



PREFEITURA MUNICIPAL DE
BARREIRA
"Pra cuidar da você"

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA-CE
CONSTRUÇÃO DE UMA ARENINHA NA LOCALIDADE DE
URUÁ, MUNICIPIO DE BARREIRA/CE
MEMORIAL DESCRIPTIVO



6



1. DADOS GERAIS

Objeto: Construção de uma areninha na localidade de lagoa grande, município de barreira/CE

Local do Projeto: Localidade de Uruá, Barreira/CE

Proprietário: Prefeitura Municipal de Barreira-CE

Contratante: Prefeitura Municipal de Barreira, Ceará/ CE

GLOSSÁRIO

Para melhor entendimento dos termos do presente Memorial Descritivo, são relacionadas a seguir as denominações e siglas mais utilizadas neste documento:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

Acessível - Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento que possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado por qualquer pessoa, inclusive aquelas com mobilidade reduzida. O termo acessível implica tanto acessibilidade física como de comunicação;

Ambientes de Permanência Prolongada – são os ambientes que poderão ser utilizados pelo menos para uma das seguintes funções ou atividades: Dormir ou repousar; Estar ou lazer; Trabalhar, ensinar ou estudar; Preparo e consumo de alimentos; Tratamento ou recuperação; Reunir ou recrear;

Ambientes de Permanência Temporária – são os ambientes que poderão ser utilizados pelo menos para uma das seguintes funções ou atividades: Circulação e acesso de pessoas; Higiene pessoal; Depósito para guarda de materiais, utensílios ou peças sem a possibilidade de qualquer atividade no local; Troca e guarda de roupas; e Lavagem de roupa e serviços de limpeza;

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária;

Área de Transferência - espaço necessário para que uma pessoa utilizando cadeira de rodas possa se posicionar próximo ao mobiliário para o qual necessita transferir-se;

CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo

CD – Cadastro;

CONSTRUTORA/EMPREITEIRA – Pessoa jurídica contratada para a execução das obras e serviços;

CONTRATADA - Pessoa jurídica contratada para a execução do escopo contratado;

CONTRATANTE - Pessoa jurídica contratante dos serviços técnicos profissionais especializados de elaboração de projetos;

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura;

DISCIPLINAS – Especialidades de projetos de engenharia;

EP - Estudo Preliminar - Serviço que "visa análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades sob os aspectos legal, técnico, econômico e ambiental do empreendimento".

EPI – Equipamento de Proteção Individual; EPC – Equipamento de Proteção Coletiva; ET – Especificações Técnicas Específicas;





FISCALIZAÇÃO - Pessoa ou grupo de pessoas especialmente designadas pela Prefeitura Municipal de Barreira, Ceará o objetivo de exercer modo sistemático as atividades de verificação do cumprimento das disposições contratuais, por parte da CONTRATADA, em todos os seus aspectos;

INMETRO – Instituto Nacional de Normalização e Qualidade Industrial;

MD - Memorial Descritivo;

MR - Módulo de referência;

NBR - Norma Brasileira da ABNT;

NR - Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho;

PCR - Pessoa em Cadeira de Rodas;

PMR - Pessoa com Mobilidade Reduzida;

PN - Programa de Necessidades: Conjunto de características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários do empreendimento que, adequadamente consideradas, definem e originam a proposição para a sua realização;

PNE - Portador de Necessidades Especiais;

PPD - Pessoa Portadora de Deficiência;

PROJETISTA - Pessoa jurídica contratada para a prestação dos serviços técnicos profissionais especializados de elaboração de projetos;

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

2. MEMORIAL DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO ARQUITETÔNICO

2.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da obra CONSTRUÇÃO DE UMA ARENINHA NA LOCALIDADE DE URUÁ, MUNICIPIO DE BARREIRA/CE

O presente Memorial Descritivo e Especificação Técnica, juntamente com a implantação, projetos arquitetônicos e complementares, ficarão fazendo parte integrante do Edital e valendo como se nele fossem efetivamente transcritos.

Todos os materiais, equipamentos e mão de obra empregados nesta obra, seguirão as disposições contidas nesta especificação.

Deverá ser instalada na obra uma placa conforme modelo fornecido pela fiscalização.

2.2. NORMAS

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações.



Dentre as normas técnicas, reguladoras e legislação vigente, destaca-se as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto executivo de arquitetura destacamos:

ABNT NBR 6492/NB 43 – Representação de projetos de Arquitetura

ABNT NBR 9050:2004, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

ABNT NBR 9077:2001 – Saída de Emergência em Edifícios – Dez/2001;

ABNT NBR 12517 - Símbolos Gráficos para Projetos de Controle de Acesso Físico ABNT NBR 13531 – Elaboração de Projetos e Edificações

ABNT NBR 13532 – Elaboração de Projetos e Edificações ABNT NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação;

NR 8 – Edificações;

NR 12 – Máquinas e Equipamentos;

NR 15 – Atividades e operações insalubres;

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

Lei Nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000 - Estabelece Normas Gerais e Critérios Básicos para a Promoção da Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou com Mobilidade Reduzida, e dá Outras Providências;

Outras Normas consideradas e aplicáveis:

NBR 7170:1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

NBR 7171:1992 - Bloco Cerâmico para Alvenaria: Especificação;

NBR 7173:1982 - Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria sem Função Estrutural;

NBR 8041:1983 – Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria – Forma e Dimensões; NBR 8042 – Bloco Cerâmico – Formas e Dimensões;

NBR 8043 – Bloco Cerâmico Portante para Alvenaria – Determinação da Área Líquida; NBR 8545 – Execução de Alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos; NBR 8613 – sobre mangueiras de PVC plastificado para instalações de gás

NBR 9066 – Peças complementares para telhas onduladas de fibrocimento – funções e dimensões;

NBR 9287:1986 – Argamassa de Assentamento para Alvenaria de Bloco de Concreto – Determinação da Retenção de Água;

NBR 9601 – Parafuso, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – dimensões e tipos;

NBR 9778 – Argamassa e Concreto Endurecidos – Determinação da Absorção de Água por Imersão – Índice de Vazios e Massa



NBR 9781 – Peças de concreto para Pavimentação; NBR 10821 - Caixilhos para edificação – Janelas;

NBR 11580 – Cimento Portland – determinação de água da pasta de consistência normal; NBR 11580 – Cimento Portland – determinação dos tempos de pega;

NBR 11706 - Vidro na Construção Civil;

NBR 11702 – Tintas para Edificações Não-Industriais – Classificação NBR 12800 – Telhas de fibrocimento tipo pequenas ondas;

NBR 13276:1995 – Argamassa para Assentamento de Paredes e Revestimento de Paredes e Tetos – Determinação do Teor de Água para Obtenção do Índice de Consistência – Padrão;

NBR 13281:1995 – Argamassa Industrializada para Assentamento de Paredes e Revestimento de Paredes e Tetos

NBR 13245 – Execução de Pinturas em Edificações Não-Industriais NBR 13523 - Central predial de gás liquefeito de petróleo

NBR13753 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

NBR13754 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

NBR 13755 - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

NBR 13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios; NBR 13932 - Instalações internas de gás liquefeito de petróleo

NBR 14081:2004 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Requisitos;

NBR 14084:2004 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Determinação da Resistência à Tração;

NBR 14177 - Sobre tubos flexíveis metálicos para instalações domésticas; NBR 14570 – Tubulações de Gás

2.3. OMISSÕES

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da Fiscalização, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

Em caso de divergências entre o presente Caderno e o Edital, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as dos últimos desenhos.

Es



Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores).

No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Caderno vale o que estiver especificado nos desenhos.

Nos demais casos devem ser contatado o Responsável técnico para que este retire as dúvidas prováveis.

2.4. 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 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Coletiva. A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas 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.

2.4.1 Responsabilidades da Empresa Executora

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*

E



despesas de material e mão-de-obra envolvidas;

- Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;

- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

- Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela fiscalização após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;

- Fornecimento de ART de execução de todos os serviços;

- Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;

- Preenchimento diário do Livro Diário de Obra, fornecendo cópias para a Fiscalização.

