,84	23,64	405,19	3.241,52
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-38-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.062	BARRAMENTO DE 30A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	4,00	15,15	60,60	23,64	18,72	74,88
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-39-CONSERVAÇÃO - BAIXA TENSÃO	09.83.036	BARRA DE COBRE PARA NEUTRO - 30 A	UN	30,00	17,76	532,80	23,64	21,94	658,20
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-40-SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.040	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, TRIFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 15 KVA (208 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00	40473,86	80.947,72	11,10	44.966,46	89.932,92
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-41-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.090	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00	366,8	1.475,20	23,64	456,62	1.822,48
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-41-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.100	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	1,00	436,83	436,83	23,64	542,13	542,13
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-42-QUADRO GERAL	09.04.038	INTERRUPTOR AUTOM. DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 40A/300 MA	UN	8,00	509,21	4.073,68	23,64	629,08	5.032,64
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-43-CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.912	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, ABERTURA SOB CARGA SECA ATÉ 160 A / 690 V	UN	8,00	839,08	6.712,64	23,64	1.036,60	8.292,80
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-43-CHAVE DE BAIXA TENSAO	37.14.050	CHAVE COMUTADORA, REVERSÃO SOB CARGA, TETRAPOLAR, SEM PORTA FUSÍVEL, PARA 100 A	UN	8,00	2288,86	18.310,88	23,64	2.827,66	22.621,28
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-44-ESTABILIZACAO DE TENSAO	69.05.230	ESTABILIZADOR ELETRÔNICO DE TENSÃO, TRIFÁSICO, COM POTÊNCIA DE 40 KVA	UN	16,00	39123,93	625.982,88	11,10	43.466,69	695.467,04
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-45-LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.030	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 16 W	UN	216,00	15,93	3.440,88	23,64	19,68	4.250,88
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-45-LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.070	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, BASE BIPINO BILATERAL DE 32 W	UN	2.110,00	13,41	28.295,10	23,64	16,57	34.962,70
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	4.760,00	4,13	19.658,80	23,64	5,10	24.276,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	17.100,00	5,73	97.983,00	23,64	7,08	121.068,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	370,00	7,3	2.701,00	23,64	9,02	3.337,40
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1.320,00	9,79	12.922,80	23,64	12,09	15.958,80
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	2.420,00	12,61	32.936,20	23,64	16,61	40.680,20

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SI BDI)	CUSTO TOTAL (SI BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00	15,01	8.934,70	23,64	23,48	11.035,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	380,00	28,7	10.906,00	23,64	35,46	13.474,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	200,00	37,77	7.554,00	23,64	46,66	9.332,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	470,00	57,18	26.874,60	23,64	70,64	33.200,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	50,00	69,83	3.491,50	23,64	86,27	4.313,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	140,00	94,73	13.262,20	23,64	117,03	16.384,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.120	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 120 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	190,00	127,36	24.198,40	23,64	157,34	29.894,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.140	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 185 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	20,00	179,34	3.586,80	23,64	221,66	4.431,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-46-CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLACAO HEPR 90° C - BAIXA EMISSAO FUMACA E GASES	39.26.150	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 240 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	610,00	212,92	129.881,20	23,64	263,04	160.454,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-47-ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	06.01.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO BREJOSO EM CAMPO ABERTO	M3	25,00	60,75	1.518,75	23,64	75,05	1.876,25
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-48-REATERRO MANUAL SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	06.11.040	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	25,00	18,16	454,00	23,64	22,43	560,75
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-49-ARMADURA EM BARRA	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	126,00	11,28	1.421,28	23,64	13,94	1.756,44
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-50-BARRAMENTOS	37.10.010	BARRAMENTO DE COBRE NU	KG	15,00	111,24	1.668,60	23,64	137,43	2.061,45
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-51-DISJUNTORES	37.13.730	DISJUNTOR BÁRIE UNIVERSAL, EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO FIXO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEL, TRIPOLAR 600 V, CORRENTE DE 500 A ATÉ 630 A	UN	1,00	4639,82	4.639,82	23,64	5.608,48	5.608,48
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-51-DISJUNTORES	37.13.920	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO AJUSTÁVEL E MAGNÉTICO FIXO, TRIPOLAR 2000I1200 V, FAIXA DE AJUSTE DE 1600 ATÉ 2000 A	UN	1,00	37946,74	37.946,74	23,64	46.879,40	46.879,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-52-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	39.06.160	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 3" COM ACESSÓRIOS	M	9,00	193,58	1.742,22	23,64	239,15	2.152,35
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-52-ELETRODUTO RÍGIDO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO POR IMERSÃO A QUENTE COM ACESSÓRIOS – NBR 5598	39.06.180	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR5598 - 4" COM ACESSÓRIOS	M	12,00	273,49	3.281,88	23,64	337,87	4.054,44
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-53-CANALETA, PERFILADO E ACESSÓRIOS	39.07.130	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	115,00	11,66	1.340,90	23,64	14,40	1.656,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-53-CANALETA, PERFILADO E ACESSÓRIOS	39.07.140	SAÍDA SUPERIOR, DIÂMETRO DE 3/4"	UN	30,00	9,88	296,40	23,64	12,21	366,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-53-CANALETA, PERFILADO E ACESSÓRIOS	39.07.200	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 3/8" (TIRANTE)	M	1.700,00	17,21	29.427,00	23,64	21,28	36.346,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-54-DUTO FECHADO DE PISO E ACESSÓRIOS	39.10.024	CAIXA DE DERIVAÇÃO OU PASSAGEM, PARA CRUZAMENTO DE DUTO, MEDINDO 4 X 25 X 70 MM, SEM CRUZADORA	UN	200,00	66,09	13.216,00	23,64	81,64	16.328,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-55-CANALETA, PERFILADO E ACESSÓRIOS	39.07.124	SAÍDA LATERAL SIMPLES, DIÂMETRO DE 1"	UN	50,00	11,06	553,00	23,64	13,66	683,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-56-LEITOS E ACESSÓRIOS	39.12.120	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 500 X 100 MM - COM ACESSÓRIOS	M	32,00	338,69	10.838,08	23,64	418,42	13.389,44
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-57-ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	39.15.310	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 3/4"	UN	30,00	22,21	666,30	23,64	27,44	823,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-57-ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	39.15.320	TERMINAL MACHO GIRATÓRIO EM LATÃO ZINCADO DE 1"	UN	10,00	36,89	368,90	23,64	45,57	455,70
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-58-RODAPÉ TECNICO E ACESSORIOS	39.16.030	RODAPÉ TÉCNICO TRIPLO E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	M	20,00	86,55	1.731,00	23,64	106,92	2.138,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-58-RODAPÉ TECNICO E ACESSORIOS	39.16.060	CURVA HORIZONTAL TRIPLA DE 90°, INTERNA OU EXTERNA E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	3,00	117,05	351,15	23,64	144,80	433,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-58-RODAPÉ TECNICO E ACESSORIOS	39.16.090	TÊ TRIPLO DE 90°, HORIZONTAL OU VERTICAL E TAMPA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	UN	2,00	136,51	273,02	23,64	168,64	337,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-59-ELETROCALHA E ACESSÓRIOS	39.22.820	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 100 MM	M	400,00	53,83	21.412,00	23,64	66,13	26.452,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-59-ELETROCALHA E ACESSÓRIOS	39.22.660	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	M	180,00	154,74	27.853,20	23,64	191,17	34.410,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-60-ELETROCALHA E ACESSÓRIOS	39.23.020	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 100X50 MM	UN	200,00	24,81	4.962,00	23,64	30,68	6.136,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-60-ELETROCALHA E ACESSÓRIOS	39.23.150	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 300X100 MM	UN	100,00	43,03	4.303,00	23,64	53,16	5.316,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.020	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 100 X 100 X 80 MM	UN	40,00	27,56	1.102,40	23,64	34,05	1.362,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.060	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 200 X 200 X 100 MM	UN	10,00	41,01	410,10	23,64	50,66	506,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.080	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120 MM	UN	1,00	76,28	76,28	23,64	94,24	94,24

CEETEPSDC12023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2280

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-61-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.100	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 400 X 400 X 150 MM	UN	3,00	174,46	523,38	23,64	215,93	647,79
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-62-DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.310	CAIXA DE TOMADA EM POLIAMIDA E TAMPA PARA PISO ELEVADO, COM 4 ALOJAMENTOS PARA ELÉTRICA E ATÉ 8 ALOJAMENTOS PARA TELEFONIA E DADOS	UN	10,00	174,87	1.748,70	23,64	216,03	2.160,30
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-63-TOMADAS	40.04.230	TOMADA DE CANALETA/PERFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	CJ	500,00	31,5	15.750,00	23,64	38,92	19.460,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-63-TOMADAS	40.04.390	TOMADA DE ENERGIA QUADRADA COM RABICHO DE 10 A - 250 V , PARA INSTALAÇÃO EM PAINEL / RODAPÉ / CAIXA DE TOMADAS	UN	10,00	28,26	282,60	23,64	34,91	349,10
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-64-INTERRUPTORES E MINUTERIAS	40.05.340	SENSOR DE PRESENÇA PARA TETO, COM FOTOCÉLULA, PARA LÂMPADA QUALQUER	UN	16,00	82,83	845,28	11,10	59,69	939,04
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-65-CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	100,00	14,89	1.489,00	23,64	18,40	1.840,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-65-CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	50,00	18,22	911,00	23,64	22,51	1.125,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-66-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 40	40.20.300	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA PENDULAR (PERA), COM CONTATO MICRO SWITCH	UN	4,00	464,21	1.856,84	23,64	573,45	2.293,96
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-67-ACESSORIOS PARA ILUMINACAO	41.04.020	RECEPTÁCULO DE PORCELANA COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM ROSCA E-27	UN	192,00	10,43	2.002,56	23,64	12,89	2.474,88
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.051	RECEPTÁCULO P/LAMPADA HG OU MHL P/LUMINARIA EXT OU PROJ-ROSCA E-40	UN	49,00	56,67	2.776,83	23,64	70,01	3.430,49
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.84.052	SOQUETE P/LAMPADA FLUORESCENTE TIPO ANTI-VIBR. S/PORTA-STAR	UN	2.432,00	6,05	14.713,60	23,64	7,47	18.167,04
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.88.012	LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W	UN	43,00	84,07	3.615,01	23,64	103,86	4.466,98
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-68-CONSERVAÇÃO - APARELHOS E EQUIPAMENTOS	09.88.019	LAMPADA VAPOR METALICO 250W	UN	6,00	120,52	723,12	23,64	148,99	893,94
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-69-LAMPADA FLUORESCENTE	41.07.460	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA "3U", BASE E27 DE 25 W - 110 OU 220 V	UN	192,00	17,97	3.450,24	23,64	22,20	4.262,40
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-70-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.280	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250 W / 220 V	UN	43,00	156,56	6.732,08	23,64	193,41	8.316,63
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-70-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA DE DESCARGA DE ALTA POTENCIA	41.08.480	REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250 W / 220 V	UN	6,00	132,96	797,88	23,64	164,28	985,68
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-71-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.720	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BI-PINO BILATERAL, 16 W - 127 V / 220 V	UN	72,00	62,04	4.466,88	23,64	76,64	5.518,08
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-71-REATOR E EQUIPAMENTOS PARA LAMPADA FLUORESCENTE	41.09.760	REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA COM PARTIDA INSTANTÂNEA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, BASE BI-PINO BILATERAL, 32 W - 127 V / 220 V	UN	526,00	64,42	34.529,12	23,64	79,58	42.634,88
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-72-POSTES E ACESSORIOS	41.10.080	CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIAS	UN	8,00	529,57	4.236,56	23,64	654,23	5.233,84
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-73-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.460	CAIXA EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, 240 X 240 X 150 MM	UN	4,00	434,15	1.736,64	23,64	536,36	2.145,44
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-74-POSTES E ACESSORIOS	41.10.330	POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 10,00 M	UN	11,00	2749,63	30.246,93	23,64	3.399,69	37.396,79
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-75-APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.440	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 1 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	UN	3,00	104,51	313,53	23,64	129,11	387,33
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-75-APARELHO DE ILUMINACAO PUBLICA E DECORATIVA	41.11.460	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA	UN	8,00	136,06	1.088,48	23,64	168,09	1.344,72
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-76-COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.060	LUVA DE REDUÇÃO GALVANIZADA DE 2" X 3/4"	UN	4,00	78,45	313,80	23,64	96,92	387,68
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-76-COMPLEMENTOS PARA PARA-RAIOS	42.01.080	NIPLE DUPLO, GALVANIZADO DE 2"	UN	4,00	61,6	246,40	23,64	76,10	304,40
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-77-QUADRO GERAL	09.04.085	TERRA COMPLETO 1 HASTE Ø 19MM COM CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	69,00	348,41	24.040,29	23,64	430,43	29.699,67
SINAPI	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-78-SISTEMAS DE PROTECAO/ATERRAMENTO	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	470,00	81,73	38.413,10	23,64	100,97	47.455,90
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-79-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 37	37.20.010	ISOLADOR EM EPÓXI DE 1 KV PARA BARRAMENTO	UN	480,00	36,52	16.434,00	23,64	45,12	20.304,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-80-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.010	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO SIMPLES, SEM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	2,00	46,91	93,82	23,64	57,93	115,86
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-81-CONECTORES	39.09.060	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	280,00	17,92	4.380,00	23,64	21,64	5.410,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-82-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.120	CONECTOR DE EMENDA EM LATÃO PARA CABO DE ATÉ 50 MM² COM 4 PARAFUSOS	UN	200,00	32,21	6.442,00	23,64	39,79	7.958,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.060	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	100,00	13,31	1.331,00	23,64	16,44	1.644,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.080	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	80,00	16,31	1.304,80	23,64	20,15	1.612,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.120	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM²	UN	20,00	16,39	327,80	23,64	20,25	405,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.130	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM²	UN	30,00	16,78	503,40	23,64	20,75	621,90
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-83-TERMINAIS DE PRESSAO E COMPRESSAO	39.10.160	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM²	UN	10,00	21,1	211,00	23,64	26,07	260,70

CEETEPSDC12023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2281

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-TERMINAIS DE PRESSÃO E COMPRESSÃO	39.10.200	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 70 MM²	UN	10,00	22,22	222,20	23,64	27,48	274,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-TERMINAIS DE PRESSÃO E COMPRESSÃO	39.10.240	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM²	UN	10,00	28,84	288,40	23,64	35,63	356,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-TERMINAIS DE PRESSÃO E COMPRESSÃO	39.10.245	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 120 MM²	UN	10,00	38,29	382,90	23,64	47,30	473,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-TERMINAIS DE PRESSÃO E COMPRESSÃO	39.10.300	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 240 MM²	UN	30,00	56,18	1.685,40	23,64	69,40	2.082,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-94-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 39	39.20.005	CONECTOR PRENSA-CABO DE 3/4"	UN	50,00	16,68	834,00	23,64	20,61	1.030,50
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-88-PARA RAIOS	09.13.040	CORDOALHA DE AÇO GALV. A QUENTE 50 MM2 (3/8") C/SUPORTE DE FIXAÇÃO.	M	650,00	40,52	26.338,00	23,64	50,06	32.539,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-96-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 42	42.20.090	SOLDA EXOTERMICA CONEXÃO CABO-CABO HORIZONTAL EM X, BITOLA DO CABO DE 50-25MM² A 95-50MM²	UN	50,00	43,78	2.189,00	23,64	54,09	2.704,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-97-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.370	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO, DE EMBUTIR, EM AÇO COM BARRAMENTO, DE 400 X 400 MM E TAMPA	UN	1,00	554,27	554,27	23,64	684,75	684,75
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-88-ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL	42.02.060	ISOLADOR GALVANIZADO USO GERAL, REFORÇADO COM CHAPA DE ENCOSTO	UN	4,00	20,5	82,00	23,64	25,33	101,32
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-89-ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO	42.03.040	ISOLADOR GALVANIZADO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2", SIMPLES COM 2 DESCIDAS	UN	6,00	27,68	166,90	23,64	34,16	204,96
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUBTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.020	BRAÇADEIRA DE CONTRAVENTAGEM PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	24,41	24,41	23,64	30,16	30,16
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUBTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.040	APOIO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	22,95	22,95	23,64	28,35	28,35
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUBTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.060	BASE PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	91,47	91,47	23,64	113,00	113,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUBTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.080	CONTRAVENTAGEM COM CABO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00	175,59	351,18	23,64	216,92	433,84
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUBTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.120	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DE DIÂMETRO 2"	M	4,00	89,12	356,48	23,64	110,10	440,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-90-COMPONENTES DE SUBTENTACAO PARA MASTRO GALVANIZADO	42.04.140	SUPORTE PORTA BANDEIRA SIMPLES PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	2,00	23,5	47,00	23,64	29,03	58,06
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.020	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DO APARELHO SINALIZADOR PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2"	UN	1,00	28,14	28,14	23,64	34,78	34,78
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.110	CONECTOR CABO/HASTE DE 3/4"	UN	23,00	26,7	614,10	23,64	32,99	758,77
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.070	SINALIZADOR DE OBSTÁCULO DUPLO, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	1,00	136,32	136,32	23,64	168,41	168,41
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.270	CONECTOR EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 50 MM² E VERGALHÕES ATÉ 3/8"	UN	100,00	47,99	4.799,00	23,64	59,29	5.929,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.300	TAMPA PARA CAIXA DE INSPEÇÃO CILÍNDRICA, AÇO GALVANIZADO	UN	23,00	50,51	1.161,73	23,64	62,40	1.435,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-91-COMPONENTES PARA CABO DE DESCIDA	42.05.390	PRESILHA EM LATÃO PARA CABOS DE 16 ATÉ 50 MM²	UN	500,00	3,41	1.705,00	23,64	4,21	2.105,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-92-APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.310	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 24.000 BTU/H	CJ	6,00	9016,1	54.096,60	11,10	10.016,68	60.101,34
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-92-APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.320	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 36.000 BTU/H	CJ	30,00	14136,87	424.106,10	11,10	15.706,06	471.181,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-92-APARELHO CONDICIONADOR DE AR	43.07.300	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT CASSETE COM CAPACIDADE DE 18.000 BTU/H	CJ	1,00	8165,29	8.165,29	11,10	9.071,64	9.071,64
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103244	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI/WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	3,00	2250,19	6.750,57	11,10	2.499,96	7.499,88
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103245	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI/WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2,00	2045,39	4.090,78	11,10	2.272,43	4.544,86
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103251	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI/WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	6,00	2854,67	17.128,02	11,10	3.171,84	19.029,24
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103253	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI/WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	9,00	4891,34	44.022,06	11,10	5.434,28	48.908,52
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-93-AR CONDICIONADO	103261	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	12,00	11414,22	136.970,64	11,10	12.681,20	152.174,40
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-94-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 51	51.20.460	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	KG	2.500,00	51,33	128.325,00	23,64	63,41	158.525,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-95-PINTURA EM ESTRUTURAS METALICAS	33.07.102	ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA	M2	500,00	49,64	24.770,00	23,64	61,20	30.600,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-96-ESTRUTURA EM AÇO	15.03.030	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA	KG	250,00	25,9	6.475,00	23,64	32,00	8.000,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-97-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 43	43.20.130	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	UN	50,00	42,09	2.104,50	23,64	52,00	2.600,00
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-98-REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO / QUADROS PARCIAIS LUZ / QUADROS TELEFONE	09.05.002	ELETROD ACO GALV QUENTE (NBR 5624) 20 MM (3/4") - INCL CONEXOES	M	2.000,00	48,06	96.120,00	23,64	59,37	118.740,00
COMPOSICAO	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-99-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 09.01	CABO DE CONTROLE 6X1,5MM2 ATE 1KV, DE ISOLAÇÃO	M	2.000,00	14,22	28.440,00	23,64	17,57	35.140,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-100-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.001	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 3/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	730,00	65,69	47.953,70	23,64	81,15	59.239,50

