

Município de Pombal

Construção, Beneficiação e Reparação de Redes de Água / Remodelação das Condutas de Abastecimento Público de Água entre os lugares de Netos e Portela na Freguesia de Almagreira

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

INDICE REMISSIVO

INDICE REMISSIVO	1
1. INTRODUÇÃO	2
2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL / EQUIPAS DE TRABALHO	2
3. MODO DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA E MATERIAIS A UTILIZAR	3
3.1. IMPLANTAÇÃO DOS TRABALHOS	3
3.2. DESMATAÇÕES E CORTE DE PAVIMENTOS	4
3.3. APROVISIONAMENTO DOS MATERIAIS	4
3.4. ESCAVAÇÕES	4
3.4.1. ENTIVACÕES E ESCORAMENTOS	5
3.4.2. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTOS DE ESCAVAÇÕES	5
3.5. ASSENTAMENTO DE TUBAGENS	5
3.6. ENCHIMENTO E ATERRO DE OBRA	6
3.7. ACESSÓRIOS DA REDE DE INFRA-ESTRUTURAS HIDRÁULICAS	6
3.8. PAVIMENTAÇÕES E REPAVIMENTAÇÕES	6
3.9. DIVERSOS	7
4. ACOMPANHAMENTO DE OBRA	7
5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTOS RODOVIÁRIOS	7
6. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E MATÉRIAS-PRIMAS	7
7. DISPOSIÇÕES DE SEGURANÇA	8
7.1. METODOLOGIAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	8
7.2. SINALIZAÇÃO	9
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	9

1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa à empreitada em epígrafe, que o **Município de Pombal** pretende mandar executar.

A presente proposta refere-se a trabalhos que de acordo com a lista de unitários.

A proposta foi elaborada com base no Processo de Concurso, nos projectos, nas memórias descritivas, e no conhecimento e experiência que a firma Pinto & Braz, Lda detém na execução de trabalhos similares a este. Foram tidos em consideração os elementos constantes do Caderno de Encargos e demais documentos do processo de forma a cumprir e otimizar o serviço prestado, e de apresentar elementos de fácil interpretação foram efectuadas várias visitas ao local dos trabalhos.

Todo o Equipamento e mão-de-obra a utilizar no decorrer da obra, foi devidamente escalonado para o programa de trabalhos que apresentamos.

Os trabalhos que compõem os diversos artigos da empreitada e o seu tempo de execução, encontram-se igualmente descritos no mesmo Programa de Trabalhos e que foram estudados tendo em conta o equipamento e o pessoal afecto à obra de forma a poder cumprir as condições técnicas exigidas, e os prazos de execução apresentado.

A experiência que possuímos, adquirida ao longo dos anos com a execução de obras similares, permite-nos facilmente proceder à quantificação e qualificação de pessoal e do equipamento necessário à boa rendibilidade dos trabalhos, de forma a cumprir o prazo previsto no programa de trabalhos.

2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL / EQUIPAS DE TRABALHO

As equipas que pretendemos afectar à execução da empreitada serão acompanhadas e dirigidas por técnicos com formação e experiência nos diversos tipos de trabalho que constituem a empreitada, de forma a poder cumprir a legislação quer no que diga respeito às condições técnicas, quer às condições de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Cada equipa terá equipamentos de trabalho afectos, caso se verifique necessário serão reforçadas quer em pessoal quer em quantidade de equipamento. Para além destas destacamos a presença e acompanhamento da presente empreitada por:

- Director de Obra;
- Representante permanente do empreiteiro;
- Encarregado geral;
- Topografo;
- Porta-Miras;
- Técnico de Higiene e Segurança;
- Gerência e administrativos;

3. MODO DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA E MATERIAIS A UTILIZAR

Os trabalhos iniciar-se-ão com a criação de acessos e plataformas de trabalho estáveis, para a circulação dos equipamentos; remoção de obstáculos à execução dos trabalhos; criação do estaleiro o mais perto possível dos trabalhos, o qual irá armazenar todo o equipamento e materiais para dar um bom apoio à execução dos trabalhos.

No programa de trabalhos pode-se ver a data de início de cada actividade e o final da mesma, relativamente ao mês inicial previsto para a empreitada.

3.1. IMPLANTAÇÃO DOS TRABALHOS

Nesta fase, e antes de dar início a quaisquer trabalhos, será efectuado um levantamento topográfico do terreno, para reconhecimento de eventuais desajustamentos, que porventura se encontrem nas dimensões e cotas.

