

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS

ADEQUAÇÃO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA NOVA USINA DE ASFALTO

Processo nº 27.507/2024

Local: USINA DE ASFALTO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – BAURU/SP
Rua Naufal José Salmen, 2-142; Entrada da Rua Dr. Maurício Matheus (antiga Rua Y-6),
quarteirão 2 – lado ímpar, Distrito Industrial Domingos Biancardi, CEP: 17.034-340,
Bauru/SP; Coordenadas Geográficas: 22°18'21.7"S | 49°01'53.0"O.

PARTE A - GENERALIDADES

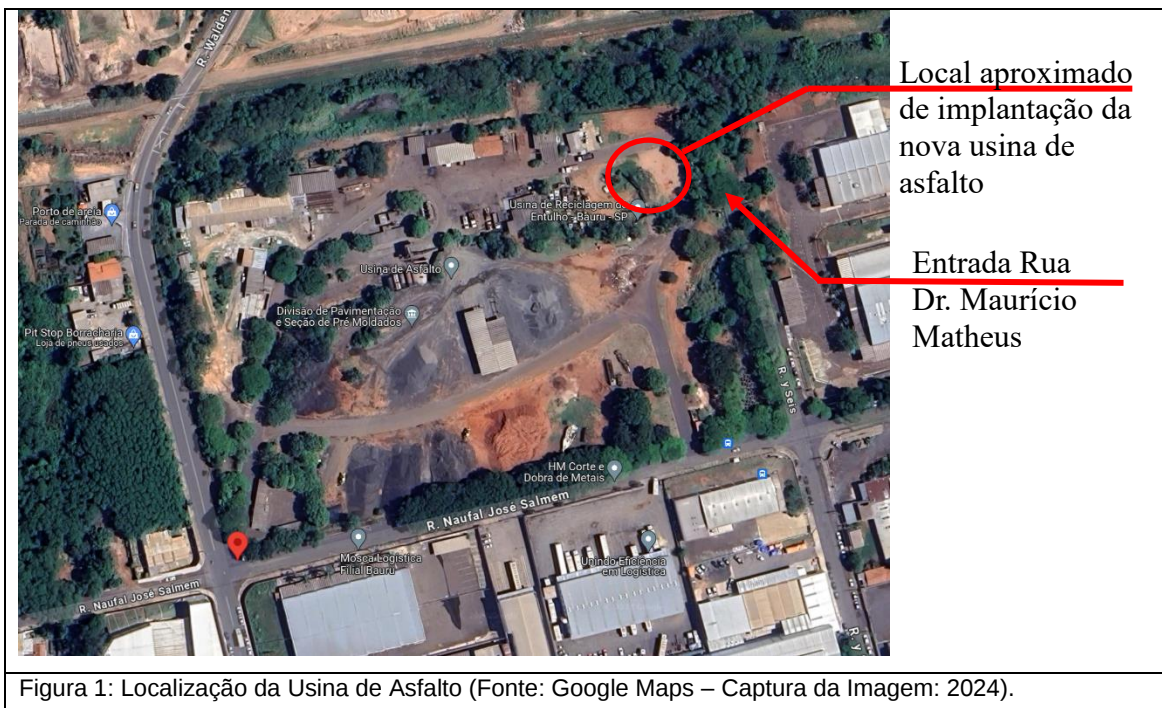
1. INTRODUÇÃO

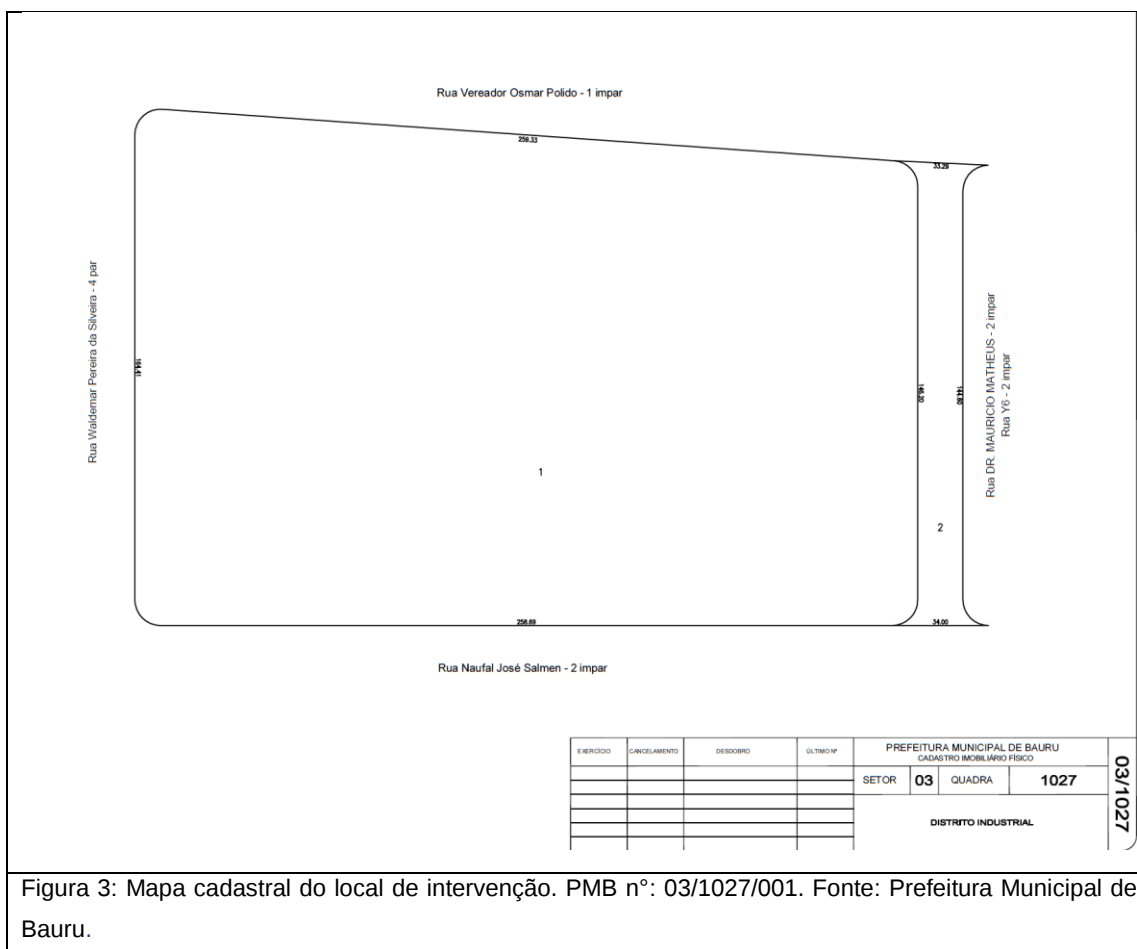
O **Memorial Descritivo** tem por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento do serviço de “**ADEQUAÇÃO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA NOVA USINA DE ASFALTO**”. O serviço consiste na retirada do transformador de 225kVA, 13,8kV – 380/220V existente e substituição por transformador de 300kVA, 13,8kV – 380/220V em posto de transformação instalado em poste existente (serviço de média tensão), pequenas alterações no padrão de entrada de energia e instalação de rede alimentadora subterrânea entre padrão de entrada e ponto de tomada de força da Nova Usina de Asfalto.

2. DO TERRENO

O acesso principal ao terreno da Usina de Asfalto está localizado na Rua Naufal José Salmen, nº 2-142. Já o acesso para o objeto em referência é pela antiga Rua Y-6 e atual denominação de Rua Dr. Maurício Matheus, quarteirão 2 – lado ímpar, Bairro: Distrito Industrial Domingos Biancardi, Bauru/SP, CEP: 17.034-340, Setor: 03, Quadra: 1027,

cadastrado na Prefeitura Municipal de Bauru sob PMB nº: 03/1027/001. Coordenadas Geográficas: 22°18'21.7"S 49°01'53.0"O, conforme pode ser visto nas imagens a seguir:





3. DO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O projeto executivo, memoriais descritivos e outras especificações, como o orçamento estimado e cronograma, estão presentes no edital através dos anexos.

A reprodução dos textos das tabelas (SINAPI, FDE E CDHU) e protótipos comerciais é considerado como referencial pelo município, o que não veda a apresentação de outros que atendam igualmente as especificações técnicas do memorial ou se apresentem superiores.

Este Memorial Técnico descreve em texto simples as etapas e os serviços a serem executados, mas não deve prevalecer sobre as especificações que constam no projeto técnico executivo.

O serviço é composto pelo seguinte projeto:

- **Projeto Executivo de Instalações Elétricas** [pranchas em arquivo .pdf]: Elaborado pelo Eng.º Eletricista Patrick Nascimento Lançoni, lotado no Departamento Técnico | Divisão de Projetos Públicos e Serviços Técnicos/DPPST] – 03 pranchas.

Para execução do projeto, verificar Memorial Descritivo específico elaborado pelo engenheiro projetista (anexo a esse memorial).

A execução deverá obedecer rigorosamente ao projeto, especificações, detalhes e Normas Técnicas da ABNT NBR, que regem o assunto, as disposições constantes de atos legais do Estado e dos Municípios, as exigências da Concessionária de Energia Elétrica (CPFL), a prática da boa técnica da engenharia e as recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Qualquer dúvida com relação aos desenhos e especificações técnicas deverá ser dirigida em consulta ao Departamento Técnico | Divisão de Projetos Públicos e Serviços Técnicos/DPPST da Secretaria Municipal de Obras de Bauru/SP.

Somente poderão ser executadas alterações de projeto por impossibilidade executiva com autorização do Engenheiro Projetista e da Fiscalização.

4. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

É de responsabilidade da Contratada escolher e contratar pessoal devidamente habilitado para a função a ser exercida para a execução dos serviços, em seu nome, observando rigorosamente todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora.

A Contratada é responsável pelo transporte e alimentação dos seus empregados.

A Contratada deverá observar rigorosamente as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho.

Os funcionários deverão estar uniformizados, com crachá de identificação, e possuir acessórios e equipamentos de segurança conforme exigência das Normas Reguladoras sobre Segurança e Medicina do Trabalho vigentes.

A Contratada é responsável perante à Prefeitura, por todos os atos de seus subordinados durante a execução dos serviços, devendo afastar, dentro de 24 (vinte e quatro) horas da comunicação escrita, qualquer de seus empregados cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente pela Prefeitura, correndo por conta única e exclusiva da Contratada, quaisquer ônus legais, trabalhistas e previdenciários, bem como qualquer outra despesa que de tal fato possa decorrer. Os empregados eventualmente afastados deverão ser substituídos por outros, de categoria profissional idêntica.

A Contratada deverá adotar medidas, precauções e cuidados especiais para evitar

danos materiais e pessoais a terceiros, pelos quais será de inteira responsável.