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2282

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SIBGI)	CUSTO TOTAL (SIBGI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (CIBGI)	PREÇO TOTAL (CIBGI)
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-100-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.003	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 5/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00	100,18	20.036,00	23,64	123,76	24.752,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-100-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.005	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 7/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	510,00	146,76	74.842,50	23,64	181,29	92.457,90
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-101-TUBULACAO EM COBRE, PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO	46.27.060	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	200,00	20,74	4.148,00	23,64	25,62	5.124,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-102-TUBULACAO EM COBRE RIGIDO, PARA SISTEMA VRF DE AR CONDICIONADO	46.32.007	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 1.1/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	150,00	179,56	26.934,00	23,64	221,83	33.274,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-103-ISOLANTE TERMICO PARA TUBOS E DUTOS	32.11.240	ISOLAMENTO TÉRMICO EM POLIETILENO EXPANDIDO, ESPESSURA DE 10 MM, PARA TUBULAÇÃO DE 1.1/2" (42 MM)	M	1.800,00	16,49	29.682,00	23,64	20,37	36.666,00
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-104-REDE DE ÁGUA FRIA: TUBULAÇÕES	08.03.016	TUBO PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL DE 25 INCL CONEXÕES	M	300,00	23,1	6.930,00	23,64	28,54	8.562,00
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.004	FIO DE 2,50 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	2.400,00	3,7	8.880,00	23,64	4,57	10.968,00
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.005	FIO DE 4 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.100,00	5,02	5.522,00	23,64	6,20	6.820,00
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.006	FIO DE 6 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	1.500,00	6,52	9.780,00	23,64	8,06	12.078,00
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-105-REDE DE BAIXA TENSÃO: ENFIAÇÃO	09.07.011	CABO DE 10 MM2 - 750 V DE ISOLACAO	M	200,00	11,57	2.314,00	23,64	14,29	2.858,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.080	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.180 M³/H, PRESSÃO 37 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	12,00	4287,82	51.453,84	11,10	4.763,77	57.165,24
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.070	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 1.710 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	26,00	5055,79	131.450,54	11,10	5.616,98	146.041,48
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.005	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 4.600 M³/H, PRESSÃO 30 MMCA - 220 / 380 V / 60HZ	UN	8,00	9040,76	72.326,08	11,10	10.044,28	80.354,24
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-106-VENTILACAO	61.14.050	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRÍFUGO, VAZÃO 8.800 M³/H, PRESSÃO 35 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	2,00	10598,43	21.196,86	11,10	11.774,86	23.549,72
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-107-CLIMATIZACAO	61.10.400	DAMPER CORTA FOGO (DCF) TIPO COMPORTA, COM ELEMENTO FUSÍVEL E CHAVE FIM DE CURSO	M2	2,00	5973,19	11.946,38	23,64	7.379,28	14.758,56
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-107-CLIMATIZACAO	61.10.440	REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO DE AR	UN	84,00	216,67	18.200,28	23,64	267,87	22.501,08
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-108-EXAUSTOR, VENTILADOR E CIRCULADOR DE AR	43.05.030	EXAUSTOR ELÉTRICO EM PLÁSTICO, VAZÃO DE 150 A 190M³/H	UN	2,00	391,37	782,74	11,10	434,81	869,62
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-109-CLIMATIZACAO	61.10.511	DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE AR COM PLENUM, MULTIVIAS E COLARINHO	M2	14,34	4167,15	59.757,50	23,64	5.148,15	73.824,47
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-109-CLIMATIZACAO	61.10.565	GRELHA DE INSUFLAÇÃO DE AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO, DE DUPLA DEFLEXÃO, TAMANHO, ACIMA DE 0,10 M² ATÉ 0,50 M²	M2	2,00	2071,94	4.143,88	23,64	2.559,67	5.119,34
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-109-CLIMATIZACAO	61.10.575	GRELHA DE RETORNO/EXAUSTÃO COM REGISTRO, TAMANHO: 0,07 M² A 0,13 M²	M2	0,38	1912,59	726,78	23,64	2.362,81	897,87
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-110-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 62	62.20.330	COIFA EM AÇO INOXIDÁVEL COM FILTRO E EXAUSTOR AXIAL - ÁREA ATÉ 3,00 M²	M2	2,26	10615,42	23.884,70	11,10	11.793,73	26.538,89
FDE	2023/C4	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-111-QUADRO GERAL	09.04.091	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X10A A 2X50A	UN	47,00	73,48	3.453,56	23,64	90,79	4.266,66
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-112-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.114	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	4,00	2298,24	9.192,96	23,64	2.839,25	11.357,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-113-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.060	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO, ATÉ 4"	UN	1.000,00	10,75	10.750,00	23,64	13,29	13.290,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-114-QUADRO PARA TELEFONIA EMBUTIR, PROTECAO IP40 CHAPA Nº 16MSG	37.01.220	QUADRO TELEBRÁS DE EMBUTIR DE 1200 X 1200 X 120 MM	UN	2,00	1451,13	2.902,26	23,64	1.792,73	3.585,46
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-115-ELETRODUTO EM PVC RIGIDO ROSCAVEL	36.01.160	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" - COM ACESSÓRIOS	M	20,00	97,43	1.948,60	23,64	120,37	2.407,40
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-116-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	39.07.310	PERFILADO PERFURADO 38 X 76 MM EM CHAPA 14 PRÉ-ZINCADA, COM ACESSÓRIOS	M	50,00	83,95	4.197,50	23,64	103,71	5.185,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-116-CANALETA, PERFILADO E ACESSORIOS	39.07.210	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 1/4" (TIRANTE)	M	300,00	11,93	3.579,00	23,64	14,74	4.422,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-117-ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	36.13.030	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS	M	40,00	20,7	828,00	23,64	25,57	1.022,80
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-118-LEITOS E ACESSORIOS	39.12.086	LEITO PARA CABOS, TIPO PESADO, EM AÇO GALVANIZADO DE 300 X 100 MM - COM ACESSÓRIOS	M	30,00	294,66	8.839,80	23,64	363,90	10.917,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-119-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	39.22.130	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA A FOGO, 200X100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	350,00	189,26	66.241,00	23,64	233,81	81.833,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-119-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	39.22.640	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 200 MM	M	350,00	101,59	35.556,50	23,64	125,50	43.925,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-120-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	39.23.130	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 200X100 MM	UN	150,00	38,56	5.484,00	23,64	45,17	6.775,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-120-ELETROCALHA E ACESSORIOS.	39.23.220	MÃO FRANCESA SIMPLES, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	UN	50,00	31,92	1.596,00	23,64	39,43	1.971,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-121-FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.080	CABO TELEFÔNICO CI, COM 50 PARES DE 0,60 MM, PARA CENTRAIS TELEFÔNICAS, EQUIPAMENTOS E REDE INTERNA	M	80,00	31,5	2.520,00	23,64	38,92	3.113,60
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-121-FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.240	CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 100 PARES DE 0,60 MM, PARA REDE EXTERNA	M	60,00	63,33	3.799,80	23,64	78,24	4.694,40
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-121-FIOS E CABOS TELEFÔNICOS	39.11.120	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-SN, COM 10 PARES DE 0,60 MM, PARA COTOS DE TRANSIÇÃO EM CAIXAS E ENTRADAS	M	50,00	11,71	585,50	23,64	14,47	723,50
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-122-CABO PARA TRANSMISSAO DE DADOS	39.18.126	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	13.000,00	8,86	115.180,00	23,64	10,95	142.350,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-123-CABO OPTICO	39.27.010	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	30,00	7,11	213,30	23,64	8,78	263,40
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-123-CABO OPTICO	39.27.020	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	100,00	11,31	1.131,00	23,64	13,97	1.397,00
CDHU	2023/C2	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-123-CABO OPTICO	39.27.030	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 6 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	50,00	13,43	671,50	23,64	16,59	829,50

