

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

CANAIS E GALERIA PARA DRENAGEM RUAS
BAIRRO NOVA PIRAPORA (LOTE 3)

Obra: CANAIS E GALERIA PARA DRENAGEM RUAS BAIRRO NOVA PIRAPORA (LOTE 3), NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA/MG.

Local: Bairro Nova Pirapora (Lote 3), Pirapora/MG.

Descrição do Objeto:

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para escavações dos canis e construção de galerias para drenagem nas ruas do bairro Nova Pirapora (Lote 3), no município de Pirapora/MG.

5.0- GALERIA PARA DRENAGEM

5.1 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

locação por gabarito da obra, com a devida marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de perímetro, deveser acompanhada e conferida pela SUPERVISÃO, antes que se de continuidade aos serviços. Os eixos de referencia e as referencias de perímetro serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical, ou marcos perímetro todos previamente implantados em placas perímetro fixadas em concreto. A locação deveser global, sobre gabaritos de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os gabaritos serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços de fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

5.2 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Este serviço consta de demolição e remoção de pavimento das áreas em que serão construídas as galerias, localizadas de acordo com projeto arquitetônico. O pavimento deveser previamente serrado, delimitando a área a ser demolida. Deve ser tomado cuidado com os equipamentos para evitar danos na superfície do pavimento remanescente, em especial, marcas de apoios de máquinas e cortes irregulares, bem como proteger equipamentos instalados nas imediações.

5.3 ESCAVAÇÃO E CARGA COM TRATOR E CARREGADEIRA (MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)

Os serviços de escavação serão levantados pelo volume, em metros cúbicos (m³). O levantamento deveser separado, observando-se o método de escavação (com trator e carregadeira).

5.4 APOLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA

Item referente a regularização do fundo das valas abertas para concretagem das vigas baldrame e sapatas. Onde toda a área será regularizada manualmente com soquete. Será iniciada somente após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço.

5.5 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020

Após a verificação da locação da estaca de acordo com o projeto, iniciar a escavação com cavadeira até atingir a profundidade de 1 metro, e continuar com o trado tipo concha até a cota do projeto, após atingir a cota indicada, é necessário limpar o interior do furo removendo o material solto e apiloar a base, em seguida lançar o concreto utilizando funil e dispor os arranques de armadura logo após a concretagem.

5.6 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Concluída a escavação da vala, deve ser efetuada a compactação da superfície resultante, lançado o enrocamento, e as irregularidades remanescentes eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro com a espessura da ordem de 5 cm, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida conforme especificação de projeto e planilha orçamentária.

5.7 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas, mantendo-se as superfícies úmidas, mas não encharcadas. Salvo indicação em contrário, todos os cantos externos e bordos das superfícies aparentes das peças de concreto a serem moldadas deverão ser chanfrados, por meio da colocação de um “bite” de madeira. Esse “bite” deverá ter, em seção transversal, o formato de um triângulo retângulo isósceles, cujos lados iguais devem medir 2,00 cm. As uniões das tábuas, folhas de compensados ou chapas metálicas, deverão ser de topo e repousarão sobre vigas suportadas pelas peças de escoramento. Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem se danificar o concreto.

5.8 ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

O escoramento deve ser feito antes da colocação das vigas, apoiado em bases firmes, de preferência no contra piso e sob escoras, nunca deixar vãos com mais de 1,30 m sem linha de escora, respeitando sempre no vão central a contra flecha no máximo 3 cm e no mínimo 2 cm. Devem estar apoiadas sobre base firme para evitar que elas afundem na hora da concretagem e fixadas com calços e cunhas.

As tábuas horizontais dos escoramentos devem ser niveladas pelo respaldo para vãos até 2 m, acima desta medida podem haver indicações de contra flecha, dadas pelo fabricante, que deverão ser seguidas. O escoramento deverá ser retirado em 21 dias após a concretagem. Se a laje possuir mais de uma linha de escora, precisa ser retirado primeiro as escoras próximas as vigas e por último as do centro da laje. Se for uma laje em balanço, retire primeiramente o escoramento da

ponta do balanço. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

5.9 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

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 trespassse.

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).

5.10 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

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

5.11 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior das valas e compactados mecanicamente com compactador de solos de percussão (soquete) em camadas de 15 cm, só poderão dar continuidade aos serviços após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço. Deverá umidificar o material para fechamento das valas.

5.12 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

O volume de material escavado proveniente da escavação das valas, ou seja, o material que não será utilizado no reaterro das valas, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10m³, por carga, incluindo as manobras necessárias para otimizar o carregamento do material. A descarga será realizada em local de bota-fora licenciado.

5.13 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Item referente ao transporte do material escavado que não será utilizado no reaterro das valas, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10m³, até o bota-fora indicado pela prefeitura.

5.14 EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020

Antes de se aplicar a massa asfáltica sobre os buracos existentes, serão executados os serviços de Regularização (cortes) dos buracos, retirando as rebarbas do entorno dos buracos e uma camada de fundo dos buracos de mais ou menos 7,0 centímetros de espessura de terra/cascalho. Após a limpeza dos buracos, deverão ser recolhimento todos os resíduos, cujos estes serão depositados em local indicado pela Prefeitura Municipal.

A aplicação da camada de Massa Asfáltica Usinado a Frio (PMF) sobre os buracos, terá uma espessura média de 3,0 cm devidamente compactada.

6.0- ESCAVAÇÃO CANAIS E DESCIDA D'ÁGUA RUAS BAIRRO NOVA PIRAPORA (LOTE 3)

6.1 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA

Cortes são segmentos cuja implantação requerem escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto. Consiste na retirada mecanizada de material em solos de 2ª categoria. As operações de corte compreendem a escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto.

6.2 DESCIDA D'ÁGUA TIPO CALHA DN 500, EXCLUSIVE BOTA FORA

Descidas d'água são dispositivos de drenagem que coletam as águas conduzidas por meios-fios ou sarjetas e as conduzem às descidas d'água, em pontos baixos ou em pontos de greide contínuo em que a vazão-limite dos dispositivos de condução longitudinal é atingida.

6.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM)

Item referente ao transporte do material escavado, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 14m³, até o bota-fora indicado pela prefeitura.

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;
- Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;
- 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 nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 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

Pirapora/MG, março/2022

Lwan Matheus Costa Souza
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-MG 255.542/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA