



P R E F E I T U R A
PIRAPORA
AÇÃO E RECONSTRUÇÃO
2021 - 2024

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO E EXECUTIVO

CONSTRUÇÃO DO CEMITÉRIO VERTICAL EM PIRAPORA/MG



PIRAPORA/MG
Junho/2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA

Rua Antônio Nascimento, 274 - Centro - Pirapora/MG - CEP 39.270-082
www.pirapora.mg.gov.br (38) 3740-6100



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Obra: Construção Cemitério Vertical Municipal de Pirapora.

Metas: Execução da construção do cemitério vertical em Pirapora/MG

Local:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA

Rua Antônio Nascimento, 274 - Centro - Pirapora/MG - CEP 39.270-082
www.pirapora.mg.gov.br (38) 3740-6100



1. CONSTRUÇÃO DO CEMITÉRIO VERTICAL EM PIRAPORA/MG

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS

O serviço será levantado por unidade a ser instalada.

1.1.2. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRASI

Esse item refere-se a limpeza do terreno, o item será medido em metros cúbicos (m2).

1.1.3. ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA

Esse item refere-se ao aterro e compactação com placa vibratória da área a ser construída o cemitério na espessura de 15 cm, o item será medido em metros cúbicos (m3).

1.2. CANTEIROS DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO TÉCNICA

Este item consiste no somatório de despesas oriundas das necessidades e exigências da obra, tais com a Equipe Técnica da Obra (engenheiros, mestres, técnicos, auxiliares e barracões de obras).

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA



MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O pagamento será realizado conforme item específico da Planilha de Preços e Quantidades, contemplando todas as etapas de serviços descritas, sem a ela se limitar.

1.3. GAVETAS E NICHOS VERTICAIS, CASA DE MÁQUINAS, TRATAMENTO DE GASES GAVETAS VERTICAIS E DRENAGEM

Materiais, mão-de-obra e equipamentos:

Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá ao CONSTRUTOR fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; aliciar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras; e adquirir materiais em quantidade necessária à conclusão das obras em prazo fixado.

Ao CONTRATANTE caberá responsabilidade de disponibilizar instalações de água e energia na obra.

A CONTRATADA caberá responsabilidade instalações de telefone e internet no canteiro, se necessário, transportes fora e dentro do canteiro das obras, incluindo o estabelecimento e manutenção dos meios de transportes verticais para atender às suas necessidades.

As obras e suas instalações deverão ser entregues em perfeitas condições de uso. Ficarão a cargo da Contratada todos os serviços ou materiais necessários para o funcionamento das instalações, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações.

A Contratada retirará do canteiro da obra todos os materiais rejeitados pela fiscalização, no prazo estipulado pela mesma.

Do transporte e armazenamento de materiais:

Todos os materiais utilizados na construção das obras deverão ser transportados, manuseados e armazenados com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas, quedas ou empilhamentos indevidos.

Os materiais sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção até o momento da sua utilização.

A Contratada é obrigada a apresentar à Fiscalização, antes da utilização, o prazo de validade dos materiais perecíveis.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA



Dos ensaios e testes dos materiais e instalações:

A retirada de amostras e o preparo de corpos de prova serão executados pela Contratada ou por pessoal técnico do laboratório selecionado, em ocasião definida pela Contratada, se julgar necessário.

Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com os índices das Normas e Métodos da ABNT ou normas estrangeiras aplicáveis, na ausência de Normas da ABNT.

Os materiais que não satisfizerem aos ensaios realizados serão definitivamente rejeitados.

Haverá particular atenção para o disposto a respeito nas seguintes normas:

Das medidas de segurança:

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, a utilização de produtos tóxicos ou explosivos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres, bem como a legislação referente ao impacto ambiental.

A Contratada deverá exigir que todos os empregados usem os equipamentos de segurança (cintos, botas, luvas, óculos, máscaras etc.) e que os conservem em perfeitas condições.

Compete à Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e a noite, se necessário.

A Administração não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais das obras e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A Contratada manterá Seguro de Acidente do Trabalho, para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro das obras e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações ou equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros contratados por ela, durante a execução das obras.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA



A Contratada submeter-se-á às medidas de segurança exigidas pela Administração, do local onde se realizarem as obras ou serviços objeto do Contrato.

A Contratada deverá apresentar, caso necessário, no primeiro dia de trabalho, relação do seu pessoal ou terceiros, em duas vias, constando nome completo e número da Carteira de Identidade de cada funcionário que venha a ter acesso a áreas controladas desta Prefeitura. Essa lista deverá ser atualizada sempre que houver modificações no efetivo da obra.

Conceituação:

Para efeito deste Projeto Básico, conceitua-se:

Sepultura: espaço unitário, destinado a sepultamentos;

Gaveta mortuária: sepultura única em que se pode sepultar um único corpo por vez;

Nichos de ossários: pequena gaveta destinada a receber os restos mortais pós-exumação.

Características do projeto de gavetas superficiais e nichos:

Arquitetonicamente, as gavetas serão dispostas de forma a constituírem um cemitério vertical de superfície sob a forma de um mosaico celular composto de linhas e colunas ortogonais em que cada célula é uma gaveta.

Os blocos de linhas e colunas serão duplos, em que as gavetas se posicionam de fundo uma com a outra e dão frente a duas ruas internas.

A quantidade de níveis (linhas) e colunas, bem como a disposição dos blocos, será definida no projeto arquitetônico.

Cada coluna de gaveta será definida por paredes de concreto moldado in loco, maciço, sem juntas frias que permitam passagem de gases ou líquidos e cujas espessuras, armaduras, tipo e resistência do concreto serão definidos no projeto estrutural.

Haverá na estrutura pelo menos uma laje em concreto moldado in loco disposta no topo das gavetas. Sua definição estará detalhada no projeto estrutural.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA



Horizontalmente, cada gaveta será separada por uma bacia destinada a conter o necrochorume com volume útil vazia mínimo de 80 (oitenta) litros.

As gavetas terão tampa interna obrigatória, disposta imediatamente à frente da testeira da bacia de contenção, constituída de material capaz de vedar a passagem dos gases provenientes da decomposição dos corpos. Sua vedação, após o sepultamento, se dará pela aplicação em todo seu perímetro de um cordão contínuo de poliuretano flexível ou outro material eficaz. Haverá uma segunda tampa, externa, destinada exclusivamente a acabamento e maior facilidade de limpeza e manutenção futuras.

Além da contenção do necrochorume através das bacias, todas as gavetas serão ventiladas forçadamente de maneira a se obter a troca de gases de dentro da gaveta com o meio ambiente. Os gases provenientes da exaustão serão convenientemente tratados. O sistema adotado deverá apresentar comprovações laboratoriais de sua efetividade.

Os nichos de ossuários também serão construídos de forma similar às gavetas:

Suas paredes serão construídas em concreto moldado in loco;

As divisórias horizontais poderão ser dos mesmos materiais das gavetas ou outro que tenha a mesma funcionalidade;

Não haverá tampa interna, apenas uma única tampa externa;

Os restos mortais provenientes da exumação serão dispostos em caixas vedadas, sendo tais caixas não integrantes do escopo de fornecimento dos nichos;

Os nichos não serão objeto de ventilação.

Todos os blocos terão sua drenagem pluvial coletada na laje de cobertura e destinada ao sistema local de drenagem. O projeto hidráulico determinará as especificações dos diversos componentes do sistema.

Execução da obra:

A execução das obras deverá obedecer aos projetos de tal forma que os resultados sejam fiéis aos projetos.



Mão de Obra:

Caberá à Contratada manter no canteiro de serviços, mão-de-obra em número e qualificação compatíveis com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

A Contratada deverá manter no escritório do canteiro de serviços, em local bem visível e à disposição da Fiscalização, um controle de mão-de-obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado, podendo ser em formato eletrônico;

Toda a mão-de-obra, empregada pela Contratada na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamentos esmerados, estando sob sua inteira responsabilidade os custos inerentes aos tributos trabalhistas e sociais;

Materiais:

Todos os materiais empregados na obra devem ser de primeira qualidade de forma a garantir a qualidade final.

Caberá a Contratada manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do fabricante (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados) e produzidos de modo a atenderem integralmente às especificações da ABNT, deste Termo de Referência, dos projetos e dos memoriais específicos.

Fundações:

Durante a execução dos serviços, a natureza ou o comportamento do terreno poderão acarretar modificações no tipo de fundação adotada. Nestas hipóteses, deverá a Contratada submeter à Fiscalização as alternativas possíveis para a solução do problema. Aprovada pela Fiscalização a solução mais conveniente, inclusive quanto aos custos, caberá à Contratada todas as



providências concernentes às modificações do respectivo projeto.

Independentemente do tipo de fundação adotada:

O concreto a ser utilizado deverá satisfazer às condições previstas em projeto (fck, slump, etc.), bem como às prescrições contidas nas especificações da obra, em tudo que lhe for aplicável admitindo-se o emprego do concreto convencional ou o concreto ciclópico, de acordo com o tipo de fundação.

O preparo adequado da superfície sobre a qual o concreto será lançado será governado pelas exigências de projeto, pelas condições e pelo tipo do material de fundação.

Havendo a necessidade de melhor avaliar e pesquisar o terreno objeto da construção, na medida em que as sondagens preliminares não foram suficientes em fornecer os dados necessários à segura execução das fundações propostas pelo projeto, deverá ser executada, a critério da Fiscalização e sob expressa aprovação desta, nova investigação geotécnica ou geológica extra (SPT ou rotativa), às custas da Contratante.

Estruturas de Concreto:

A estrutura das gavetas superficiais e nichos é formada por paredes e uma laje superior em concreto moldado in loco, com fins estruturais. O muro terá pilares e viga em concreto. A especificação do concreto a ser utilizado será informado nos documentos anexos.

A bacia de contenção das gavetas superficiais deverá contribuir para a estrutura de concreto no combate à flambagem, minimizando custos.

Como requisitos básicos para o concreto, segundo a Seção 3 da NBR 12655, os materiais componentes do concreto não podem conter substâncias prejudiciais em quantidades que possam comprometer a durabilidade do concreto ou causar corrosão de armaduras e devem ser adequados para o uso pretendido do concreto. A composição do concreto e a escolha dos materiais que o compõem, devem satisfazer as exigências estabelecidas nessa norma para concreto fresco e endurecido, observando consistência, massa específica, resistência, durabilidade, proteção de barras de aço quanto à corrosão e ao sistema construtivo escolhido para a obra.

De acordo com a Seção 7 da NBR 6118 a dimensão máxima característica do agregado grão utilizado no concreto não pode superar em 20% a espessura nominal do cobrimento, ou seja: $D_{máx} \leq 1,2 C_{nom}$.



Qualquer armadura constante do projeto terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados espaçadores plásticos ou espaçadores de concreto ou até mesmo outro dispositivo aprovado pela Fiscalização, desde que com espessuras iguais ao cobrimento previsto, sem partes metálicas expostas e que garanta a proteção do aço. A resistência dos espaçadores deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. Os espaçadores de concreto deverão apresentar relação água/cimento menor ou igual a 0,5. Os espaçadores serão providos de arames de fixação nas armaduras. Para cobrimento maior que 6 cm deve-se colocar uma armadura de pele complementar, em rede, cujo cobrimento não deve ser inferior aos limites especificados neste capítulo. Para concreto em contato com o solo e se o solo não for rochoso, sob a estrutura deverá ser interposta uma camada de concreto simples, não considerada no cálculo, com o consumo mínimo de 250 kg de cimento por metro cúbico e espessura de pelo menos 5 cm, ou lona plástica, de forma a se evitar eventuais perdas de água do concreto.