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-124-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.510	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 200 X 200 MM	UN	60,00	90,5	5.430,00	23,64	111,90	6.708,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-125-TOMADAS	40.04.096	TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA	UN	420,00	74,84	31.432,80	23,64	92,46	38.833,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-126-CONDULETES	40.06.060	CONDULETE METÁLICO DE 1"	CJ	520,00	43,82	22.786,40	23,64	54,14	28.152,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-126-CONDULETES	40.06.100	CONDULETE METÁLICO DE 1 1/2"	CJ	20,00	61,31	1.226,20	23,64	75,74	1.514,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.061	MESA CONTROLADORA HIBRIDA PARA ATÉ 32 CÂMERAS IP/8, COM TECLADO E JOYSTICK, COMPATÍVEL COM SISTEMA DE CFTV, IP OU ANALÓGICO	UN	1,00	5510,21	5.510,21	11,10	6.121,84	6.121,84
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.111	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 24 U/S X 570 MM	UN	8,00	1592,26	12.738,08	11,10	1.769,00	14.152,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.115	RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 44 U/S X 770 MM	UN	6,00	3348,84	20.093,04	11,10	3.720,56	22.323,36
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.100	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 12 U/S X 470 MM	UN	1,00	1168,24	1.168,24	11,10	1.297,91	1.297,91
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-127-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.110	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 20 U/S X 470 MM	UN	11,00	1615,35	17.768,85	11,10	1.794,65	19.741,15
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.150	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 1 U	UN	91,00	32,65	2.971,15	23,64	40,34	3.670,94
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.225	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000MBPS	UN	99,00	2902,25	110.285,80	11,10	3.224,40	122.527,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.170	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" 2 U	UN	91,00	48,6	4.422,60	23,64	60,04	5.463,64
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.202	INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA PARA CFTV	UN	75,00	195,5	14.662,50	23,64	241,52	18.114,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-128-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 66	66.20.212	INSTALAÇÃO DE CÂMERA MÓVEL PARA CFTV	UN	12,00	195,5	2.346,00	23,64	241,52	2.898,24
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-129-DISTRIBUICAO E COMANDO, CAIXAS E EQUIPAMENTOS ESPECIFICOS	69.03.140	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R2 (1070 X 620 X 800) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA	UN	1,00	856	856,00	23,64	1.057,50	1.057,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-130-EQUIPAMENTOS PARA INFORMATICA	69.08.010	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - 1 U PARA ATÉ 24 FIBRAS	UN	10,00	894,05	8.940,50	11,10	993,29	9.932,90
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-131-SISTEMA DE REDE	69.09.280	PATCH CORDS DE 1,50 OU 3,00 M - RJ-45 / RJ-45 - CATEGORIA 6A	UN	940,00	59,86	50.030,40	11,10	66,17	55.562,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-131-SISTEMA DE REDE	69.09.260	PATCH PANEL DE 24 PORTAS - CATEGORIA 6	UN	56,00	871,03	48.777,68	11,10	967,71	54.191,76
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-131-SISTEMA DE REDE	69.09.300	VOICE PANEL DE 50 PORTAS - CATEGORIA 3	UN	4,00	575,16	2.300,64	11,10	639,00	2.556,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.140	BLOCO DE LIGAÇÃO COM ENGATE RÁPIDO PARA 10 PARES, BER-10	UN	80,00	41,74	3.339,20	23,64	51,57	4.125,60
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.170	CALHA DE AÇO COM 4 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	2,00	72,87	145,74	23,64	90,02	180,04
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.180	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX, MULTIMODO COM CONECTOR LC/LC - 2,5 M	UN	30,00	174,61	5.238,30	23,64	215,71	6.471,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.230	CALHA DE AÇO COM 8 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	20,00	96,21	1.924,20	23,64	118,96	2.377,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-132-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 69	69.20.250	PAINEL FRONTAL CEGO - 19" X 2 U	UN	346,00	17,85	6.176,10	23,64	22,05	7.629,30
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-133-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.258	PONTO DE ACESSO DE DADOS (ACCESS POINT), USO INTERNO, COMPATÍVEL COM POE 802.3AF	UN	169,00	1181,34	199.646,46	11,10	1.312,47	221.807,43
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-134-SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.100	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO, COM POTÊNCIA ENTRE 5 A 7,5 KVA	UN	6,00	19932,05	119.592,30	11,10	22.144,81	132.887,06
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-134-SISTEMAS ININTERRUPTOS DE ENERGIA	69.06.080	SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA, MONOFÁSICO ON LINE SENOIDAL DE 5 KVA (220 V/110 V), COM AUTONOMIA DE 15 MINUTOS	UN	2,00	15944,32	31.888,64	11,10	17.714,14	35.428,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-138-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.620	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 300 X 300 MM	UN	25,00	209,34	5.208,50	23,64	257,38	6.434,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-136-SERVIÇOS AUXILIARES	135097	CAIXA METÁLICA À PROVA DE TEMPO 46X35X12CM	UN	25,00	390,98	9.774,50	23,64	483,02	12.075,50
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-137-CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA	40.02.600	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 100 X 100 MM	UN	9,00	36,73	321,57	23,64	44,14	397,26
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-139-REDE DE BAIXA TENSÃO: CAIXAS DE PASSAGEM	09.06.005	CAIXA DE PASSAGEM CHAPA TAMPA PARAFUSADA DE 10X10X8 CM	UN	50,00	23,52	1.176,00	23,64	29,06	1.453,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-139-EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE SEGURANCA, VIGILANCIA E CONTROLE	66.08.324	CÂMERA FIXA COLORIDA COMPACTA COM DOMO, PARA ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS - 1,3 MP	UN	45,00	1241,63	55.873,35	11,10	1.379,45	62.075,25
SINAPI	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-140-INSTALACAO DE LOGICA	98306	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M12 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	76,12	152,24	23,64	94,04	188,08
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-141-SERVIÇOS AUXILIARES	134475	CAIXA TIPO R2 PADRAO TELEBRAS COMPLETA	UN	1,00	1295,93	1.295,93	23,64	1.600,99	1.600,99
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-142-DISJUNTORES	37.13.800	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	2,00	21,79	43,58	23,64	26,92	53,84
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-142-DISJUNTORES	37.13.840	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	4,00	52,93	211,92	23,64	65,45	261,80
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-143-DISPOSITIVO DR OU INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00	233,5	467,00	23,64	288,47	576,94
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-144-SUPRESSOR DE SURTO	37.24.032	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 20 KA, IMAX. DE SURTO 50 ATÉ 80 KA	UN	94,00	230,24	21.642,56	23,64	284,44	26.737,36
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-145-DISJUNTORES	37.13.890	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 40 A ATÉ 50 A	UN	1,00	79,64	79,64	23,64	98,26	98,26

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2284

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO TOTAL (SEM BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-148-DISJUNTORES	37.13.630	DISJUNTOR FIXO PVO TRIFÁSICO, 15 KV, 630 A X 350 MVA, COM RELÉ DE PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE E TRANSFORMADORES DE CORRENTE	CJ	1,00	32.966,71	32.966,71	23,54	40.714,72	40.714,72
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-146-AMPERÍMETRO	40.13.040	AMPERÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, PARA LIGAÇÃO EM TRANSFORMADOR DE CORRENTE, ESCALA FIXA DE 0A/50 A ATÉ 0A/2 KA	UN	1,00	429,81	429,81	23,54	530,99	530,99
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-147-VOLTÍMETRO	40.14.030	VOLTÍMETRO DE FERRO MÓVEL DE 96 X 96 MM, ESCALAS VARIÁVEIS DE 0/150 V, 0/250 V, 0/300 V, 0/500 V E 0/600 V	UN	1,00	142,21	142,21	23,54	175,69	175,69
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-148-DISJUNTORES	37.26.110	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 415/690V, DE 175A A 250A	UN	1,00	701,85	701,85	23,54	867,07	867,07
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-149-SERVIÇOS AUXILIARES	135809	DISPOSITIVO DPS CLASSE I - 1 POLO, IIMP MAIOR OU IGUAL 12,5KA (ONDA 10/350 MICROSSEGUNDOS) EFEITO DIRETO, IMAX MAIOR OU IGUAL 40KA (ONDA 8/20 MICRO SEG.) EFEITO INDIRETO, UC MAIOR 175V, UP MENOR OU IGUAL 1500V	UN	25,00	138,61	3.465,25	23,54	171,24	4.281,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-150-BUS-WAY	37.16.071	SISTEMA DE BARRAMENTO BLINDADO DE 100 A 2000 A, TRIFÁSICO, BARRA DE COBRE	Axm	120,00	554,88	66.585,60	23,54	685,50	82.260,00
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-151-TRANSFORMADOR DE CORRENTE	37.19.030	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1500-5 A ATÉ 1500-5 A, JANELA	UN	3,00	870,2	2.610,60	11,10	744,69	2.233,77
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-152-ENTRADA DE ENERGIA - COMPONENTES	36.01.260	CUBÍCULO DE ENTRADA E MEDIÇÃO PARA USO ABRIGADO, CLASSE 15 KV	CJ	1,00	137.426,83	137.426,83	11,10	152.681,21	152.681,21
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-153-TRANSFORMADOR DE ENTRADA	36.09.060	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 500 KVA, CLASSE 15 KV, A SECO	UN	1,00	67707,72	67.707,72	11,10	75.223,28	75.223,28
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.282	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO, COM PINTURA REFLETIVA "PERIGO ALTA TENSÃO"	M2	0,50	702,74	351,37	23,54	868,16	434,08
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.330	LUVA DE COURO PARA PROTEÇÃO DE LUVA ISOLANTE	PAR	1,00	38,24	38,24	11,10	42,48	42,48
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.350	CAIXA PORTA LUVAS EM MADEIRA, COM TAMPA	UN	1,00	74,06	74,06	23,54	91,49	91,49
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-154-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 36	36.20.380	TAPETE DE BORRACHA ISOLANTE ELETRICO DE 1000 X 1000 MM	UN	1,00	319,09	319,09	23,54	394,20	394,20
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-155-FUSÍVEIS	37.12.020	FUSÍVEL TIPO NH 00 DE 6 A ATÉ 160 A	UN	12,00	37,62	451,44	23,54	46,48	557,76
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-156-BASES	37.11.080	BASE DE FUSÍVEL NH ATÉ 250 A, COM FUSÍVEL	UN	4,00	212,36	873,44	23,54	269,76	1.079,04
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-157-CAPACITOR DE POTENCIA	37.21.010	CAPACITOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 10 KVAR, 220 V/60 HZ, PARA CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA	UN	3,00	995,36	2.986,08	11,10	1.105,04	3.315,12
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-158-CAIXAS DE ENTRADA / MEDICAO	36.03.020	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFÁSICA (600 X 600 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	1,00	422,33	422,33	23,54	521,75	521,75
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-159-MUFLAS E TERMINAIS	36.08.080	TERMINAL MODULAR (MUFLA) UNIPOLAR INTERNO PARA CABO ATÉ 70 MM²/15 KV	CJ	3,00	510,32	1.530,96	23,54	630,45	1.891,35
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-160-PARA-RAIOS DE MEDIA TENSAO	36.07.030	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, CLASSE 12 KV/10 KA, COMPLETO, ENCAPSULADO COM POLÍMERO	UN	3,00	212,79	638,37	23,54	262,88	788,64
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-161-POSTEAMENTO	68.01.850	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 1000 KG, H = 12,00 M	UN	1,00	6369,6	6.369,60	23,54	7.869,25	7.869,25
FDE	2023/04	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-162-PARA RAIOS	09.12.011	PP-03 PARA RAIOS FRANKLIN COM MASTRO AÇO GALVANIZADO .02" X 6,00M	UN	1,00	1314,73	1.314,73	11,10	1.460,67	1.460,67
CDHU	2023/02	14-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14-163-BOMBAS SUBMERSIVEIS	43.11.320	CONJUNTO MOTOR-BOMBA SUBMERSÍVEL VERTICAL PARA ESGOTO, Q= 4,8 A 25,8 M³/H, HMAM= 15 A 5 MCA, POTÊNCIA 1 CV, DIÂMETRO DE SÓLIDOS ATÉ 20MM	UN	1,00	6467,38	6.467,38	11,10	7.185,26	7.185,26
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-1-CALHAS E RUFOS	16.33.022	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,33 M	M	468,57	107,09	45.108,26	23,54	132,30	60.668,81
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-1-CALHAS E RUFOS	16.33.062	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 1,00 M	M	499,25	235,25	117.457,97	23,54	290,63	145.108,65
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.020	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	261,63	31,06	8.123,61	23,54	38,36	10.036,13
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.060	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 60 MM, (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	123,94	77,69	9.628,90	23,54	95,98	11.895,76
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.050	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 50 MM, (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,52	52,62	2.658,36	23,54	65,01	3.284,31
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.070	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 75 MM, (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	85,35	111,5	9.542,13	23,54	138,12	11.789,64
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.080	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 85 MM, (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	128,82	131,75	16.972,04	23,54	162,76	20.966,74
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.090	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 110 MM, (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,98	213,32	10.876,09	23,54	263,54	13.439,27
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.040	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	70,82	48,34	3.423,77	23,54	59,72	4.227,43
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-2-TUBULACAO EM PVC RIGIDO MARROM PARA SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA	46.01.030	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	100,62	40,12	4.036,87	23,54	49,56	4.986,73
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.010	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	251,30	36,31	9.124,70	23,54	44,86	11.273,32
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.050	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	283,98	45,81	12.923,93	23,54	56,22	15.966,36
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.060	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	149,56	71,23	10.650,64	23,54	88,06	13.170,28
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-3-TUBULACAO EM PVC RIGIDO BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR	46.02.070	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	374,20	77,84	29.127,73	23,54	96,16	35.983,07
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-4-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	09.10.056	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ESGOTO DN 50MM (2")	UN	10,00	14,54	145,40	23,54	17,96	179,60
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-4-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	09.10.057	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ESGOTO DN 75MM (3")	UN	5,00	26,2	131,00	23,54	32,37	161,85

