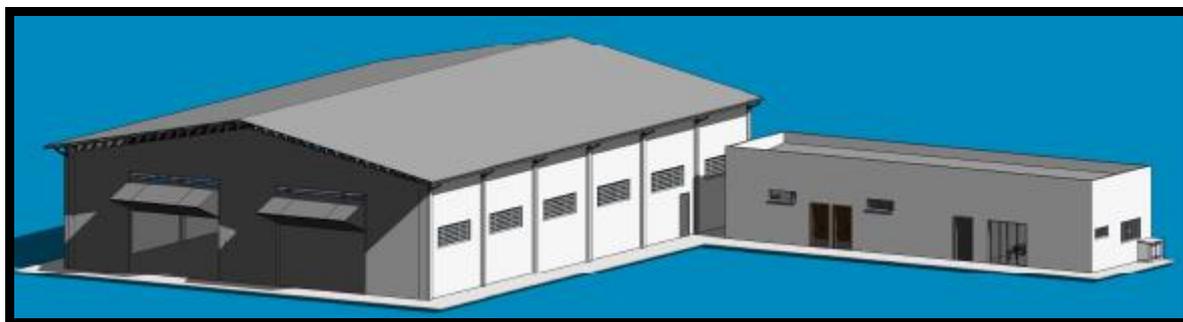


CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA PARA UNIDADE DE VALORIZAÇÃO DE RECICLÁVEIS

Processo 06 – 2024

Local da Obra: Defronte a PR-160 - Nas
Proximidades do Km 142+400m - Figueira-PR.



PERSPECTIVA 3D

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ARQUITETURA - REVISÃO 0

Direi em proêmio que:

"Se algum dia vocês forem surpreendidos pela injustiça ou pela ingratidão, não deixem de crer na vida, de engrandecê-la pela decência, de construí-la pelo trabalho".

(Edson Queiroz).

TERMO DE REFERÊNCIA MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Figueira, Paraná.

Título: Construção de Infraestrutura para Unidade de Valorização de Recicláveis.

Local: Defronte a PR-160 - Nas Proximidades do Km 142+400m - Figueira-PR.

Regime de execução: Empreitada Global.

Fonte: SINAPI/PR – Março/2024 Sem Desoneração

Áreas: - da Construção: - 710,75 m²

ART: 1720241579914

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente memorial descritivo e especificações técnicas referem-se aos serviços de engenharia civil na modalidade de **FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**, necessários para Construção de Infraestrutura para Unidade de Valorização de Recicláveis , terão as seguintes especificações:

GENERALIDADES

Fica reservado à **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA** o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial e nos demais documentos técnicos, que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos/croquis ou outros elementos técnicos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a **PROPONENTE** somente poderá executá-los após aprovação da **FISCALIZAÇÃO** do município. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste ou nos demais memoriais, nos projetos, croquis, ou em outros documentos contratuais, não exime a **PROPONENTE** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes, citados.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela **PROPONENTE** em caso de algum ato de inépcia, descuido ou falta de zelo ou mesmo ainda, descumprimento de especificações, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, dos projetos, croquis, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes.

A existência e a atuação da **FISCALIZAÇÃO** em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da **PROPONENTE** no que concerne ao fornecimento, à instalação, a manutenção, bem como aos demais serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Responsável Técnico da empresa executora promova um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos nos serviços, durante todas as fases de instalação e execução da obra. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto do projeto e da licitação.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos e croquis, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à **FISCALIZAÇÃO**, para as providências e compatibilizações necessárias.

A **PROPONENTE** aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais deverá ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

O profissional responsável técnico deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o

fornecimento, instalação e execução dos demais serviços necessários ao término da execução da obra, de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a **FISCALIZAÇÃO** e os **AUTORES DOS PROJETOS** e especificações.

A **PROPONENTE** não poderá executar, quaisquer serviços que não seja autorizado pela **FISCALIZAÇÃO**, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança dos serviços.

As autorizações para execução dos serviços serão efetivadas através de anotações no "**Diário de Obra**". O projeto executivo será o documento orientador de todo o processo construtivo, devendo estar sempre presente na obra.

Este documento técnico tem por objetivo conhecer os serviços necessários para a execução, com base nos projetos executivos, bem como demonstrar os seus quantitativos.

O projeto contempla um Prédio acessível e equipamentos que permitam a acessibilidade de pessoas com deficiência, com mobilidade reduzida.

Todos os produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira, ou de origem exótica que serão utilizados na obra, sejam eles permanentes ou provisórios, deverão atender às exigências da legislação brasileira vigente, no âmbito Federal, Estadual e Municipal.

PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, foram considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- ✓ **Características do terreno:** preservar dimensões, forma e topografia do terreno – (Cotas de nível);
- ✓ **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;

- ✓ **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- ✓ **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- ✓ **Localização da Infraestrutura:** Foram consideradas a melhor localização da construção da edificação, com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto.

PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- ✓ **Programa arquitetônico** – A Construção foi elaborada com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade de recicláveis;
- ✓ **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto existente, devendo ser preservada, seguida;
- ✓ **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por barracão de reciclagem, banheiros com vestiários masculino e feminino, administração, refeitório, cozinha e depósito de materiais de limpeza;
- ✓ **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da unidade de reciclagem;
- ✓ **Tipologia das coberturas** – Foi adotada cobertura metálica com telhas metálicas termoacústicas para o barracão e telhas de

fibrocimento para a área administrativa, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Do mesmo modo, o uso de laje forro, para a área administrativa, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;

- ✓ **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes industriais. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- ✓ **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropo dinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- ✓ **Especificações das cores de acabamentos** – serão adotadas cores que privilegiam as atividades da construção e traga conforto ao ambiente;

ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Construção de Infraestrutura para Unidade de Valorização de Recicláveis com um pavimento, são compostos pelos seguintes ambientes:

- ✓ Barracão de Reciclagem;
- ✓ Banheiros com vestiários masculino e feminino;
- ✓ Administração;
- ✓ Refeitório;
- ✓ Cozinha e
- ✓ DML.

ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal Nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050/2020 atualizada, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e

equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- ✓ Sanitários para portadores de necessidade especiais;

MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES.

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.

Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

FASES DA OBRA.

Os serviços a serem executados estão descritos de forma sequencial independente da etapa na qual serão executados e do local. Iniciando por **regularização do terreno, demarcação da obra, escavação de brocas, vigas Baldrames e sapatas, Caixaria em madeira de lei, execução de ferragem da Fundação, Concretagem, alvenaria de elevação, confecção de Pilares, vergas, contravergas, instalação de laje – treliçada do Tipo Forro, Instalação de Condutores,**

Corrugado, Confecção de Estrutura Metálica – (Cobertura do tipo tesoura e tramas), colocação de (Cobertura telhado do tipo telha de fibrocimento e termoacústica), instalação de esquadrias – (Portas de alumínio/Madeira e Janelas de Vidro), revestimentos chapisco, reboco, Cerâmico, calçada de Passeio, Parte Elétrica e Hidrossanitário, Pintura e limpeza da obra.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – PLACA INDICATIVA DA OBRA:

✓ Confecção da Placa;

A empresa deverá fixar em local visível, determinado pelo Departamento de Obras a placa indicativa da obra tipo chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 300 x 240 cm em quadro de chapa de aço galvanizado, com impressão digital, fixada em estrutura de madeira, dentro dos padrões do Manual do Convênio – Itaipu Binacional Placas_Itaipu Mais que Energia.

Observação:-

A placa indicativa da obra deverá estar instalada, no máximo, 5 (cinco) dias após o início das obras.

O Departamento de Engenharia da P.M.F., fornecerá a empresa executora da intervenção de Construção, modelo e informações necessárias para confecção da Placa da obra, a mesma deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual.

Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

1.2. INSTALAÇÃO DA OBRA:

1.2.1. Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão, andaimes etc.

1.2.2. Deverá ser providenciado a execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, nas dimensões

mínimas de 6,00 m x 2,00 m e altura de 2,50 m, com 1 sanitário completo.

1.3. LOCAÇÃO DA OBRA:

1.3.1. Demolições e remoções:

Toda Remoção da camada vegetal e árvores existentes no local de intervenção ficará a cargo do município.

1.3.2. Locação:

Será procedida a locação, planimétrica e altimétrica, com os devidos instrumentos de acordo com a planta de locação. O lançamento das medidas será sobre gabarito, nivelado e executado com pontaletes e sarrafos firmemente travados e pregados. Serão aferidas as dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância, a ocorrência deverá ser comunicada à fiscalização para as devidas providências.

Serão mantidos, em perfeitas condições, todas e quaisquer referências de nível (RN) e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

Destinação do Entulho:

Todo entulho deverá ser depositado em caçambas apropriadas para a devida destinação, conforme CONAMA 307 Art. 3º.

CLASSE	DESCRIÇÃO DO RESÍDUO	EXEMPLO
A	Materiais que podem ser reciclados ou reutilizados como agregado em obras de infraestrutura, edificações e canteiro de obras.	Tijolos, telhas e revestimentos cerâmicos; blocos e tubos de concreto e argamassa.
B	Materiais que podem ser reciclados e ganhar outras destinações.	Vidro, gesso, madeira, plástico, papelão e outros.
C	Itens para o qual não existe ou não é viável aplicação econômica para recuperação ou reciclagem.	Estopas, lixas, panos e pincéis desde que não tenham contato com substância que o classifique como D.
D	Aqueles compostos ou em contato de materiais/substâncias nocivos à saúde.	Solvente e tintas; telhas e materiais de amianto; entulho de reformas em clínicas e instalações industriais que possam estar contaminados.

Legislação e normas aplicáveis

- ✓ **NBR 15114** - Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- ✓ **NBR 11174** - Armazenamento de resíduos Sólidos – Classe II – não inertes e III – inertes.

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

2.1. Trabalhos em terra, inclusive o corte e aterro: -

O terreno deverá ser escavado à profundidade requerida pelo projeto ou aterrado para que o nível fique em conformidade com o mesmo. Para o aterro deverá ser utilizada terra limpa e isenta de pedras soltas, quando da importação com empolamento [aumento dos vazios do solo].

Movimento de terra:

Corte e aterro: Escavação manual e carga de material de 1.^a categoria, utilizando trator de esteiras com lâmina e pá carregadeira. Compactação mecânica, com motoniveladora e rolo compressor vibratório. Espalhamento de material de 1.^a categoria com trator de esteira.

Bota fora: Escavação e carga de material, utilizando trator de esteiras com lâmina e pá carregadeira. Carga, transporte e descarga mecânica num raio de até 5 km.

2.2. Trabalhos em terra, escavação e reaterro:

A escavação do terreno à profundidade requerida pelo projeto [cortes e ou escavações com reaterro, desníveis etc.].

O fundo da vala deverá ser isento de pedras soltas, detritos orgânicos etc. e apresentar-se perfeitamente no plano horizontal, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim o exigirem.

O fundo da vala deverá ser abundantemente molhado com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes de árvores, formigueiros etc.), não aflorados, que serão acusados por percolação da água após o que deverá ser fortemente apiloado/compactado.

O aterro será com terra especial para aterro (limpa, isento de pedras soltas, detritos orgânicos etc.). O reaterro das valas e aterro serão em camadas de 20 cm, molhadas e fortemente apiloadas (compactadas).

