



PREFEITURA MUNICIPAL

PENTECOSTE

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO
MINI ARENINHA
BAIRRO: COHAB**

OUTUBRO - 2018

1. APRESENTAÇÃO

A presente especificação visa determinar as normas, os materiais e o modo de execução do muro de arrimo do terreno onde será executado a Mini Areninha que será no bairro Cohab.

Inclui Planilha Orçamentária, Especificações Técnicas, memória de cálculo e projetos específicos que servirão de orientação para a execução e análise da obra. Os projetos englobam formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da Prefeitura Municipal de Pentecoste.

Deverão ser obedecidas às exigências do Código de Posturas e Obras do município e as normas das companhias concessionárias dos serviços públicos de energia, água, esgoto e telefonia;

2. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados, pelo Consultor/Fiscalização e pelo Construtor (empresa ganhadora da licitação), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas nos contratos.

2.1 Termos e definições

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- FISCALIZAÇÃO – Composta pela equipe de fiscalização do município, que atuarão como fiscais para os propósitos do Contrato. Também poderá significar os representantes da Fiscalização responsáveis pelo controle direto do andamento das obras, no sentido de assegurar a sua execução em plena conformidade com o projeto e o contrato, de que tratam estas especificações.
- CONSTRUTOR - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se referem estas especificações.
- CONTRATO - Documento subscrito pela Prefeitura do município, pelo construtor e / ou consultor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação à elaboração do projeto, fiscalização, consultoria, assessoramento técnico e gerencial da obra e execução das obras a que se referem este contrato.
- RESIDENTE DO CONSTRUTOR - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.
- ESPECIFICAÇÕES - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto à maneira de execução dos trabalhos.
- CAUSAS IMPREVISÍVEIS - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.
- ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais.
- CRONOGRAMA - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente.

- CONCORRENTE - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras.
- OBRAS - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.
- DOCUMENTO DO CONTRATO - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.

2.2 Encargos e Responsabilidades do Consultor / Fiscalização

A fiscalização terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente. Estes encargos serão os seguintes:

- **ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

A Fiscalização ou Consultor se houver como órgão fiscalizador e supervisor das obras deverão exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores.

Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obrigações legais e sociais, das disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias à boa administração desta.

- **ENCARGOS TÉCNICOS**

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando materiais ou equipamentos, que estejam em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações e outros documentos, que fazem parte do contrato;

Rejeitar materiais ou equipamentos, que não atendam as exigências de normas de fabricação e testes previstos nas especificações;

Autorizar a CONTRATADA a dar início a qualquer dos serviços contratados, se assim entender, cumpridas ou constatadas as condições preliminares exigidas nas Especificações Técnicas do Edital;

Paralisar ou suspender os serviços por impreterível interesse administrativos superior da CONTRATANTE;

Exigir da CONTRATADA o cumprimento do cronograma físico do contrato;

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.

Revisar quando necessário, o protejo e as disposições técnicas adaptando-os a situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

2.3 Encargos e Responsabilidades do Construtor (Empresa Ganhadora da Licitação)

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

- **CONHECIMENTO DAS OBRAS**

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídas todos os relatórios que compõem o projeto se encontrará a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor, tornando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

A aprovação da fiscalização relativa à organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum, de todas as responsabilidades inerentes à perfeita realização das obras no tempo previsto.

- **EXECUÇÃO DAS OBRAS**

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregarem das seguintes tarefas:

Fornecer todos os materiais, mão-deobras especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.

Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.

Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.

Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do contrato.

Em caso de divergências entre os elementos do projeto, caberá à CONTRATADA comunicá-las à FISCALIZAÇÃO - única competente para as providências e correções cabíveis.

Todos os aspectos particulares do projeto, os casos omissos e ainda os de obras complementares, não consideradas no projeto, serão especificadas e detalhadas pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA fica obrigada a executá-los, pois são necessários à complementação técnica do projeto.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos, que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, logo após a oficialização pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à CONTRATANTE e a terceiros decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Todos os detalhes das obras, que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse em ambos os documentos.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção, que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

A CONTRATADA, mediante seu critério, poderá apresentar alternativas técnicas para substituição dos materiais construtivos das tubulações e conexões por outros diferentes daqueles constantes da planilha do Edital, desde que a CONTRATADA apresente alternativa, fornecendo as novas especificações, relatórios técnicos de inspeção de qualidade ou relatório setorial do Programa de Garantia de Qualidade de Tubulações de PVC do fornecedor, desenhos, custos, com memória de cálculo para submete-los a apreciação, análise e providências da FISCALIZAÇÃO, a qual emitirá parecer sobre o assunto. Estas alterações na trarão ônus para a CONTRATANTE.