Todo o concreto usinado ou pré misturado acima de 2m³ deverá ser usinado, gerado em centrais dosadoras com o perfeito controle de qualidade dos materiais utilizados e do processo. Ele pode ser fornecido para um sistema de lançamento dito convencional ou bombeado, e deverá respeitar todas as prescrições contidas nas normas NBR 6118 e NBR 14931 da ABNT.

Formas:

As formas deverão garantir acabamento lisos e garantir variações dimensionais não maiores que 5mm, em qualquer medida.

As formas destinadas à concretagem podem ser de qualquer material usualmente destinado a este fim, tais como madeiras, compensados, plásticos e metais. Em qualquer situação, no entanto, devem garantir suficiente estanqueidade, acabamento e uniformidade estrutural de maneira a assegurar o resultado da concretagem, seja nas medidas e alinhamentos, seja no adequado adensamento do concreto.

Tratamento de gases provenientes da coliquação:

Deverá ser assegurada troca gasosa em todas as gavetas mediante o emprego de equipamento apropriado para a função.

Será implementado sistema de ventilação de duplo fluxo que compreende a instalação



horizontal, rente ao teto das gavetas superficiais e instalação vertical, embutidas nos cantos das gavetas subterrâneas, de tubos de CPVC, PPR ou qualquer outro que comprovadamente suporte as reações químicas provenientes da coligação do corpo. Haverá pelo menos um tubo para insuflação de ar limpo e outro para exaustão dos gases que serão direcionados para o equipamento neutralizador, liberando ar limpo ao meio ambiente e acelerando o processo de decomposição. As interligações de tubulações que venham a ser enterradas devem ser executadas com o mesmo material da tubulação das gavetas.

Necrochorume:

Dada a necessidade de estanqueidade, seja dos líquidos da coligação, seja dos gases da decomposição, as concretagens deverão ser isentas de defeitos e, de forma alguma, poderão ser aceitos ninhos de concretagem nas paredes das gavetas ou juntas frias mal vedadas.

Em caso de ocorrência de ninhos de concretagem, sendo baixa a incidência, eles poderão ser corrigidos adequadamente com argamassas cimentícias apropriadas e aprovadas pela Fiscalização;

Nas juntas frias, como a união das bacias com as paredes e/ou eventuais juntas de concretagem, devem ser observados os princípios fundamentais da estanqueidade a gases e líquidos. Os materiais e técnicas empregados nas juntas devem também garantir alta durabilidade ao sistema, no mínimo, 15 (quinze) anos e serem aprovados pela Fiscalização. Previamente, é aprovado o poliuretano flexível para junção de peças independentes como a ligação das bacias às paredes e o fechamento da tampa interna das gavetas superficiais. Para juntas frias de concreto, barras de aço de concreto armado (tipo CA) como esperas, são aceitas.

Como procedimento obrigatório, todas as gavetas superficiais, sem exceção, devem ser testadas quanto à sua impermeabilidade por, pelo menos, 24 (vinte e quatro) horas.

O material de que serão feitas as bacias que compõem as divisões horizontais das gavetas superficiais deve ser impermeável e possuir resistência suficiente para suportar um peso de até 150kgf (cento e cinquenta quilogramas força) e, em seu sentido transversal, na direção de seu plano, suportar força horizontal mínima de 500 kgf/m (quinhentos quilogramas força por metro linear). Tais materiais podem ser concreto armado moldado in loco, concreto pré-moldado ou pré-fabricado, ardósia tipo matacão, materiais sintéticos, ou qualquer outro material que seja resistente e que possa ser impermeabilizado, a critério da Contratada.



Sistema de tampas e revestimento externo gavetas superficiais e nichos:

As gavetas deverão ser compostas por duas tampas. Tampa interna para vedação, podendo ser em ardósia, concreto ou qualquer outro material que atenda a função de estanqueidade.

