

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

TERMO DE REFERÊNCIA

1 DO OBJETO

Serviços de engenharia visando as adequações elétricas e civis para a instalação de elevadores e plataformas nas Unidades: Etec Vereador e Vice-Prefeito Sérgio da Fonseca, Etec de Peruíbe, Etec Prof. Elias Miguel Júnior, Etec Dr. Júlio Cardoso, Fatec Dom Amaury Castanho, Fatec Nilo de Stéfani, Fatec Dep. Ary Fossen e Fatec Mogi das Cruzes.

2 JUSTIFICATIVA

A contratação de empresa para a execução de serviços de engenharia visando as adequações elétricas e civis para as instalações de elevadores e plataformas nas Unidades de Ensino: Etec Vereador e Vice-Prefeito Sérgio da Fonseca–Ibitinga/SP, Etec de Peruíbe–Peruíbe/SP, Etec Profº Elias Miguel Júnior–Votorantim/SP, Etec Dr. Júlio Cardoso–Franca/SP, Fatec Dom Amaury Castanho–Itu/SP, Fatec Nilo de Stéfani–Jaboticabal/SP, Fatec Dep. Ary Fossen–Jundiaí/SP e Fatec Mogi das Cruzes–Mogi das Cruzes/SP justifica-se em virtude do atendimento à demanda do Ministério Público de São Paulo que trata, especificamente, das instalações do campus da Fatec Mogi das Cruzes, aproveitando-se para as demais unidades elencadas, tendo em vista que suas instalações físicas se encontram nas mesmas condições, e ainda, em atendimento ao Inquérito Civil nº 63/12, do mesmo órgão supracitado, onde este CEETEPS se comprometeu a entregar 11 Unidades Escolares acessíveis por ano.

3 DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

O objeto deste Termo de Referência, refere-se a serviços comuns, nos termos do parágrafo único, do artigo 1º, da Lei 10.520, de 2002.

4 DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados no endereço abaixo:

Faculdade de Tecnologia Estadual Dom Amaury Castanho, localizada na Avenida Tiradentes, 1.211, Parque das Indústrias – 13309-640, Itu, São Paulo.

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

5 CONDIÇÕES TÉCNICAS

5.1 OBJETIVO

Tem o presente, o objetivo de apresentar um descritivo dos serviços a serem executados na **Fatec Dom Amaury Castanho**, para execução dos Serviços de engenharia visando as adequações elétricas e civis para a instalação de plataforma para acessibilidade. Os materiais a serem empregados devem ser de qualidade comprovada e obedecer às descrições contidas neste documento, às Normas ABNT no que couber e, na falta destas obedecer às normas internacionais pertinentes e, também ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos pelo IPT de São Paulo, ou outros laboratórios tecnológicos idôneos.

5.2 INTRODUÇÃO

Faz parte deste termo de referência os projetos básicos de arquitetura compondo o descritivo de serviços à serem executados e não o substitui em nenhum aspecto quanto ao escopo dos serviços a serem executados; eventuais incompatibilidades de informação deverão ser resolvidas caso acaso pela fiscalização dos serviços e, no caso de ausência de descrição detalhada aqui, as informações do projeto deverão ser seguidas à risca.

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 dos serviços. 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.

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

Ao apresentar o preço para estes serviços, a empresa esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes da descrição do escopo, e que está ciente de que estas complementam os desenhos, e a planilha orçamentária. A aplicação dos Critérios de Medição e Regulamentação de Preços pressupõe que a CONTRATADA esteja perfeitamente ciente do disposto nas descrições. Os serviços constantes das Planilhas Orçamentárias serão medidos em função de suas unidades, critérios e regulamentação de preços, a seguir estabelecidos, que deverão vigorar durante todo o transcurso dos serviços.

Os Critérios de Medição e Regulamentação de Preços serão os da Fundação para Desenvolvimento da Educação - FDE, Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU e Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI.

5.3 ESCOPODOS SERVIÇOS

- Remoção de guarda-corpo;
- Instalação de piso tátil de alerta em frente às portas de cada pavimento para acesso à plataforma;
- Instalações elétricas;
- Fornecimento e instalação de plataforma para elevação até 2,00m nas dimensões de 900x1400mm; capacidade máxima 250kg e percurso superior a 1,00m de altura.
- Fornecimento e instalação de elevador elétrico de passageiros com 2 paradas.

5.4 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.4.1 Administração local medicina e segurança do trabalho

Engloba as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA será responsável, por todos os trabalhadores dos serviços, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.

Todos os trabalhadores deverão estar uniformizados, e munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para cada tipo de atividade – como botas, capacetes, luvas, óculos, cintos trava queda, entre outros.

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

Faz parte desse item toda a parte de sinalização, telas, guarda-corpos, barreiras, bandejas e demais Equipamentos de Proteção Coletiva, exigíveis por norma, que visem preservar a segurança dos empregados e a de terceiros.

Cabe a CONTRATADA responsabilizar-se pelo cumprimento das NRs – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Nº 4, 7 e 18, bem como das demais NRs aplicáveis às medidas preventivas de acidentes de trabalho.

5.4.2 Local de serviços

O local de serviços, para efeito deste Memorial, compreende todas as instalações provisórias, ou existentes, com a finalidade de garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente, na Execução dos serviços, além dos equipamentos e elementos necessários à sua Execução e identificação.

A área deverá oferecer condições adequadas de proteção contra roubo e incêndio, e suas instalações, maquinário e equipamentos deverão propiciar condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros, de acordo com a legislação específica em vigor.

Todos os elementos componentes do local de serviço deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

A fiscalização definirá juntamente com a direção escolar uma área para servir de apoio administrativo e armazenamento de materiais que serão utilizados para execução dos serviços. Todas as despesas relativas à manutenção do local de serviços, bem como as despesas relativas aos consumos mensais de água, luz, etc., estão incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

O local de serviços instalado/ou utilizado pela CONTRATADA deverá contar, de acordo com cada uma de suas etapas, com todos os equipamentos, maquinário, ferramentas, etc., necessários à sua boa execução.

Caberá à CONTRATADA fornecer todos os equipamentos individuais de proteção aos operários, tais como: capacetes, cintos de segurança, luvas, botas, máscaras, etc., de acordo com as prescrições específicas em vigor, e executar os andaimes que se fizerem necessários, estritamente de acordo com as Normas de segurança estabelecidas pela ABNT.

5.4.3 Demolições e retiradas

a. Demolições, retiradas, fragmentação, loteamento e acomodação do entulho:

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

As demolições deverão ser executadas nos locais necessários à execução da cobertura, revestimentos, pinturas, etc.

Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

A remoção dos entulhos, por gravidade, deve ser feita em calhas fechadas de material resistente, com inclinação máxima de 45º (quarenta e cinco graus), fixadas à edificação.

No ponto de descarga da calha, deve existir dispositivo de fechamento.

Os elementos da construção em demolição não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento.

Os materiais da edificação, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos. A demolição deverá ser executada por meio de ferramental apropriado conforme o material a ser demolido, tomando-se o devido cuidado para não danificar outros elementos que serão preservados.

Após a retirada ou demolição dos elementos e / ou materiais, promover a fragmentação, a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes apropriados ao carregamento e posterior transporte para unidade de destinação final, independente da distância da mesma.

O entulho deverá ser fragmentado o suficiente para facilitar a sua carga, transporte, descarga, espalhamento e adensamento, em bota-fora licenciado, ou seja, regularizado perante os órgãos ambientais, segundo a legislação vigente.

b. Carregamento, transporte e disposição final do entulho proveniente das demolições:

Os serviços de carregamento mecanizado e / ou manual, o traslado e a disposição final do entulho na Unidade de Destinação Final, deverão ser executados por empresa, ou prestadora de serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, que deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação, normas da Associação Brasileira de Normas e outras vigentes à época da execução dos serviços.

c. Legislação e normas aplicáveis:

- Lei Estadual nº 12.684 de 26 de julho de 2007 - 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.
- Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

- Resolução nº 348, de 16 de agosto de 2004 – Altera a Resolução CONAMA nº 307, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
- NBR 10004 / 2004 – Resíduos sólidos - Classificação, da ABNT (Associação Brasileira de Normas).
- NBR 15112 / 2004 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação, da ABNT (Associação Brasileira de Normas).

5.4.4 Limpeza dos locais de intervenção

Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas. Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).

Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorir.

Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.

As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos dos serviços devem ser totalmente removidos do local.

Atendidas as condições de Execução, o local deverá apresentar-se completamente limpo, pronto para utilização.

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

5.4.5 Fornecimento e instalação de plataforma para acessibilidade

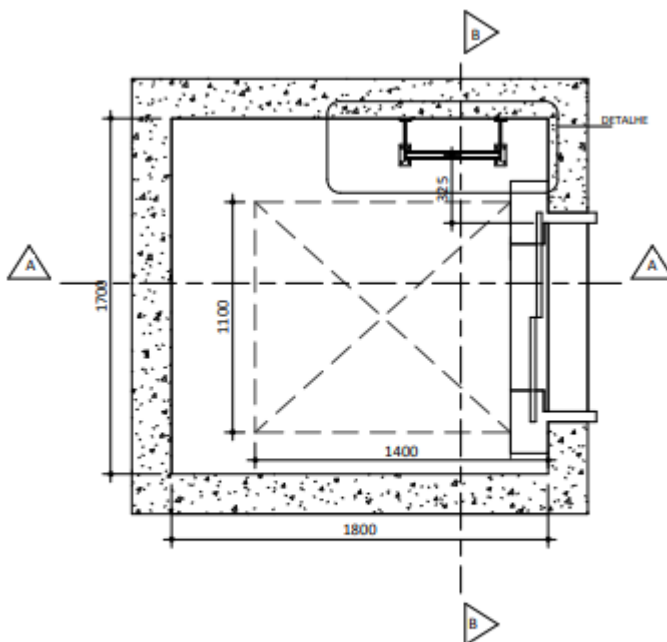
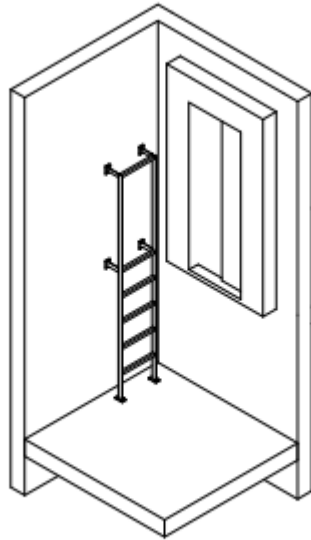
Fornecimento e instalação de plataforma para elevação até 2,00m nas dimensões de 900x1400mm; capacidade máxima 250kg e percurso superior a 1,00m de altura, contendo as seguintes características:

- a) proteção lateral;
- b) Porta de segurança;
- c) Fechadura eletromecânica;
- d) Barra de proteção;
- e) Piso emborrachado antiderrapante;
- f) Botão de emergência;
- g) Sensor de segurança na parte inferior da plataforma;
- h) Movimentação por fuso.

Norma técnica: NBR ISO 9386-1

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

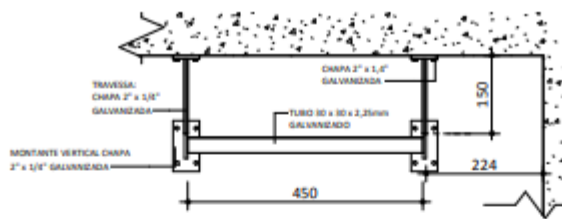
5.4.6 EM-07 Escada marinheiro galvanizada acesso ao poço do elevador



PLANTA

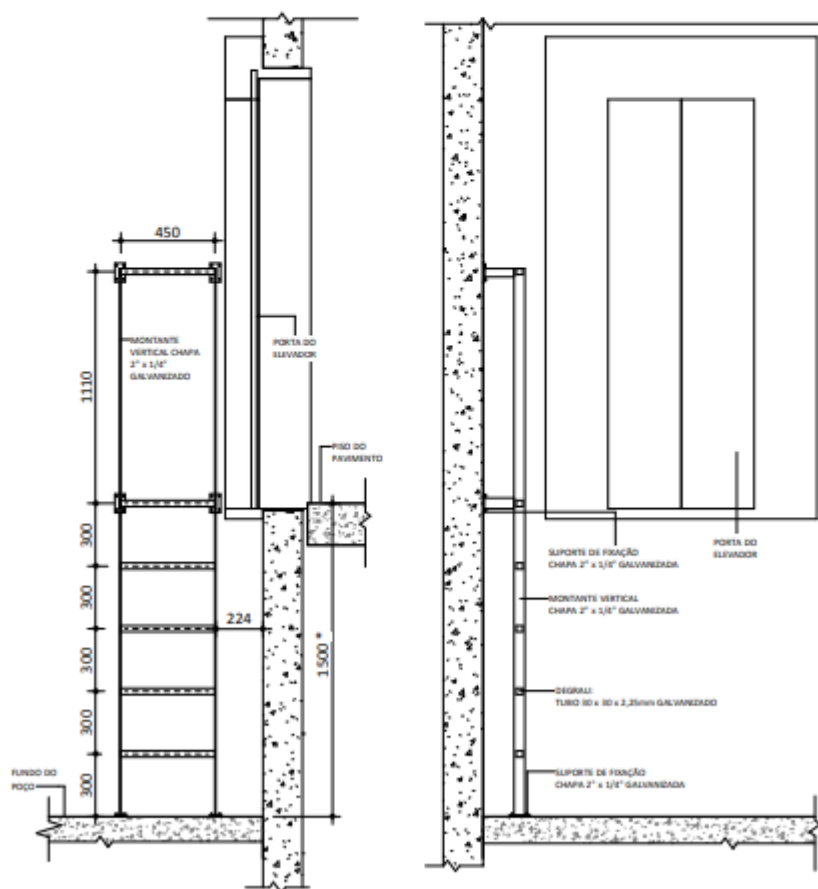
ESC: 1 : 25

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE



DETALHE

ESC: 1 : 10



CORTE AA

ESC: 1 : 25

CORTE BB

ESC: 1 : 25

Descrição

- Escada tipo marinheiro em aço carbono galvanizado, deve ter dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes de forma a suportar os esforços solicitantes.
- Materiais resistentes às intempéries ou corrosão.

Constituintes:

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

- Estrutura em aço carbono galvanizado.
- Carga de trabalho: 130kgf.
- Altura média da escada 2600mm, com 5 degraus totalizando 1500mm e mais 1100mm do montante acima da soleira da porta de acesso ao elevador.
- Altura do primeiro degrau 300mm.
- Largura dos degraus 450mm.
- Afastamento dos montantes verticais em relação à estrutura da caixa do elevador de 150mm.
- Fixação dos montantes no piso, nas extremidades verticais, e em um ponto intermediário.
- Montante vertical - chapa de aço carbono galvanizado de 2" x 1/4".
- Travessas - chapa de aço carbono galvanizado de 2" x 1/4".
- Degraus – Tubo estrutural de aço carbono galvanizado 30mm x 30mm, espessura 2,25mm.
- Suporte de fixação no piso e na caixa do elevador com chapas de aço carbono galvanizado de 2" x 1/4".
- Fixação com chumbador mecânico 1/4" x 2" galvanizados.

Acabamentos

- Tinta esmalte a base de água precedido de fundo especial para aço galvanizado e alumínio.
- As escadas devem ser pintadas na cor amarela.

Execução

- Soldar com cordões corridos por toda extensão da área de contato entre tubos e barras.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem ser tratados com "galvanização a frio" (tinta rica em zinco) antes da pintura.
- Fixar a escada conforme posição indicada nos desenhos técnicos.
- Aferir alinhamento vertical e horizontal no momento de instalação.

Recebimento

- Verificar a rigidez do conjunto.
- As barras devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não devem ser aceitas escadas com rebarbas, empenadas, desniveladas, fora de prumo ou esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

- A comprovação da galvanização dos materiais que compõem a escada pode ser aferida solicitando as notas fiscais de aquisição dos tubos, chapas e barras.
- Verificar aderência e a uniformidade da camada de pintura atentando para que não apresentem falhas, bolhas ou outras, irregularidades.

Serviços incluídos no preço

- Escada montada e instalada.
- Acessórios.
- Pintura com fundo e tratamento dos pontos de solda.

5.4.7 Interruptor de 1 tecla simples em cx.4"x2"- eletroduto.aço galvanizado.a quente

- Interruptor em material termoplástico de alto desempenho, corrente nominal de 10A e tensão de operação 250V, tecla fosforescente, com contatos móveis e fixos em liga de prata e de funcionamento silencioso.

Serviços incluídos no preço

- Fornecimento e instalação do interruptor com tampa (placa), incluindo caixa, eletrodutos, buchas, parafusos, arruelas e condutores.
- Eletroduto aco galvanizado a quente (NBR-5624) 20 mm (3/4") 3,00m
- Fio de 2,50 mm2 (isolamento PVC antichama 750V) 6,00m
- Condulete de aluminio 4"x2" "c" d=3/4" 1,00un
- Interruptor 1 tecla silent s/espelho 1,00un

5.4.8 Tomada 2P+T padrao NBR 14136, corrente 10A-250V-eletroduto aço galvanizado a quente

- Tomada em material termoplástico auto-extinguível de embutir em caixa de alumínio (instalação aparente) ou caixa estampada de aço (instalação embutida) e contatos em liga de cobre/latão.

Serviços incluídos no preço

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

- Fornecimento e instalação da tomada com tampa (placa), incluindo caixa, eletrodutos, buchas, parafusos, arruelas, adesivos de identificação e condutores.
- Eletroduto aco galvanizado quente (NBR-5624) 20 mm (3/4") 3,00m
- Fio de 2,50 mm² (isolamento PVC antichama 750V) 9,00m
- Condulete de alumínio 4"x2" "c" d=3/4" 1,00un
- Tomada 2P+T padrao nbr 14136 corrente 10A-250V 1,00un

5.4.9 II-103 Arandela para circulações com lâmpada bulbo led <=13w.

Descrição

Constituintes

- Luminária:
 - Instalação de sobrepor;
 - Corpo e grade de proteção em liga de alumínio fundido;
 - Pintura eletrostática à pó na cor cinza;
 - Refrator prismático transparente em vidro temperado ou em policarbonato;
 - Parafusos em aço inox;
 - Soquete de porcelana: rosca E-27;
 - Índice de Proteção IP65;
 - Entrada rosqueada diâmetro 3/4" gás.
- Lâmpada Bulbo LED com certificação LM80, omnidirecional, formato A, com base E27, confeccionadas em policarbonato, com dispositivo de controle incorporado (driver) à base. As lâmpadas devem ter a Certificação Inmetro (portaria n.º 69/2022).
- Características fotométricas:
 - Fluxo luminoso nominal $\geq 1310\text{lm}$;
 - Eficiência luminosa $\geq 100\text{lm/W}$;
 - Temperatura de cor 3.000º K;
 - Índice de Reprodução de Cor (IRC) ≥ 80 com $R9^2 > 0$;
 - Ângulo do fecho luminoso $\geq 150^\circ$.
- Características elétricas e mecânicas:
 - Potência nominal $\leq 13\text{W}$;
 - Tensão nominal de 100V a 240V;

Administração Central
Unidade de Infraestrutura - UIE

- Fator de potência $\geq 0,7$;
- Frequência nominal de 50 a 60Hz;
- Condições de Operação -10°C a $+45^{\circ}\text{C}$;
- Vida útil mínima declarada de 25.000h (L70);
- Garantia mínima 3 anos.

Acessórios

- Parafusos.
- Bucha plástica.

Execução

- Instalação da luminária, com a lâmpada, no ponto de luz conforme projeto luminotécnico.
- Todos os serviços devem ser executados em superfícies estáveis, em condições adequadas de segurança e utilização de EPI's apropriados à atividade, com base na NR-6, NR-10 e NR-35.

Recebimento

- Verificar marca e modelo dos componentes.
- Verificar funcionamento, fixação e existência de todos os constituintes e acessórios.

Serviços incluídos no preço

- Luminária.
- Lâmpada e acessórios.
- Instalação elétrica.