



Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

ANEXO E – MEMORIAL DESCRITIVO

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300

1



Autenticado com senha por KAMILA IOCE SILVA PORTO - Assessor Técnico Administrativo II / UIE/DE/DP - 17/05/2022 às 10:39:15.
Documento Nº: 41939249-8188 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=41939249-8188>



CEETEPSCAP2022194585A



Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

1. OBJETIVO

O objetivo desta licitação é a contratação de serviços, com fornecimento total de material e mão de obra especializada, obras de construção de bloco de salas de aula e laboratórios e pintura geral da Fatec Nilo de Stéfani – Jaboticabal/ São Paulo.

2. LOCAL

As atividades que fazem parte deste projeto serão desenvolvidas no prédio da FATEC, situado à Avenida Eduardo Zambianchi, 31 - Vila Industrial - Jaboticabal/ São Paulo.

3. INTRODUÇÃO

Este memorial é parte complementar do projeto básico de arquitetura, elétrica, hidráulica e estrutura 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.

No projeto está sendo previsto obras de construção de bloco de salas de aula e laboratórios e pintura geral.

Para a execução dos mencionados serviços, o presente projeto não limita a boa técnica e a experiência da contratada, indicando apenas as condições mínimas necessárias para a consecução do objetivo da licitação. Na execução dos serviços, toda e qualquer alteração dos projetos, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da fiscalização, cabendo à contratada providenciar a anotação, em projeto, de toda as alterações efetuadas no decorrer da obra.

Reserva-se a fiscalização o direito de exigir da contratada, a qualquer tempo, testes ou ensaios que venham julgar pertinentes com a finalidade de assegurar absoluta qualidade dos elementos utilizados na instalação.

Caberá à contratada total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações 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.

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 descrições neste documento ou omissos nos desenhos em projeto.

Ao apresentar o preço para estes serviços, a empresa esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300

2



CEETEPSCAP2022194585A



Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

recomendações constantes da descrição do escopo, e que está ciente de que estas complementam os desenhos, e a planilha orçamentária.

4. NORMAS

Os serviços deverão seguir as normas técnicas e regulamentos vigentes e a realização dos trabalhos deverá estar em conformidade com a *ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas*, tanto em relação à sua execução como aos materiais empregados.

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. ÁREA EXTERNA

5.1.2 ARQUITETURA (CONFORME PROJETO)

- Construção de Bloco Pedagógico – Salas de Aula e Laboratórios;
- Construção de novo acesso ao prédio;
- Construção calçada em cimento camurçado;
- Muro e mureta externa deverão ser pintados com tinta acrílica fosca na cor atual ou a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- As guaritas deverão ser pintadas com tinta acrílica fosca na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante; as paredes internas da guarita deverão ser pintadas com tinta acrílica fosca na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- Os Gradis, portões e guarda-corpos deverão ser pintados com tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante.

5.1.3 ELÉTRICA (CONFORME PROJETO)

DEMOLIÇÕES / REMOÇÕES

- Remoção de transformador de 300 kVA;
- Remoção de cabo de média tensão de 25mm²/ 15kV;

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

- Retirada de padrão de entrada de baixa tensão;

REFORMA/ CONSTRUÇÃO

- Instalações Elétricas e Iluminação externa;
- Instalar transformador de 500 kVA/ 15kV a seco;
- Instalar cabo de média tensão de 35mm²/ 15kV, da cabine até o ponto de entrega da concessionária;
- Instalar QDG na cabine, conforme projeto;
- Instalar mais janelas de ventilação na cabine;
- Instalar caixas de passagens de elétrica e dados;
- Instalar tubulações enterradas para passagem de cabos;
- Instalar cabeamento para alimentação do bloco novo;
- Instalar cabeamento para a bomba de incêndio;
- Instalar cabeamento de dados para o bloco novo, partindo da sala do servidor, localizada no segundo andar do bloco ADM;
- Instalar circuitos e lâmpadas para iluminação externa;
- Instalar SPDA;
- Projeto e aprovação da cabine primária junto à concessionária;

5.1.4 HIDRÁULICA (CONFORME PROJETO)

- **Água Fria**
Instalar tubulação e elementos complementares a partir do reservatório elevado existente para alimentação do barrilete na cobertura, conforme projeto.