A tampa externa será em granito cinza. Deverá ser instalada em estrutura de alumínio com parafusos com acabamento em inox ou similar.

As paredes onde não houver tampas em granito terão revestimento em granito da mesma cor.

Resultados Esperados:

A não ser quando especificado em contrário, os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e obedecerão às prescrições das Especificações das Normas da ABNT.

A expressão “de primeira qualidade” ou “extra” constante das Especificações indica, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, a graduação mencionada será a superior.

1.4. COBERTURA

1.4.1 - ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU

O madeiramento do telhado deverá ser em madeira de lei de 1º qualidade, tipo parajú, peroba ou massaranduba, seca, isenta de defeitos, brocas, fendas, trincas e empenos, observada a utilização de um só tipo de madeira para cada estrutura. Dimensões mínimas das peças indicadas, compatíveis com os vãos a serem vencidos. A distância máxima entre caibros deverá ser de 0,50m, eixo a eixo para detalhes c/ telhas cerâmicas. As ripas deverão ser dispostas de maneira a suportar o telhamento com distribuição uniforme de cargas. O espaçamento das ripas será determinado pelo comprimento das telhas.



Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.4.2. - TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M2)

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade as águas pluviais sejam absolutas, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis. Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo FABRICANTE dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

1.4.3 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 26 GSG, DESENVOLVIMENTO = 40 CM

Deverão ser utilizadas calhas de aço galvanizado nº26 com desenvolvimento de 40 cm de espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas dobras. Deverão ser evitadas a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais.

Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados de alta aderência de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m. As calhas



deverão ser providas de junta de dilatação. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.

Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%. A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer aos detalhes indicados em projeto.

1.8 PISO

1.8.1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA

Para a realização da compactação devem ser empregados os seguintes equipamentos:

- Compactadores de placa vibratória. Deverá ser regularizado e fortemente compactado, utilizando-se compactadores de solos do tipo soquete;
- As atividades sequenciais a serem realizadas só poderão ser realizadas após a aprovação e a liberação por parte da SUPERVISÃO.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.8.2 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015

Nos locais onde será o passeio conforme indicado em projeto, serão executados a pavimentação em blocos intertravados de concreto, com espessura de 6 cm, 16 faces na cor natural. Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. O corte das peças deverá ser executado com serra circular, munida de disco abrasivo.



1.8.3 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P

O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado no jardim deverá ser executado conforme as especificações e Normas. Suas dimensões serão de 13cm de base superior, 15 cm de base inferior, 30 cm de altura e 100.0 cm de comprimento. Para o assentamento das mesmas deverá ser observado o seu alinhamento e nivelamento. Para tanto é recomendável que a base seja compactada e embolsadas nas costas com concreto entre suas juntas. O embalsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.

1.8.4 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

A execução de passeios de concreto moldados “in loco” ou piso de concreto com concreto moldado “in loco”, usinado, com acabamento convencional com espessura de 6cm. As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas e a colocação da armadura e lona plástica sobre o subleito compactado e base de material granular;
- Aplicação ou não de armaduras para evitar fissuras e resistir a esforços de tração;
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;



- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.

1.9 MURO

1.9.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Os serviços de escavação de valas serão levantados pelo volume geométrico da vala, em metros cúbicos (m³).

- Para o caso de fundações, o volume será calculado pelo projeto de forma das fundações, acrescentando-se 0,10 m de cada lado e 0,05 m na cota de fundo da peça estrutural.
- O levantamento deverá ser separado, observando-se o método de escavação (manual, mecânica), a ser definido pela SUPERVISÃO e pelo SUPERVISOR.

1.9.2 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE

Procedimento Executivo

- 1) O apiloamento do fundo da vala deverá ser realizado golpeando-se em média de 30 a 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.
- 2) Soquete ou maço: pedaço de madeira de formato quadrado ou retangular, com dimensões variáveis entre vinte e trinta centímetros de base, e espessura de duas ou três polegadas, com cabo encaixado no mesmo. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



1.9.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Recomenda-se a execução de lastro de concreto magro para as sapatas na espessura de 5 cm para regularização e proteção da superfície. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.9.4 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.



Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasses.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento,

conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.9.5 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_12/2015

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir moedas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.



Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.9.6 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;



- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a

armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;

- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.9.7 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_12/2015

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.



As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.



Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.9.8 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O item refere a montagem e desmontagem de forma de todos os elementos de fundação. As formas deverão ser retiradas após 3 dias, quando o concreto atinge o tempo de cura.

1.9.9 - FORMA E DESFORMA PARA PILAR COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes; Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho; Conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico; Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da



fôrma de pilar e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto; Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas; Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004; Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria

1.9.10 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Consideram-se material e mão de obra para fabricação, montagem (inclusive de travamentos) e desforma.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto) (m²).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das formas.

2) As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento.

3) Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da forma.



4) A desforma e limpeza do material deve ser cuidadosa visando o reaproveitamento.

5) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

1.9.11 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com características do tipo Fck de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico.

O concreto deverá ser efetuado por nível, separando-se as peças por tipo (exemplo: pilares, vigas, lajes, escadas, paredes, etc.).

SERVIÇOS

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;

Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras,



eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;

Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;

Em estruturas especiais, solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela CONTRATADA;

Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;

Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;

Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;

Solicitar da CONTRATADA, sempre que necessário, o plano de descimbramento das peças, aprovando-o e acompanhando sua execução;

Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros;



Observar se as juntas de dilatação obedecem rigorosamente aos detalhes do projeto.

1.9.12 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros); • Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento; • Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega; • Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto; • Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material; • Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.



1.9.13 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha; aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão; após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

1.9.14 - REATERRO MANUAL DE VALA

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente, somente após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço. O levantamento do reaterro compactado será pelo volume geométrico reaterrado da vala, em metros cúbicos (m³), pelo projeto de forma da fundação, acrescentando-se 0,10m de cada lado da peça estrutural, para determinação da largura e 0,5m na cota de fundo, para determinação da altura.

1.9.15 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

As alvenarias de vedação serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. As fiadas



serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adere.

1.9.16 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO

Todas as superfícies de parede destinadas a receber revestimento de qualquer espécie deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia lavada grossa no traço em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente arremessado (situação específica de alvenaria – para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco aplicado com colher de pedreiro).

A aplicação de chapisco inicial e de camadas subsequentes de argamassa (emboço e reboco), bem como a aplicação de outros revestimentos fixados com argamassa, só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

1.9.17 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M³/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES,



**ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS.
AF_06/2014**

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo mecânico, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 5 mm. Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**1.9.18 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM
PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014**

Para a aplicação do fundo selador toda a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão. A ELIMINAÇÃO da poeira gerada pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro. Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas. O selador deverá ser diluído conforme recomendações do fabricante com água potável e aplicado UMA DEMÃO. As pinturas deverão ser executadas de cima para baixo, e deverão ser evitados escorrimentos e salpicos da mesma, entretanto se não puderem ser evitados, deverão ser removidos ainda com a tinta fresca



ou utilizando o removedor adequado para determinado tipo de tinta. Deve-se ficar atento aos respingos no chão uma vez que todas as porcelanas, bancadas existentes deverão ser cobertas, todavia em caso de impregnação de tinta nos mesmos, ao fim da pintura deverão ser removidos com material adequado seguindo recomendações do fabricante. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

1.9.19 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Para a aplicação da tinta acrílica toda a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão. A ELIMINAÇÃO da poeira gerada pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro. Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas. As pinturas deverão ser executadas de cima para baixo, e deverão ser evitados escorrimentos e salpicos da mesma, entretanto se não puderem ser evitados, deverão ser removidos ainda com a tinta fresca ou utilizando o removedor adequado para determinado tipo de tinta. Serão aplicadas DUAS DEMÃOS, cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 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 mínimo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante. Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, se as cores não estiverem definidas no



projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidade já preparadas de fabricas, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica. O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc. O reboco em desagregação deverá ser removido e aplicado novo reboco. Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar. Os solventes a serem utilizados deverão estar de acordo com especificações e recomendações dos fabricantes das tintas. Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