2.4.2 Responsabilidades da Fiscalização

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações;

- 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;

- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;

- Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;

- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;

- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

2.4.3 Materiais

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo e Especificação Técnica. 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 graduações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

8



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.

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.

2.4.4 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.

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.

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 portaria 3214 do MT, 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.

Serviços técnicos só serão permitidos a sua execução por profissional habilitado e os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro junto aos equipamentos e junto a documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do MT, por exemplo: soldadores, operadores de guinchos, operadores de betoneiras, etc.

2.5 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A FINS

2.5.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

2.5.1.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA



A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias.

- Chefia e coordenação da obra;
- Departamento de engenharia e planejamento de obra

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;
- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;
- NR15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;
- NR 9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR-18 – PCMAT – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de obra, pois impactam em diversos itens da Administração Local. É importante também observar que a

7

administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da

ES





lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra

2.4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.4.2.1 PLACA PADRÃO DE OBRA

A placa indicativa da obra deverá ser em chapa galvanizada montada em estrutura de madeira, pintada com tinta esmalte sintético, contendo as principais características do contrato, como nome da obra, órgão contratante e valor investido, conforme modelo padrão do estado. Suas dimensões deverão ser de 4,00m x 3,00m (base x altura), e deverá estar em local visível até o fim da obra, de acordo com as exigências do CREA e da Prefeitura de Municipal de Barreira

2.4.2.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M²)

Será procedida a locação da obra com o auxílio de topógrafo, abrangendo canteiros e meio fio do entorno da praça de acordo com a planta de locação. Serão aferidas as dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

2.4.3 CALÇADA

2.4.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50M

O serviço de escavação será utilizado para a construção da alvenaria de embasamento das calçadas, com dimensões 0,40 metros x 0,40 metros em todo seu entorno. Necessárias à execução da obra deverá ser executado manualmente. Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre estacas, etc

2.4.3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, CI ARGAMASSA MISTA CI CAL HIDRATADA (1:2:8)

O reaterro será executado a partir da reutilização do solo proveniente das escavações das fundações, a mesma deverá ser isenta de matéria orgânica. O referido reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm molhadas e apiloadas vigorosamente, até atingir ao nível indicado no projeto arquitetônico.





2.4.3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

A alvenaria de embasamento será destinada para a estrutura das calçadas. Visando promover uma estrutura que possa suportar a ação de movimentações de solos que possam acontecer no local.

2.4.3.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto especificado deverá ser utilizado para a confecção da calçada que faz o entorno da areninha, as especificações dessa calçada estão disponibilizadas no projeto básico.

2.4.4. MUROS E FECHAMENTOS

2.4.4.1 ESCAVAÇÃO DA VALA

2.4.4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50M

O serviço de escavação será utilizado para a construção da alvenaria de embasamento das muretas que sustentam o alambrado, com dimensões 104,6 metros x 0,40 metros x 0,40 metros. Necessárias à execução da obra deverá ser executado manualmente. Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre estacas, etc.

2.4.4.1.2 REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, MAT. DA VALA

O reaterro será executado a partir da reutilização do solo proveniente das escavações das fundações, a mesma deverá ser isenta de matéria orgânica. O referido reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm molhadas e apiloadas vigorosamente, até atingir ao nível indicado no projeto arquitetônico.

2.4.4.2 CONCRETO E FÔRMA

2.4.4.2.1 CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)

Será destinado para fundações, vigas, pilares e laje. Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck 25 MPa, com fator água - cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência a compressão igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério de rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas. O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de golpes nas fôrmas. Atenção especial deve ser dada as



juntas de concretagem e de dilatação. A CONTRATADA obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem, evitando a segregação de seus agregados. A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural somente será admitida após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de fôrmas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (slump-test). A qualidade da execução é de responsabilidade da contratada e consequentemente do seu responsável técnico, a dosagem do concreto com o uso de padiolas e/ou latas de 18 litros, deve seguir um controle rigoroso para se atingir o f_{ck} estabelecido para o projeto estrutura.