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

- **Incêndio**

01 – Instalar tubulação e elementos complementares a partir do reservatório elevado existente para alimentação do sistema de proteção e combate a incêndio, conforme projeto.

- **Esgoto e Ventilação**

01 – Instalar tubulação e elementos complementares para rede de captação de esgoto do sanitário, conforme projeto;

02 – Construir caixa de gordura e caixas de inspeção de esgotos, tubulações e elementos complementares para destinação do esgoto do sanitário até a rede pública, conforme projeto.

- **Água Pluviais**

Instalar tubulação em PVC "R" e elementos complementares para captação de águas pluviais provenientes do telhado;

Instalar canaleta com grelha no piso para captação de águas pluviais, conforme projeto;

Construir caixas de areia para águas pluviais, tubulações e elementos complementares para destinação das águas pluviais até a rede pública, conforme projeto.

- **Gás (GLP)**

Instalar tubulação e elementos complementares a partir do abrigo de gás para abastecimento de GLP da Cantina.

Observação:

- **CALHAS, RUFOS (ÁGUAS PLUVIAIS)**

Para instalação de calha na cobertura – ver projeto de arquitetura

5.2. BLOCO PEDAGÓGICO - CONSTRUÇÃO

5.2.1 ARQUITETURA (CONFORME PROJETO)

- Construção de Alvenaria das paredes externas e internas será de bloco de concreto;
- Vergas, Contra Vergas e Respaldo em Canaleta;
- Esquadrias em alumínio (Janelas fixas e Maximar)

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

- Portas em estrutura metálicas (alumínio anodizado) terão batentes do mesmo material. As portas terão altura de 2,10m conforme especificação em projeto.
- Portas de madeira com folhas em compensado
- Cobertura – Telha tipo Sanduiche de aço galvanizado com isolamento termoacústico (Perfil superior trapezoidal e inferior plano)
- Cumeeira de aço pintada - perfil trapezoidal
- Calhas e Rufo em chapa galvanizada e condutores verticais em PVC.
- Piso em concreto em Concreto Camurçado
- Painel de Fechamento Pré-Fabricado
- Piso Cerâmico em placas antiderrapante, para piso interno. PEI5 de alta resistência, assentado com argamassa colante sobre base regularizada.
- Piso Granilite polida em junta plástica 1x1m, sobre base regularizada, com rodapé em granilite boleado e acabamento em resina acrílica incolor.
- Pavimentação intertravada – Blocos simples, pré-moldados para pavimentos articulados, conforme indicado na planta de implantação.
- Chapisco – Em base para execução de revestimento em alvenarias e/ou superfícies lisas de concreto em superfícies horizontais ou verticais. Revestimento de teto, paredes internas e externas, com argamassa de cimento e areia traço 1:3
- Emboço – Em revestimento de alvenaria e superfícies lisas de concreto, depois de aplicado o chapisco. Argamassa de revestimento constituída de cimento, areia e água destinada à regularização da base. Revestimento teto, paredes internas e externas – Emboço desempenado;
- Reboco – Em alvenaria e superfícies lisas de concreto, depois de aplicado o emboço e assentamento de peitoris e marcos. Revestimento paredes internas e externas.
- Tinta Látex Acrílica – Aplicação de tinta sobre a superfície limpa, seca e bem acabada;
- Pintura em Esmalte Sintético – Procedimentos para execução de serviços de pintura para alvenarias revestidas com argamassa;

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300

6





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

- Resina/ Verniz Impermeabilizante para superfícies de concreto: Pintura com verniz acrílico em áreas externas, sobre o concreto aparente;
- Teto em Forro de Gesso Acartonado.