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2285

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CODIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-4-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.068	TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ ESGOTO DN 100MM(4")	UN	30,00	23,53	897,90	23,54	36,96	1.109,40
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-5-TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.020	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 22MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	73,01	125,68	9.175,90	23,54	155,27	11.336,26
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-5-TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.030	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 28MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	102,30	147,77	15.116,87	23,54	182,56	18.675,89
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-6-SERVIÇOS AUXILIARES	155652	VÁLVULA DE ESFERA DN 1.1/2" - GAS	UN	17,00	172,21	2.927,57	23,54	212,75	3.616,75
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-6-SERVIÇOS AUXILIARES	003417	CAIXA DE INSPECAO 60X60CM SIFONADA - ESG	UN	3,00	492,62	1.477,86	23,54	608,56	1.825,74
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-7-REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.08.026	CH-01 CAIXA DE INSPECAO 60X60CM PARA ESGOTO	UN	15,00	613,15	9.197,25	23,54	757,45	11.362,35
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-8-CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.030	CAIXA SIFONADA DE PVC RIGIDO DE 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA	UN	46,00	110,91	5.101,86	23,54	137,02	6.302,92
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-8-CAIXAS SIFONADAS DE PVC RIGIDO	49.01.040	CAIXA SIFONADA DE PVC RIGIDO DE 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA	UN	8,00	120,83	966,64	23,54	149,27	1.194,16
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-9-SERVIÇOS AUXILIARES	152930	RALO SECO PVC 100X40MM	UN	2,00	55,36	110,70	23,54	68,38	136,76
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-10-REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.08.027	CG-01 CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA	UN	2,00	1529,3	3.058,60	23,54	1.889,30	3.778,60
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-11-REDE DE ESGOTO: DEMAIS SERVIÇOS	08.10.009	CAIXA SIFONADA DE PVC DN 150X150X50MM COM GRELHA DE AÇO INOX COM FECHO ROTATIVO.	UN	44,00	71,48	3.145,12	23,54	88,31	3.885,64
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-12-REGISTRO E / OU VALVULA EM LATAO FUNDIDO COM ACABAMENTO CROMADO	47.02.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 1" - LINHA ESPECIAL	UN	49,00	144,36	7.073,64	23,54	178,34	8.738,66
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-13-ACESSORIOS E METAIS	44.03.370	TORNEIRA CURTA COM ROSCA PARA USO GERAL EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1/2"	UN	37,00	50,01	1.850,37	23,54	61,78	2.285,86
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-14-GRELHAS E TAMPAS	49.06.010	GRELHA HEMISFERICA EM FERRO FUNDIDO DE 4"	UN	108,00	15,67	1.691,56	23,54	19,24	2.077,92
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-15-ENTRADA DE AGUA	45.01.066	ENTRADA COMPLETA DE ÁGUA COM ABRIGO E REGISTRO DE GAVETA, DN= 2"	UN	1,00	3638,1	3.638,10	23,54	4.494,51	4.494,51
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-16-ENTRADA DE GAS	45.02.040	ENTRADA COMPLETA DE GÁS GLP COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00	5575,1	5.575,10	23,54	6.122,88	6.122,88
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-17-HIDRÔMETRO	45.03.010	HIDRÔMETRO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO 50 MM (2")	UN	1,00	2541,14	2.541,14	23,54	3.139,32	3.139,32
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-17-HIDRÔMETRO	45.03.200	FILTRO TIPO CESTO PARA HIDRÔMETRO DE 50 MM (2")	UN	1,00	2490,94	2.490,94	11,10	2.767,43	2.767,43
SINAPI	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-18-REGISTROS/VALVULAS	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2021	UN	1,00	39,14	39,14	23,54	48,35	48,35
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-19-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 44	44.20.110	ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2"	UN	22,00	12,33	271,26	23,54	15,23	335,06
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-20-BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	09.15.017	BB-02 BEBEDOURO ACESSÍVEL ÁGUA REFRIGERADA PRESSÃO MÍNIMA 8MCA - FORNECIDO E INSTALADO	UN	8,00	2836,02	22.688,16	11,10	3.150,92	25.206,56
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-21-APARELHOS E METAIS	09.17.050	BEBEDOURO ELETRICO COM CAPACIDADE DE 40 L	UN	7,00	1377,97	9.645,79	11,10	1.530,92	10.716,44
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-22-REVESTIMENTO	30.04.030	PISO EM LADRILHO HIDRAULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA	M2	4,18	142,54	600,00	23,54	177,33	741,24
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	09.05.101	CC-01 CUBA INOX (80X50X30CM) INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	6,00	2980,08	17.880,48	23,54	3.681,59	22.089,54
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	09.05.103	CC-03 CUBA INOX (60X40X25CM) TORNEIRA DE PAREDE INCL VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	3,00	2612,25	7.836,75	23,54	3.227,17	9.681,51
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	09.05.106	CC-07 CUBA INOX (60X50X30CM) TORNEIRA DE PAREDE COM MISTURADOR INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA-GRANITO	UN	1,00	3352,75	3.352,75	23,54	4.142,02	4.142,02
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-23-OUTROS COMPONENTES PADRONIZADOS	09.05.040	BB-05 BANCADA PARA COZINHA - GRANITO POLIDO 20MM	M	16,00	424,1	6.785,60	23,54	523,93	8.382,88
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-24-REGISTRO E / OU VALVULA EM LATAO FUNDIDO SEM ACABAMENTO	47.01.030	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1"	UN	16,00	97,34	1.557,44	23,54	120,25	1.924,00
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-25-REGISTRO E / OU VALVULA EM BRONZE	47.05.050	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2"	UN	4,00	305,96	1.223,84	23,54	377,98	1.511,92
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-25-REGISTRO E / OU VALVULA EM BRONZE	47.05.060	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2 1/2"	UN	2,00	510,52	1.021,04	23,54	630,70	1.261,40
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-26-REPAROS, CONSERVACOES E COMPLEMENTOS - GRUPO 47	47.20.300	CHAVE DE FLUXO DE ÁGUA COM RETARDO PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL DE 1" A 6 " - CONEXÃO BSP	UN	2,00	516,43	1.032,86	23,54	638,00	1.276,00
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-27-TORNEIRA DE BOIA	48.08.050	TORNEIRA DE BOIA, DN= 2"	UN	4,00	324,23	1.296,92	23,54	400,55	1.602,20
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-28-REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	16.08.026	CI-02 CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60CM PARA ESGOTO	UN	4,00	1153,19	4.612,76	23,54	1.424,65	5.698,60
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-29-TUBULACAO EM COBRE PARA AGUA QUENTE, GAS E VAPOR	46.10.260	TUBO DE COBRE CLASSE E, DN= 86MM (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	217,11	395,8	85.932,14	23,54	488,97	106.160,28
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-30-HIDRANTES E ACESSORIOS	50.01.320	ABRIGO DE HIDRANTE DE 1 1/2" COMPLETO - INCLUSIVE MANGUEIRA DE 30 M (2 X 15 M)	UN	10,00	2092,14	20.921,40	23,54	2.592,04	25.920,40
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-31-EXTINTORES	50.10.100	EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS	UN	9,00	159,11	1.431,99	11,10	221,21	1.990,89
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-31-EXTINTORES	50.10.120	EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 6 KG	UN	8,00	260,84	2.086,72	11,10	289,75	2.318,32
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-31-EXTINTORES	50.10.210	SUPORTE PARA EXTINTOR DE PISO EM FIBRA DE VIDRO	UN	17,00	197,74	3.361,58	23,54	244,29	4.152,93
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-32-COMBATE A INCENDIO: DEMAIS SERVIÇOS	08.08.012	REGISTRO DE RECALQUE NO PASSEIO (RR-01)	UN	1,00	833,41	833,41	23,54	1.029,59	1.029,59
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-33-LOUCAS	09.16.091	BR-03 CONJUNTO LAVATORIO E BACIA ACESSÍVEIS	CJ	11,00	3484,62	38.330,82	23,54	4.304,90	47.353,90
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-34-ESPELHOS	26.04.030	ESPELHO COMUM DE 3 MM COM MOLDURA EM ALUMÍNIO	M2	11,00	717,29	7.890,19	23,54	886,14	9.747,54
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-35-BARRA DE APOIO	30.01.010	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2"	M	33,00	198,09	6.536,97	23,54	244,72	8.075,76
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-36-ACESSORIOS E METAIS	44.03.180	DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS	UN	42,00	81,46	3.422,16	23,54	100,66	4.227,72
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-36-ACESSORIOS E METAIS	44.03.040	SABONETEIRA DE LOUÇA DE EMBUTIR	UN	66,00	68,22	4.434,30	23,54	84,28	5.476,20
FDE	2023/C4	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-37-LOUCAS	09.16.001	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA (VDR 6L) C/ ASSENTO	UN	45,00	301,67	13.575,15	23,54	372,68	16.770,60
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-38-ACESSORIOS E METAIS	44.03.090	PORTA-PAPEL DE LOUÇA DE EMBUTIR	UN	47,00	70,27	3.302,69	23,54	86,81	4.080,07
CDHU	2023/C2	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-39-VÁLVULA DE DESCARGA OU PARA ACIONAMENTO DE METAIS SANITARIOS	47.04.040	VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DN= 1 1/2"	UN	47,00	336,87	15.771,79	23,54	414,56	19.484,32