2.4.4.2.2 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

As fôrmas de vigas, pilares, fundo da laje e guarda corpo devem estar de acordo com o projeto estrutural e as normas da ABNT. Na execução de painéis poderão ser utilizadas chapas resinadas de boa qualidade, com espessuras compatíveis com as dimensões das peças a concretar e com as dimensões e espaçamentos das travessas e demais peças de amarração. As fôrmas devem se adaptar exatamente as dimensões das peças da estrutura projetada, e devem ser construídas de modo a não se deformarem sob a ação de cargas, das variações de temperatura e umidade. A execução das fôrmas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças a impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a CONTRATADA deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.

2.4.4.3 EMBASAMENTO DOS PILARES

2.4.4.3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

os blocos cerâmicos de tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve-se evitar a utilização de blocos em péssimas condições de fabricações ou mesmo comprometidos em sua estrutura físico/mecânica. Deve-se ter bastante cuidado na cinta de amarração e no prumo em que essa fundação será executada, evitando assim deslocamentos indesejáveis e cargas adicionais que possam comprometer a estrutura.

2.4.4.3.2 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016

A cinta de amarração deverá ser executada na borda superior da mureta, garantindo maior sustentação a ela e proporcionando melhor fixação do alambrado posteriormente instalado.

2.4.4.3.3 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

8



Limpar a superfície onde será executado a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeiras ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa, molhar toda superfície utilizando uma broxa. Molhar a peça de concreto pré-moldado; aplicar argamassa no substrato e na peça com colher de pedreiro, deve-se assentar primeiramente as peças nas extremidades e conferir o prumo, nível e esquadro. Utilizar linha para assentamento das demais peças. É responsabilidade da CONTRATADA proporcionar peças pré moldadas de ótima qualidade e sem imperfeições.

2.4.4.4 MURETA

2.4.4.4.1 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm

A alvenaria será executada para confecção da mureta em que será instalado o quadro de medição, conforme em projeto. Os blocos cerâmicos devem estar em excelentes condições de fabricação e com excelente acabamento, garantindo assim a funcionalidade dos mesmos. Serão utilizados tijolos de 8 furos com limite de resistência a compressão maior ou igual a 35kgf/cm² satisfazendo as normas de desempenho vigentes. Os blocos deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia.

2.4.4.5 ARGAMASSA PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

2.4.4.5.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm PI PAREDE

A massa única para superfícies será executado com argamassa mista de cimento Portland e areia fina no traço volumétrico 1:3, ou argamassa industrializada à base de cimento Portland, cal hidratada e aditivos especiais, quando recomendado pela Fiscalização, e deverá ter espessura média de 5 mm, observando-se a espessura total da parede acabada em conformidade com o projeto. A medição será efetuada por m² (metro quadrado) efetivamente executado, obtendo-se a área de acordo com as dimensões indicadas no projeto, descontando-se os vãos maiores que 2,00 m², áreas de vazios ou interferências.

2.4.4.5.2 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE

A massa única para superfícies será executado com argamassa mista de cimento Portland e areia fina no traço volumétrico 1:3, ou argamassa industrializada à base de cimento Portland, cal hidratada e aditivos especiais, quando recomendado pela Fiscalização, e deverá ter espessura média de 5 mm, observando-se a espessura total da parede acabada em conformidade com o projeto.

Deverá ser aplicada massa única interna sobre superfícies de paredes internas previstas para receber pinturas, conforme especificado em projeto.

A massa única de cada pano de parede somente será iniciada depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas, após a completa pega das argamassas de alvenaria, preferencialmente após 48 horas da completa finalização. A superfície onde será aplicado o revestimento deve ser limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de serem iniciados os serviços,





deve-se verificar se os marcos, contra batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços.

A massa única regularizada e desempenada, à régua e desempenadeira, deverá apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. O aspecto final deve apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras de retração ou descontinuidade, resultando em superfície absolutamente plana e lisa, de coloração uniforme.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto, não se admitindo ondulações ou falhas.

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução do revestimento, incluindo preparo e aplicação da argamassa, andaimes e demais serviços auxiliares.

A medição será efetuada por m² (metro quadrado) efetivamente executado, obtendo-se a área de acordo com as dimensões indicadas no projeto, descontando-se os vãos maiores que 2,00 m², áreas de vazios ou interferências.

2.4.4.6 PINTURA

Especificação Genérica dos materiais:

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula, e deverão estar com seus rótulos intactos.

A área para o armazenamento das tintas deverá ser ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, os quais serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou superficiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;
- Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- Plastificante, para dar elasticidade;
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta. Execução / Controle - Geral:

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:





- De acordo com a classificação das superfícies, estas serão limpas, escovadas e raspadas de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas e estarem livres de partículas soltas, ou qualquer resíduos. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento;
- Cada superfície deverá ser devidamente preparada de acordo com o tipo de substrato e o sistema de pintura ao qual será submetida;
- Em todas as superfícies emboçadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontram bem niveladas e aprimoradas;
- As juntas estruturais de construção ou de dilatação, existentes ou definidas no Projeto de Estrutura de Concreto, deverão ser rigorosamente obedecidas na execução dos sistemas de pintura;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m, no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou pela Fiscalização.

As tintas aplicadas serão diluídas, conforme orientação do fabricante, e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimentos, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e, periodicamente, mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de se obter uma mistura densa e uniforme, e de se evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto.

Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

2.4.4.6.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS





DEMÃOS. AF_06/2014

Será realizada a pintura das muretas afim de trazer um acabamento e detalhamento estético. A pintura deverá ser na tintura das cores municipais evidenciadas.

2.4.4.6.1 PINTURA HIDRACOR

Será realizada a pintura da borda superior do embasamento feito na calçada afim de trazer um acabamento e detalhamento estético

2.4.4.7 EXECUÇÃO DE FECHAMENTO EM ALAMBRADO TIPO TELA METÁLICA REVESTIDA COM PVC COM TUBO DE AÇO

2.4.4.7.1 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO.

O portão de ferro terá dimensões conforme especificado em projeto, terá o mesmo padrão do alambrado.

2.4.4.7.2 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA

Os alambrados serão executados em estrutura metálica com tubo de ferro galvanizado de 2", utilizando cantoneiras do mesmo material com largura de 2,5cm para fixação da tela, em fio galvanizado nº12, de 2" serão entregues pintados com pintura em esmalte sintético.

2.4.5. CAMPO DE FUTEBOL

2.4.5.1 BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)

Para que haja a preparação do solo visando a instalação da grama sintética, afim de uniformizar e trazer aderência, absorção e compressão mecânica, será executada uma camada de solo brita, que será despejada através de caminhão basculante e devidamente espalhada e compactada.

2.4.5.2 LASTRO DE PÓ DE PEDRA

Para que haja a preparação do solo visando a instalação da grama sintética, afim de uniformizar e trazer aderência, absorção e compressão mecânica, será executada uma camada de solo brita, que será despejada através de caminhão basculante e devidamente espalhada e compactada.

2.4.5.3 LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA

Para evitar possível crescimento de vegetação natural e proporcionar uma melhor drenagem do gramado, será instalada lona plástica com 200 micra em toda extensão do gramado. A lona plástica deverá atender os critérios estabelecidos no projeto e estar em ótima qualidade, sendo vedado furos na mesma.

2.4.5.4 GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MINIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)

A grama deverá conter demarcatórias brancas, proporcionais ao tamanho do campo e altura mínima dos fios (tufos de 50mm); a instalação deverá ser feita desenrolando a grama sob a base já compactada, que deverá estar uniforme e perfeitamente alinhada, as emendas deverão ser imperceptíveis ao término da instalação. Quando a manta é colada, tanto o contrapiso como o verso deverão receber uma



cola apropriada. Caso existam obstáculos na superfície, a grama deverá ser cortada para contorná-los. Após a instalação, deverão ser aparadas as arestas dando um acabamento final.

2.4.5.5 ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV.

A estrutura será utilizada para as traves de futebol, conforme descritas em projeto.

2.4.6. DRENAGEM

2.4.6.1 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")

O tubo PVC será utilizado nas descidas d'água de acordo com o projeto e para uma boa utilização do material, deverá haver correta instalação do item.

2.4.6.2 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")

Os joelhos em PVC serão utilizados para as conexões em descidas d'água de acordo com o projeto.

2.4.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O memorial para instalações elétricas está contido nos anexos desse memorial.

2.4.8. OUTROS SERVIÇOS

2.4.8.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos: Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Toda a obra urbanizada deve ser devidamente limpa, sendo retirados os excessos de materiais.

E

Carlos Eduardo Soares

Carlos Eduardo Soares
Engenheiro Civil
CREA: 370055-CE
RNP: 062193653-7

ANEXO A
MEMORIAL PROJETO ELÉTRICO

8

1-CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

2.1 - Capacidade de Condução

- Alimentação dos Quadros de Luz e Circuitos

- Sistema monofásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

- Sistema trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \sqrt{3}}$$

2.2 - Queda de Tensão

$$\Delta U\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1000 \times U}$$

ONDE: L = Comprimento do Circuito (km)

I_p = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

ΔU% = Queda de Tensão Admissível -> 2%

8

2-POTÊNCIA INSTALADA

2.1 - QGLF ARENINHA

CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE

CIRCUITO	Total (W)	Tensão (V)	Corrente Circuito	Fator de Potência	Corrente Nominal	Disjuntor (A)	Condutor (mm ²)
1 - Ilum.	66	220	0,30	0,92	0,33	10	1n2,5(2,5)Tn2,5
2 - Tom.	400	220	1,82	0,92	1,98	10	1n2,5(2,5)Tn2,5
3 - Ilum.	1.305	220	5,93	0,92	6,45	10	1n4(4)Tn4
4 - Ilum.	1.305	220	5,93	0,92	6,45	10	1n2,5(2,5)Tn2,5
5 - Ilum.	1.305	220	5,93	0,92	6,45	10	1n4(4)Tn4
6 - Ilum.	1.305	220	5,93	0,92	6,45	10	1n6(6)Tn6
7 - Reserva	500	220	2,27	0,92	2,47	10	
8 - Reserva	500	220	2,27	0,92	2,47	10	
TOTAL	6.686	380	10,16	0,92	11,04	-	-

2.5.1 - Dimensioamento do Alimentador e do Disjuntor Geral

CONDUTOR: 3n4(4)Tn4

mm²

PROTEÇÃO: 25 A

DE ACORDO COM A CNC-OMBR-MAT-18-0124-EDCE-ENEL

3-MEMORIAL DESCRIPTIVO

3.1-CONSIDERAÇÕES GERAIS

As instalações elétricas e telefônicas obedecerão rigorosamente os respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (COELCE).

8

3.2-NORMAS TÉCNICAS

- NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;
- NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;
- NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;
- NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação.
- NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação.
- NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação.
- NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.
-

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como: Instaladora / construtora responsável pela execução da dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui aprovado simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas que possam garantir o grau de qualidade desejado.

3.3- DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

MEDIÇÃO

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL);

ATERRAMENTO

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

ALIMENTADORES

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolação e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento 0,6/1,0KV;

CIRCUITOS TERMINAIS

Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolação em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V. Circuitos de iluminação externa terão classe de isolamento 1000V.

Para conter os diversos equipamentos de proteção e comando de toda a instalação, serão executados diversos quadros, como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto.

Conterão também porta com trinco, que mantenha os equipamentos e seus acionamentos embutidos, barramento de terra e neutro SEPARADOS, sendo o de neutro isolado para 0,6 KV. Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

3.4-QUADROS

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento.

As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom).

8

3.5-PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO

DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

INTERRUPTORES DIFERENCIAIS-RESIDUAIS

No intuito de evitarmos a ocorrência de choques elétricos prejudiciais à saúde do ser humano, que podem levar, inclusive, à morte, serão instalados interruptores (IDR) e/ou interruptores diferenciais residuais (DDR), com sensibilidade de 30mA em circuitos de tomadas localizadas em áreas “molhadas” e/ou circuitos de iluminação e tomadas de áreas externas definidos em projeto.

No caso de utilização do IDR ou DDR, além dos condutores fases, os condutores neutro serão conectados a estes equipamentos. Estes condutores, após passarem pelo dispositivo de proteção em questão, não poderão ser conectados a condutores neutros ou terras de outros circuitos.

Todos os equipamentos conectados aos circuitos protegidos por IDR ou DDR deverão possuir classe de proteção *II no intuito de se evitar desligamentos intempestivos.

3.6-CONDUTOS

ELETRODUTOS E CONEXÕES

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos

executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, condutoes, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação. Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas redes Nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto condutoes ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação. Em eletrodutos PVC roscável ou metálicos, será exigido o uso de buchas e/ou arruelas de alumínio ou liga Zamack, e no caso de Eletrodutos PVC soldável, deverá ser executada a "pestana" ou "flange" o local.

Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível), devendo ser efetuados na chegada do material, por amostragem, os testes

3.7-CONDUTORES

CABOS DE BAIXA TENSÃO

Todos os alimentadores de quadros sejam eles Principais ou Parciais como também quando subterrâneos, serão exclusivamente do tipo dupla isolação 0.6/1.0 KV com isolação em PVC 70°.

ATENÇÃO!!! - O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2.5 mm², inclusive na descidas de luminárias (salvo comando de autobóias - Os condutores devem ser instalados em lances únicos, sem emendas, mesmo especiais, chicoteados e devidamente identificados por anilhas plásticas ao longo das bandejas, calhas ou perfilados, e no interior das caixas da rede de eletrodutos.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir. Os cabos dos alimentadores dos quadros ou equipamentos deverão ser cortados em lances únicos, não sendo admitido o uso de quaisquer tipos de emenda.

E vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfiação de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas Talco Industrial.

3.8-ILUMINAÇÃO

necessário utilizar apenas Talco Industrial.

Nunca efetuar a enfiação, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

CARLOS EDUARDO SOARES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0621936537

Registro: 370055CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA/CE

CPF/CNPJ: 12.459.632/0001-05

RUA RUA LUCIO TORRES

Nº: 622

Complemento: PROXIMO AOS CORREIOS

Bairro: CENTRO

Cidade: BARREIRA

UF: CE

CEP: 62795000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 469.116,69

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Nº: S/N

SITIO URUÁ

Bairro: URUÁ

Complemento:

UF: CE

CEP: 62795000

Cidade: BARREIRA

Coordenadas Geográficas: -4.330263, -38.589050

Data de Início: 26/02/2024

Previsão de término: 26/12/2024

Código: Não Especificado

Finalidade: Infraestrutura

CPF/CNPJ: 12.459.632/0001-05

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA/CE

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.147,36	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	1.147,36	m2
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	1.147,36	m2
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1.147,36	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO	1.147,36	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1.147,36	m2
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.147,36	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.147,36	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1.147,36	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un

A autenticidade dessa ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0CZB3
Impresso em: 28/02/2024 às 14:29:22 por: , ip: 170.0.115.61





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.147,36	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	1.147,36	m2
49 - Execução de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO	1.147,36	m2
49 - Execução de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1.147,36	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.147,36	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1.147,36	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA ARENINHA NA LOCALIDADE DE URUÁ, BARREIRA/CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Carlos Eduardo Soares

CARLOS EDUARDO SOARES - CPF: 057.419.013-95

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA/CE - CNPJ: 12.459.632/0001-05

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 27/02/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nossa Número: 8216797593

A autenticidade dessa ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.silac.com.br/publico/>, com a chave: 0CZB3
Impresso em: 28/02/2024 às 14:29:23 por: , ip: 170.0.115.61