5.2.2 ELÉTRICA (CONFORME PROJETO)

- Instalação de quadros, proteções e seus respectivos circuitos;
- Instalar alarme sonoro nos banheiros PNE com acionador sem fio;
- Instalação e alimentação de elevador, motor estará localizado na parte superior;
- Instalar tubulações, circuitos, luminárias e lâmpadas LED para iluminação;
- Instalar tubulações, circuitos e tomadas;
- Instalar tubulações, cabeamento, pontos de lógica e seus respectivos equipamentos;
- Instalação de quadros, proteções e seus respectivos circuitos;
- Instalar circuitos e os demais componentes para atender ao sistema de combate a incêndio;
- Instalar circuitos para alimentação dos condicionadores de ar e seus respectivos componentes;

5.2.3 HIDRÁULICA – BLOCO À CONSTRUIR (CONFORME PROJETO)

Pavimento Térreo

Água Fria

- Instalar tubulação e elementos complementares para distribuição de água fria para os sanitários, bebedouros e cantina, conforme projeto;

Incêndio

www.centropaulasouza.sp.gov.br
Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

- Instalar tubulação e elementos complementares para alimentação de hidrantes do sistema de proteção e combate a incêndio, conforme projeto;

Esgoto e Ventilação

- 01 – Instalar tubulação e elementos complementares para captação de esgoto dos sanitários, bebedouros e cantina, conforme projeto.

1º Pavimento

Água Fria

- Instalar tubulação e elementos complementares para distribuição de água fria para os sanitários, bebedouros e cantina, conforme projeto;

Incêndio

- Instalar tubulação e elementos complementares para alimentação de hidrantes do sistema de proteção e combate a incêndio, conforme projeto;

Esgoto e Ventilação

- Instalar tubulação e elementos complementares para captação de esgoto dos sanitários, bebedouros e cantina, conforme projeto.

Gás (GLP)

- Instalar tubulação e elementos complementares a partir do abrigo de gás para abastecimento de GLP da Cantina, conforme projeto.

2º Pavimento

Água Fria

- Instalar tubulação e elementos complementares para distribuição de água fria para os sanitários, bebedouros e cantina, conforme projeto;

www.centropaulsouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

Incêndio

- Instalar tubulação e elementos complementares para alimentação de hidrantes do sistema de proteção e combate a incêndio, conforme projeto;

Esgoto e Ventilação

- Instalar tubulação e elementos complementares para captação de esgoto dos sanitários, bebedouros e cantina, conforme projeto.

Cobertura

Água Fria e Incêndio

- Instalar tubulação e elementos complementares para composição de barrilete na cobertura para distribuição de água fria, conforme projeto.

Incêndio

- Instalar tubulação e elementos complementares para composição de barrilete na cobertura para distribuição de água para sistema de proteção e combate a incêndio, conforme projeto.

Esgoto

- Instalar terminais e elementos complementares da tubulação de ventilação;

Água Pluviais

- Instalar tubulação de derivação e elementos complementares para captação de águas pluviais provenientes do telhado.

5.2.3.1 Requisitos Gerais

Os tubos e conexões de PVC rígido marrom para condução de água provenientes

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

5.2.3.2 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 – 5626/98 - Instalações Prediais de Água Fria

NBR – 8160/99 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários

NBR – 10844/89 - Instalações Prediais de Águas Pluviais

Decreto Estadual 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.

5.2.3.3 Tubos E Conexões De Pvc Para Água Fria (Potável)

Os tubos e conexões de PVC rígido marrom para condução de água provenientes dos drenos deverão ser do tipo junta soldável, classe 15, e deverão obedecer à norma NBR-5648 da ABNT.

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.

Os tubos embutidos em alvenaria devem receber capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Nas instalações de chuveiro ou aquecedor de passagem individual elétricos com tubulação em PVC, prever conexão com bucha e reforço de latão e aterramentos, pois o PVC é isolante.

Teste de estanqueidade e obstrução

Os ensaios devem obedecer à NBR 5626.

Nos casos de tubulações embutidas os testes devem ser realizados antes da aplicação de revestimento.

Onde houver a possibilidade de instalar a peça sanitária final (louça ou metal), vedar todas as extremidades abertas, ou seja, os pontos de utilização (saída de água) com plug e fita veda rosca.

