



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais
CNPJ: 18.279.067/0001-72

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO: REVITALIZAÇÃO DO BALNEÁRIO DO CÓRREGO DAS PEDRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engenheiro Civil – Jhonnata Patrick Vargas Rodrigues

CREA/MG- 247.345/D

DADOS GERAIS

Local: Rua Mauá, Vila Maria, Buritizeiro – MG.

Obra: Reforma e revitalização do Balneário do córrego das pedras.

Área Total: 1.212,24 m²

1. JUSTIFICATIVA

A Revitalização do Balneário do córrego das pedras ofertará atividades voltadas a satisfazer a demanda da população local e de visitantes, que buscam ambientes de entretenimento, lazer e relaxamento na cidade situado a margem do córrego das pedras. A acessibilidade do local, reforçada pela boa qualidade das vias de acesso terrestre, foram um dos requisitos básicos para a escolha do espaço urbano a ser revitalizado. Situada em uma região central, o balneário se enquadra nas premissas estratégicas da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano.

Os principais elementos norteadores da concepção do projeto foram as características topográficas e morfológicas. O projeto visa realçar e valorizar os aspectos naturais e a vegetação existente. Todos os espaços do balneário têm como objetivo final oferecer aos seus usuários um ambiente harmônico e integrado às riquezas naturais e culturais do seu entorno.

A implantação do balneário seguiu a premissa básica de que as árvores existentes serão mantidas, e serão plantadas novas árvores, desta forma foi definido um eixo principal de circulação e demais espaços de circulação.

Grande parte do balneário será coberta por gramados, as demais áreas serão pavimentadas em piso intertravado tipo mosaico, com paginações que remetem a história do balneário e do município.

As árvores de grande porte, proporcionarão sombra nas calçadas de circulação e em todo o entorno, criando assim um ambiente agradável propiciando momentos de descanso e encontros da comunidade.

2. OBRIGAÇÕES DA EMPREITEIRA

- A empreiteira deverá apresentar um plano de trabalho que atenda as exigências deste memorial descritivo, no que tange prazos de execução das tarefas contidas no cronograma físico-financeiro, cronograma de compra dos materiais especificados, de forma a antever os prazos de sua aplicação na obra;
- Deverá estar atenta aos serviços previstos no cronograma físico-financeiro para cada etapa/mês, a fim de evitar descompasso entre o previsto e realizado, evitando assim trazer prejuízo para o bom andamento das obras e por consequência as penalidades previstas no contrato de licitação;
- Deverá contar com técnico de segurança do trabalho ou mais de um, se for o caso, em seu quadro permanente da obra, de forma a atender os preceitos das normas do NR-4.
- Deverá fazer uso obrigatório dos E.P.I e E.P.C na obra, de acordo com a Lei 6.514 de 22/12/77 e das normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3.214 de 08/06/78, inclusas na C.L.T., sendo de sua inteira responsabilidade a fiscalização e o seu não atendimento, se observado pela fiscalização da contratante, será anotado do diário de obras e notificado a empresa, sob pena de aplicação das penalidades previstas no contrato de licitação;
- Deverá ter em local visível e sinalizado o “Diário de Obras”, para que nele sejam apontadas as ocorrências do dia, de forma a resguardar o andamento legal das obras;
- Deverá manter os projetos em local acessível, visível de forma a facilitar a conferência dos serviços em execução;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

- Deverá manter um ou mais encarregado no quadro fixo da empresa, visando o apoio à execução de todas as tarefas em conformidade com os projetos e atender prontamente as visitas da fiscalização, sob pena de ter a sua falta anotada no “Diário de Obras”;
- Deverá ter em seu quadro fixo da empresa, um engenheiro como responsável técnico específico para as obras, devendo nela permanecer de forma a acompanhar a execução de todos os serviços previstos, mitigando assim, erros e retrabalhos, além de acompanhar a fiscalização por parte da contratante;
- Realizar as obras em conformidade com os projetos arquitetônico, estrutural, elétrico e de irrigação, considerando sempre a leitura deste memorial descritivo e atentando para o uso dos materiais especificados, sabendo desde já que o uso de materiais que não atendem rigorosamente as Normas Técnicas Brasileiras, juntamente com o seu processo de execução/instalação/aplicação, poderá incorrer em falta grave, gerando a remoção e refazimento dos trabalhos, sob pena de advertência e aplicação de multa prevista no contrato de licitação;
- Organizar o canteiro de obras, atendendo os dispostos em norma, e não dispondo de espaço suficiente para acomodação total do canteiro, a empresa deverá dispor de canteiro remoto, sob sua responsabilidade e custo, sabendo se desde já que a organização e funcionalidade do canteiro será objeto constante da fiscalização, que ordenará, se for necessário a desativação de parte da sua estrutura, devendo esta empresa providenciar outro local, para implementar os trabalhos, estoques e o que estiver contrapondo este item;

3. FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

- A empreiteira deverá fazer com que o seu engenheiro responsável técnico e o seu encarregado estejam sempre disponíveis na obra a cada visita por parte da fiscalização, sabendo desde já que não será necessário a pré-determinação de dia e hora. Deverão receber e acompanhar a fiscalização em todas as visitas, sob pena de ter notificação anotada em seu Diário de Obras, além da formalização através do Auto de Infração;
- A fiscalização deverá, juntamente com o engenheiro responsável e o encarregado, verificar os serviços executados e a executar, confrontando com a situação instalada, os projetos e esse memorial descritivo e, caso a empreiteira não esteja atendendo dentro das premissas já estabelecidas para qualidade e conformidade, a fiscalização poderá interromper imediatamente a continuação dos trabalhos, até que os ajustes por ela apontados sejam feitos, além de notificação no diário de obras e notificar formalmente a empresa através do auto de infração;
- Todo o avanço de etapas deverá passar pela autorização da fiscalização da contratante, o descumprimento desta, acarretará na demolição dos serviços. Ex: Colocação de ferragem para concretagem, a fiscalização deverá conferir a ferragem e dar o aceite do serviço executado, após o aceite a contratada está liberada para prosseguir para etapa da concretagem;
- O não acatamento do apontado pela fiscalização, será interpretado como descumprimento de cláusula contratual, ficando a empreiteira sabendo desde já que será formalizada a autuação, para posterior aplicação de penalização prevista no contrato de licitação;
- A fiscalização, juntamente com o engenheiro responsável e o encarregado, irá levantar e quantificar os serviços executados no período previsto para a etapa, sempre em conjunto, para então a empreiteira elaborar a sua planilha de medição, que será então confrontada com a planilha de medição da fiscalização e, estando compatibilizadas, serão então aceitas pela fiscalização para o prosseguimento de liberação do pagamento da etapa;
- A empreiteira somente poderá solicitar medição, após o cumprimento total da etapa prevista, sendo vetadas medições parciais;
- A fiscalização será responsável pelo “Aceite” da obra após a última medição, o que deverá ser feito através do “Termo de Recebimento Definitivo”, após atestar que todos os serviços foram executados em conformidade com os projetos, memorial descritivo, normas da ABNT, e somente após o seu



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

“Parecer” favorável e emissão do termo, é que a medição será aceita para fins de pagamento, dando assim quitação por parte da empreiteira;

- A aceitação da entrega da obra pela fiscalização não exime a empreiteira da responsabilidade em patologias, defeitos, vícios e irregularidades na execução dos serviços, conforme os prazos de garantias previstos na tabela D.1 da ABNT NBR 15575-1:2013.

4. GARANTIA DA EXECUÇÃO DAS OBRAS

- A empreiteira vencedora deverá efetuar um depósito “Caução” de valor igual a 5% (cinco por cento) do valor total da obra, sendo este valor integralizado em até 5 (cinco) dias úteis após assinatura de contrato, e somente poderá ser retirado esse valor após a entrega da obra, desde que lavrado o Termo de Recebimento Definitivo pela fiscalização, e após o recebimento do termo, deverá seguir os trâmites previstos no contrato de licitação;
- A empreiteira, tendo sua(s) medição(ões) validada(s) pela fiscalização, receberá o valor correspondente, a título de primeiro desembolso, somente quando a(s) medição(ões) ultrapassar(em) 20% (vinte por cento);
- O último desembolso não poderá ser inferior a 15 (quinze por cento), independentemente o número de etapas necessárias para o atingimento desse percentual, além, como descrito acima, necessitar do “Aceite” por parte da fiscalização.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

- A empreiteira deverá executar as obras de acordo com o cronograma físico-financeiro, e estar sempre atenta as sequências de trabalhos por ele imposta;
- As medições somente se darão após a conclusão total do previsto para etapa, conforme elencado no cronograma físico-financeiro;
- Atrasos na execução do previsto para a etapa, que tenha justificativa por motivos fortuitos, alheio a vontade de ambas as partes, tais como fortes e ininterruptas chuvas, pandemias e etc. Poderão ser aceitas para fins de “Aditivo de Prazo do Contrato”, desde que a ocorrência seja comunicada de maneira formal a fiscalização e anotadas no diário de obra e aceita como plausível, sob pena de ter o atraso considerado como falta cometida pela empreiteira e assim ser aplicado as penalidades previstas no contrato de licitação;
- Para o caso de atrasos que não tenham justificativas previstas acima, ou justificativas não aceitas pela fiscalização, farão com que a empreiteira incorra em descumprimento de cláusula contratual, acarretando assim, a multa de 0,5% (cinco décimo de por cento), até o limite de 10% (dez por cento);
- Para atrasos superiores a 20 dias, sem justificativa aceita pela fiscalização, a empreiteira poderá ter seu contrato suspenso/rescindido e a aplicação das penalidades previstas no contrato de licitação.

6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Serviços a serem realizados:

Instalação de placa de obra, Remoção de meio-fio, Demolição mecânica de concreto, Escavação manual de valas $H \leq 1,50m$ (Tubo), Escavação e carga de material (aterro), Transporte de material (aterro), Regularização e compactação com placa, Boca de lobo, Tubo de concreto 800 mm, Perfuração de estaca broca a trado manual, $D = 200$ mm, Forma e desforma, Corte, dobra e montagem aço CA-60, Corte, dobra e montagem aço CA-50, Concreto 25 mpa, Alvenaria de bloco cheio $E = 19$ cm, Alvenaria de 14cm (canteiros), Contra piso com pedra portuguesa, Compactação para radier, Concretagem de radier, Alvenaria de bloco 9cm (arquibancada), Reboco, Fornecimento de tubo pvc 25 mm, Registro de esfera, 25mm, Registro de gaveta, 25mm, Caixa de passagem de alvenaria, Cavalete de água, Caixa para medidor elétrico, Eletroduto de aço galvanizado, Caixa de passagem, Eletroduto Rígido liso 32mm, Cabo 4 mm², Cabo 6mm², Poste de Jardim, Lâmpada compacta 23w, Disjuntor Bipolar 10A, Disjuntor Bipolar 16A, Disjuntor de proteção 40A, Relé fotoelétrico, Holofote refletor cor verde, Quadro de distribuição, Meio-fio pré-moldado, Meio-fio moldado in loco,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

Piso tátil direcional, Piso tátil alerta, Piso intertravado, Rampa para acesso de deficientes, . Lixeira, Corrimão simples em aço galvanizado, Grama esmeralda, Bancos, Escavação estaca 25 mm para pergolado,

7. SERVIÇOS PRELIMINARES

7.1. Placa de Obra

Deverá ser instalada uma placa, com dimensões mínimas de 3,00 x 1,50m (4,50m²), em chapa de aço galvanizado, pés de apoio em madeira. A placa deverá conter as informações sobre a obra e estar em conformidade com as exigências dos conselhos CREA/CAU.

7.2. Locação de ponto topográfico

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução e constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A contratada procederá a locação da obra de acordo com a planta baixa. A contratada procederá a aferição das dimensões dos alinhamentos dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições existentes no local, havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, ao órgão técnico competente, a quem competirá deliberar o respeito. Deverá ser executado com pontaletes e guias de madeira perfeitamente niveladas em todo o perímetro da obra.