Será de responsabilidade da CONTRATANTE a mão-de-obra, se indicada, especificada e quantificada nos subprojetos.

- ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da fiscalização.

O Construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.

Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.

Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente.

Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal;

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.

- **RELACIONAMENTO CONTRATADA – FISCALIZAÇÃO**

Não se admiti, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes;

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO;

A inspeção da obra não eximirá a CONTRATADA de quaisquer de suas obrigações no cumprimento do contrato. A obra defeituosa será corrigida e materiais inadequados poderão ser rejeitados, mesmo que tais obras e materiais tenham antes passado despercebido pela FISCALIZAÇÃO e sido aceitos. Se a obra ou qualquer parte desta se apresentar

defeituosa, a qualquer tempo, antes da aceitação final de toda obra, a CONTRATADA corrigirá imediatamente tal defeito, sem remuneração adicional, de maneira satisfatória, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Todas as despesas com novos testes e reinspeção, que sejam necessárias, devido a materiais e/ou confecção defeituosa, correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA.

- **PROTEÇÃO DAS OBRAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.**

O construtor deverá, a todo o momento, proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim como todas as obras executadas até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva das obras, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia na execução das obras.

O construtor deverá executar todas as obras provisórias e trabalhos necessários para drenar e proteger contra inundações as faixas de construções, fundações da obra, zonas de empréstimos e demais zonas onde a presença da água afete a qualidade da construção, ainda que elas não estejam indicadas nos desenhos nem tenham sido determinadas pela fiscalização.

Deverá também prover e manter nas obras, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução das obras.

A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de sua responsabilidade quanto a este. Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar as obras e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

- **REMOÇÃO DE TRABALHOS DEFEITUOSOS OU EM DESACORDO COM O PROJETO E/OU ESPECIFICAÇÕES.**

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização, será considerado como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça as condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão a Prefeitura para promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Somente serão medidos os serviços quando previstos em contrato, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante e de acordo com a "ordem de serviço " e o estabelecido nestas especificações técnicas.

Para efeito de pagamento ou liberação de recursos, a FISCALIZAÇÃO não incluirá a aquisição de materiais como serviço executado, apenas observará se estarão dentro das normas e especificações projetadas.

3. RECOMENDAÇÕES GERAIS

Serviços diversos visando à preparação e cuidados na obra, sendo os serviços preliminares os que promovem a infra-estrutura e embasamento da construção, e os

complementares os que vão garantir a entrega da obra em perfeito estado de utilização para os usuários, objetivando higiene e estética ideais.

A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços. Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados. Cuidados devem ser tomados com a segurança dos trabalhadores, considerando a natureza do terreno e dos serviços à executar.

Se a obra for implantada em local próximo à áreas definidas como "área de preservação permanente", não será permitido interferências nestas áreas, tais como: despejo de materiais, desvios de cursos d'água ou avanço dos serviços sobre estas áreas descaracterizando o local, ficando a Construtora sujeita às penalidades previstas na Legislação Ambiental. Devem ser previstos cuidados especiais quanto a drenagem e escoamento de águas pluviais. O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

O entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos. Quando houver diferença de nível, a remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser realizada por meio de equipamentos mecânicos ou calhas fechadas. É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras.

Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento. As pilhas de materiais, a granel ou embalados, devem ter forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio.

O armazenamento deve ser feito de modo a permitir que os materiais sejam retirados obedecendo à sequência de utilização planejada, de forma a não prejudicar a estabilidade das

pilhas. Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado. Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas devem ter conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente.

As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração. Atender também à Legislação Específica para construção de Canteiro de Obras de cada município ou Código de Obras. para fechamentos em obra: Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas devem ser protegidas.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 Serviços Preliminares

Será de responsabilidade da Construtora a execução das instalações provisórias da obra, tais como:

- Tapumes;
- Placas da obra no tamanho (2,00 x 2,00)m, Alvará de construção e ART do CREA;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Ligações provisórias de água, esgoto, luz e força e telefone;
- Escritório da obra, com instalações condignas para uso da fiscalização;

Correrão por conta da construtora, outra despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;

- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza;
- Ensaaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras;

Todas as instalações que dispõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, segurança, higiene e conservação.

A construtora tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

Deverão ser observadas Regras de Segurança do Trabalho, segundo Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Serão de responsabilidade da Construtora os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento definitivo da mesma.