3. INFRAESTRUTURA:

3.1. Fundações:

Toda a execução deverá obedecer a projeto executivo específico, planta de locação, fôrmas, especificações e detalhamento de ferragens das fundações [estacas, blocos, vigas baldrames], tipo de estaca a trado ou perfuratriz mecânica, detalhes da estaca [cargas, profundidades, cotas de arrasamento, detalhes da armação] e demais NBRs.

Deverão ser utilizadas estacas, sapatas e vigas baldrames, conforme dimensões especificadas em projeto de fundação.

3.1.1. Perfurações das estacas:

A perfuração das estacas moldadas "*In Loco*" deverá obedecer à locação e diâmetros especificados no projeto estrutural e planilha orçamentária de referência.

Conforme projeto técnico, as fundações em estacas perfuradas serão executadas, conforme a seguir;

As estacas serão escavadas por perfuratriz mecânica, diâmetro e comprimentos mínimos definidos no projeto técnico estrutural e estaca com concreto apiloado [parte inferior/mais profunda] e concreto injetado com armadura de aço [parte superior], com execução sob responsabilidade da empresa empreiteira.

Estaca escavada com trado e/ou perfuratriz, \emptyset de 25 cm, concreto $F_{ck} = 25$ Mpa, moldada "*in loco*".

O concreto a ser empregado terá resistência característica à compressão mínima $F_{ck} = 25$ Mpa.

O concreto deve ser lançado do topo da perfuração com o auxílio de funil, devendo apresentar consistência plástica.

O recobrimento das ferragens deverá obedecer a Norma Técnica NBR 6118/04.

No projeto, é na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

Observação:

É imprescindível utilizar o equipamento apropriado para execução de estacas que não produza vibrações danosas ao próprio e aos prédios vizinhos.

3.1.2. Concretagem das estacas e blocos:

As estacas e os blocos, onde indicadas serão armadas de acordo com o projeto de fundações. O fck do concreto deverá ser o estipulado em projeto e suas características quanto ao preparo, transporte e lançamento deverão obedecer ao item específico (concreto para infraestrutura).

No caso de ocorrência de águas ou solos agressivos, serão adotadas medidas especiais de proteção ao concreto das estacas.

3.1.3. Armação:

A execução das armações deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se referem à posição, bitolas, dobramento e recobrimento.

Para execução das armações, os ferros deverão ser limpos e endireitados sobre pranchões de madeira.

3.1.4. Concreto:

Todos os blocos de fundação e outras peças em contato direto com o solo, terão lastro de brita 3 e 4 apilado com maço de até 30kg sobre solo previamente compactado e isento de impurezas.

O concreto magro deverá ter um consumo mínimo e 150 kg/m³ de concreto em função dos agregados disponíveis, das resistências e dos locais de aplicação, conforme definição do projeto.

Quanto à resistência do concreto adotada: será de 30 MPA.

Caracterização e Dimensão dos Componentes

Estacas: Em concreto armado moldado in loco com diâmetro de 25cm com 4 barras de ferro bitola de 10mm e estribos de 5.0mm a cada 15cm, conforme Projeto Estrutural.

Vigas Baldrame: Em concreto armado moldado in loco com dimensões 20x30cm com 4 barras de ferro bitola de 8mm e estribos de 5.0mm a cada 15cm, conforme Projeto Estrutural.

Sapatas: Em concreto armado moldado in loco com dimensões 50x120cm com barras de ferro bitola de 8mm 13 estribos, conforme Projeto Estrutural.

Vigas Respaldo: Em concreto armado moldado in loco com dimensões 14x30 cm e 14x50 cm com 4 barras e 6 barras de ferro respectivamente bitola de 8mm e estribos de 5.0mm a cada 15cm, conforme Projeto Estrutural.

Cinta de Amarração: Em alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaleta 14x9x19cm com 4 barras de ferro bitola 8mm e estribos de 4.2mm a cada 15cm, conforme Projeto Estrutural.

Pilares: Em concreto armado moldado in loco com dimensões de 14x14cm e 20x60 cm, com 4 barras e 6 barras de ferro respectivamente bitola de 8mm e estribos de 5.0mm a cada 15cm, conforme Projeto Estrutural.

Lajes: Será utilizada laje pré-moldada unidirecional, bi apoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento mais capa) = (8+3) 11cm.

Observação:-

A demarcação da obra, abertura brocas, valas e apiloamento - manual, os quantitativos constam em projetos e planilha orçamentária de referência.

Legislação e normas aplicáveis

- ✓ ABNT NBR 5738, Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;

- ✓ ABNT NBR 5739, Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- ✓ ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ✓ ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central;
- ✓ ABNT NBR 8522, Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- ✓ ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ✓ ABNT NBR 14931, Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ✓ ABNT NBR 61118/04 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ✓ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto - Procedimento, da ABNT (Associação Brasileira de Normas);
- ✓ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento;
- ✓ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização;
- ✓ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização;
- ✓ ABNT NBR 6122 - Projeto e execução de fundações;
- ✓ ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland: Guia Básico de Utilização do Cimento Portland, São Paulo, 1994;
- ✓ ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT NBR 7211 – Agregados para Concreto, Rio de Janeiro, 2009;
- ✓ ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT NBR 6118 – Projetos de Estruturas de Concreto – Procedimento, Rio de Janeiro, 2014.

4. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO:

4.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolo de barro – deverão atender a EB – 20, aceitando-se peças com 06 (seis) furos, com dimensão padrão a existente, de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).;

4.1.2. Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de

Rua Dr. Zoilo Meira Simões, 410 – Fone (43) 3547-1114

CEP 84285-000 - E-mail: gabinete@figueira.pr.gov.br

cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "vedalit" com juntas de 10mm conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.1.3. Alvenaria de blocos cerâmicos 14x9x19

Será executada alvenaria de 1 vez.