CEETEPSDOC202311018BA

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (S/ BDI)	CUSTO TOTAL (S/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-40-BEBEDOUROS, LAVATÓRIOS E MICTÓRIOS PADRONIZADOS	08.15.015	LT-07 LAVATÓRIO COLETIVO COM TORNEIRA DE MESA- SANIT.ADMINISTRAÇÃO	M	54,20	2510,38	136.062,60	23,64	3.101,32	168.091,54
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-41-DIVISÓRIA E FECHAMENTO	14.30.010	DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANITO COM ESPESSURA DE 3 CM	M2	143,36	1036,66	148.615,68	23,64	1.280,69	183.599,72
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-42-APARELHOS E LOUCAS	44.01.200	MICTÓRIO DE LOUCA SIFONADO AUTO ASPIRANTE	UN	19,00	466,43	8.862,17	23,64	576,23	10.948,37
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-43-CHUVEIROS	43.02.140	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500 W / 220 V EM PVC	UN	11,00	120,97	1.326,27	11,10	133,95	1.473,45
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUÇAS	08.16.053	BR-07 CHUVEIRO ACESSÍVEL	CJ	1,00	2618,88	2.618,88	23,64	3.235,36	3.235,36
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUÇAS	08.16.054	BR-08 BACIA PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL	CJ	7,00	3020,83	21.144,41	23,64	3.731,69	26.121,83
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUÇAS	08.16.055	BR-09 LAVATÓRIO ACESSÍVEL	CJ	7,00	1784,34	12.490,38	23,64	2.204,37	15.430,59
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-44-LOUÇAS	08.16.094	BR-06 CHUVEIRO ACESSÍVEL	CJ	1,00	2555,97	2.555,97	11,10	2.839,68	2.839,68
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-45-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.08.020	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	629,00	53,99	33.963,42	23,64	66,65	41.948,01
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-46-GRELHAS E TAMPAS	49.06.660	GRELHA COM CALHA E CESTO COLETOR PARA PISO EM AÇO INOXIDÁVEL, LARGURA DE 20 CM	M	34,00	1390,23	47.267,82	23,64	1.717,49	58.394,66
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-47-ABRIGO E REDE DE GÁS	09.02.001	AG-04 ABRIGO PARA GAS COM 2 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00	12473,31	12.473,31	23,64	15.409,53	15.409,53
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-48-CANALETAS E AFINS	49.11.130	CANALETA COM GRELHA EM ALUMÍNIO, LARGURA DE 80 MM	M	280,92	423,73	119.064,74	23,64	523,48	146.846,61
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.08.040	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	83,43	91,42	7.631,74	23,64	112,94	9.428,23
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.08.050	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 200 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	56,09	156,43	8.774,16	23,64	193,25	10.839,39
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.08.060	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 250 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	21,26	240,36	5.107,65	23,64	296,94	6.309,98
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.08.070	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 300 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	14,35	376,8	5.407,08	23,64	465,90	6.685,93
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-49-TUBULACAO EM PVC RIGIDO COM JUNTA ELASTICA - REDE DE ESGOTO	46.08.090	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 400 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	61,86	675,81	41.805,61	23,64	834,90	51.646,91
CDHU	2023/02	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-50-GRELHAS E TAMPAS	49.06.080	GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 5"	UN	4,00	34,95	139,80	23,64	43,18	172,72
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-51-ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.012	CA-11 CAIXA DE AREIA COM GRELHA	UN	3,00	596,03	1.788,09	23,64	736,34	2.209,02
FDE	2023/04	15-INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15-51-ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.075	CA-10 CAIXA DE AREIA 50X50 CM PARA ÁGUAS PLUVIAIS	UN	20,00	371,8	7.436,00	23,64	459,32	9.186,40
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	22192,42	532.618,08	23,64	27.416,52	657.996,48
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	6727,55	161.461,20	23,64	8.311,22	199.469,28
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	10676,67	256.240,08	23,64	13.189,96	316.559,04
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	5411,24	129.869,76	23,64	6.689,05	160.441,20
SINAPI	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-1-OUTROS	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24,00	10256,07	247.105,68	23,64	12.719,76	305.274,24
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.041	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA EM FORMATO A0	UN	12,00	4229,04	50.748,48	23,64	5.229,54	62.706,48
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.111	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1	UN	20,00	1093,89	21.877,80	23,64	1.351,39	27.027,80
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.071	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM FORMATO A1	UN	20,00	935,1	19.702,00	23,64	1.216,99	24.339,80
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-2-PROJETO EXECUTIVO	01.17.051	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A0	UN	12,00	3139,53	37.674,36	23,64	3.879,56	46.542,96
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-3-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 01.01	PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO EM FORMATO A0	UN	6,00	1414,02	8.484,12	23,64	1.748,88	10.481,28
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-4-PROJETO EXECUTIVO	01.17.151	PROJETO EXECUTIVO DE CLIMATIZAÇÃO EM FORMATO A1	UN	12,00	2105,56	25.266,72	23,64	2.601,21	31.214,52
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-5-ESTUDO E PROGRAMA AMBIENTAIS	01.27.031	PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRA	UN	1,00	10679,62	10.679,62	23,64	13.193,60	13.193,60
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-6-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.01	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO TESTE HIDROSTÁTICO EM REDES DE INCÊNCIO E MANGUEIRAS E, RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA , DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	1118,9	1.118,90	23,64	1.382,29	1.382,29
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-6-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.02	LAUDO TÉCNICO REFERENTE À INSPEÇÃO E MEDIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA , DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	1342,68	1.342,68	23,64	1.658,75	1.658,75

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2287

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSTRUÇÃO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SINAPI)	CUSTO TOTAL (SINAPI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)
COMPOSICAO	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-6-SERVIÇOS AUXILIARES	CP 16.03	LAUDO TÉCNICO REFERENTE AO CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - CMAR E RESPECTIVA ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA OU RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE ACORDO COM O DECRETO ESTADUAL 63.911/2018 E SUAS RESPECTIVAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	1.118,50	1.118,50	23,64	1.382,29	1.382,29
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-7-CONSERVAÇÃO - REDE DE GÁS E ÁGUA FRIA	08.80.040	LAUDO COM TESTE DE ESTANQUEIDADE EM INSTAL.DE REDES DE DISTRIB.DE GÁS COMBUST.NBR 15526/07	UN	1,00	1569,19	1.569,19	23,64	1.937,34	1.937,34
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-8-VEGETACAO RASTEIRA	34.02.090	FORRAÇÃO COM HERA INGLESA, MÍNIMO 18 MUDAS / M² - H= 0,15 M	M2	1.188,94	54,33	64.595,11	11,10	60,36	71.764,42
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-9-SERVIÇOS AUXILIARES	300920	PAISAGISMO URBANO-TREPADEIRA UNHA DE GATO	UN	32,00	20,32	650,24	23,64	25,10	803,20
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-10-GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.307	ARBUSTO GUAIMBÊ-DA-FOLHA-ONDULADA H=0,50 A 0,70M	UN	26,00	70,11	1.822,86	11,10	77,89	2.025,14
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-10-GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.217	ÁRVORE ORNAMENTAL EMBAÚBA H=2,00M	UN	44,00	273,76	12.045,44	11,10	304,15	13.382,60
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-10-GRAMADOS / PAISAGISMO	16.03.006	GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS	M2	1.062,00	21,84	23.194,08	11,10	24,26	25.764,12
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-11-PREPARACAO DE SOLO	34.01.010	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM	M3	212,40	222,85	47.333,34	23,64	275,31	58.475,84
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-12-COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.047	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 4,00M COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVABO, 1 MICTÓRIO E 4 PONTOS CHUV.	M2	288,00	127,35	36.676,80	23,64	157,33	45.311,04
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-12-COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.046	LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 6,00M COM JANELAS DE VENTILAÇÃO.	M2	864,00	59,85	51.710,40	23,64	73,94	63.884,16
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-13-ELEVADOR	61.01.880	ELEVADOR PARA PASSAGEIROS, USO INTERNO COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 600 KG PARA TRÊS PARADAS, PORTAS UNILATERAIS	CJ	1,00	125615	125.615,00	11,10	139.559,27	139.559,27
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-14-COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.010	PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO	UN	50,00	12,86	643,00	11,10	14,29	714,50
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-15-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.15.076	SH07 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 500X60MM (PAREDE INTERNA) / BRAILLE	UN	6,00	300,08	1.800,48	11,10	333,39	2.000,34
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-15-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.15.081	SH12 TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO	UN	2,00	12121,65	24.243,30	11,10	13.467,15	26.934,30
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-16-COMUNICACAO VISUAL E SONORA	30.06.030	ANEL DE BORRACHA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL PARA CORRIMÃO, DIÂMETRO DE 4,5 CM	UN	50,00	24,79	1.239,50	11,10	27,54	1.377,00
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-17-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.15.070	SH01 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PORTA)	UN	11,00	94,82	1.043,02	11,10	105,35	1.158,85
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-17-SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CIVIL	16.15.080	SH11 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PARA VAGA ACESSÍVEL	UN	2,00	394,5	789,00	23,64	487,37	974,74
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-19-LIMPEZA FINAL	16.11.005	LIMPEZA DA OBRA	M2	5.176,56	13,19	68.278,83	23,64	16,29	84.326,16
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-19-CONSERVAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO	M3	800,53	91,93	73.592,72	23,64	113,67	90.916,19
FDE	2023/04	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-20-SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL - SERVIÇOS PRELIMINARES	16.30.017	ANDAIME - TORRE - ALUGUEL MENSAL	M	576,00	28,06	16.162,56	23,64	34,67	19.969,92
CDHU	2023/02	16-SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16-21-ANDAIME E BALANCIM	02.05.212	ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS	M2MES	1.800,00	14,68	26.424,00	23,64	18,14	32.652,00

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2288

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33205 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA UNITÁRIO
RESUMO

NUMERO ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS	VALOR (R$)	%
01	SERVIÇOS INICIAIS	1.227.714,20	33,52397
02	INFRAESTRUTURA	2.434.484,28	66,47603
	TOTAL R$	3.662.198,48	100,00

REFERÊNCIAS DE SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: FDE SEM DESONERAÇÃO ABRIL/2023, CDHU 159 E TABELA SEM DESONERAÇÃO FEVEREIRO/2023

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

CEETEPSDCI2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

Governo do Estado de São Paulo
2289

CPS/CEETEPS-PRC-2022/33205 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA UNITÁRIO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

FONTE	DATA BASE	ETAPA	SUB-ETAPA	CÓDIGO DO ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R$/UN)	CUSTO TOTAL (R$/ BDI)	BDI%	PREÇO UNITÁRIO (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.1-LIMPEZA DO TERRENO	01.01.021	CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES INCL RAIZES 15CM<DIAM<30CM	UN	30,00	728,24	21.847,20	23,64	899,67	26.990,10
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.2-ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	2.880,00	17,2	49.020,00	23,64	21,26	60.962,50
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.2-ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.120	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	4.574,49	15,24	69.715,23	23,64	18,83	86.137,65
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.021	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 2° KM ATÉ O 3° KM	M3	4.574,49	12,74	58.279,00	23,64	15,74	72.002,47
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3° KM ATÉ O 5° KM	M3	4.574,49	14,07	64.363,07	23,64	17,38	79.504,64
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.023	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM	M3	4.574,49	18,81	86.046,16	23,64	23,24	106.311,15
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.024	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM	M3	4.574,49	28,19	128.954,87	23,64	34,83	159.329,45
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.025	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15° KM ATÉ O 20° KM	M3	4.574,49	37,55	171.772,10	23,64	46,39	212.210,59
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.3-TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO	05.10.026	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20° KM	M3XKM	18.297,97	1,81	33.119,23	23,64	2,24	40.987,45
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.4-ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.040	ATERRO MECANIZADO POR COMPENSAÇÃO, SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO, SEM COMPACTAÇÃO DO ATERRO	M3	2.964,00	21,62	64.081,68	23,64	26,71	79.168,44
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.5-TAXAS DE RECOLHIMENTO	05.05.007	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	4.574,49	28,52	130.464,45	23,64	35,23	161.159,28
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.6-ATERRO MECANIZADO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	07.12.030	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	2.964,00	13,52	40.073,28	23,64	16,70	49.496,80
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.7-COMPLEMENTOS EXTERNOS / CANTEIRO DE OBRA / ALAMBRADO	16.06.059	TAPUME H=2250CM ENGASTADO NO TERRENO E PINTURA LATEX FACE EXTERNA CO LOGOTIPO	M	136,51	90,91	12.410,12	23,64	112,31	15.331,44
CDHU	2023/02	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.8-LOCAÇÃO DE OBRA	02.10.020	LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO	M2	3.182,88	17,01	54.140,79	23,64	21,01	66.872,31
FDE	2023/04	01-SERVIÇOS INICIAIS	01.9-MOVIMENTO DE TERRA MECANIZADO	01.03.005	TRANSPORTE POR CAMINHAO M3X	KM	3.376,20	2,79	9.419,60	23,64	3,45	11.647,85
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.1-ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	12.12.010	TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA EM SOLO	TX	1,00	28447,63	28.447,63	23,64	35.144,20	35.144,20
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.2-FUNDAÇÃO PROFUNDA	02.02.073	ESTACA TIPO HELICE DN 400M	M	3.928,00	122,66	481.808,48	23,64	151,53	595.209,84
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.3-CONCRETO	02.05.029	CONCRETO DOSADO, BOMBEADO E LANCADO FCK=30MPA	M3	691,89	576,3	490.052,32	23,64	710,73	605.463,78
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.4-ARMADURA	02.04.002	ACO CA 50 (A OU B) FYK= 500 M PA	KG	33.841,29	13,1	443.320,90	23,64	16,18	547.582,07
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.5-CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL - FORNECIMENTO DO MATERIAL	11.04.060	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 300 KG CIMENTO / M³	M3	164,66	446,68	73.553,26	23,64	552,08	90.905,49
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.6-ESCAVAÇÃO OU CORTE MECANIZADOS EM CAMPO ABERTO DE SOLO, EXCETO ROCHA	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	716,11	17,2	12.317,09	23,64	21,26	15.217,34
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7-ESCAVAÇÃO	02.01.010	APILOAMENTO PARA SIMPLES REGULARIZACAO	M2	368,55	7,53	2.775,18	23,64	9,30	3.427,52
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.7-ESCAVAÇÃO	02.01.015	LASTRO DE CONCRETO - 5 CM	M2	368,55	37,55	13.839,05	23,64	46,39	17.097,03
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.8-FORMA EM MADEIRA COMPENSADA	09.02.020	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	1.499,62	190,69	285.962,64	23,64	235,80	353.280,48
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.9-IMPERMEABILIZACAO RIGIDA	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	1.251,16	13,97	17.478,71	23,64	17,26	21.599,02
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.10-IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.003	IMPERMEABILIZACAO POR CRISTALIZACAO - SUB SOLOS	M2	4,47	11,24	50,24	23,64	13,89	62,09
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11-ESCAVAÇÃO	02.01.026	REATERRO INTERNO APILOADO	M3	515,94	56,52	29.160,93	23,64	69,82	36.022,93
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.11-ESCAVAÇÃO	02.01.001	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ATE 1.50 M	M3	17,39	75,36	1.310,51	23,64	93,10	1.619,01
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.12-FUNDAÇÃO PROFUNDA	02.02.070	ESTACA TIPO HELICE DN 250M	M	80,00	60,53	4.842,40	23,64	74,84	5.987,20
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.13-FORMA	02.03.001	FORMA DE MADEIRA MACIÇA	M2	516,52	85,21	44.026,75	23,64	105,27	54.418,17
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.14-IMPERMEABILIZAÇÕES	02.07.002	IMPERM RESP ALV EMBAS C/ CIM-AREIA 1+3 HIDROFUGO/TINTA BETUMINOSA	M2	52,00	79,89	4.154,28	23,64	98,70	5.132,40
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.15-ESCAVAÇÃO	02.01.002	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ALEM DE 1.50 M	M3	211,31	54,78	17.914,86	23,64	104,74	22.132,61
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.15-ARMADURA	02.04.003	ACO CA 60 (A OU B) FYK= 600 M PA	KG	648,80	13,43	8.713,38	23,64	16,59	10.763,59
FDE	2023/04	02-INFRAESTRUTURA	02.17-ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM DE ACABAMENTO	16.05.050	POÇO DE RETENÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL Ø 2,50M COM FUNDO DE BRITA	M	3,34	3107,66	10.379,58	23,64	3.839,20	12.822,93
CDHU	2023/02	02-INFRAESTRUTURA	02.18-ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS E BURACOS EM SOLO, EXCETO ROCHA	07.02.080	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4 M, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	22,44	22,82	512,09	23,64	28,19	632,58

CEETEPSDC/2023110188A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:12:56 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:30.
Documento Nº: 74574088-4905 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574088-4905

ANEXO VIII
CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO GERAL DETALHADO POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO E GLOBAL.

Governo do Estado de São Paulo
2290

CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (GERAL)

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

		1ª Etapa		2ª Etapa		3ª Etapa		4ª Etapa		5ª Etapa		6ª Etapa		7ª Etapa		8ª Etapa	
		0	30		60		90		120		150		180		210		240
ETAPA	DESCRIÇÃO	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	SERVIÇOS INICIAIS	100,00000	1.675.357,88														
2	INFRAESTRUTURA			33,33333	811.494,76	33,33333	811.494,76	33,33333	811.494,76								
3	SUPERESTRUTURA							25,00000	1.909.088,87	25,00000	1.909.088,87	25,00000	1.909.088,87	25,00000	1.909.088,88		
4	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS													25,00000	201.046,53	25,00000	201.046,53
5	COBERTURA																
6	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO																
7	FORROS																
8	REVESTIMENTOS DE PISOS																
9	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS																
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS																
11	VIDROS																
12	IMPERMEABILIZAÇÕES															33,33333	121.392,24
13	PINTURA																
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34
	VALOR		1.781.341,22		917.478,10		917.478,10		2.826.566,97		2.015.072,21		2.015.072,21		2.216.118,75		428.422,11
	VALOR ACUMULADO		1.781.341,22		2.698.819,32		3.616.297,42		6.442.864,39		8.457.936,60		10.473.008,81		12.689.127,56		13.117.549,67

CEETEPSDCI2023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

SIGA

Governo do Estado de São Paulo
2291

	9ª Etapa		10ª Etapa		11ª Etapa		12ª Etapa		13ª Etapa		14ª Etapa		15ª Etapa		16ª Etapa		17ª Etapa	
		270		300		330		360		390		420		450		480		510
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																		
2																		
3																		
4	25,00000	201.046,53	25,00000	201.046,52														
5			33,33333	752.886,45	33,33333	752.886,45	33,33333	752.886,45										
6					25,00000	217.305,97	25,00000	217.305,97	25,00000	217.305,97	25,00000	217.305,97						
7																		
8													25,00000	439.037,72	25,00000	439.037,72	25,00000	439.037,72
9																		
10																		
11																		
12	33,33333	121.392,24	33,33334	121.392,25														
13																		
14	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81
15	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30
16	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34
		1.338.931,22		**2.091.817,67**		**1.986.684,87**		**1.986.684,87**		**1.233.798,42**		**1.233.798,42**		**1.455.530,17**		**1.455.530,17**		**1.455.530,17**
		14.456.480,89		**16.548.298,56**		**18.534.983,43**		**20.521.668,30**		**21.755.466,72**		**22.989.265,14**		**24.444.795,31**		**25.900.325,48**		**27.355.855,65**

CEETEPSDCI2023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

	18ª Etapa		19ª Etapa		20ª Etapa		21ª Etapa		22ª Etapa		23ª Etapa		24ª Etapa		Prazo: 720 dias	VALOR SERVIÇO
	540		570		600		630		660		690		720			
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1															100,00	1.675.357,88
2															100,00	2.434.484,28
3															100,00	7.636.355,49
4															100,00	804.186,11
5															100,00	2.258.659,35
6															100,00	869.223,88
7			50,00000	65.947,21	50,00000	65.947,21									100,00	131.894,42
8	25,00000	439.037,71													100,00	1.756.150,87
9	50,00000	185.201,31	50,00000	185.201,31											100,00	370.402,62
10	33,33333	1.124.502,46	33,33333	1.124.502,46	33,33333	1.124.502,46									100,00	3.373.507,38
11									50,00000	160.641,12	50,00000	160.641,12			100,00	321.282,24
12															100,00	364.176,73
13							25,00000	226.669,79	25,00000	226.669,79	25,00000	226.669,79	25,00000	226.669,78	100,00	906.679,15
14	10,00000	752.489,84													100,00	7.524.898,13
15	10,00000	158.019,34													100,00	1.580.193,04
16	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,32	100,00	2.543.600,14
		2.765.234,00		**1.481.634,32**		**1.296.433,01**		**332.653,13**		**493.294,25**		**493.294,25**		**332.653,10**		**34.551.051,71**
		30.121.089,65		**31.602.723,97**		**32.899.156,98**		**33.231.810,11**		**33.725.104,36**		**34.218.398,61**		**34.551.051,71**		

30/05/2023 - inf.28-23_orç.12.03-22_SP-ITAIM-PTA_E - CRON-GERAL

CEETEPSDC12023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

Governo do Estado de São Paulo
2293

Centro Paula Souza
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO CONSTRUÇÃO - PREÇO GLOBAL

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

		1ª Etapa		2ª Etapa		3ª Etapa		4ª Etapa		5ª Etapa		6ª Etapa		7ª Etapa		8ª Etapa	
		0	30		60		90		120		150		180		210		240
ETAPA	DESCRIÇÃO	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	SERVIÇOS INICIAIS	100,00000	447.843,68														
3	SUPERESTRUTURA							25,00000	1.909.088,87	25,00000	1.909.088,87	25,00000	1.909.088,87	25,00000	1.909.088,88		
4	ALVENARIA E ELEMENTOS DIVISÓRIOS													25,00000	201.046,53	25,00000	201.046,53
5	COBERTURA																
6	REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO																
7	FORROS																
8	REVESTIMENTOS DE PISOS																
9	ELEMENTOS DE MADEIRA E COMPONENTES ESPECIAIS																
10	ELEMENTOS METÁLICOS E COMPONENTES ESPECIAIS																
11	VIDROS																
12	IMPERMEABILIZAÇÕES															33,33333	121.392,24
13	PINTURA																
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ADMINISTRAÇÃO	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34
	VALOR		**553.627,02**		**105.983,34**		**105.983,34**		**2.015.072,21**		**2.015.072,21**		**2.015.072,21**		**2.216.118,75**		**428.422,11**
	VALOR ACUMULADO		**553.627,02**		**659.610,36**		**765.593,70**		**2.780.665,91**		**4.795.738,12**		**6.810.810,33**		**9.026.929,08**		**9.455.351,19**

CEETEPSDCI2023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

Centro Paula Souza
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

	9ª Etapa		10ª Etapa		11ª Etapa		12ª Etapa		13ª Etapa		14ª Etapa		15ª Etapa		16ª Etapa		17ª Etapa		18ª Etapa	
	270		300		330		360		390		420		450		480		510		540	
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																				
3																				
4	25,00000	201.046,53	25,00000	201.046,52																
5			33,33333	752.886,45	33,33333	752.886,45	33,33333	752.886,45												
6					25,00000	217.305,97	25,00000	217.305,97	25,00000	217.305,97	25,00000	217.305,97								
7																				
8													25,00000	439.037,72	25,00000	439.037,72	25,00000	439.037,72	25,00000	439.037,71
9																			50,00000	185.201,31
10																			33,33333	1.124.502,46
11																				
12	33,33333	121.392,24	33,33334	121.392,25																
13																				
14	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,81	10,00000	752.489,84
15	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,30	10,00000	158.019,34
16	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34
		1.338.931,22		2.091.817,67		1.986.684,87		1.986.684,87		1.233.798,42		1.233.798,42		1.455.530,17		1.455.530,17		1.455.530,17		2.765.234,00
		10.794.282,41		12.886.100,08		14.872.784,95		16.859.469,82		18.093.268,24		19.327.066,66		20.782.596,83		22.238.127,00		23.693.657,17		26.458.891,17

CEETEPSDCI2023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

Governo do Estado de São Paulo
2295

	19ª Etapa		20ª Etapa		21ª Etapa		22ª Etapa		23ª Etapa		24ª Etapa		Prazo: 720 dias	VALOR SERVIÇO
		570		600		630		660		690		720		
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1													100,00	447.643,68
3													100,00	7.636.356,49
4													100,00	804.186,11
5													100,00	2.258.659,36
6													100,00	869.223,88
7	50,00000	65.947,21	50,00000	65.947,21									100,00	131.894,42
8													100,00	1.756.150,87
9	50,00000	185.201,31											100,00	370.402,62
10	33,33333	1.124.502,46	33,33333	1.124.502,46									100,00	3.373.507,38
11							50,00000	160.641,12	50,00000	160.641,12			100,00	321.282,24
12													100,00	364.176,73
13					25,00000	226.669,79	25,00000	226.669,79	25,00000	226.669,79	25,00000	226.669,78	100,00	906.679,15
14													100,00	7.524.898,13
15													100,00	1.580.193,04
16	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,34	4,16667	105.983,32	100,00	2.543.600,14
		1.481.634,32		1.296.433,01		332.653,13		493.294,25		493.294,25		332.653,10		30.888.853,23
		27.940.525,49		29.236.958,50		29.569.611,63		30.062.905,88		30.556.200,13		30.888.853,23		

CEETEPSDCI2023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

Governo do Estado de São Paulo
2296

CEETEPS-PRC-2022/33209 | ORÇAMENTO N. 12.03-22
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO CONSTRUÇÃO - PREÇO UNITÁRIO

OBJETO: Construção para implantação da Etec de Itaim Paulista.

LOCAL: U.N. - Etec Itaim Paulista - SÃO PAULO/SP

		1ª Etapa		2ª Etapa		3ª Etapa		4ª Etapa		5ª Etapa		6ª Etapa		7ª Etapa	
		0	30		60		90		120		150		180		210
ETAPA	DESCRIÇÃO	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	SERVIÇOS INICIAIS	100,00000	1.227.714,20												
2	INFRAESTRUTURA			33,33333	811.494,76	33,33333	811.494,76	33,33333	811.494,76						
	VALOR		1.227.714,20		811.494,76		811.494,76		811.494,76		0,00		0,00		0,00
	VALOR ACUMULADO		1.227.714,20		2.039.208,96		2.850.703,72		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48

CEETEPSDCI2023110213A

30/05/2023 - Inf.28-23_orç.12.03-22_SP-ITAIM-PTA_E

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

	8º Etapa		9º Etapa		10º Etapa		11º Etapa		12º Etapa		13º Etapa		14º Etapa		15º Etapa		16º Etapa	
	240		270		300		330		360		390		420		450		480	
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																		
2																		
		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48

CEETEPSDCI2023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Administração Central
Unidade de Infraestrutura

	17º Etapa		18º Etapa		19º Etapa		20º Etapa		21º Etapa		22º Etapa		23º Etapa		24º Etapa		Prazo: 720 dias	VALOR SERVIÇO
	510		540		570		600		630		660		690		720			
ETAPA	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1																	100,00	1.227.714,20
2																	100,00	2.434.484,28
		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		3.662.198,48
		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		3.662.198,48		

CEETEPSDCI2023110213A

Assinado com senha por GISELI OLIVEIRA DOS SANTOS - Assessor Técnico Administrativo I / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:14:54 e WILLIAM BANHOS PAIVA - Coordenador de Projeto / UIE/DE/DOO - 05/06/2023 às 11:16:46.
Documento Nº: 74574278-5409 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=74574278-5409

ANEXO IX
DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL PARA ASSINATURA DO CONTRATO

Ao
CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA - CEETEPS
CONCORRÊNCIA Nº _____
PROCESSO Nº _____
OBJETO: _____

Atendendo ao Edital da licitação em referência, declaramos que o representante legal da empresa _____ que assinará o contrato é:

NOME COMPLETO: _____
CPF/MF N. º: _____
RG N. º: _____
Endereço residencial completo: _____
Telef.: (DDD)_____
CARGO: _____
Data de Nascimento: _____
E-MAIL (institucional): _____
E-MAIL (pessoal): _____

São Paulo, __ de _____ de ____.

_____
CARIMBO DA EMPRESA E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL LEGAL

(em papel timbrado da licitante)

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Governo do Estado de São Paulo
Centro Paula Souza
Núcleo de Compras

DESPACHO

Nº do Processo: 136.00010377/2023-54

Interessado: CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA – CEETEPS

Objeto: CONSTRUÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA ETEC DE ITAIM PAULISTA, SITUADA NA RUA FRANCISCO SÁ PEIXOTO, Nº 140 – VL AIMORÉ – ITAIM PAULISTA-SÃO PAULO/SP.

Assunto: VALIDAÇÃO DE DOCUMENTOS DIGITALIZADOS NÃO PRODUZIDOS NO SEI.

Para a validação do documento: Edital - Concorrência nº 005/2023, declaro que sou o (a) respectivo (a) signatário (a), responsabilizando-me para todos os fins de direito, observados os limites das normas legais e infralegais aplicáveis.

Laura M. J. Laganá
Diretora Superintendente

Documento assinado eletronicamente por **Laura Margarida Josefina Laganá**, **Diretor Superintendente**, em 25/07/2023, às 18:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3136014** e o código CRC **3AA7C16A**.