1.10 URBANIZAÇÃO

1.10.1 - PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS

Item contempla plantio de grama São Carlos em placas, para preparar o solo é necessário fazer uma limpeza do terreno, removendo ervas daninhas, mato, pedras e entulho, após essa etapa é aplicado adubo ao solo. Para plantio da grama, as placas devem ser alinhadas lado a lado, logo após o plantio é necessário irrigar bem a área de grama plantada.

1.10.2 - MUDA DE ARBUSTO FLORIFERO, CLUSIA/GARDENIA/MOREIA BRANCA/ AZALEIA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *50 A 70* CM

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o



porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. As mudas de árvores, palmeiras, arbusto, herbáceas e forrações deverão apresentar uniformidade, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional, além de estarem bem enraizadas.

1.10.3 - BANCO EM CONCRETO APARENTE, TIPO-1, PADRÃO SEE-MG, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 5CM, COMPRIMENTO 130CM, LARGURA 40CM, ALTURA 45CM, EXCLUSIVE FIXAÇÃO EM PISO

Banco de jardim em concreto aparente, acabamento em verniz, E=5 cm, 130x40x45 cm, sem encosto com concreto FCK 15 MPA

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O serviço será medido por unidade (un) a ser instalada. O serviço será pago por remuneração global a Empreiteira seguindo o cronograma financeiro proposto pela licitante, contemplando o fornecimento e instalação do banco acabado, incluindo todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessárias.

1.10.4 - PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. As mudas de árvores, palmeiras, arbusto, herbáceas e forrações deverão apresentar uniformidade, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional, além de estarem bem enraizadas.



1.10.5 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. As mudas de árvores, palmeiras, arbusto, herbáceas e forrações deverão apresentar uniformidade, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional, além de estarem bem enraizadas.

1.11 VELÁRIO

1.11.1- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Os serviços de escavação de valas serão levantados pelo volume geométrico da vala, em metros cúbicos (m³).

- Para o caso de fundações, o volume será calculado pelo projeto de forma das fundações, acrescentando-se 0,10 m de cada lado e 0,05 m na cota de fundo da peça estrutural.
- O levantamento deverá ser separado, observando-se o método de escavação (manual, mecânica), a ser definido pela SUPERVISÃO e pelo SUPERVISOR.



1.11.2- PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Procedimento Executivo

- 1) O apiloamento do fundo da vala deverá ser realizado golpeando-se em média de 30 a 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.
- 2) Soquete ou maço: pedaço de madeira de formato quadrado ou retangular, com dimensões variáveis entre vinte e trinta centímetros de base, e espessura de duas ou três polegadas, com cabo encaixado no mesmo. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.11.3- LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017

Recomenda-se a execução de lastro de concreto magro para as sapatas na espessura de 5 cm para regularização e proteção da superfície. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.11.4- FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O item refere a montagem e desmontagem de forma de todos os elementos de fundação. As formas deverão ser retiradas após 3 dias, quando o concreto atinge o tempo de cura.



1.11.5- CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com características do tipo Fck de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico.

O concreto deverá ser efetuado por nível, separando-se as peças por tipo (exemplo: pilares, vigas, lajes, escadas, paredes, etc.).

SERVIÇOS

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas: Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;

Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;

Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;

Em estruturas especiais, solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela CONTRATADA;

Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o



caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final; Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;

Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;

Solicitar da CONTRATADA, sempre que necessário, o plano de descimbramento das peças, aprovando-o e acompanhando sua execução;

Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros;

Observar se as juntas de dilatação obedecem rigorosamente aos detalhes do projeto.