As alvenarias de elevação com assente de 1 vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal em todas as paredes até a altura especificada em projeto;

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- _ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- _ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- _ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

4.2. Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.1. Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2. Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão.

Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

5. ESTRUTURAS DE COBERTURAS

5.1. Confeção e montagem em estrutura metálica:

A montagem da cobertura deverá ser executada em estrutura metálica específica, conforme detalhado em projeto executivo. A estrutura deverá ser do tipo perfil "U" treliçada, conforme abaixo alinhado:

Chumbador Ø 1/2"

Tesouras "U" 150 x 50 # 2,66 mm (Banzos)

Tesouras "U" 50 x 25 # 14,00 mm (Diag/Mont)

Terças "U" 120 x 50 x 15 # 14,00 mm

Contraventamento entre terças - Ø 3/8" (Mecânico)

Chapa base 300 x 250 # 10 mm

"L" 1" x 1/8"

5.1.1. Montagem da Cobertura Telhado:

Todas as estruturas metálicas deverão ser instaladas devidamente pintadas sobre base anticorrosiva.

A cor de fundo será definida pela Fiscalização.

É importante ressaltar que as medidas finais devem ser verificadas ``in loco´´ antes da fabricação, para compatibilizar possíveis diferenças construtivas.

Deverá ser utilizadas telhas em fibrocimento do tipo ondulada, em perfil, com espessura de 6,0mm, sobre estrutura em tesoura uma água, conforme demarcado em projeto na administração e telhas termoacústicas sobre estrutura em tesouras duas águas conforme demarcado em projeto para o barracão de recicláveis;

5.1.2 – Fixação da Cobertura telhado.

➤ Parafusos de fixação do Telhado:

A fixação das telhas deve ser feita em parafusos auto brocante, adotado de anel de vedação, que quando pressionado expande-se e com a ajuda do flange de recobrimento impede a passagem de água.

O comprimento suficiente para atravessar a espessura das telhas e o isolante, a terço da cobertura e sobrar ainda cerca de 1cm de rosca abaixo da mesa superior da terço, atendendo as normas do fabricante.

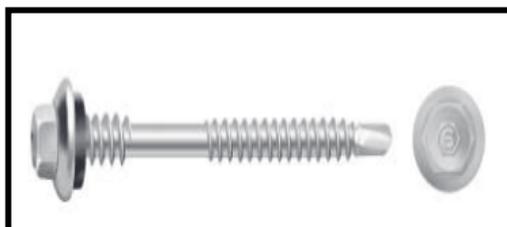


Imagem Ilustrativa
Fonte - Catálogo de Fornecedores

Observação:-

- Toda a cobertura, independentemente de detalhes de projetos, deverá apresentar todos os acessórios necessários à sua fixação e funcionamento, atendendo às especificações do fabricante dos elementos que as compõe.
- O trânsito no Telhamento durante a execução dos serviços será sempre sobre tábuas colocadas no sentido longitudinal e transversal não sendo admitido pisar diretamente nas telhas ou chapas. As tábuas referidas serão dispostas de tal forma que as cargas se transmitam para as peças da estrutura e não para as telhas ou chapas.

6.0 – CALHAS, RUFOS E CONDUTORES.

6.1 - Calhas/Rufos, Chapim e Condutores:

Foram dimensionadas calha galvanizada e condutores galvanizada nº 24/0,50mm de 0,50m e 0,33m e rufos chapim nº 26 de 0,33m, com seção retangular, sendo do tipo calha furtada (Cobertura I=30%), instalação e Fixação.

As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10cm e se estender verticalmente pela platibanda, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

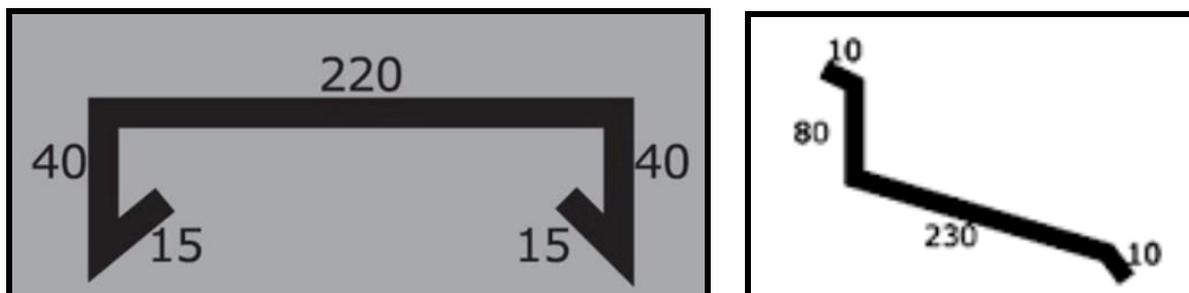


Imagem Ilustrativa: Chapim e Rufos desenvolvimento de 33cm

7.0. ESQUADRIAS:

7.1. Esquadrias de Vidro (Janelas e Portas)

7.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de vidro, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco em alumínio na cor natural.

Os vidros deverão ter espessura mínima 10mm para as portas e 8mm para as janelas e ser temperados.

Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

7.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1).

Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas/portas.

7.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ BR 14698/2001 – Vidros Temperados.

7.2. Portas de Madeira

7.2.1. Características e Dimensões do Material:

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semioca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado.

As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050/2020 - atualizada, serão colocados puxadores especiais, no lado externo de cada porta.

7.2.2. Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura verniz, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura verniz natural;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura verniz natural;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;

- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

7.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada;
- _ ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;
- _ ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

7.3. Esquadrias em aço:

7.3.1. Portas:

Porta de abrir tipo veneziana fixada com parafusos e requadro, acabamento natural - completo com guarnição e acessórios.

7.3.2. Portões:

Portão basculante, manual, em aço galvanizado, chapa 26, tipo lambril, com requadro, acabamento natural.

7.3.3. Janelas:

Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Fornecimento e instalação.

7.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ NBR 10821-1/ 02/2017 - Esquadrias para Edificações - Esquadrias externas e internas.

7.4. Esquadrias em alumínio:

7.4.1. Portas:

Porta de abrir tipo veneziana fixada com parafusos e requadro, acabamento natural - completo com guarnição e acessórios.

7.4.2. Janelas:

Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. Fornecimento e instalação.

Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Fornecimento e instalação.

7.5. Acessórios:

Contramarco de alumínio, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.

Contramarco de aço, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.

Puxador para PCD, fixado na porta - fornecimento e instalação.

Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, inclusive execução de furo - fornecimento e instalação.

Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão popular, inclusive execução de furo - fornecimento e instalação.

8.0. IMPERMEABILIZAÇÕES:

8.1. Manta Asfáltica

8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca. A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de hidra asfalto, aplicadas à trincha, perpendicularmente a camada anterior. Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior.

A área a impermeabilizar compreenderá a superfície superior da viga e deverá seguir um mínimo de 25cm nas laterais delas. Assim como serão impermeabilizadas as sapatas em todas as suas superfícies.

8.1.2. Sequência de execução:

Aplicar fazendo a aderência, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

8.1.3. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

9.0. REVESTIMENTOS:

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

9.1. REVESTIMENTO COM ARGAMASSA:

9.1.1. As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa, constando de duas camadas superposta contínuas e uniformes de chapisco e argamassa de areia fina desempenada.

Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas.

9.1.2. Chapisco – As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Nas paredes externas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

9.1.3. Argamassa da Areia Fina Desempenada:

Areia Fina – será utilizado agregado, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

Cal virgem – sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

Cimento – deverá ser utilizado cimento “Portland”.

9.1.3.1. Preparo da Dosagem – O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando – se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos a mistura deverá

apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la. A dosagem a ser adotada será 1:2:8 de cimento, cal e areia.

9.1.3.2. Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e informação de Orçamento de Custos.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita depois de completada a colocação das tubulações embutidas.

9.2. REVESTIMENTO AZULEJOS 33X45:

9.2.1. Características e Dimensões do Material

Serão assentados nos Sanitários/Vestiários, Cozinha e refeitório, azulejos em cerâmica de 33x45cm do tipo A (primeira qualidade) para áreas internas até o teto, nas cores a ser definida pelo Departamento de Engenharia.

Os azulejos serão assentados com nata de cimento (argamassa), sobre emboço fresco, com juntas a prumo, sendo o rejuntamento com cimento branco, na altura até o teto.

9.2.2. Sequência de execução

Ressalta-se a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida. As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

9.2.3. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes internas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

10.0. PISOS:

10.1. LASTRO DE BRITA E CONTRAPISO:

Sobre o aterro perfeitamente compactado, depois de colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado um lastro magro de 0,03 m em toda área de piso.

10.2. CONTRAPISO:

Após a cura será executado o contrapiso armado com malha de aço em tela soldada diâmetro mínimo de 4.2mm desempenado, misturado na betoneira fck = 20,0 Mpa, com espessura de 0,08 m no barracão de reciclagem e calçadas externas.

Na administração será executado piso de concreto acabamento convencional, misturado na betoneira fck = 20,0 Mpa, com espessura de 0,05 m.

Na área do barracão de reciclagem será em piso de concreto polido.

Deverá ser realizado por firma especializada ou por técnicos no assunto, sendo que a execução deste tipo de piso obedecerá às etapas abaixo descritas:

Instalação da malha (tela soldada) 4.2mm 10x10cm a uma altura da base de 2,5cm.

Lançamento do concreto usinado com Fck de 30MPA com 8 cm de espessura e conformação de sua massa com régua metálicas;

Acabamento com acabadoras de piso helicoidais com pás de 36" e 46" com motores a gasolina.

Após o início de pega ou "ponto" do concreto deverá ser utilizada a acabadora provida de disco de flotação que deverá ser passado tantas vezes quantas forem necessárias a fim de conferir uma maior planicidade da massa de concreto ora lançado. Em um segundo momento será utilizado as acabadoras com as pás que terão a função de dar acabamento alisado a superfície.

Corte em malhas de cinco metros com o uso de serra cliper com disco molhado com espessura de 3 mm, este corte deve ser realizado após 12 dias da concretagem.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadreamento entre paredes e contrapiso, que deverão formar triedros perfeitos.

10.3. REVESTIMENTO CERÂMICO:

Utilizado em todos os ambientes da parte administrativa, o piso cerâmico acetinado retificado 45x45 cm, PEI 5, cor a ser definida, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

10.4. RODAPÉ CERÂMICO

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 7 cm.

10.5. CALÇADAS E PASSEIOS:

Para execução das calçadas deverá ser feito o nivelamento e apiloamento do terreno com a execução de um lastro magro de 3 cm após, serão executados o contrapiso em concreto 20 Mpa com espessura de 8 cm armado, com juntas seca de dilatação de no máximo 2,00 m.

Sobre o entorno da edificação será executada calçadas.

Antes de lançar o concreto, instalar formas de madeira, em seguida umedecê-las, irrigando-as ligeiramente.

O concreto deverá ser lançado, espalhado e adensado com ferramental apropriado, em seguida promover a regularização com régua de madeira ou metálica, e o acabamento por meio de desempenadeira de madeira.

Com auxílio de colher de pedreiro preencher as falhas junto às formas e remover os excessos.

A superfície do lastro em concreto deve ser mantida continuamente úmida, assim que o concreto esteja endurecido, por meio de irrigação direta, durante um período de 7 dias.

A declividade da calçada no sentido transversal deverá estar compreendida entre 2% e 3%. O concreto deverá ser devidamente nivelado e desempenado.

10.5. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 9817, Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;
- _ ABNT NBR 13816, Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;
- _ ABNT NBR 13817, Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;
- _ ABNT NBR 13818, Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;

11.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.

Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as LEDs, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

11.1. Entrada de Energia

Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 25 mm² e disjuntor DIN 50A. Poste de concreto armado de seção duplo T, extensão de 10,00m, resistência de 600 DAN, Tipo B. Deverá ser instalado no início para ser utilizado na execução da obra.

11.2. Quadro de Distribuição:

Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 40 disjuntores DIM 100A, com barramento trifásico.

11.3. Disjuntores:

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A - fornecimento e instalação.

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A - fornecimento e instalação.

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 25A - fornecimento e instalação.

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 32A - fornecimento e instalação.

Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 10A - fornecimento e instalação.

Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 25A - fornecimento e instalação.

Disjuntor tripolar tipo NEMA, corrente nominal de 60 até 100A - fornecimento e instalação.

Disjuntor termomagnético tripolar , corrente nominal de 200A - fornecimento e instalação.

Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 460 V, corrente máxima de *45* Ka (tipo AC).

Dispositivo DR, 4 polos, sensibilidade de 30 MA, corrente de 63 A, tipo AC.

Dispositivo DR, 4 polos, sensibilidade de 300 MA, corrente de 100 A, tipo AC.

11.4. Eletroduto Flexível:

Eletroduto Flexível corrugado em P.V.C, DN=25mm ($\frac{3}{4}$ "), para instalação de interruptores e tomadas.

Eletroduto flexível liso, PEAD, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, fornecimento e instalação.

Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 63 mm (2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.

11.5. Caixa retangular 4"x 2" e 4"x4":

Caixa retangular 4" x 4", para altura baixa - (0,30 do piso), para instalação de tomadas.

Caixa retangular 4" x 2", para altura média - (1.30 do piso), para instalação de Interruptores e tomadas.

Caixa octogonal 4" x 4", PVC, instalada em laje.

Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m.

11.6. Cabo de cobre flexível isolado:

Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Cabo de cobre flexível isolado, 6,0 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Cabo de cobre flexível isolado, 16,0 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

11.7. Interruptor mais Tomada:

Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Interruptor simples (1 módulo) com interruptor paralelo (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Interruptor simples (1 módulo), interruptor paralelo (1 módulo) e 1 tomada de embutir 2p+t 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

11.8. Tomada:

Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+t 20 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 20 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Tomada de rede RJ45 - fornecimento e instalação.

Tomada para antena de TV, cabo coaxial de 9 mm (apenas modulo)

11.9. Luminárias:

Luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, de sobrepor, com 2 lâmpadas LED de 20 w - fornecimento e instalação.

Luminária LED refletor retangular bivolt, luz branca, 50 w para parede.

Luminária de emergência, com 30 lâmpadas LED de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação.

11.10. Normas Técnicas Relacionadas

- ✓ NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ✓ ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ✓ ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ✓ ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ✓ ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ✓ ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ✓ ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ✓ ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ✓ ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ✓ ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ✓ ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ✓ ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;
- ✓ ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ✓ ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

- ✓ ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

12.0 INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA.

Serão instalados nos Sanitários/Vestiários, Cozinha e DML, sistema de água fria, esgoto e ralos. Sistema de reaproveitamento da água da chuva.

12.1. Água:

12.1.1. Tubos e Conexões:

Serão instalados tubos, conexões, registros, reservatórios e cisternas para o perfeito funcionamento das instalações de água, conforme projeto.

Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.

Tubo, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.

Tubo, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.

Tubo PVC, série r, água pluvial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 25 mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 40 mm x 1 1/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25 mm x 3/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Anel borracha, para tubo/conexão PVC, DN 50 mm, para rede água.

Anel borracha, para tubo/conexão PVC, DN 100 mm, para rede água.
Bucha de redução, curta, PVC, soldável, DN 32 x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.

Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.

Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.

Joelho 45 graus, PVC, serie R, água pluvial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25mm, x 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.

Joelho 90 graus, PVC, serie R, água pluvial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

Junção simples, PVC, serie R, água pluvial, DN 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

Luva simples, PVC, serie R, água pluvial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

Luva simples, PVC, serie R, água pluvial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4 , instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Luva soldável e com rosca, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4 , instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Tê, PVC, serie r, água pluvial, DN 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.

Tê de redução, PVC, soldável, DN 32mm x 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.

Tê, PVC, soldável, DN 25 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

12.1.2. Registros:

Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação.

Registro de pressão, PVC, roscável, volante simples, 3/4" - fornecimento e instalação.

12.1.3. Reservatórios:

Caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, 20000 litros - fornecimento e instalação.

Caixa d'água em polietileno, 500 litros inclusos tubos, conexões e torneira de bóia - fornecimento e instalação.

12.1.3. Cisterna:

Tanque Cisterna, 5000 Litros; Filtro Vortex p/ área de até 3000m² e Bomba Pressurizadora Automática.

12.2. Esgoto:

12.2.1. Tubos e Conexões:

Serão instalados tubos, conexões, caixas e fossa para o perfeito funcionamento das instalações de esgoto, conforme projeto.

Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 150 mm, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário.

Anel borracha, DN 50 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial.

Anel borracha, DN 100 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial.

CAP PVC, serie R, DN 100 mm, para esgoto predial.

Curva longa 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Junção simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Junção simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Ralo seco, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.

Te, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.

Te, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Te, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

12.2.2. Caixas:

Caixa sifonada, com grelha quadrada, PVC, DN 150 x 150 x 50 mm, junta soldável, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.

Caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m.

Caixa enterrada hidráulica retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m.

12.2.3. Fossa:

Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 6245,8 l (para 32 contribuintes).

Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 3331,1 l (para 19 contribuintes).

Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 2,50 m, área de infiltração: 21,3 m² (para 8 contribuintes).

12.3. Louças/Acessórios:

Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação.

Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, louça branca - padrão alto - fornecimento e instalação.

Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha - fornecimento e instalação.

Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula e sifão tipo garrafa em metal cromado - fornecimento e instalação.

Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira de plástico - fornecimento e instalação.

Bancada granito cinza 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", p/ cozinha, padrão popular - fornecimento e instalação.

Granito para bancada, polido, tipo andorinha/ quartzo/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região, e= *2,5* cm.

Torneira cromada de mesa para lavatório, tipo monocomando.

Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação.

Válvula de descarga metálica, base 1 1/4", acabamento metálico cromado - fornecimento e instalação.

Banco articulado, em aço inox, para PCD, fixado na parede - fornecimento e instalação.

Barra de apoio reta, em alumínio, comprimento 60 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação.

Barra de apoio reta, em alumínio, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação.

Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação.

Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado.

Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo.

Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação.

12.4. Legislação e normas aplicáveis

- _ NBR 5626:1982 – Instalações de águas;
- _ NBR 8160:1997 – Sistema Prediais de Esgoto Sanitário;
- _ ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;
- _ ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- _ ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;
- _ ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;
- _ ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;
- _ ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;
- _ ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;
- _ ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- _ ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

- _ ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;
- _ ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;
- _ ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;
- _ ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;
- _ ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;
- _ DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;
- _ EB-368/72 - Torneiras;
- _ NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

13. ACESSÓRIOS:

13.1. SOLEIRA EM GRANITO

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura);
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.
- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.
- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso.

13.1.1. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

13.2. PEITORIL EM GRANITO

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura);
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de vidro, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

13.2.1. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

14. PINTURAS:

14.1. INTERNAS E EXTERNAS

Para início das pinturas é necessário garantir uma superfície lisa, sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto.

Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

Fundo selador acrílico, aplicação manual em teto, uma demão.

Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão.

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos.

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.

Pintura verniz (incolor) alquídico em madeira, uso interno e externo, 3 demãos.

Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão).

Pintura com tinta acrílica de acabamento pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos).

Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos).

14.2. OBSERVAÇÕES:

A pintura será executada de cima para baixo e deverá ser evitado escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens etc.).

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura etc., antes do início dos serviços de pintura. Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi fosco e brilhante).

14.3. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

_ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

_ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

15.0 – FECHAMENTO EM ALAMBRADO

Um alambrado ou cerca é composta de mourões de concreto, esticadores, escoras e tela metálica galvanizada.

Os mourões de concreto utilizados serão curvos, com 2,30 m de comprimento. Eles proporcionam uma altura de 2,00 m, pois devem ser enterrados a 0,30m no solo. O espaçamento entre mourões deve ser de no máximo 2,50 m.

A cada nove mourões deve ser colocado um esticador. O esticador é um mourão reforçado que apresenta saliências laterais onde irão ser encaixadas as escoras. Os esticadores têm a função de travar sua cerca ou alambrado, evitando que os mourões percam a verticalidade, quando a tela metálica for esticada.

15.1. Marcação dos mourões

Marque o terreno, utilizando uma linha de pedreiro, na direção em que será instalada a tela de alambrado;

É necessário que o local esteja preparado para a instalação, livre de matos e pedras;

Alinhe e delimite o local onde serão instalados os mourões de concreto. Lembre-se que o espaçamento entre os mourões de concreto é de no máximo 2,50 metros;

Marque os pontos onde serão fixados os mourões no terreno.

15.2. Abertura dos buracos

Abra inicialmente os buracos de canto, com no mínimo 40cm de profundidade. Isso permite uma firmeza maior para esticar a tela posteriormente;

Quando a metragem linear de seu cercamento for grande, recomenda-se que a cada 25 metros você faça uma furação de canto para puxar a tela com maior tração;

Com uma cavadeira, faça os buracos que deve ter no mínimo 0,30 cm de profundidade.

15.3. Concretagem dos mourões de canto

Posicione os mourões de canto e com o auxílio de um nível e adicione o concreto;

Inserir os mourões nos buracos, conferindo o prumo e a profundidade, para que ele não fique desnivelado e/ou desalinhado;

Despeje o concreto e apoie o mourão até que fique seco e firme. A cada 25 metros de cerca, e nos cantos deverá ser utilizado dois mourões deitados, como escoras.

Para os mourões de canto ou esticamento recomenda-se utilizar modelos reforçados.

15.4. Linhas de referência

Estique 2 linhas de nivelamento de um mourão de canto até o próximo de referência (geralmente de 25 em 25m);

Uma das linhas na parte superior do mourão para que todos fiquem na altura desejada e outro na parte inferior, costeando os mourões para que todos estejam alinhados. Dessa maneira a instalação da tela ficará muito mais fácil.

15.5. Instalação dos mourões de linha

Utilize o alinhamento para furar os buracos dos mourões de linha. Concrete os mourões no nível.

15.6. Instalação da tela

Com as catracas, esticar o arame tensor (BWG-12), normalmente são 3 fios.

Desenrole a tela de arame galvanizada revestida em PVC, 14 BWG no chão, a levante e posicione junto aos mourões. Comece a instalação de telas soldadas fixando a tela no mourão de canto. Recomenda-se amarração com arame galvanizado 12.

15.7. Puxada da tela

Com o auxílio do esticador, encaixe a última malha da tela e puxe, até que fique bem firme e bem esticada, a tela não pode ficar com folga e nem envolvida sobre os mourões.

Realize a puxada dos primeiros 25m (metragem padrão dos rolos) com o máximo de tração possível. Recomenda-se o uso de um esticador de arame.

15.8. Fixação da tela nos mourões

Com a tela firme e esticada, vá de mourão em mourão fixando ou amarrando a tela com arame. Com os arames BWG 16 / 14, pontilhar a tela sobre os arames tensores (BWG-10).

15.9. Mureta de concreto

Na base dos mourões, deverá ser executada uma viga de concreto com dimensões de 14 cm de largura, por 30 cm de altura.

No interior desta viga, serão dispostos 4 ferros de 8.00mm longitudinalmente, em toda a extensão da viga, e estribos de 4.2mm espaçados a cada 15 cm.

Para fazer a mureta, serão necessárias chapas de madeira compensada ou tábuas pinus para executar as formas.

Ao concretar a viga, colocar calços nas beiradas. Após a cura do concreto, desenformar as caixarias.

Para a instalação de portões, utilizar mourões reforçados.

15.10. Portões

Portão em ferro de correr , em tubo de aço galv. 2.1/2" e tela de aço galvanizado revestido em PVC, quadrangular/losangular, fio 2,77 mm (12 BWG), bitola final = *3,8* mm, malha 7,5 x 7,5 cm, h = 2 m.

16.0 – LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra deverá proceder a uma limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final do Prédio.

17.0 - PLANILHA ORÇAMENTARIA DE REFERÊNCIA.

Faz parte do orçamento o fornecimento de todo material, acessórios de fixações, terminações, identificações, certificações, mão de obra, EPI'S, ferramentas, andaimes plataformas elevatórias, escadas e encargos sociais para os serviços acima descritos.

Para elaboração do orçamento, a empresa contratada deverá tirar todas as dúvidas com relação aos desenhos e preencher a planilha orçamentária que acompanha o presente edital de licitação.

A **CONTRATADA** 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 complementam os desenhos, e a planilha orçamentária.

A contratada deverá substituir, por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação. Todo serviço considerado mal-acabado deverá ser refeito à custa do proponente, a critério da Fiscalização do serviço.

A fiscalização dos serviços em nada eximirá o proponente das responsabilidades assumidas.

18.0 - VISTORIA TÉCNICA - FACULTATIVA

A empresa licitante poderá vistoriar o local onde serão executados os serviços até o último dia útil anterior à data fixada para a abertura da

sessão pública, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes na intervenção da Reforma, mediante prévio agendamento de horário, junto ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Figueira, pelo telefone (43) 3547-1114, no horário das 8:00h às 17:00h.

Tendo em vista a facultatividade da realização da vistoria, as licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldades existentes como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços em decorrência da execução do objeto desta "Tomada de Preço".

19.0 – CRITÉRIO DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

Os serviços executados serão aferidos mensalmente por Etapas concluídas conforme cronograma por agentes técnicos da Prefeitura Municipal de Figueira - P.M.F, medidos da forma descritas, conforme os respectivos preços unitários contratados.

Observações:

Os itens executados em desconformidades, serão glosados da medição, não serão pagos, somente após estarem de acordo com o objeto contratado.

20.0 LEGISLAÇÃO CONSULTADA E FONTE.

- NBR 15114 - Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação
- NBR 11174 - Armazenamento de resíduos Sólidos – Classe II – não inertes e III – inertes.
- NBR-8800 – Projeto de Estrutura de Aço e de Estruturas Mistas de Aço;
- NBR-6118 / NBR-6123 – Análise estrutural – dimensionamento e otimização de estruturas.
- NBR-14514 – Telhas de Aço trapezoidal - Requisitos
- ABNT NBR 15270 - define os termos e fixa os requisitos dimensionais, físicos e mecânicos exigíveis no recebimento de blocos cerâmicos de vedação a serem utilizados em obras de alvenaria de vedação, com ou sem revestimento- Procedimento, da ABNT (Associação Brasileira de Normas).

- NBR-7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- ABNT NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento, 2004.
- NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação.
- NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
- NBR7348:2017 - Pintura Industrial - Preparação de superfícies de aço com jateamento abrasivo ou hidrojateamento.
- ABNT NBR 14951 - Sistemas de pintura em superfícies metálicas - Defeitos e correções;
- ABNT NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência;
- BCP - Associação Brasileira de Cimento Portland: Guia Básico de Utilização do Cimento Portland, São Paulo, 1994.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT NBR 7211 - Agregados para Concreto, Rio de Janeiro, 2009.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT NBR 6118 - Projetos de Estruturas de Concreto - Procedimento, Rio de Janeiro, 2014
- NBR 9050/2015 - Atualizada - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas - Tribunal de Contas da União - TCU.

21.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Qualquer alteração dos materiais e técnicas especificadas deve ser aprovada pelo Departamento de Engenharia e Obras da P.M.G.

A obra deverá obedecer à boa técnica, atendendo às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras.

A empresa executora deverá disponibilizar profissional devidamente habilitado no conselho de classe, para acompanhar a execução dos serviços, inclusive com emissão de Anotação de Responsabilidade técnica pela execução da obra.

Figueira, Paraná, 03 de julho de 2024.

Fábia Roberta P. Eleutério de Oliveira
Engenheira Civil - Contratada
CREA – 50.634.585.44/SP

Letícia Messias Godoi
Secretaria de Obras
CREA/PR 169.190/D

Marcos Vinícios Eleutério
Engenheiro Civil – Equipe
CREA/SP – 50.713.976.56/D
Visto nº 219211

Leonardo Eleutério de Oliveira
Engenheiro Civil – Equipe
CREA SP – 50.713.986.39/D
Visto nº 219210

José Carlos Contiero
Prefeito Municipal