Realizar o ensaio da linha em trechos que não excedam 500m em seu comprimento.

Aplicar à tubulação uma pressão de 50% superior à pressão hidrostática máxima da instalação (esta pressão não deve ser menor que 1 kgf / m² em nenhum ponto).

A duração mínima da prova deve ser 6 horas.

Os pontos de vazamentos ou exsudações (transpirações) devem ser sanados, corrigidos e novamente testados até a completa estanqueidade.

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300

10



Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

Após o ensaio de estanqueidade, deve ser verificado se a água flui livremente nos pontos de utilização (não havendo nenhuma obstrução).

Normas aplicáveis

NBR 5626 – Instalação predial de água fria.

NBR 5647-1 – Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 1: Requisitos gerais.

NBR 5647-2 – Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 2: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 1,0 MPa.

NBR 5647-3 – Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 3: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,75 MPa.

NBR 5647-4 – Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 4: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,60 MPa.

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 KPa, com junta soldável – Requisitos.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido.

NBR 7231 – Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor.

NBR 7372 – Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.

5.2.3.4 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 juntas 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.





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

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.

Teste de estanqueidade.

Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final. Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou tampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade.

A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista.

A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3m de coluna de água.

A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos.

Teste de fumaça (verificação da sifonagem)

Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e o da introdução de fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.

A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 25mm de coluna de água.

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça, sendo que a sua ocorrência significa ausência indevida de desconector (caixa sifonada ou sifão), o que deverá ser corrigido.

Normas aplicáveis

- NBR 5688 – Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.
- NBR 7231 – Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor.
- NBR 7362-1 – Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica.
- NBR 7362-2 – Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 7369 – Junta elástica de tubos de PVC rígido coletores de esgoto – Verificação de desempenho.
- NBR 8160 – Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.
- NBR 9051 – Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário.
- NBR 9054 – Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa.
- NBR 9055 – Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno.
- NBR 10569 – Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões.
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

5.2.3.5 Água Fria **Registro De Gaveta**

Os registros de gaveta, com canopla ou bruto, serão de bronze, de passagem reta e extremidades com rosca fêmea, conforme a norma NBR ISSO 7-1:2000 da ABNT, padrão BSP.

As características gerais para a fabricação dos registros de gaveta deverão seguir o prescrito na norma NBR 15704 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.

Prever nipple e união na entrada e / ou saída do registro, em ramais de difícil montagem ou desmontagem.

Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca / solda.

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

O volante e a canopla devem ser instalados após o término da obra.

5.2.3.6 Normas aplicáveis

NBR 5626 – Instalação predial de água fria.

NBR 15705 – Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio.

Válvula De Descarga

Válvula de descarga, com registro próprio, com acabamento cromado liso, instalada nos locais conforme indicado no projeto de hidráulica.

Características técnicas da válvula de descarga:

- a) Atender a norma NBR 15857:2010;
- b) Corpo em bronze, resistente à corrosão, podendo ser instalada em paredes até de meio tijolo;
- c) Registro integrado para regulagem de vazão e manutenção;
- d) Volante do registro para regulagem manual de vazão e manutenção;
- e) Parafuso de regulagem da tecla de acionamento;
- f) Mola de aço inoxidável;
- g) Sistema auto-limpante que dispensa lubrificação e sistema de vedação em borracha garantindo o funcionamento em alta e baixa pressão.

Válvula De Mictório

Válvula de mictório, acionamento por meio de sistema hidromecânico por meio de leve pressão manual e fechamento automático, onde duas forças simultânea atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), diâmetro nominal de 3/4", instalada nos locais conforme indicado no projeto de hidráulica.

Características técnicas da válvula de mictório:

- a) Corpo, eixo, tampa frontal, botão de acionamento, canopla e tubo curvo em latão com acabamento cromado;
- b) Mola em aço inoxidável diâmetro nominal de 3/4", para alta pressão ou baixa pressão, conforme o local de instalação.

5.2.3.7 Esgoto Caixa Sifonada

Fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, inclusive grelha metálica e ligação à rede de esgoto.

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

5.2.3.8 Águas Pluviais Caixas De Areia

Ver detalhes em projeto.