1.11.6- IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Impermeabilização de coberturas com emulsão asfáltica espessura 3mm, protegida com filme de alumínio gofrado espessura 0,8mm, inclusa emulsão asfáltica. Impermeabilização não

sujeita a fissurações e a trânsito, à base de elastômeros sintéticos, aplicadas sobre concreto ou argamassa, bem solidária à base. O substrato deve se encontrar firme, coeso, seco, regular, limpo, isento de corpos estranhos, restos de fôrmas, pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes ou impregnantes, falhas e ninhos; com declividade nas áreas horizontais de no mínimo 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5%. Cantos devem estar em meia



cana e as arestas arredondadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O levantamento e a medição serão efetuados em observância aos critérios de utilizados na planilha orçamentária para chegar aos quantitativos dos valores totais executados. Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

1.11.7- CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir moças e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo



as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).



1.11.8- CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir moedas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:



- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.11.9- CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.



As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasses.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.



O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.11.10- REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente, somente após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço. O levantamento do reaterro compactado será pelo volume geométrico reaterroado da vala, em metros cúbicos (m³), pelo projeto de forma da fundação, acrescentando-se 0,10m de cada lado da peça estrutural, para determinação da largura e 0,5m na cota de fundo, para determinação da altura.

1.11.11 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Item referente ao fornecimento de Alvenaria para construção do velário. As alvenarias de elevação com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a



ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.11.12 - ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA

Os aterros serão espalhados manualmente no interior das valas e compactados mecanicamente com compactador de solos de percussão (placa vibratória) em camadas de 15 cm, só poderão dar continuidade aos serviços após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito cobrimento e o completo acabamento do serviço

1.11.13 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

A execução de passeios de concreto moldados “in loco” ou piso de concreto com concreto moldado “in loco”, usinado, com acabamento convencional com espessura de 6cm. As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas e a colocação da armadura e lona plástica sobre o subleito compactado e base de material granular;
- Aplicação ou não de armaduras para evitar fissuras e resistir a esforços de tração;
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.



1.11.14 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO

Todas as superfícies de parede destinadas a receber revestimento de qualquer espécie deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia lavada grossa no traço em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente arremessado (situação específica de alvenaria – para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco aplicado com colher de pedreiro).

A aplicação de chapisco inicial e de camadas subsequentes de argamassa (emboço e reboco), bem como a aplicação de outros revestimentos fixados com argamassa, só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

1.11.15 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M³/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo mecânico, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 5 mm.



Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.11.16 - PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020

Será executado no velário conforme projeto arquitetônico e planilha orçamentaria. A superfície que será assentado o revestimento deve estar áspera, varrida e posteriormente umedecida. A argamassa de assentamento deve ser aplicada nas paredes e nas peças com o lado liso da desempenadeira. Em seguida, aplicar o lado dentado formando cordões para garantir a melhor aderência e nivelamento. As peças devem ser assentadas de forma a amassar os cordões, com juntas de espessura constante, não superiores a 2mm, considerando prumo para juntas verticais e nível para juntas horizontais. Recomenda-se a utilização de espaçadores.

1.11.17 - FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO



Esse item consiste em todo o fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica em perfis soldados, para execução da cruz do velário conforme projeto estrutural a planilha orçamentaria

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas). O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO. Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento. Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir. As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

1.11.18 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

Item referente a pintura manual de esquadrias de ferro com tinta esmalte duas demãos. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas.



1.12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1.12.1 PLACA DE INAUGURAÇÃO

Item referente ao fornecimento e instalação de placa metálica de inauguração do Cemitério Vertical, com dimensões de 40x60 centímetros. A unidade de medida será unidade conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

2.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;



Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água,

energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei n° 5.194/1966 e Resolução CONFEA n° 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's.

Em caso de conflitos entre projetos, planilha e memorial deverá seguir o que consta em projeto e avisar o supervisor da obra.

3.0 RECEBIMENTO DA OBRA

Para recebimento da obra, o município deverá verificar a execução de todos os serviços, atestando a qualidade e funcionalidade da obra.

LWAN MATHEUS COSTA SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL 255.542/D – MG