A Contratada deverá recompor os danos causados à estrutura devido à extração de corpos de provas, abertura de janelas de inspeção ou de outras necessidades.

Todos os casos atípicos não mencionados neste Memorial Descritivo deverão ser apresentados à Fiscalização para sua definição e determinação.

4.1. Trabalho em altura

Para os serviços em altura, para movimentação segura dos trabalhadores, deverão ser obedecidas as exigências das Normas Regulamentadoras NR-18 e NR-35 e as normas ABNT NBR 16.489:2017, que trata de sistemas e equipamentos de proteção individual para trabalhos em altura, ABNT NBR 16.325-1:2024 e ABNT 16.325-2:2024, que tratam de proteção contra queda em altura e dispositivos de ancoragem.

5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA – EXECUÇÃO DE OBRA

Após a assinatura do contrato, a empresa vencedora da licitação – denominada de Contratada – **deverá apresentar no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, a partir da data de publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Município**, o documento de responsabilidade do profissional junto ao Conselho de classe (ART ou TRT). O documento deverá ser entregue [dentro do prazo] à Secretaria Municipal de Obras – Departamento de Fiscalização e Gestão de Contratos [DFGC] – Divisão de Fiscalização – Prefeitura Municipal de Bauru/SP.

A Contratada deverá apresentar a **ART ou TRT de execução de serviço de instalações elétricas – média tensão** (recolhida sobre o valor do contrato e assinada pelo mesmo profissional que forneceu os acervos técnicos na qualificação).

Sem a entrega do documento a Contratada não poderá iniciar a execução da obra.

OBSERVAÇÕES:

1. ART | TRT: A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) é um documento que somente o profissional habilitado (no caso, o engenheiro eletricista ou técnico industrial com habilitação em eletrotécnica, respectivamente) poderá emitir. É o documento que vincula o trabalho executado à responsabilidade profissional. Ele é amparado por lei e órgão competente, neste caso, o CREA (Conselho Regional de Engenharia

e Agronomia) ou CRT (Conselho Regional dos Técnicos Industriais). AART ou TRT deve estar devidamente preenchida com os dados do cliente, endereço, descrição completa e correta dos serviços executados, além da identificação do profissional. Para que o documento tenha validade, deve ser assinada e a respectiva taxa, recolhida.

2. Publicação do Diário Oficial do Município ocorre pela internet; <http://www.bauru.sp.gov.br/juridico/diariooficial.aspx>, com publicação: 3ª feira, 5ª feira e aos sábados.

6. PLACA DE OBRA

O artigo 16 da Lei Federal nº 5.194/1966 obriga a instalação de placa, durante o prazo de execução do serviço, contendo o nome do autor do projeto e dos responsáveis pela execução dos trabalhos (placa do CREA).

Além disso, segundo o TCE/SP, para fins de maior transparência, devem constar, ainda, em referida placa, informações acerca do Contratante, o valor do contrato e o prazo de execução da obra.

A aquisição, assentamento, manutenção e atualização do texto da placa de obra, durante o período de execução da obra, ficarão a cargo da Contratada.

6.1. Placa de obra (informativa)

A placa deverá ter dimensão 3,00x2,00m, totalizando 6m², com dados da obra, logo/brasão da Prefeitura Municipal de Bauru, descrição, valor, data de início e término, nome da construtora e seu registro no CREA/CRT e os agentes com os nomes das secretarias municipais receptoras e interessadas na obra. Deverá ser seguido o modelo disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Bauru.

O item será medido por área de placa executada (m²) e remunera o fornecimento de placa para identificação da obra constituída por: chapa em aço galvanizado nº 16, ou nº 18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações neste memorial; remunera também o fornecimento de pontaletes em Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), de 3" x 3"; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para instalação da placa.

 BAURU P R E F E I T U R A UM NOVO TEMPO, BAURU SEM LIMITES!		ADEQUAÇÃO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA NOVA USINA DE ASFALTO
ENDEREÇO: Rua Dr. Maurício Matheus, quarteirão 2 – lado ímpar Bairro: Distrito Industrial Domingos Biancardi CEP: 17.034-340 Município: Bauru – S.P. VALOR DA OBRA: R\$ _____ DATA DE INÍCIO: __/__/____ DATA DE TÉRMINO: __/__/____ AGENTES PARTICIPANTES: Secretaria Municipal de Obras.		

Figura 4: Placa de obra (informativa) em chapa de aço galvanizado com 3,00 x 2,00 m [conforme modelo da Prefeitura].

PARTE B - EXECUÇÃO DA OBRA

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SERVIÇOS INICIAIS

Todos os serviços com as instalações provisórias ou de caráter geral da obra serão de responsabilidade da Contratada tais como:

- Placa da obra conforme modelo da Prefeitura Municipal de Bauru, mostrada na Figura 4;
- Maquinários, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Locação da obra/serviço;
- Barracão ou containers [provisório] para guarda de materiais e equipamentos;
- Instalações sanitárias para operários;
- Taxas e despesas relacionadas com a obra até sua entrega final;
- Escritório e Administração local da obra (engenheiro, auxiliares, mestre, encarregados, etc.).

Correrão ainda por conta da Contratada os serviços de limpeza inicial do local e outros serviços, conforme projeto, e limpeza permanente da obra, inclusive a retirada de entulhos da obra.

Correrão também por conta da Contratada os transportes externos e internos (verticais e horizontais) e o isolamento para segurança da obra e pessoas.

É obrigatório, por parte da Contratada, a colocação de: barreiras, sinalização e dispositivos de segurança na obra, conforme estabelecido nas Normas Regulamentadoras (NR), de forma a advertir acerca dos riscos existentes; impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços e proteger a integridade dos trabalhadores, pedestres, usuários e funcionários.

Correrão, igualmente, por conta da Contratada, outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços tais como ensaios, testes e demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais, em acordo ao Art. 140. § 4º da Lei 14.133/2021.

OBSERVAÇÃO: A Contratada poderá utilizar as ligações de água e energia elétrica das instalações existentes no local mediante solicitação à Divisão de Pavimentação da Secretaria Municipal de Obras.

1.1. Locação de container com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas – pelo tempo previsto de obra (1 mês)

Foi previsto a locação de um container em aço para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,50m e comprimento de 6,0m. Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. O interior do container conta com um banheiro, com vaso sanitário, pia, chuveiro. O espaço que pode ser utilizado na função de escritório contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar. Está incluso instalação elétrica com quadro, ponto de iluminação, interruptor e abertura para ar condicionado (não está incluso o aparelho) e tomadas elétricas.

Contabilizada a mobilização e desmobilização do container.

1.2. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário – pelo tempo previsto de obra (1 mês)

Foi previsto a locação de um container em aço para utilização em canteiros de obra, com medidas de largura de 2,50m e comprimento de 6,0m. Interior pode ser utilizado na função de escritório, não possui sanitário. O espaço que pode ser utilizado na função de escritório contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar. Está incluso instalação elétrica com quadro, ponto de iluminação, interruptor, abertura para ar condicionado (não está incluso o aparelho) e tomadas elétricas.

Contabilizada a mobilização e desmobilização do container.

1.3. Administração local

Foi previsto o serviço de Vigia (1 mês) e Engenheiro Pleno (30 horas) para acompanhamento do serviço durante o período previsto de execução.

2. RETIRADA DE TRANSFORMADOR ANTIGO – 225kVA; E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR NOVO – 300kVA

O transformador existente de 225 kVA deverá ser retirado para substituição por outro equipamento, conforme especificações do projetista. As tratativas junto à CPFL para desligamento ou religamento de energia deverão ser feitas pela Contratada com auxílio, caso necessário, do Engenheiro Eletricista Patrick Nascimento Lançoni, autor do projeto. O material removido deverá ser armazenado nas próprias instalações da Usina de Asfalto, o que deverá ser orientado pela Fiscalização.

2.1. Remoção de transformador de potência trifásico até 225 kVA, a óleo, em poste singelo

Será medido por unidade de transformador retirado [un.].

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessários para a remoção completa de transformador de potência trifásico até 225 kVA, a óleo, em poste singelo; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.2. Remoção de suporte de transformador em poste singelo ou estaleiro

Será medido por unidade retirada [un.].

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de suporte de transformador em poste singelo ou estaleiro; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.3. Suporte para transformador em poste de concreto circular - fornecimento e instalação.

Para execução: - Verificar o local da instalação. - Prender o suporte/cinta/abraçadeira no poste através do parafuso.

2.4. Transformador de distribuição, 300 kVA, trifásico, 60 Hz, classe 15 kV, imerso em óleo mineral, instalação em poste

Para execução: - Verificar o local da instalação. - Instalar os para-raios no transformador. - Ligar o cabo do dispositivo de aterramento do transformador. - Conectar os cabos de ligação nas buchas do transformador. - Com auxílio do guindauto, içar o transformador até local estabelecido. - Fixar o transformador nas cintas/abraçadeiras anteriormente instadas. - Por fim, instalar os cabos de entrada do transformador na rede de

distribuição existente da concessionária e, conectar os cabos de saída do transformador, na rede direcionada para os consumidores.

3. PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

Conforme especificado pelo projetista, a caixa de medição e proteção existente será mantida. No entanto deverá ser substituído o disjuntor existente por um de 500A [DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR], feita a equipotencialização do terra e neutro e instalado DPS (dispositivo de proteção contra surtos) classe II [DPS CLASSE II - 275 V - 45 kA] e disjuntores de 63A para proteção, junto aos DPS [DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR].

4. REDE ALIMENTADORA SUBTERRÂNEA

Deverá ser instalada rede alimentadora subterrânea entre o padrão de entrada de energia e o ponto de tomada de força da Nova Usina de Asfalto.

Os eletrodutos serão enterrados com profundidade mínima de 70 cm. Os condutores serão em dois cabos de cobre de 120mm², um cabo de 120mm² para neutro e um para terra. Os cabos serão ligados em quadro de proteção próprio do equipamento. Executar as caixas de passagens conforme projeto.

4.1. Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m

Escavar a vala com profundidade mínima de 70cm. A escavação deve atender às exigências da NR-18.

4.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,50 m (acerto do solo natural)

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparação do fundo da vala para receber o eletroduto; O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala; A partir daí os demais serviços são executados.

4.3. Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m

Utilizar: argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) com adição de impermeabilizante, preparo mecânico com betoneira 400 litros; peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m³;

argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 litros; tijolo cerâmico maciço comum de *5 x 10 x 20* cm (l x a x c)

Para execução: - Após escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

4.4. Eletroduto flexível corrugado, PEAD, dn 100 (4"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

Utilizar Eletroduto/duto PEAD flexível parede simples, corrugação helicoidal, cor preta, sem rosca, de 4", crc 680 n, para cabeamento subterrâneo (ABNT NBR 15.715:2020).

Para execução: - Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; - Encaixa-se o eletroduto no local definido; - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

4.5. Concretagem como proteção mecânica adicional no reaterro para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

Por se tratarem de instalações subterrâneas, enterrar com uma profundidade mínima de 70 cm, devidamente envelopados em concreto; Utilizar concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 litros.

Para execução: - Verifica-se o local da instalação; - Antes de iniciar a concretagem na vala, os eletrodutos já devem estar instalados no local definido. - Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento; - Lançar o cimento conforme dosagem indicada; - Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água; - Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais - Faz-se o lançamento manual do concreto dentro da vala. Utilizar espessura mínima de concreto de 3 cm.

4.6. Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão

Para execução: - Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. - Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. - Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos. - Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. - No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

4.7. Cabo de cobre flexível isolado, 120 mm², anti-chama 0,6/1,0 kV, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

Utilizar: cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kV, seção nominal 120 mm².

Para execução: - Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; - Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; - Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; - Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

5 LIMPEZA

É obrigatório, por parte da Contratada, executar a limpeza permanente da obra, com destinação correta e adequada ao lixo e sobra de materiais, respeitando a legislação vigente.

Ao final da obra, deverá a Contratada proceder a limpeza e remoção de entulhos, bem como a demolição das instalações provisórias (se existentes no canteiro) e remoção de todo o material indesejável, com a correta destinação, conforme orientação do fiscal da obra, atendendo a Lei de Resíduos da Construção Civil nº 5.852, de 23 de dezembro de 2009 (Decreto Municipal nº. 11.689/2011).

6 CONDIÇÕES DE EDITAL

6.1. Prazo de entrega/execução da obra

O prazo para início dos serviços será de 10 (dez) dias corridos, contados a partir da expedição da Ordem de Serviço e conforme apresentado no cronograma físico-financeiro, **o prazo para a execução dos serviços será de 01 (um) mês.**

6.2. Vigência do contrato

Adição de seis meses ao prazo de entrega/execução, ou seja, total de 7 meses, podendo ser prorrogado caso haja interesse entre as partes.

6.3. Entrega da obra

Para o recebimento do serviço observar-se-á o procedimento a seguir:

- A Fiscalização verificará se o serviço está concluído de acordo com estabelecido nas especificações técnicas e, em caso positivo, proporá a sua aceitação provisória;
- Após a entrega do recebimento provisório do serviço, será dado prazo de 90 (noventa) dias para a observação do objeto contratado, ao final do qual a mesma será recebida definitivamente através da Secretaria de Obras;
- Antes da assinatura do Termo de Recebimento, quer provisório quer definitivo, a Contratada deverá atender todas as exigências da fiscalização da Contratante, relacionadas com qualquer defeito ou imperfeição verificados, que deverão ser corrigidos pela Contratada, sem qualquer ônus para a Contratante;
- A assinatura do Termo de Recebimento em definitivo não implica em eximir a Contratada das responsabilidades e obrigações a que se refere o Código Civil Brasileiro.

6.4. Prazo de garantia

A garantia dos serviços de Engenharia é estipulada nos termos do Art. 618 do Código Civil Brasileiro pelo período de **cinco anos**, ficando a Contratada responsável pela obrigação de nesse período reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir as suas expensas, no total, ou em parte, os serviços e obras empreitada, toda vez que forem apontados vícios ou irregularidades pela Contratante, contados da data do recebimento definitivo do objeto contratado.

6.5. Visita técnica 'in loco'

Considerando a complexidade e peculiaridades do objeto a ser contratado, será assegurado à Empresa Licitante o direito de realização de vistoria prévia, nos termos do Art. 63, § 2º da Lei 14.133/2021 (“Quando a avaliação prévia do local de execução for imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o edital de licitação poderá prever, sob pena de inabilitação, a necessidade de o licitante atestar que conhece o local e as condições de realização da obra ou serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia”).

A empresa poderá indicar um representante credenciado para aferir no local, as interferências, condições de execução e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, objeto deste termo.

A Secretaria de Obras, por intermédio de um técnico, esclarecerá todas as dúvidas referentes à obra, fornecendo um Atestado de Visita Técnica, o qual deverá fazer parte da documentação a ser entregue para a participação do processo licitatório.

A visita técnica deve ser executada de forma única e exclusiva para cada Empresa Licitante. Para agendamento da vistoria técnica, solicita-se que a Empresa Licitante interessada entre em contato, com, no mínimo, 2 (dois) dias úteis da data pretendida, com a Secretaria Municipal de Obras, Departamento Técnico, Divisão de Projetos Públicos e Serviços Técnicos, especificamente com a Seção de Documentação Técnica, com a Arq.^a Priscilla David ou a Eng.^a Civil Renata Sajovic Martins, através do telefone [14] 3235-1415 ou e-mail: priscilladavid@bauru.sp.gov.br | renatamartins@bauru.sp.gov.br. A vistoria poderá ser agendada em horário comercial, de segunda a sexta-feira, das 7h às 16h. Solicitamos que a empresa licitante envie **por e-mail** o CNPJ da empresa que executará a vistoria; o nome completo do preposto designado para a vistoria e o CPF/CREA/CRT do mesmo, para que seja emitido o Atestado de Vistoria Técnica.

Nos casos que a empresa optar por não realizar a vistoria técnica, deverá entregar uma Declaração Formal assinada pelo responsável técnico de que conhece as condições locais para a execução do objeto, nos termos do Art. 63 § 3º da Lei 14.133/2021 (“Para os fins previstos no § 2º deste artigo, o edital de licitação sempre deverá prever a possibilidade de substituição da vistoria por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação”).

6.6. Qualificação Técnica e Parcelas de maior relevância

Deverão ser apresentados os documentos a seguir:

a.) Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto da licitação ou Atestado de Visita Técnica emitido e fornecido pela Prefeitura Municipal de Bauru.

b.) Certidão de Registro da empresa no Conselho de Classe competente (CREA/CRT);

c.) Certidão de Registro Profissional no Conselho de Classe competente (CREA/CRT).

d.) Para comprovação da capacidade **técnico-operacional** da Empresa: Apresentação de, no mínimo, 01 (um) atestado, podendo ser juntado mais de um, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da licitante, devidamente registrado nas entidades profissionais competentes, comprovando o desempenho de atividade pertinente e compatível em características e quantidades de, no mínimo, 50% dos serviços de maior relevância, definidos conforme Planilha Curva ABC e descritos na Tabela 1, nos termos do § 2º do Art. 67 da lei 14.133/2021;

e.) Para comprovação da capacidade **técnico-profissional** do Responsável: Apresentação de, no mínimo, 01 (um) atestado, podendo ser juntado mais de um, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do responsável técnico, devidamente registrado nas entidades profissionais competentes, comprovando o desempenho de atividade pertinente e compatível em características aos serviços de 'Instalação de cabo de cobre flexível, 120mm²', nos termos da Súmula nº 23 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo;

f.) A **Comprovação do vínculo jurídico do profissional** relacionado neste subitem será efetuada mediante cópia do contrato de trabalho com a empresa ou ficha de empregado da empresa ou registro do empregado; ata de eleição de diretoria ou contrato social devidamente registrado no órgão competente, com validade na data da licitação; ou pela certidão de registro junto ao CREA/CRT, com validade na data da licitação; bem como por qualquer outro contrato ou instrumento jurídico considerado idôneo para demonstrar o vínculo profissional, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da Súmula nº 25 do TCE-SP;

g.) Poderá ser apresentado um único atestado, em atendimento as alíneas “d” e “e” deste subitem, desde que no mesmo atestado conste como responsável e Contratada, a licitante participante e o responsável técnico indicado pela mesma.

Tabela 1 - Parcelas de maior relevância:

Fonte/ Código de Referência:	Porcentagem individual do item, em relação ao valor final da planilha orçamentária:	Discriminação do serviço:	Quantitativo na planilha:	50% do quantitativo a ser comprovado:
SINAPI – 92.994	61,73%	INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120mm ²	720,00m	360,00m

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Memorial Descritivo contempla 17 folhas, sendo assinada na última folha por quem o elaborou.

Em caso de eventuais dúvidas, solicitamos que façam contato com Priscilla L. D. David, arquiteta, lotada na Seção de Documentação Técnica, DPPST, Departamento Técnico e Secretaria Municipal de Obras da Prefeitura Municipal de Bauru.

Bauru, 30 de setembro de 2024.

Priscilla L. D. David
Arquiteta |. CAU-SP: A66927-0
Matrícula nº: 36.445
Seção de Documentação Técnica
Divisão de Projetos Públicos e Serviços
Técnicos
Departamento Técnico
Secretaria Municipal de Obras

Renata Sajovic Martins
Engenheira Civil
CREA-SP nº: 506.357.194-3
Matrícula nº: 32.628
Chefe de Seção de Documentação
Técnica
Divisão de Projetos Públicos e Serviços
Técnicos
Departamento Técnico
Secretaria Municipal de Obras



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

CLIENTE: USINA DE ASFALTO – PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU

OBRA: Aumento de carga. Posto de transformação 300kVA ao tempo em poste singelo

LOCAL: RUA WALDEMAR PEREIRA SILVEIRA, 03-002 – UC 4001815720

MUNICÍPIO: Bauru / SP

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever e especificar as instalações elétricas destinadas a atender ao aumento de carga da entrada de energia elétrica em média tensão da USINA DE ASFALTO.

2. ESPECIFICAÇÕES

Está sendo proposto um posto de transformação instalado em poste singelo ao tempo, com transformador de 300kVA, 13,8kV – 380/220V no lugar do transformador de 225kVA, 13,8kV – 380/220V existente

3. TOMADA DE ENERGIA

A tomada de energia será a partir de uma linha de média tensão existente na Rua Y SEIS, S/N, QD. 2, próximo ao local, e de propriedade da CPFL.

4. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

O posto de transformação será ao tempo, em poste de concreto circular 1000daN, com altura de 12 metros, com transformador de potência de 300kVA, 13,8kV – 380/220V, localizado na área de propriedade do requerente, com medição indireta em baixa tensão, conforme desenho 7 da GED 2859 em local previamente definido no projeto.

O padrão de montagem do posto de transformação deverá seguir o padrão da norma GED 15166 (VIDE ITEM 6.9.2 PÁG. 16 DE 36) , cujo ramal de ligação será do tipo compacto. O ramal de ligação deve atender ao padrão de rede primária compacta, sendo padrão CE3 da estrutura de fim de linha).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

Equipamentos: 3 corta circuitos load booster 100A, 03 para-raios poliméricos 15kV – 10kA, cruzetas de madeira, transformador trifásico de 300kVA, 13,8kV – 380/220V, alimentadores na baixa tensão, chave de manobra e proteção na baixa tensão e aterramento.

5. PROTEÇÃO EM MÉDIA TENSÃO

A proteção contra sobrecorrente em média tensão será através de chave fusível de 100A apropriada para abertura sob carga e com elos fusíveis 15K na alimentação de transformadores. O padrão a ser seguido consta na GED 926.

6. PARA-RAIO

A proteção contra descargas atmosféricas será através de para-raios de óxido de zinco (ZnO), encapsulados em material polimérico, de tensão nominal de 15kV, corrente de descarga nominal de 10kA, aterrado através de cabo extraflex 35mm² e desligador automático que deverão ser instalados na própria estrutura do transformador.

7. TRANSFORMADOR

Com base na carga apresentada, está sendo proposto um transformador trifásico de 300kVA, 13,8kV – 380/220V, 60Hz, taps primários de 10,2 a 13,8kV, nível básico de isolamento de 95kV.

8. MEDIÇÃO E PROTEÇÃO NA BAIXA TENSÃO

Deverá ser instalada uma caixa de medição, para abrigar o conjunto de medição de dimensões 1800x1600x380mm, com 3 portas frontais.

Para o acondicionamento dos TC's, instalar uma caixa de 300x1000x750mm que será interligada as caixas muflas de 300x250x90mm e serão instaladas conforme desenho 34 da GED-2861.

Para proteção dos cabos secundários deverá ser instalado um disjuntor tripolar de 300A em caixa moldada.

A caixa de medição deverá ser revestida em alvenaria para aumentar a durabilidade da mesma e construída a sua volta calçada de alvenaria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

9. SECUNDÁRIO DO TRANSFORMADOR

Considerando a demanda máxima instalada, e os condutores sendo instalados conforme a NBR 5410 e os valores máximos de queda de tensão permitidos, estão sendo propostos cabos unipolares isolação EPR 90°C, sendo $(3F + N) = 2 \times 240 \text{mm}^2$.

Os condutores de fase deverão ter a isolação na cor preta, identificados por fita nas cores vermelha, branca e azul escuro, e o condutor neutro deverá ser azul claro.

Os condutores serão protegidos em eletroduto de aço carbono zincado por imersão a quente, com NBR grafada nos mesmos, próprio para instalação elétrica, com diâmetro de 4".

10. ATERRAMENTO

Aterramento de transformador com suporte de para-raios deve ser executado conforme documento Padrão Técnico CPFL 3613. Deverão ser interligadas à malha de aterramento através de cabos de cobre nu $\#35 \text{mm}^2$ o neutro do transformador, os para-raios e todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica.

A malha de aterramento será feita através de cabos de cobre nu $\#50 \text{mm}^2$ e hastes cooperweld de $3 \text{m} \times 3/4"$.

Bauru, 23 de abril de 2024

Documento assinado digitalmente
gov.br PATRIK NASCIMENTO LANÇONI
Data: 09/08/2024 10:15:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Patrik Nascimento Lançoni
Engenheiro Eletricista
CREA/SP: 5061476676
patriklanconi@bauru.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

IDENTIFICAÇÃO:

OBRA: USINA DE ASFALTO
LOCAL: RUA Y SEIS, S/N
Distrito Industrial I, Bauru/SP, CEP: 17034-280
TIPO DE EDIFÍCIO: Público
TENSÃO DE ENTRADA: 220/380V
PADRÃO CPFL SUBESTAÇÃO AÉREA 300kVA

OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo complementar e estabelecer as condições para plena execução da alteração de carga e a ligação do posto de transformação até a alimentação da máquina da USINA DE ASFALTO, detalhando o sistema a ser instalado, bem como, fornecendo dimensionamentos, especificações e orientações necessárias aos profissionais responsáveis pela execução do mesmo.

1.3 Qualquer modificação ao definido pelo projetista, que se faça oportuno no transcurso da obra deverá ser submetida ao Autor do projeto para que esse viabilize as alterações necessárias, caso contrário o Autor se exime de qualquer responsabilidade.

NORMAS TÉCNICAS

Este projeto baseia-se nas seguintes referências normativas:

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0kV a 36,2kV;
- CPFL GED 2855, 2856, 2858. 2859 e 2861 - Fornecimento em Tensão Primária
-

RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EXECUTORA

A.R.T.:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

- A empresa executora se obriga, nos termos da resolução n. 425 – CONFEA de 18/12/1998, desde já, a fornecer, uma cópia da via original, com a devida autenticação mecânica do Banco recebedor, da A.R.T., (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Engenheiro com especialização na área de engenharia elétrica, relativo à execução pela obra .

- Conforme nova norma do CREA-SP, a contratada deverá estabelecer em obra o Livro de Ordem, em padrões e formatações exigidas pela fiscalização do CREA SP, onde nele deverá conter todas as informações e ordens estabelecidas na obra, para o bom desempenho dos serviços relativos às instalações.

A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão de obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra.

Deve também:

- Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvidas;
- Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- Fornecer mão de obra técnica especializada para execução dos serviços;
- Manter na obra, durante todo o período de execução dos serviços equipe técnica de instalação responsável pela coordenação dos mesmos e pelo fornecimento de quaisquer informações/esclarecimentos referentes ao andamento dos serviços;
- Arcar com todas as despesas de transporte, estadia e alimentação;
- Emitir nota fiscal referente aos serviços implantados após o término dos trabalhos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da Fiscalização;
- Manter a limpeza das áreas após o final do expediente e término dos serviços;
- Arcar com as despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

MATERIAIS

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção.

A expressão “de primeira qualidade”, quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior. É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

TRANSFORMADOR

Será instalado um transformador de 300kVA, 13,8kV – 380/220V no lugar do transformador de 225kVA, 13,8kV – 380/220V existente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

CAIXA DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO

Será mantida a caixa de medição e proteção existente, devendo ser alterado o disjuntor geral existente para de 500A. Será instalado também DPS (dispositivo de proteção contra surtos) classe II e equipotencialização do terra e neutro, além de disjuntor para proteção junto ao DPS, conforme projeto.

CONDUTORES

Todos os condutores (circuitos) devem ser identificados nas caixas de passagens e quadros por meio de abraçadeiras e etiquetas plásticas. A identificação dos condutores poderá ser por cor, respeitando-se as cores previamente adotadas na construção.

Os condutores da caixa de medição e proteção até o maquinário da usina de asfalto será de dois condutores de 120mm² com isolamento de EPR/HEPR (90°C) por fase e um condutor de 120mm² para neutro e um condutor de 120mm² para o terra, conforme especificações do fabricante e cálculos de carga e queda de tensão.

A máquina possui quadro de proteção próprio com disjuntores e DPS e os cabos serão ligados direto na entrada deste quadro.

ELETRODUTOS

Os eletrodutos enterrados serão de PEAD, com profundidade mínima de 70cm da superfície. Onde houver passagem de automóveis deverá ter envelopamento de concreto.

EXECUÇÃO

DA MONTAGEM

Os serviços serão executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser empregadas somente ferramentas, equipamentos e técnicas apropriadas para cada tipo de tarefa.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais. Particularmente deverá ser observado o seguinte:

a) Quanto à Instalação de caixas e eletrodutos



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

- As tubulações deverão ser fixadas rigidamente, sempre de maneira a não interferir na estética ou funcionalidade do local;
- A conexão dos eletrodutos com as caixas deverá ser feita com buchas e arruelas, com acabamento absolutamente sem saliências ou rebarbas;
- A mudança de alinhamento dos dutos deverá ser feita preferencialmente com caixas; será admitida, entretanto, a utilização de curvas, desde que, no máximo, duas no mesmo plano e não reversas, em cada trecho entre caixas;
- Deverá ser observada rigorosamente a continuidade do sistema de tubulação e caixas;
- A fixação das caixas deverá ser feita pelo fundo, de modo que as tampas possam ser abertas pela frente;
- A montagem dos quadros deverá ser feita de maneira organizada, com os condutores unidos através de braçadeiras plásticas;
- Os circuitos deverão ser todos identificados através de etiquetas apropriadas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas.

b) Quanto aos condutores elétricos

- Deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação;
- Para facilitar a enfição, poderá ser utilizada parafina ou talco industrial apropriado;
- Não serão admitidas emendas desnecessárias, bem como fora das caixas de passagem;
- As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de boa qualidade sendo que as pontas deverão ser estanhadas;
- A conexão dos condutores com barramentos e disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados.

c) Quanto ao acabamento

- O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;
- O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR-5410.

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

Cabe ao contratado, manter pessoal de nível superior, com atribuições definidas em lei e experiência profissional compatível com o porte e natureza da obra, para além da condução das equipes de montagem, manter o contexto do projeto atualizado face às alterações que porventura forem introduzidas

ENSAIOS E ACEITAÇÃO FORMAL DAS INSTALAÇÕES

As potências indicadas nos equipamentos e que serão utilizadas para dimensionamento dos sistemas, serão tomadas por base em dados de mercado e quando da falta deste em equipamentos similares.

Como procedimentos básicos, de inspeção e testes das instalações, devem ser observados as exigências do Capítulo VII da NBR-5410, devendo o contratado dispor dos meios técnicos para tais procedimentos, sem ônus ao contratante.

A aceitação formal e final das instalações fica condicionada a:

- Execução dos testes, ensaios e inspeções previstas neste escopo;
- Fornecimento dos certificados de garantia dos equipamentos.

Faz parte da documentação final da obra, a entrega dos certificados de testes de todos os equipamentos e segmentos da instalação. Deverão ser executados os testes, ensaios e análises abaixo:

- Tensão aplicada
- Inspeção visual de todos os dispositivos e condutores, de energia e comando;
- Testes de continuidade e operacionais de comando;

GENERALIDADES

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os dutos, tubos e equipamentos, sendo cuidadosamente instalados e firmemente ligados à estrutura, formando um conjunto mecânico ou elétrico satisfatório e de boa aparência.

Deverão ser empregadas ferramentas fornecidas pela Proponente apropriadas a cada uso.

Os valores apontados em projeto devem ser considerados como limites. Caso os equipamentos comprados futuramente e/ou recebidos em obra, com características diferentes aos projetados, deverá ser verificada a nova carga, a fim de compatibilizar a alimentação dos mesmos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIVISÃO DE PROJETOS PÚBLICOS E SERVIÇOS TÉCNICOS

As especificações e os desenhos destinam-se à descrição e à execução de uma obra acabada, com todos os sistemas operando segundo as mesmas. Eles devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em ambos.

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

As cotas que constam dos desenhos deverão predominar, caso haja discrepâncias entre as escalas e as dimensões.

Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre a Proponente 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 Proponente, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando à boa continuidade da obra.

Bauru, 5 de agosto de 2024

Documento assinado digitalmente
gov.br PATRIK NASCIMENTO LANÇONI
Data: 09/08/2024 10:15:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PATRIK NASCIMENTO LANÇONI

Engenheiro Eletricista – CREA/SP: 5061476676

patriklanconi@bauru.sp.gov.br

(14)3235-1422