5.2.3.9 CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24

Fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50cm.

Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.

Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50:50 ou silicone para uso externo.

As chapas devem ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.

Observar caimento mínimo de 0,5% nas calhas.

Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

Normas aplicáveis

NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

5.3. ESTRUTURA

5.3.1 Fundação Condições gerais

Descrição:

Elemento estrutural que se destina a transferir as cargas de uma obra para o solo, portanto para se determinar tipos e dimensões é necessário conhecer o peso total da obra e o solo que a apoiará.

Tipos de fundação:

- 1.- Profundas: elemento de fundação profunda, executado por meio de trado mecânico, sem revestimento.
- 2.- Rasa: viga baldrame e bloco.
- 3.- Rasa: laje tipo radier armada em degrau sobre o solo.

Recomendações gerais

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

A Execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o Projeto Estrutural e atendendo as Normas Técnicas vigentes.

O Projeto Estrutural deve considerar a carga total da obra, inclusive sobrecargas acidentais e estar baseado na sondagem do terreno local.

Os serviços serão iniciados após aprovação pela Fiscalização e locação da obra.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido a impossibilidade executiva, só poderá ser efetuada com autorização da Fiscalização, com anuência do responsável técnico pelo Projeto Estrutural.

Na Execução das fundações, deve-se tomar os seguintes cuidados gerais com:

- métodos inadequados de construção e/ou mão-de-obra de má qualidade;
- defeitos nos materiais de construção;
- erros geométricos de implantação;
- subpressão de lençóis d'água abaixo das camadas de argila e cuidados nos bombeamentos d'água acima e até o fundo das escavações;
- efeitos externos como infiltrações e inundações ou influência de raízes de árvores;
- interferências, trabalhos e modificações em áreas vizinhas.

5.3.2 Valas

Descrição:

6. Escavação.
7. Escoramento.
8. Espalhamento.
9. Apiloamento do fundo.
10. Reaterro apiloado.

Espalhamento de solo sem bota-fora com compactação sem controle

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

Lastro de concreto

Descrição

Camada de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e brita; espessura 5cm.

Concreto dosado no local fck 25Mpa

Descrição

11. aglomerado constituído de agregados, aglomerante e água.
12. agregados: areia e pedra britada;
13. aglomerante: cimento Portland comum.

5.3.3 Armadura

Descrição

Barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50, classes A e B.

Espaçadores plásticos industrializados, próprios a cada aplicação, com dimensões e resistência de acordo com o projeto estrutural.

Formas

Descrição

Tábuas e sarrafos de madeira maciça de 3ª para construção, espessura mínima de 2,5cm, brutas ou aparelhadas, sem nós frouxos.

Pontaletes de madeira maciça de 3ª para construção, dimensões mínimas de 7,5 x 7,5cm.

5.3.4 Superestrutura

Condições gerais

A Execução das estruturas em geral, bem como os materiais aplicados e seu manuseio, deverá obedecer, além das Normas aqui estabelecidas, todas as Normas, especificações e padronizações da ABNT, específicas para cada caso, e o projeto executivo, em todos os seus detalhes.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela boa Execução da estrutura e pela resistência e estabilidade de todos os elementos estruturais por ela executados, direta ou indiretamente.

www.centropaulsouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

Em eventuais casos de falha na qualidade da estrutura, ou de algum de seus elementos, parcial ou totalmente executado, caberá a CONTRATADA providenciar as medidas corretivas que se fizerem necessárias, tais como: demolições totais ou parciais e reexecução, recomposição de ninhos ou de vazios com enchimentos adequados, execução de reforços adicionais etc., correndo essas despesas exclusivamente por sua conta.

5.4 PINTURA – BLOCOS EXISTENTES

5.4.1 Pintura Externa: Blocos Administrativos e Pedagógicos Existentes

- Vigas/ Pilares: Lixamento e aplicação de verniz incolor;
- Paredes: Lixamento, reparo nas fissuras com massa e Pintura acrílico fosco;
- Caixilhos – janelas e portas de ferro: pintura esmalte a base de água;
- Brises/ Grades de ferro: pintura esmalte a base de água;
- Tubulações aparentes de incêndio: pintura esmalte a base de água.

5.4.2 Pintura Interna: Blocos Administrativos e Pedagógicos Existentes

- As paredes deverão ser pintadas com Tinta Acrílica Fosca na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- Circulações e corredores, Pé direito 5,50m;
- Ambientes com teto em forro de gesso deverá ser pintado com Tinta Acrílica Fosca na cor branca;
- Pintura das vigas e pilares com tinta acrílica fosca na cor a ser definida pela gerenciadora e/ ou contratante;
- Vigas e Pilares: aplicação de verniz incolor;
- Lajes: tinta acrílica fosca na cor branca;
- Esquadrias metálicas (janelas, portas, portões e gradil): pintura esmalte a base de água sobre base com tinta anticorrosiva);





Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

- Esquadrias de madeira (portas, portinholas, etc): pintura esmalte a base de água;
- Guarda-corpo e corrimãos: pintura esmalte a base de água sobre base com tinta anticorrosiva;
- Escadas: Base das escadas, pilares e vigas -Pintura em verniz fosco para concreto aparente.

Pintura Sanitários e Vestiários (Pé Direito 4,50m):

- As paredes acima da área azulejada deverão ser pintadas com tinta acrílica fosca na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- As portas de acesso principal e das cabines individuais deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- Pintura do teto com tinta acrílica fosca na cor branca.

Salas de aula e Salas Setor Administrativo (Pé Direito 4,00m)

- As paredes deverão ter barrado com 1,20 de altura do piso e ser pintadas com Tinta Esmalte Sintético semi-brilho na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- As paredes acima do barrado deverão ser pintadas com Tinta Acrílica Fosca seguindo a mesma cor escolhida para a pintura do barrado;

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300

19



CEETEPSCAP2022194585A



Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

- As portas deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- Pintura do teto com tinta acrílica fosca na cor branca.

Laboratórios (Pé Direito 3,50m)

- As paredes deverão ter barrado com 1,20 de altura do piso e ser pintadas com Tinta Esmalte Sintético semi-brilho na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante;
- As paredes acima do barrado deverão ser pintadas com Tinta Acrílica Fosca seguindo a mesma cor escolhida para a pintura do barrado;
- As portas deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante.
- Pintura do teto com tinta acrílica fosca na cor branca.

Biblioteca, Auditório e Áreas de Convivência (Pé Direito 4,50m)

- Pintura das paredes internas com tinta acrílica fosca na cor a ser definida pela gerenciadora e / ou contratante.
- Pintura das vigas e pilares com tinta acrílica fosca na cor a ser definida pela gerenciadora e/ ou contratante.

www.centropaulasouza.sp.gov.br

Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300

20



CEETEPSCAP2022194585A



Administração Central
UIE – Departamento de Engenharia – Divisão de Projetos

5.5 PROJETOS EXECUTIVOS – DETALHAMENTOS

- **Projeto Executivo de Arquitetura em formato A0:**
Quantidade: 10 folhas
- **Projeto Executivo de Estrutura em formato A0:**
Quantidade: 10 folhas
- **Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas em formato A1:**
Quantidade: 10 folhas
- **Projeto Executivo de Instalações Elétricas em formato A1:**
Quantidade: 10 folhas
- **Projeto Executivo de Prevenção e Combate à Incêndio em formato A1:**
Quantidade: 10 folhas

5.6 SERVIÇOS PRELIMINARES

- Parecer Técnico de fundações, para confirmação da solução adotada.

5.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Procedimentos para execução de serviços de limpeza para toda a área construída.
- Limpeza final;
- Limpeza da obra;
- Limpeza de aparelhos sanitários;
- Limpeza de revestimentos hidráulicos;
- Limpeza de vidros;
- Limpeza de esquadrias.

www.centropaulasouza.sp.gov.br
Rua dos Andradas, 140 • Santa Ifigênia • 01208-000 • São Paulo • SP • Tel.: (11) 3324.3300

21



CEETEPSCAP2022194585A