4.2 Muro de Arrimo

O muro de contenção será concebido como muro de arrimo em alvenaria de pedra argamassada. Trata-se de muros de gravidade constituídos por argamassa de cimento, areia e pedras de mão, lançados nas fôrmas previamente preparadas e escavadas, seguindo as dimensões previstas em projeto. Estes muros devem servir como obras de arrimos de taludes e terraplenos em geral, objetivando suas estabilizações.

4.2.1 Materiais

A executante deve prever a utilização dos seguintes materiais:

- concreto de cimento Portland com $F_{ck} \geq 11$ MPa de média plasticidade;

- pedras de mão, oriundas de rocha sã, com qualidade idêntica à exigida para a pedra britada, utilizada na fabricação do concreto; sua maior dimensão não deve ser superior a 35 cm, nem superior a metade da mesma dimensão do muro a ser construído;
- madeira de boa qualidade, em pinho de diversas categorias para formas.

4.2.2 Equipamentos

Antes do início dos serviços todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO. O equipamento básico para de muro de arrimo em alvenaria de pedra, compreende as seguintes unidades:

- a) vibradores de imersão;
- b) caminhões betoneira;
- c) carrinhos de mão e outros.

4.2.3 Execução

A contratada deve proceder à locação da obra sob supervisão direta da fiscalização, conforme elementos previstos em projeto.

Este serviço consiste no enchimento das cavas, abertas para fundação corrida, com pedras ditas de mão, suficientemente resistentes, envolvidas e assentadas numa argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4, com adição de plastificante tipo Vedalite ou similar. As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno;

A pedra de mão deve ser incorporada à argamassa. Tendo em vista as maiores espessuras, as formas devem ser adequadamente escoradas, mantendo estanqueidade de bom nível. A execução dos reaterros e aterros como complementação dos terraplenos somente deve ser efetuada após o término dos muros.

4.2.4 Escavação

Para executar o muro, será feita uma escavação no solo até que seja atingido o terreno firme, com tensão admissível mínima de 0,5 kgf/cm². A escavação será feita manualmente ou mecanicamente, quando o material for composto de argila ou solo de alteração de rocha removível mecanicamente, tomando-se as precauções cabíveis afim de evitar-se danos em tubulações, instalações e/ou benfeitorias existentes nas proximidades.

Quando os materiais escavados forem, à critério da FISCALIZAÇÃO, apropriados para utilização em reaterros, serão em princípio, colocados ao lado da vala para posterior reaproveitamento, de tal modo que entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,30 m. Os materiais não aproveitáveis serão transportados para “bota-fora” indicado pela FISCALIZAÇÃO.

As valas deverão ser escavadas de forma a resultarem em seções retangulares, salvo quando o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, sendo nestes casos admitidos taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser igual ao diâmetro interno do coletor acrescida de 0,50 m, valor este para profundidades até 2,00 m. Quando se tornar necessário a execução de escoramentos, a vala terá sua largura aumentada o suficiente apenas para a cravação de pranchas.

O reaterro da cava da fundação do muro de contenção não poderá ser efetuado sem prévia fiscalização por parte da Prefeitura Municipal. Será feita a compactação do aterro em camadas de no máximo 20,0 cm. Caso o material da vala for inadequado ao reaterro, deverá ser trazido material de jazida, para efetuar o mesmo.

4.3 Drenagem

No aterro entre o talude e o muro de contenção deverá ser colocada, no sentido transversal, uma camada de filtro drenante com brita nº. 02, protegida por manta geotêxtil, a

fim de reter partículas sujeitas a forças hidrodinâmicas permitindo a passagem das águas pluviais e de infiltração. Os barbacãs serão em tubos de PVC com diâmetro de 4”, dispostos pela largura do muro no intervalo de 3 em 3 metros.

4.4 Gradil e Ferragens

O construtor deverá fazer a locação de acordo com a planta de situação e localização do projeto arquitetônico. A marcação da obra deverá obedecer às referências de nível e o alinhamento.

O gradil metálico será executado o cercamento de 78,00 (Setenta e Oito) metros lineares em PAINÉIS NYLOFOR SLIM®, com altura de 1,53 m, malha 5x20cm, fio 4,30mm, fixados em POSTES DE AÇO GALVANIZADOS A FOGO, pintados ELETROSTATICAMENTE, cor verde, tampas com proteção ANTI-UV. Já incluso mão de obra para execução do cercamento, inclusive a escavação e concretagem da fundação para chumbamento do gradil no muro de arrimo.

4.5 Mureta do Gradil

4.5.1 – Alvenaria de bloco Cerâmico de Vedação

Blocos cerâmicos sem função estrutural, furados, textura homogênea de argila, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, sem apresentar defeitos sistemáticos (trincas, quebras, deformações, desuniformidade de cor ou superfícies irregulares), conformados por extrusão e queimados de forma a atender aos requisitos

descritos na NBR 7171, devem possuir seções obrigatoriamente retangulares e a absorção de água não pode ser inferior a 8% ou superior a 25%.