7.3. Tapume em tela de polietileno

O tapume será executado em contorno da obra, utilizando-se tela de polietileno de 2,20 m (duas faixas) ou outro material, a critério da construtora desde que aprovado pela fiscalização da Prefeitura.

7.4. Instalação Provisória de Elétrica

A ligação provisória de energia no canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, as prescrições da concessionária local de Energia Elétrica.

7.5. Instalação Provisória de Água

A ligação de água obedecerá às prescrições e exigências do município e demais órgãos fornecedores

7.6. Canteiro de obras

Locação de contêiner ou imóvel que possa servir de instalações do canteiro de obra.

7.7. Administração local

A empresa deverá dispor de engenheiro e encarregado de forma as obras atenderem nos quesitos segurança e qualidade, além da disponibilidade para atendimento a fiscalização sempre que se fizer necessário.

8. REMOÇÕES

8.1 Remoções de meio fio

Será removido todo meio fio interno feito em pedra e concreto.

9. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA – DRENAGEM

9.1. Escavação manual de valas

Será realizada escavação manual de valas para a execução das fundações, incluindo o preparo do fundo da vala antes da execução da mesma, para impedir que a armação da sapata e o concreto entre em contato direto com a terra, evitando que a mesma perca suas propriedades. As escavações de valas para as



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

fundações serão convenientemente isoladas. O construtor executará apenas o movimento de terra estritamente necessário e indispensável para a execução dos serviços de fundação. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo em casos excepcionais a critério da Fiscalização

9.2. Transporte de material de qualquer natureza

Defini-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado fora dos off-sets de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua DMT estimada será de 10 km.

9.3. Reaterro Manual de Valas

A superfície a ser aterrada, deverá ser previamente escarificada até uma profundidade de 15,0 cm para garantir a aderência do corpo do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. O lançamento das primeiras camadas de aterro deverá ser aprovado pela fiscalização após inspeção da camada de apoio. Não deverão ser lançados aterros sobre solos orgânicos moles (turfosos ou não) terrenos encharcados (c/ água livre), lixo, etc. Os aterros serão lançados e compactados em camadas com espessura máxima de 20 cm, medida antes da compactação. As camadas de aterro deverão atingir um grau de compactação superior a 95% do ensaio P.N. A compactação do material em áreas confinadas deverá ser cuidadosa, utilizando equipamentos de pequeno porte de forma a garantir a homogeneidade do corpo de aterro.

9.4. Lastro de brita

Após a superfície compactada será realizada a colocação de colchão de brita nº1 com espessura mínima de 5cm no fundo da vala do sistema de drenagem.

10. Drenagem

10.1. Boca de lobo

A bocas de lobo, seguirão as medidas do projeto, será construída em concreto, com quadro, grelha e cantoneira. A tampa será pré-fabricada, grade em ferro fundido, fundo da caixa em concreto com Fck 15,0 Mpa, com espessura de 10 cm e camada de enchimento em concreto com Fck 9,0 Mpa, com espessura de 5cm.

10.2. Caixa de captação e drenagem tipo a

As caixas de ligação, seguirão as medidas do projeto, será construída em alvenaria de blocos de concreto, assentados com argamassa de cimento, areia e cal, com traço de 1:2:6, o fundo e a tampa será em concreto com Fck 15,0 Mpa, com espessura de 15,0 cm, armado com ferro 5/16" a cada 25cm e deverão ser observadas as cotas de entrada e saída da tubulação, sendo que a tampa será pré-fabricada.

10.3. Tubo de concreto D= 600mm

Os tubos de concreto utilizados no projeto serão de concreto simples ou armado de acordo com a norma P-21-B da ABNT e padronizado pelo DNIT. Os Tubos poderão ser tipo macho e fêmea ou do tipo ponta e bolsa, e deverão obedecer a exigência EB-227 e NP-228 da ABNT. O assentamento dos tubos poderá ser feito manual ou mecanicamente de acordo com a orientação da fiscalização e deve obedecer aos greides projetados e de acordo com as dimensões indicadas. O rejuntamento deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, cuidadosamente preenchido de modo a não causar rugosidades internas que lhe alterem o regime de escoamento das águas. Não serão aceitos tubos trincados ou danificados ou que apresente qualquer defeito construtivo aparente.



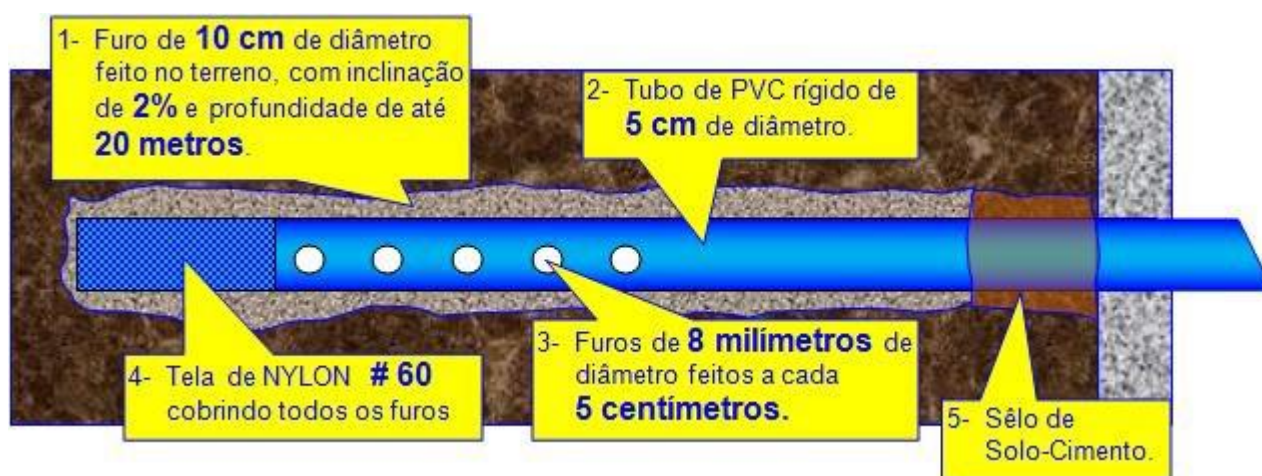
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

10.4. Dreno em muro de contenção

O dreno será executado com brita nº 2 e 3, de 40 cm de largura, na parte interna em toda a extensão do muro, exceto no muro onde a cota está próxima ao nível da rua. Será instalado ao decorrer do muro, paralelo a primeira fiada de tijolo, um tubo de PVC de 100 mm, perfurado, destinado a coletar os líquidos do dreno, sendo que estes terão caixas coletoras de alvenaria de tijolo maciço, rebocadas internamente e com tampa de concreto, de 60x60xh variável, que serão interligadas ao tubo do dreno e ligadas a rede pública de drenagem pluvial. Também serão implantados dutos de tubo PVC 2" de diâmetro para escoamento de líquidos e umidade, que atravessarão o muro, tipo "barbacã. Serão implantadas 2 (duas) unidades de barbacã por painel de muro.



10.5. Manta geotêxtil

Será instalada uma manta geotêxtil de espessura de 400 g/m² sobre toda a extensão do muro de contenção, com o objetivo de proteger os agregados do dreno; também poderá ser utilizado uma manta BIDIM.

10.6. Concreto estrutural

O traço do concreto utilizado deverá ser determinado pelo engenheiro executor ou pela empresa contratada para o fornecimento de concreto usinado, através de estudos de dosagem experimental, objetivando atender aos requisitos de trabalhabilidade, resistência característica especificada pelo projeto, e durabilidade das estruturas. O slump utilizado, deverá ser tal que garanta o perfeito adensamento do concreto no interior das formas e que não cause bicheiras nas peças. A relação água/cimento não pode ultrapassar o valor de 0,6. Recomenda-se a utilização de slump +/- 10cm. O engenheiro executor, deve exigir que seja realizado o teste do tronco de cone para verificar se o slump desejado foi alcançado.

10.7. Forma e desforma

Os materiais de execução das fôrmas deverão ser compatíveis com o acabamento desejado (chapas de madeira ou metálica). Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência da execução. O madeiramento a ser utilizado deverá ser armazenado em local abrigado, com suficiente espaçamento entre pilhas, visando a prevenção de incêndios. Utilização de fôrmas de madeirite plastificado e reutilização de até 5 vezes da mesma e espessura de no mínimo 4cm.

11. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA – PRAÇA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais
CNPJ: 18.279.067/0001-72

11.1. Fornecimento de aterro, inclusive transporte do material.

Define-se pelo transporte do material de solos a ser fornecido, este deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior a uma DMT de até 15 km.

11.2. Aterro manual de valas com solo argiloso-arenoso e compactação mecanizada

A superfície a ser aterrada, deverá ser previamente escarificada até uma profundidade de 15,0 cm para garantir a aderência do corpo do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. O lançamento das primeiras camadas de aterro deverá ser aprovado pela fiscalização após inspeção da camada de apoio. Não deverão ser lançados aterros sobre solos orgânicos moles (turfosos ou não) terrenos encharcados (c/ água livre), lixo, etc. Os aterros serão lançados e compactados em camadas com espessura máxima de 20 cm, medida antes da compactação. As camadas de aterro deverão atingir um grau de compactação superior a 95% do ensaio P.N. A compactação do material em áreas confinadas deverá ser cuidadosa, utilizando equipamentos de pequeno porte de forma a garantir a homogeneidade do corpo de aterro.

12. INFRAESTRUTURA

12.1. Concreto ciclópico.

O concreto ciclópico deve ser aplicado onde se encontra a erosão do pavimento, com o objetivo de estabilizar o platô, logo deve ser aplicado pedras de mão onde a presença de vazios, depois utilização concreto para o preenchimento dos espaços e estabilização do terreno.

12.2. Perfuração de estaca.

A execução da estaca, será precedida da locação através do indicado no projeto estrutural em anexo. Proceder a perfuração no solo com trado manual ou mecânico até atingir a profundidade indicada pelo projeto e lançar o concreto em seguida, promovendo o devido adensamento. Evitar intervalos alongados entre a perfuração e concretagem devido possíveis desmoronamentos, comprometendo o objetivo final. Executar estaca broca Ø 0,25m, com profundidade de 1,50 metros, em concreto com resistência de fck $\geq$ 20 mpa.

12.3. Furo em rocha

O serviço se inicia fazendo os furos na rocha. Geralmente, utiliza-se um marteleiro com perfurador, com brocas de 25 mm ou maiores. É importante se atentar para que a broca utilizada tenha comprimento suficiente para fazer o furo na profundidade desejada. A partir do diâmetro da broca, define-se a distância entre furos, conforme proposta do fornecedor do material. Por exemplo, para um diâmetro de 25 mm, o espaçamento entre furos pode ser de, no máximo, 20 cm.

12.4. Furo em concreto

O serviço se inicia fazendo os furos em concreto. Geralmente, utiliza-se um marteleiro com perfurador, com brocas de 20 mm ou maiores. É importante se atentar para que a broca utilizada tenha comprimento suficiente para fazer o furo na profundidade desejada. A partir do diâmetro da broca, define-se a distância entre furos, conforme proposta do fornecedor do material. Por exemplo, para um diâmetro de 20 mm, o espaçamento entre furos pode ser de, no máximo, 30 cm.

12.5. Chumbador químico

Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados limpe-o totalmente com um soprador introduza o bico misturador no furo e preencha-o com a resina introduza o aço de 10.00 mm com movimento giratório aguarde o tempo de cura recomendado em tabela após a cura. Aplicar chumbador químico nos furos em rocha e concreto.



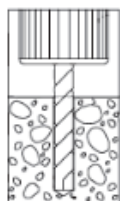
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO

MÉTODOS DE APLICAÇÃO EM BASES MACIÇAS (CONCRETO MACIÇO, ALVENARIA MACIÇA E PEDRA NATURAL)



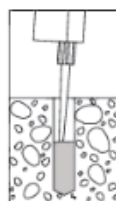
1 Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados;



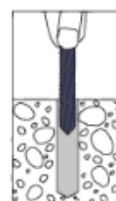
2 Injete ar para retirar o excesso de pó do furo;



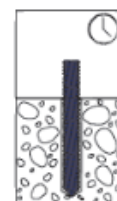
3 Limpe totalmente o furo com auxílio de uma escova, sopra e escove até não apresentar mais pó;



4 Introduza o bico misturador no furo e preencha 3/4 do total com a resina;



5 Introduza o prisioneiro com um movimento giratório;



6 Aguarde o tempo de cura recomendado em tabela;

12.6. Forma e desforma

Os materiais de execução das fôrmas deverão ser compatíveis com o acabamento desejado (chapas de madeira ou metálica). Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência da execução. O madeiramento a ser utilizado deverá ser armazenado em local abrigado, com suficiente espaçamento entre pilhas, visando a prevenção de incêndios. Utilização de fôrmas de madeirite plastificado e reutilização de até 5 vezes da mesma e espessura de no mínimo 4cm.

12.7. Corte e dobra de aço CA-60 – 5.00mm

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Locais: Estacas, pilares e vigas do muro.

12.8. Corte e dobra de aço CA-50 – 10.00mm

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Locais: Estacas, pilares e vigas do muro.

12.9. Concreto Estrutural 25 mpa

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

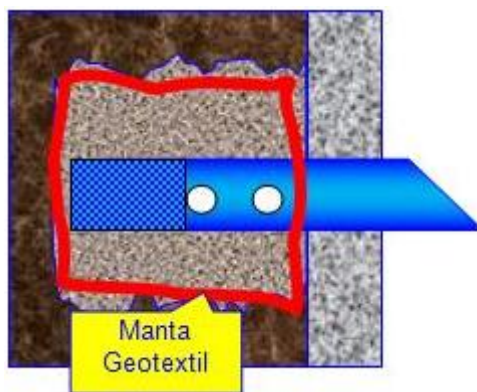
CNPJ: 18.279.067/0001-72

superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

O concreto será utilizado em pilares, vigas e fundações.

12.10. Alvenaria de concreto cheio com armação $e=19$ cm

O muro de contenção será constituído por alvenaria de bloco de concreto cheio, concreto $f_{ck} \geq 15$ mpa, espessura de 19 cm e instalação de barras de aço 6. ao longo da sua face interna, conforme detalhada em projeto. Serão instalados tubos barbacãs de 75mm, espaçados a cada 60cm, como dispositivo de drenagens para alívio de poropressões na estrutura de contenção do muro, conforme projeto. O tardo do muro (parte de trás do muro) deve ser protegido com uma manta geotêxtil estrutural, logo após a aplicação será executado um dreno.



12.11. Alvenaria em bloco de concreto $e=14$ cm

As paredes serão em alvenaria com tijolos furados, deverão ser alinhados corretamente e seguir distâncias e alturas indicadas no projeto. Os blocos deverão ser molhados previamente, com assentamento formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e seguindo o contorno do projeto de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura. A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15 mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas.

12.12. Contra piso em pedra portuguesa

O piso será do tipo intertravado com pedra portuguesa conforme as cores da administração municipal. Aplicado na área da prainha e escadas das prainhas.

12.13. Compactação mecânica de solo

A empresa deverá regularizar e compactar o solo existente, o mesmo se dará de modo manual utilizando soquetes ou outro equipamento adequado, deixando o solo sem imperfeições e nivelado para o posterior recebimento da base.

Local: Base de degraus prainha.

12.14. Armação para execução de radier.

Para a execução do radier, é necessária uma limpeza prévia da superfície do terreno assim como o nivelamento e compactação. Logo após, coloca-se um lastro de brita para proteger a ferragem do radier. Em torno da fundação em radier coloca-se as formas de madeira, com largura de 10 cm aproximadamente, na



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

lateral fazendo o fechamento da área a ser concretada de acordo com as dimensões previstas no projeto estrutural.

12.15. Concretagem de radier.

O radier será em concreto armado com $F_{ck}=20,0$ Mpa com tela soldada Q-92 (aço CA60 5.00 mm a cada 10 cm), posicionada no terço inferior da altura do radier com utilização de espaçadores, para garantir a altura adequada. O transpasse deverá ser no mínimo de 30cm.

12.16. Alvenaria de concreto cheio $e=9$ cm

As paredes serão em alvenaria com tijolos furados, deverão ser alinhados corretamente e seguir distâncias e alturas indicadas no projeto. Os blocos deverão ser molhados previamente, com assentamento formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e seguindo o contorno do projeto de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura. A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15 mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas.

Local: Arquibancada prainha.

12.17. Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Locais: Canteiro e muro de Arrimo

12.18. Reboco

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5 mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Locais: Canteiro e muro de arrimo

12.19. Impermeabilização

Aplicar impermeabilização da base interna do muro de contenção da prainha.

12.20. Canteiro parte baixa

Serão escavados 14 furos para implantação das brocas dos pilares da parte baixa do canteiro nas dimensões $\varnothing 25$ e profundidade 150 cm, com armação de aço CA50 10.00mm, que deverão deixar espera para pilar. Serão feitas escavações para baldrame dos canteiros em todo seu entorno nas dimensões 20x30cm.

13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72

Os aparelhos hidrossanitários deverão ser fornecidos e instalados de acordo com projeto e planilha orçamentária, onde todos os equipamentos deverão ser de qualidade, mantendo a funcionalidade da rede de água e esgoto. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante e serão recusadas todas as peças que apresentem sinais de rachaduras, lascas e quaisquer outras imperfeições.

14. ELÉTRICA

Os aparelhos elétricos deverão ser fornecidos e instalados de acordo com projeto e planilha orçamentária, onde todos os equipamentos deverão ser de qualidade, mantendo a funcionalidade da rede elétrica. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante e serão recusadas todas as peças que apresentem sinais de imperfeições.

14.1. Quadro de distribuição

Será instalado o quadro de distribuição no poste existente, e os fios passarão por eletrodutos, sob o piso.

14.2. Luminárias

As luminárias serão distribuídas conforme projeto, nos postes decorativos para jardim, e os relés conforme projeto.

14.3. Tomada

Será instalada uma tomada interna no quadro de distribuição.

15. Urbanização

15.1. Meio fio e sarjeta

A superfície da capa asfáltica onde se assentará o meio-fio será varrida manualmente ou mecanicamente ficando isenta de pó. Após a limpeza, a superfície da capa asfáltica será molhada para uma perfeita aderência com o meio-fio. Caso haja falha no molde do meio-fio provocado pelo equipamento, a mesma será corrigida manualmente utilizando-se uma colher de pedreiro ou desempenadeira antes que o concreto venha a iniciar a pega. Nos locais em que se fizer necessário o rebaixamento do meio-fio, o mesmo será feito manualmente utilizando-se uma régua de alumínio que será colocada na altura correta do rebaixamento e, em seguida, cortado o concreto com uma colher de pedreiro. Após o corte na seção do meio-fio será feito o acabamento na parte superior do rebaixo, utilizando-se uma desempenadeira de madeira. Como todo o meio-fio será moldado in-loco, obrigando-se a executora executar serviços de sarjeta em todas as ruas que apresentarem uma declividade acentuada, ou ao critério da fiscalização, quando esta indicar. As peças que apresentarem deformações não aparentes no teste da régua (peças torcidas, mal esquadrejadas etc.), deverão ser substituídas. Os meios-fios serão assentados, após a colocação da capa asfáltica, sobre a base granulométrica ou assentos na capa asfáltica. As cavas para assentamento dos meios-fios serão fortemente apiloadas com soquete manual. Aplicar na extensão da Rua Mauá

15.2. Balanço

Balanço é um Playground de Tronco produzido com toras de eucalipto de reflorestamento que são submetidas ao processo de autoclave, onde a madeira recebe produtos químicos que impedem a infiltração de umidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIZEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CEP: 39280-000 - Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.279.067/0001-72



15.3. Rampa de acesso balneario

Realização confecção de rampa de acesso balnerio.

16. PLANTIOS DE ÁRVORES

Serão plantadas árvores, em pontos especificados como árvore nova no projeto.

17. PLACA DE INAUGURAÇÃO

Serão utilizadas placas de aço.

Jhonnata Patrick Vargas Rodrigue
Engenheiro Civil
CREA-MG: 247.345/D

Buritizeiro, 25 de novembro de 2021.