



5.1 – MEMORIAL DESCRITIVO

O Presente Memorial Descritivo tem o objetivo apresentar o **PROJETO BÁSICO DE CONSTRUÇÃO DE ALAMBRADOS E VESTIÁRIOS NO CAMPO DO SÃO JOÃO FERRAZ**

RESUMO DAS SOLUÇÕES DO PROJETO

ESCAVAÇÃO MANUAL

Escavação manual de Valas em material de 1ª categoria A escavação em material de 1ª categoria deverá ser executada com equipamentos adequados ao serviço nas profundidades de acordo com projetos e largura mínima necessária a execução, à critério da fiscalização.

Qualquer escavação que tenha sido executada a maior sem a devida justificativa não será considerada para efeitos de medição. O fundo da vala será regularizado manualmente. Deverá ser usado escoramento se necessário.

CONCRETO ESTRUTURAL

Concreto estrutural, fck 25 mpa, condição a (nbr 12655) lançado sobre o terreno ou em fundações e adensado.

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 15MPA para confecção das rampas com altura de 0,15m instalados conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25MPA, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

5.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este capítulo apresentará as especificações técnicas para o Projeto Básico de : **CONSTRUÇÃO DE ALAMBRADOS E VESTIÁRIOS NO CAMPO DO SÃO JOÃO FERRAZ**

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para



execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade. Todos os serviços deverão ser executados segundo estas especificações e metodologias e materiais descritos no Projeto Básico, bem como qualquer norma técnica específica em vigor, e ainda de acordo com as leis e normas de segurança do trabalho. Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada pela construção.

5.2.1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES e a empresa vencedora do certame licitatório, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.

Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

A EMPRESA vencedora deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo a EMPRESA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

A EMPRESA deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação atinente ao assunto.



A EMPRESA deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e serem adequados aos fins a que serão destinados.

10. Será expressamente proibido manter no recinto da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.

A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da FISCALIZAÇÃO.

As estradas de acesso por ventura necessárias serão abertas e conservadas pela EMPRESA.

Deverá ser previsto, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.

O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

A mão-de-obra a empregar deverá ser de primeira qualidade e se possível do próprio município que no qual será executada a obra, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.

O Projeto Básico contendo Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foi Elaborado sob responsabilidade direta da **Prefeitura Municipal de Vertentes**.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos.

ESPECIFICAÇÕES

ESCAVAÇÃO DE VALAS

O processo a ser adotado na escavação da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.

As escavações deverão ser executadas com cautelas indispensáveis à preservação da vida e da propriedade.



Para efeito da classificação de materiais escavados será: 1ª Categoria - materiais que possam ser escavados, sem uso de explosivos, com ferramentas manuais (enxada, pá, enxadeco ou picareta).

ALVENARIAS/ ELEMENTOS VAZADOS

Deverão ser obedecidas as prescrições da EB-19 e EB-20 da ABNT referente aos tijolos cerâmicos. Os quais deverão ser de fabricação mecânica e não apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade.

As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.

Em alvenaria de elevação, será empregada argamassa de cimento e areia no traço 1:10 em volume. Em obras enterradas, os tijolos serão reajustados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 em volume.

ALVENARIA DE 1 VEZ

Características Gerais:

Os tijolos serão furados, nas áreas indicadas em planta, de primeira qualidade, bem cozido, leves, duros, sonoros, e de dimensões uniformes e não vitrificados, apresentaram faces planas e arestas vivas, porosidade específica superior a 20%.

Os tijolos deverão deixar-se cortar com facilidade pela colher de pedreiro, apresentando então fraturas planas, apenas levemente irregulares, (indício de homogeneidade), com grãos finos e apertados e em cor tão uniforme quanto possível entre o miolo e a superfície.

Não serão admitidas partidas de tijolos com peças de dimensões e pesos variáveis ou, ainda, com grande número de elementos quebrados Execução:

As alvenarias serão executadas com tijolos furados, nos locais indicados, Obedecendo as dimensões e os alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se no máximo, uma variação de 2 cm com relação à espessura projetada.

Os tijolos serão ligeiramente molhados antes do assentamento.

Para o assentamento será utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

As alvenarias recém terminadas deverão ser mantidas ao abrigo das chuvas.

Quando a temperatura se mostrar muito elevada e a umidade muito baixa proceder-se-á frequentes molhagens com a finalidade de evitar a brusca evaporação.



As fiadas serão niveladas, alinhadas e aprumadas perfeitamente. As juntas terão a espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas para que o emboço adira fortemente à parede.

CHAPISCO

O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.

Todas as superfícies a revestir deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5 em volume.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, devendo apresentar uma superfície uniforme e bastante rugos para permitir uma perfeita aderência dos materiais de revestimentos. Deverá ser executado chapisco com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, aplicado de forma manual através de colher de pedreiro nos locais onde não for possível reaproveitar a camada existente e também na alvenaria de divisão da recepção e sala de espera. A execução de novo chapisco só poderá ser executada mediante aprovação da Fiscalização Municipal. Medição e pagamento. O item será medido em metros quadrados (m²), considerando os quantitativos efetivamente executados.

Massa Única - Será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, com 2 cm de espessura. O acabamento será de primeira qualidade, apresentando superfícies planas

REVESTIMENTO

Serão assentados revestimento cerâmicos nos locais indicados pelo Projeto Arquitetônico, o qual especificará o tipo e cor dos mesmos.

Após a pega e o endurecimento do chapisco de aderência, a superfície deverá ser molhada, e em seguida aplicado, a colher de pedreiro, um emboço com 1,5 cm de espessura mínima, o que deverá ser precedido da instalação de macros, aduelas e tubulações a embutir.

A argamassa para o emboço será de cimento, areia e saibro ao traço 1:6 em volume, sendo uma parte de cimento e seis de areia-saibro.

A proporção areia-saibro será determinada pela FISCALIZAÇÃO, consoante a retração, aderência e acabamento obtidos através de amostras preparadas com dosagem diversas.



REBOCO

Consiste na execução de reboco com argamassa traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, aplicado manualmente, com espessura de 20mm a 30mm. O acabamento do reboco deverá ser desempenado e filtrado, sem imperfeições, para recebimento de pintura. Será executado reboco somente nos locais especificados pela Fiscalização Municipal. Caso haja necessidade de execução de reboco em pontos não previstos em Planilha, a CONTRATADA deverá comunicar a Fiscalização Municipal, que irá analisar o local e posteriormente autorizar ou não a execução do serviço. Medição e pagamento.

O item será medido em metros quadrados (m²), considerando os quantitativos efetivamente executados.

PINTURA

Pintura Látex em Paredes Externas, sem massa corrida.

- 1) A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo;
- 2) Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias;
- 3) Concreto, gesso ou blocos de concreto, aplicar previamente fundo preparador.
- 4) Aplicar com rolo de lã.
- 5) Intervalo entre as demãos: 4 horas.

CONSTRUÇÃO ALAMBRADOS

O conjunto de Especificações e Normas Técnicas tem por objetivo estabelecer as condições que presidirão o desenvolvimento da obra de construção de alambrado para a Divisão do campo do distrito São João do Ferraz

Para a instalação do alambrado, o terreno irregular deverá ser corrigido e modificado. A área para a instalação do alambrado tem um desnível natural.

O terreno deverá ser escavado à profundidade requerida pelo projeto ou aterrado para que o nível fique em conformidade com o mesmo [manter o perfil natural da via pública]. Para o aterro e/ou reaterro deverá ser utilizada terra limpa e



isenta de pedras soltas, retirada do mesmo local [ou seja, sem importação de solo, com reaproveitamento de solo].

Para a instalação do alambrado, o terreno irregular deverá ser corrigido e modificado. A área para a instalação do alambrado tem um desnível natural [semelhante à via pavimentada ao lado]. 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.

A escavação do terreno à profundidade requerida pelo projeto. - 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.

Alambrado: fornecimento e instalação [com pilares de concreto e tela a Instalação dos mourões de concreto armado pré-moldado tipo topo inclinado (ou ponta virada) altura da seção reta de 2,00m com seção 10 x 10 cm, sendo que 0,60m deve permanecer enterrado, para servir de fundação e 1,20m fica aparente, acima do nível do solo natural.

A Contratada deverá marcar os pontos das instalações dos mourões com uma estaca de madeira, que deverá estar alinhada com as outras estacas. Os pontos onde serão fixados os mourões de concreto, os buracos ou valas terão diâmetro de $\varnothing = 0,40m$ e profundidade, e estarão distantes uns dos outros com 3,00 m de distância, conforme pode-se observar no projeto. - Escavação nos locais da instalação do mourão, com abertura com cavadeira manual com 0,70m de profundidade.

Travamento do alambrado Instalação e ou execução dos pilares de concreto armado seção 20 x 20 cm: A empresa deverá marcar os pontos das instalações dos pilares de travamento com uma estaca de madeira, que deverá estar alinhada externamente [onde vai ser instalada a tela alambrada] com as outras estacas. A necessidade de execução/instalação de pilares de concreto armado é para suportar o travamento da estrutura do alambrado e deverão ser executados:

Instalação da tela de arame galvanizado, medindo $\{(320,00 \times 2,00)m$ e mais $(180,00 \times 2,00)m$ } com malha 2" x 2" [50,80 X 50,80 mm], fio # 12 BWG, que deverá ser fixada na extremidade [altura/vertical] da tela no primeiro mourão de concreto com arame galvanizado fio # 16 BWG, para amarração. Verifique se a tela está bem fixada e bem alinhada e a estique com o uso de ferramentas e equipamentos apropriados [exemplo: um esticador de catraca]. Depois de bem esticada a tela, amarre-a em todos os mourões de concreto com arame galvanizado # 12 BWG. Para o suporte das telas, deverão ser instaladas três fios esticados, denominados de guias, nas extremidades superior/superior e também ao meio da altura da tela do alambrado, ou seja, a um metro do solo natural, com fio # 12 BWG, conforme verifica-se no projeto.



Instalação dos 3 (três) fios esticadores [fio de arame galvanizado # 12 BWG]: Após a instalação dos mourões de concreto e da tela do alambrado a Contratada deverá instalar os três fios # 12 BWG de apoio para a tela alambrada. Os fios devem ser instalados em toda a extensão do alambrado, na linha inferior [costurado na primeira malha, junto ao solo/viga baldrame], na linha mediana e na linha superior da tela, instalados "costurando" a malha da tela e amarrados junto ao mourão de concreto e nas telas com fio de arame galvanizado # 12 BWG. Utilize uma catraca para tencionar o fio de arame [que deverá permanecer fixa no local, para manutenção da tensão.

Instalação dos 3 (três) fios no topo do mourão, ou seja, na parte inclinada do mourão [fio de arame liso e galvanizado # 12 BWG]: Após a instalação dos mourões e da tela a Contratada deverá instalar os três fios de arame liso # 12 BWG no topo dos mourões de concreto [passados nos três furos existentes] e fixados no mourão com fio de arame galvanizado # 16 BWG. 2.1.6. - Conforme implantação e projeto, será construído alambrado no interior do terreno, com as seguintes características: tela nova de alambrado, fixados em mourões de concreto armado (20 x 20) cm com altura de tela, acima do nível do solo, de 2,00 metros, instalados em intervalo máximo de 2,00 metros espaçados. O fechamento será com tela galvanizada nova com malhas quadrangulares de 2"x 2" [50,80 X 50,80 mm] com fio # 12 BWG, com 3 (três) esticadores (guias) fio # 12 BWG. As telas de alambrado deverão acompanhar a inclinação nivelada do terreno conforme implantação no desenho. Sua execução deverá respeitar as orientações do superior local, das boas técnicas da engenharia e as Normas Técnicas da ABNT NBR.

TELA, FIO E ARAME FARPADO

Após a instalação dos mourões de concreto e da tela do alambrado a contratada deverá instalar os dois fios # 12 BWG de apoio para a tela alambrada.

Os fios devem ser instalados em toda a extensão do alambrado, na linha mediana e na linha superior da tela, instalados "costurando" a malha da tela e amarrados junto ao mourão de concreto e nas telas com fio de arame galvanizado # 12 BWG. Utilizar uma catraca para tencionar o fio de arame (que deverá permanecer fixa no local, para manutenção da tensão). Para o suporte das telas, deverão ser instaladas dois fios esticados, denominados de guias, na parte superior e também à meio altura da tela do alambrado, ou seja, a um metro do solo natural, com fio # 12 BWG, conforme verificasse no projeto.

Selges
Sofia Ximenes Lopes
Engenheira Civil
CREA/PE 181672996-5



6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

6.2 Prazo

O prazo previsto para execução da obra é de 04 (quatro) meses, isto é, **120 (cento e vinte) dias corridos**.

S. Lopes
Sofia Ximenes Lopes
Engenheira Civil
CREA/PE 181672996-5



7.1 ORÇAMENTO

O orçamento básico da execução da CONSTRUÇÃO DE ALAMBRADOS E VESTIARIOS NO CAMPO DO SÃO JOÃO FERRAZ., contém o custo global do empreendimento e o Demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade, totalizando a importância de **R\$ 214.640,33** (DUZENTOS E QUATORZE MIL, SEISCENTOS E QUARENTA REAIS E TRINTA E TRÊS CENTAVOS)

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisados nas tabelas EMLURB-Recife de Dezembro/2018, todas com desoneração, por esta ter se mostrado a opção mais econômica para a Administração. O BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) adotado foi de 20,00% (vinte por cento).

Dessa forma, os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.

S. Lopes
Sofia Ximenes Lopes
Engenheira Civil
CREA/PE 181672996-5