A resistência mínima do bloco cerâmico deve ser de 1MPa e a espessura mínima de sua parede externa deve ser de 7 mm. - dimensões: 14 x 19 x 39cm, 19 x 19 x 39cm (tolerâncias admissíveis: variações de até 3mm). Cada bloco deve conter as seguintes informações referentes à procedência: - fabricante: - dimensões (cm): - município onde as peças foram produzidas: Argamassa de assentamento: traço 1:4, cal hidratada e areia, com adição de 100kg de cimento por m³ de argamassa. Paredes externas e internas, em alvenarias de vedação à vista.

Devido à boa qualidade e rigor tecnológico de fabricação, os blocos podem ser revestidos internamente e não revestidos na face externa, sendo necessário apenas a aplicação de verniz ou silicone. Na execução de elementos vazados utilizando-se os blocos na posição deitada. Os blocos devem ser molhados previamente. Devem ser assentados em juntas desencontradas (em amarração). A espessura máxima das juntas deve ser de 10mm.

Deve ser prevista amarração na estrutura de concreto. Na execução da alvenaria, deve ser obrigatório o uso de armaduras longitudinais (DN = 1/4"), situadas na argamassa de assentamento a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão somente ser recebidas se os desvios de prumo e de locação forem inferiores a 10mm. Colocada a régua de 2m em qualquer direção sobre a superfície, não deverão haver afastamentos maiores que 10mm nos pontos intermediários da régua e 20mm nas extremidades.

Efetuar ensaios de dimensão média, desvio em relação ao esquadro e planeza das faces de acordo com NBR-7171, observando critérios para coleta de amostras e tolerâncias dimensionais, conforme o estabelecido na norma. Exigir documentação que comprove aprovação no ensaio de resistência à compressão, descrito na NBR-6461.

Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado.

4.5.2 - Chapisco

O chapisco é uma argamassa de cimento e areia grossa (traço 1:3 em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria e o emboço. Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco. Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego. A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o chapisco pode ser recebido se não existirem desníveis significativos na superfície.

4.5.3 - Reboco

Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 5mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:9 em volume), podendo ser utilizada argamassa industrializada. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento a base. Dosar os materiais da mescla a seco. A argamassa deve ser aplicada com desempenadeira de madeira ou pvc, em camada uniforme e nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser aplicada, num movimento rápido de baixo para cima.

A primeira camada aplicada tem espessura de 2 a 3mm, aplica-se então uma segunda camada regularizando a primeira e complementando a espessura. O acabamento deve ser feito

com o material ainda úmido, alisando-se com desempenadeira de madeira em movimentos circulares e a seguir aplicar desempenadeira munida de feltro ou espuma de borracha. Se o trabalho for executado em etapas, fazer corte a 45 graus (chanfrado) para emenda o pano subsequente.

Devem ser executadas arestas bem definidas, vivas, deixando à vista a aresta da cantoneira, quando utilizada. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado. Recomenda-se riscar os cantos entre paredes e forro antes da secagem. Deve ser executado no mínimo 7 dias após aplicação do emboço e após a colocação dos marcos, peitoris, etc.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o reboco pode ser recebido se os desvios de prumo forem inferiores a 3mm/m. Colocada régua de 2,5 metros, não poder haver afastamentos maiores que 3mm para pontos intermediários e 4mm para as pontas.

4.5.4 – Pinturas com Tinta Acrílica

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações dos fabricantes. Após secagem do fundo, aplicar 2 demãos com intervalo mínimo de 4 horas. Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar para a pintura poeira ou partículas suspensas no ar. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante).

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização pode, a seu critério solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

4.6 Recebimento dos Serviços

O recebimento dos serviços ocorrerá com a vistoria efetuada pela fiscalização e com a expedição de Termo de Recebimento Provisório, onde, se for o caso, será determinado algum reparo e prazo para execução do mesmo.

Deverá ser retirado todo e qualquer material estranho à obra, assim como, todos os barracos de obra, ferramental, equipamentos, etc, não devendo ficar qualquer vestígio de materiais. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza.

Após a execução de todos os serviços descritos acima deverá ser feito o retirado completo dos aparelhamentos, serão removidas do local todas as sobras de materiais não aproveitados, bem como, pedras expurgadas, resultante das sobras de pedras aplicadas no pavimento, devendo as mesmas ser entregues livres de entulho.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o Artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (cinco anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo.