
Memorial Descritivo

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ARAGUAIA

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DA COBERTURA E SUBESTAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL HENRIQUE VITA

SUMÁRIO

DISPOSIÇÕES GERAIS	3
EXECUÇÃO	4
MATERIAIS.....	4
MÃO DE OBRA	5
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES	7
2.0 FUNDAÇÃO.	8
3.0 PILARES DE CONCRETO.	9
4.0 PILARES METÁLICOS.	10
5.0 TESOURAS METÁLICAS E CONTRAVENTAMENTO.....	12
6.0 COBERTURA.	14

DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm objetivo descrever e estabelecer normas e diretrizes a serem observadas na execução da obra de Cobertura e Subestação do Estádio Municipal Henrique Vita.

A obra deverá ser realizada obedecendo rigorosamente os projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados. Em caso de dúvida sobre acabamento, projeto ou técnica a serem empregadas, deverá ser consultado a fiscalização, que solicitará a assessoria do autor do projeto para solução do assunto. As quantidades levantadas no “Quantitativos” são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo ao construtor a responsabilidade pelo orçamento proposto. O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos. Serão de responsabilidade da construtora, fornecimento de materiais, mão de obra especializada, ferramentas adequadas, bem como a utilização de equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços. O projeto foi elaborado em conformidade com normas brasileiras em suas últimas versões. A lista de material é preliminar cabendo à Construtora indicar, quantificar e cotar eventuais omissões. Toda dúvida que o Construtor por ventura tiver sobre a execução técnica da obra, deverá consultar a fiscalização da obra.

Caso o construtor faça alguma etapa da obra que não esteja dentro da especificação técnica do memorial e não esteja nas normas técnicas (ABNT), será solicitado por parte fiscalização a demolição dos serviços sem nenhum ônus para Contratante.

EXECUÇÃO

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Equipamentos de Proteção Individual.

A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18, bem como os demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Coletiva.

O profissional responsável pela execução dos trabalhos pela empresa executora deverá dar assistência à obra, deverá estar presente no local durante todo o período da obra, bem como nas vistorias e reuniões conduzidas pela Fiscalização.

Este profissional será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

MATERIAIS

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo, bem como nos Projetos fornecidos. 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. Se houver razões significativas para substituir um material especificado por outro, o pedido de substituição deverá incluir as razões, um orçamento comparativo e um laudo de exame.

Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

MÃO DE OBRA

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações constantes no memorial descritivo.

A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

Equipamentos de Proteção Individual.

A empresa executora deverá providenciar os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos

serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18, bem como os demais dispositivos de segurança.

As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra.

A Construtora planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma, retirá-las e recompor as áreas usadas.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações da obra, compreendendo todos os aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros.

A execução dos serviços técnicos será permitida apenas por profissionais habilitados, os quais devem estar devidamente identificados no canteiro de obras, próximo aos equipamentos e à documentação da obra, de acordo com as Normas Reguladoras do PA.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS E ESPECIALIZADAS

Este Memorial, representado pelas peças gráficas, especificações e especificações complementares dos Projetos e outras, abrange todos os trabalhos necessários da cobertura do estádio e da subestação elétrica de iluminação.

Inclui todos os serviços de execução, acabamento, instalações e equipamentos, assim como testes e provas de correto funcionamento, inclusive remoção de entulho e limpeza, de modo a ter-se uma construção pronta para o uso imediato, quando da entrega dos serviços contratados.

Não serão toleradas modificações nos Projetos, nos Memoriais Descritivos e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, dos respectivos autores.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

O serviço compreende o fornecimento e instalação de placa de obra com dimensões de 2,00 m x 3,00 m, confeccionada em chapa galvanizada, fixada em estrutura de madeira devidamente dimensionada e instalada no local da obra. A estrutura deverá garantir estabilidade e resistência às ações do vento, sendo devidamente fixada ao solo. A placa deverá conter as informações exigidas pelos órgãos competentes e seguir o padrão estabelecido pelo contratante.

1.2. ELABORAÇÃO DE PROJETO ESTRUTURAL.

Compreende a elaboração do projeto estrutural necessário à execução da cobertura, conforme normas técnicas vigentes.

Referências:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto.

NBR 6120 - Ações para o cálculo de estruturas.

NBR 6123 - Ações do vento em edificações.

NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e mistas.

NBR 14762 - Estruturas de aço formadas a frio.

NBR 6122 - Projeto e execução de fundações.

NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas.

1.3. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024.

O serviço compreende a locação da obra, utilizando gabarito com tábuas corridas pontaletadas, garantindo o correto posicionamento da estrutura conforme projeto.

2.0 FUNDAÇÃO.

2.1. ESCAVAÇÃO.

O serviço compreende a escavação manual de valas para execução das fundações, realizada conforme dimensões de projeto e garantindo as condições adequadas para a execução dos elementos estruturais.

2.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO.

Será executado lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, destinado à regularização do fundo das valas e apoio para os elementos de fundação. O concreto magro deverá apresentar traço aproximado de 1:3:6 (cimento:areia:brita), com consumo mínimo de cimento da ordem de 150 a 200 kg/m³, garantindo superfície nivelada, limpa e adequada para a execução das fundações.

2.3. FORMAS.

Compreende a execução de formas em madeira para moldagem dos elementos estruturais de fundação, incluindo montagem, travamento e posterior desmontagem. As formas deverão ser executadas com chapas de madeira compensada plastificada, devidamente alinhadas, niveladas e estanques, de modo a evitar perda de nata de cimento e garantir o correto acabamento das peças. Deverão ainda assegurar as dimensões previstas em projeto e resistência suficiente para suportar as cargas durante a concretagem.

2.4. ARMADURAS.

As armaduras serão executadas em aço CA-50 e CA-60, conforme especificações do projeto estrutural, incluindo corte, dobra e montagem, garantindo o correto posicionamento e cobrimento.

2.5. CONCRETAGEM.

O concreto estrutural com resistência característica de 25 MPa será preparado em betoneira, utilizando traço conforme dosagem racional ou empírica compatível, garantindo trabalhabilidade adequada. O lançamento será realizado de forma contínua, evitando segregação, seguido de adensamento mecânico por meio de vibradores e acabamento superficial adequado. Deverão ser observadas as condições de cura para garantir o desempenho e durabilidade do concreto.

2.6. REATERRO.

O reaterro das valas será executado com material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas devidamente compactadas, utilizando equipamentos adequados, garantindo a estabilidade e o bom desempenho do solo.

3.0 PILARES DE CONCRETO.

3.1. FORMAS.

Compreende a execução de formas para pilares de concreto armado, com seção de 20 x 50 cm, utilizando chapas de madeira compensada plastificada. As formas deverão ser devidamente montadas, alinhadas, niveladas e travadas, garantindo estanqueidade e evitando perda de nata de cimento durante a concretagem. Deverão ainda possuir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, assegurando as dimensões e o correto acabamento dos elementos estruturais. A desmontagem deverá ser realizada após o período adequado, sem causar danos ao concreto.

3.2. ARMADURAS.

As armaduras dos pilares serão executadas em aço CA-50 e CA-60, com barras de diâmetro nominal de 10 mm, conforme especificações do projeto estrutural, incluindo corte, dobra e montagem. Deverão ser respeitados os cobrimentos mínimos, espaçamentos e amarrações, garantindo o correto posicionamento das barras e a integridade estrutural. As armaduras deverão estar limpas, isentas de óleo, ferrugem solta ou qualquer material que prejudique a aderência ao concreto.

3.3. CONCRETAGEM.

O concreto estrutural com resistência característica de 25 MPa será preparado em betoneira, com traço aproximado de 1:2:3:2,7 (cimento:areia:brita:água), garantindo trabalhabilidade adequada e homogeneidade da mistura. O lançamento será realizado de forma contínua, por meio de baldes ou equipamento adequado, evitando segregação dos materiais. O adensamento será executado mecanicamente com vibradores, garantindo a eliminação de vazios e o completo preenchimento das formas. O acabamento superficial deverá ser adequado, e deverão ser adotados procedimentos de cura para assegurar o desempenho e durabilidade do concreto.

4.0 PILARES METÁLICOS.

4.1. BASE METÁLICA E FIXAÇÃO.

Compreende o fornecimento e execução de base metálica para apoio de pilares metálicos, constituída por duas chapas de aço com espessura de 6 mm, devidamente soldadas entre si. A base será fixada por meio de barras de ancoragem em aço do tipo M16, com diâmetro de 16 mm e comprimento de 50 cm, devidamente roscadas, permitindo a fixação por meio de porcas e arruelas.

As barras de ancoragem deverão ser embutidas no concreto, garantindo a adequada transferência de esforços e estabilidade do conjunto. As chapas deverão ser previamente furadas conforme posicionamento dos elementos de fixação, sendo

realizados ajustes em obra para garantir o correto nivelamento, prumo e alinhamento dos pilares. As soldas deverão ser executadas conforme boas práticas, assegurando resistência e continuidade estrutural.

4.2. ELEMENTOS DE FIXAÇÃO.

Serão utilizados porcas, arruelas e elementos de fixação compatíveis com barras rosçadas do tipo M16, garantindo o aperto adequado e a fixação segura dos pilares metálicos à base de apoio. Todos os elementos deverão possuir resistência mecânica compatível e proteção contra corrosão.

4.3. ESTRUTURA DOS PILARES METÁLICOS.

Os pilares metálicos serão executados em estrutura treliçada, conforme projeto estrutural, compostos por banzo superior e inferior em perfis com seção de 140 x 40 mm, espessura #11, e por diagonais e montantes em perfis com seção de 127 x 30 mm, espessura #14.

A estrutura deverá garantir resistência, rigidez e estabilidade, sendo fabricada com cortes, ajustes e soldas executados com precisão, respeitando as dimensões e geometria previstas em projeto.

4.4. CONTRAVENTAMENTO E ENRIJECIMENTO.

O sistema de contraventamento dos pilares metálicos será executado por meio de cantoneiras em aço do tipo L 60 x 60 mm, espessura #13, devidamente fixadas à estrutura, garantindo a estabilidade global e resistência às ações horizontais, especialmente cargas de vento.

Adicionalmente, serão utilizados perfis enrijecidos com seção de 50 x 100 mm, espessura #14, com a função de aumentar a rigidez do conjunto estrutural e reduzir deslocamentos, contribuindo para o adequado desempenho da estrutura.

4.5. MONTAGEM.

A montagem dos pilares metálicos deverá ser realizada por equipe especializada, incluindo posicionamento, alinhamento, nivelamento e verificação do

prumo dos elementos. A fixação às bases deverá ser executada por meio de barras de ancoragem roscadas M16, com utilização de porcas e arruelas, garantindo o aperto adequado e a estabilidade do conjunto.

Durante a montagem, deverão ser utilizados equipamentos apropriados, assegurando segurança, precisão e integridade dos elementos estruturais. Deverão ser respeitadas as tolerâncias de montagem e as recomendações do projeto estrutural.

4.6. PROTEÇÃO E PINTURA.

As superfícies metálicas deverão ser previamente limpas, removendo-se impurezas, óleos, carepas e pontos de corrosão. Posteriormente, deverá ser aplicada pintura de proteção anticorrosiva, seguida de acabamento com tinta alquídica (esmalte sintético), aplicada conforme especificações técnicas.

A aplicação poderá ser realizada por rolo ou pincel, garantindo cobertura uniforme e espessura adequada, com o objetivo de proteger a estrutura contra agentes agressivos e aumentar sua durabilidade.

5.0 TESOURAS METÁLICAS E CONTRAVENTAMENTO.

5.1. ESTRUTURA DAS TESOURAS METÁLICAS.

As tesouras metálicas serão executadas em perfis de aço, conforme projeto estrutural, sendo compostas por banzo superior, banzo inferior, diagonais e montantes. O banzo superior e inferior serão constituídos por perfis com seção de 140 x 40 mm, espessura #14, enquanto as diagonais e montantes serão executados com perfis de seção 127 x 30 mm, espessura #14.

As ligações entre os elementos deverão ser executadas por meio de solda, garantindo continuidade estrutural, rigidez e adequada transmissão de esforços. A fabricação deverá assegurar o correto alinhamento das peças, respeitando as dimensões e geometria previstas em projeto.

5.2. MÃOS FRANCESAS.

As mãos francesas serão executadas em perfis metálicos com seção de 100 x 50 mm, espessura #13, sendo responsáveis pelo enrijecimento da estrutura e auxílio na distribuição dos esforços. Deverão ser devidamente fixadas às tesouras e elementos de apoio, garantindo estabilidade global da cobertura.

5.3. ESTRURA DAS TERÇAS.

As terças metálicas serão executadas em perfis de aço com seção de 100 x 30 mm, espessura #14, conforme projeto estrutural, sendo responsáveis pelo apoio e distribuição das cargas da cobertura para as tesouras.

Os perfis deverão ser instalados com alinhamento e espaçamento conforme projeto, garantindo adequado suporte às telhas e estabilidade da cobertura. As peças deverão apresentar bom acabamento, sem empenamentos ou deformações que comprometam o desempenho estrutural.

5.4. LIGAÇÕES E FIXAÇÕES.

As ligações entre os elementos metálicos serão realizadas por meio de solda e/ou parafusos em aço galvanizado do tipo M16, com comprimento compatível, garantindo resistência e segurança estrutural. As conexões deverão ser executadas conforme boas práticas, assegurando o perfeito acoplamento entre as peças.

5.5. CONTRAVENTAMENTO.

O sistema de contraventamento será executado com barras de aço, garantindo a estabilidade global da estrutura frente às ações horizontais, especialmente as cargas de vento. Os elementos deverão ser devidamente fixados e tensionados, assegurando o correto funcionamento do sistema estrutural.

5.6. PROTEÇÃO E PINTURA.

As superfícies metálicas deverão ser previamente limpas e preparadas, recebendo pintura de proteção anticorrosiva e acabamento com tinta alquídica

(esmalte sintético), aplicada conforme especificações técnicas, garantindo durabilidade e proteção contra intempéries.

6.0 COBERTURA.

6.1. TELHAMENTO METÁLICO.

A cobertura será executada com telhas metálicas em aço/alumínio, com espessura de 0,50 mm, conforme especificações do projeto. O sistema de cobertura será composto por duas águas, garantindo o adequado escoamento das águas pluviais.

As telhas deverão ser instaladas sobre as terças metálicas, obedecendo ao alinhamento, sobreposição mínima e inclinação necessária para evitar infiltrações. O manuseio e transporte deverão ser realizados de forma a evitar deformações ou danos ao material.

7.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

7.1. CONDUTORES.

Todos os condutores serão cabos isolados, salvo indicação em contrário, devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo.

Os condutores para alimentação da iluminação interna/externa e tomadas deverão ser do tipo cabo e ter isolamento para 450/750 V, isolamento simples, marca Ficap, Pirelli ou similar, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta.

Todas as caixas de passagem têm como objetivo facilitar a enfição dos cabos, não podendo haver emendas nos cabos.

Os condutores de alimentação de quadros de distribuição, serão de cabo de Cobre unipolar, 0,6/1kV, EPR/XLPE 90OC. As seções de condutores estão indicadas

nos Quadros de Carga e diagramas. Todos serão do tipo cabo com as seguintes características:

Condutor: fio de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2.

Isolação: Composto termofixo de Polietileno reticulado EPR/XLPE com espessura reforçada, sem capa de chumbo, anti-chama.

Temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto circuito.

Referências:

NBR 6880 - Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados.

NBR 7288 - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 kV a 6 kV – Especificação.

NBR 6245 - Fios e cabos elétricos - Determinação do índice de oxigênio.

NBR 6812 - Fios e cabos elétricos - Queima vertical (fogueira).

A enfição dos condutores só poderá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação, após a primeira demão de tinta nas paredes e antes da última demão. Para facilitar a enfição nas tubulações só será permitido o uso de parafina ou talco.

Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem soldadas e isoladas com fita isolante, antichama da 3M ou similar.

Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos. Deverão ser ligados aos barramentos ou bornes das chaves e disjuntores, através de conectores terminais de pressão, para bitolas superiores a 6 mm².

Identificação para os cabos:

Cabo de cobre flexível #1,5 a #10 mm²:

fase - R – preto, s - branco ou cinza, T – vermelho, N - neutro - azul claro, terra (proteção) — verde, ou verde-amarelo.

7.2. CIRCUITOS.

Serão utilizados até 3 (três) ou 4 (quatro) circuitos dentro de cada eletroduto, formados por, no máximo, 3 (três) cabos, quando monofásicos + terra ou bifásicos + terra, e 5 cabos quando trifásicos a 4 fios + terra. Será vedada a retirada da cobertura ou isolação sem consulta prévia ao projetista.

Os circuitos alimentadores dos quadros de distribuição serão identificados em planta, ao longo dos eletrodutos em que estão inseridos.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis.

7.3. CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA).

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto. Todos os quadros deverão ter o barramento de terra.

Em nenhuma ocasião, deverá se conectar os condutores neutro e de proteção (terra) nos quadros de Distribuição de cargas geral ou terminal.

Todos os condutores de proteção (terra) são isolados no interior dos eletrodutos.

7.4. ATERRAMENTO ELÉTRICO.

O aterramento elétrico será feito na entrada de serviço da concessionária de energia, com condutor de cobre nu de no mínimo 35 mm².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das respectivas especificações do projeto apresentado. Em caso de dúvidas quanto à interpretação destas especificações e dos desenhos será sempre consultado o autor do projeto.

Qualquer alteração no projeto só poderá ser feita com a autorização por escrito do autor do projeto em questão.

ALCIBIADES FARIA
LAMAS:35627450
606
Assinado de forma digital por
ALCIBIADES FARIA
LAMAS:35627450606
Dados: 2026.03.25 16:52:55
-03'00'
ENGº ALCIBIADES FARIA LAMAS
CREA 1406863157
CREA PA 8990