Só depois de dar conhecimento à fiscalização, definidas por esta as eventuais correcções e implantada a obra de acordo com as decisões tomadas, daremos início aos trabalhos de movimentação de terras, utilizando para o efeito o equipamento e meios humanos adequados, em função da evolução da obra.

Daremos especial atenção a esta fase da obra, por a considerarmos a base de toda a estrutura, sendo que será nesta fase que serão definidos com a precisão adequada, e de acordo com as dimensões, perfis e cotas apresentadas no projecto fornecido pelo dono da obra.

Para o efeito, contaremos com o nosso Departamento de Topografia, que dará todo o apoio necessário durante a execução da obra.

3.2. DESMATAÇÕES E CORTE DE PAVIMENTOS

Depois de executada a piquetagem, será executada desmatação e/ou corte de pavimentos existente. As desmatações serão executadas por bulldozers e escavadoras giratórias de lâmina e motoniveladoras. Os cortes de pavimento serão executados por serras de corte, motosserras e lâminas de baldes de escavação. Tanto as escavações como as pavimentações avançaram à medida que a frente de trabalho avança, nunca sendo, salvo casos excepcionais, removido ou cortado mais material do que o necessário para o avanço da frente de trabalho durante um dia.

Os materiais resultantes de desmatações e cortes de pavimentos, tal como outras demolições serão separados e acondicionados de modo a impedir misturas ou contaminações do meio envolvente e posteriormente transportados, de acordo com a legislação em vigor, para vazadouro autorizado.

3.3. APROVISIONAMENTO DOS MATERIAIS

Antes de iniciar os trabalhos de escavação, será assegurado o fornecimento dos materiais, nomeadamente tubagens e acessórios em que prevemos dispor de um lote de tubos e acessórios (devidamente aprovados) de cada um dos diâmetros a utilizar.

Em depósito teremos as quantidades de materiais necessárias para garantir a laboração normal dos trabalhos durante um período não inferior a 15 dias. Será tido em conta também o aprovisionamento do equipamento para escavação, nomeadamente, escavadora giratória, rectro-escavadora, camião basculante e equipamento para entivação das valas.

3.4. ESCAVAÇÕES

Para execução deste trabalho, propomo-nos utilizar escavadora giratória e rectro-escavadoras equipadas com baldes trapezoidais, adequados às inclinações das valas deste projecto. Também utilizaremos escavadoras de rabo curto e mini-escavadoras e mini-rectroescavadoras em locais de difícil manobrabilidade.

Estas máquinas efectuem a abertura das valas de forma a respeitar as dimensões, inclinações e alinhamentos do projecto à primeira passagem, não se prevendo por isso a necessidade de rectificações.

As terras resultantes da escavação, serão espalhadas pelas próprias rectroescavadoras, no caso das quantidades e distâncias serem compatíveis, ou serão espalhadas por tractor buldozer ou ainda serão carregadas sobre camiões para depósito de vazadouro devidamente licenciado.

Os trabalhos de escavação serão executados, de montante para jusante ou de outro modo que permita o escoamento gravítico, de modo a facilitar o escoamento das águas pluviais e de pequenas infiltrações. Caso ocorra acumulação excessiva de água, quer pelas intempéries ou níveis freáticos elevados e o escoamento

gravítico não permita dar a vazão necessária, serão utilizadas bombas submersíveis e tractores cisternas de modo a remover a água em excesso.

3.4.1. ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS

A entivação e o escoramento das escavações (caso se verifique necessário e dependendo da profundidade da vala) serão estabelecidas de modo a impedir movimentos do terreno e evitar acidentes às pessoas que circulam na escavação ou na sua vizinhança.

Iremos utilizar equipamento específico para escoramentos de valas, nomeadamente painéis de entivação, e meios mecânicos para movimentação e instalação dos módulos nas valas.

3.4.2. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTOS DE ESCAVAÇÕES

Os produtos resultantes da escavação (terras e outros) tenderão a acumular-se nas proximidades das valas, isto poderá causar instabilização das valas e corte das vias de comunicação afectadas pela obra. Assim a acumulação de terras (e outros) será constantemente monitorizada, procurando provocar o mínimo de impactos. Estará um veículo pesado de transporte de terras disponível para transportar as terras (e outros materiais) escavados em excesso.

As terras acumuladas na proximidade da vala estarão a uma distância que impeça o seu desmoronamento, com talude adequado, impedindo o desmoronamento de material para a vala escavada. Serrão utilizados semáforos móveis de modo a controlar o tráfego da faixa de rodagem, permitindo sempre que possível a circulação numa via. Nas estradas com vias de circulação nos dois sentidos, os semáforos permitirão a circulação nos dois sentidos de modo alternado. Se, a totalidade da faixa de rodagem tiver de ser cortada, serão criados desvios e caminhos alternativos, devidamente sinalizados.

Serão garantidas passagens pedonais caso as valas impeçam este tipo de acessos, mediante o uso de pontões e estrados metálicos com guardas e barras de segurança. As valas serão sinalizadas e nas zonas de maior perigo de queda ou invasão, serão colocadas baias de protecção e outro tipo de vedações.

3.5. ASSENTAMENTO DE TUBAGENS

Após a abertura da vala (de acordo com o traçado e a altimetria indicadas no projecto) e remoção dos produtos escavados, proceder-se-á à regularização do fundo da vala com a finalidade de se obter uma superfície desempenada sem ressaltos nem covas, possibilitando o apoio contínuo da tubagem.

O assentamento sobre a camada de saibro ou areia de fundação (ou outro material previsto no mapa de quantidades), será feito de jusante para montante tendo sempre o cuidado de lhes dar apoio em toda a extensão e de garantir o seu perfeito alinhamento tanto no plano horizontal como no plano vertical. Ter-se-á especial atenção na regularização do fundo da vala onde se aplicarão acessórios de tubagens, pois, analisando dados internos, são estes os locais mais propensos para a ocorrência de anomalias.

3.6. ENCHIMENTO E ATERRO DE OBRA

O enchimento será feito por camadas nunca excedendo 0,20m de espessura, devidamente compactadas com um saltitão mecânico, cilindro de rolos, placa vibratória e placa vibratória de acoplar, controlando sempre o teor de humidade, recorrendo ao tractor cisterna e bombas submersíveis.

A energia de compactação será diferente nas camadas directamente em contacto com os tubos, ou nas zonas de aterro imediatamente acima dos mesmos de modo a não ferir os tubos ou prejudicar o seu assentamento e o dos acessórios. Estes diferentes níveis de compactação serão empregados pelas maquinarias anteriormente referidas, que dispõem de dispositivo de selecção dos vários níveis de compactação.

A superfície final do aterro ficará sem ressalto ou depressões e rasante com as superfícies vizinhas.

As terras sobrantes serão carregadas e transportadas a vazadouro.

3.7. ACESSÓRIOS DA REDE DE INFRA-ESTRUTURAS HIDRÁULICAS

Os acessórios referentes à rede de infra-estruturas hidráulicas da presente obra, serão executados assim que a equipa responsável pela execução desta rede atingirem o local definido em projecto e caderno de encargos para esses mesmos acessórios.

Nestes acessórios incluímos: caixas de visita, sumidouros, ramais, contadores de água, bocas de rega, bocas-de-incêndio, válvulas e outros acessórios da mesma natureza.

Os acessórios das infra-estruturas hidráulicas serão executados de acordo com as prescrições do caderno de encargos e desenhos de pormenor que acompanham o projecto.

3.8. PAVIMENTAÇÕES E REPAVIMENTAÇÕES

As pavimentações e repavimentações serão executadas assim que as valas ou solos de base estejam convenientemente compactados e consolidados.

Os materiais e técnicas de pavimentação, tal como as cotas e dimensões, serão os descritos no mapa de quantidades, projecto e caderno de encargos.

As tampas das caixas de visita, ou de outros acessórios, serão, durante a fase de pavimentação, devidamente compatibilizadas com o pavimento final, criando superfícies sem ressalto ou depressões.

Caso exista uma grande quantidade de tubagem a instalar, e as valas permaneçam sem pavimentações durante um longo período de tempo, dividiremos as pavimentações em várias fases, garantindo a menor permanência de valas sem pavimento em vias de comunicação em funcionamento.

3.9. DIVERSOS

A substituição e desvio de aquedutos, muros, linhas de água ou outros elementos que interfiram no desenvolvimento das tubagens, serão executados de acordo com as orientações do caderno e encargos e dimensões de projecto, isto se previstos.

A substituição será sempre no intuito de manter ou melhorar o existente.

4. ACOMPANHAMENTO DE OBRA

Todos os trabalhos serão acompanhados diariamente pela equipa de direcção e controle de obra, nomeadamente na figura do director de obra, topografo, técnico de segurança, encarregado geral, sempre em conjugação com o encarregado responsável pela execução de cada uma das equipas de trabalho.

5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTOS RODOVIÁRIOS

Os trabalhos em vias de comunicação em funcionamento (pedonais e rodoviárias) serão executados de modo a minimizar os danos na capacidade de tráfego da via afectada. Assim, colocaremos pontões e sinalização diversa de modo a garantir acessos temporários durante a execução dos trabalhos. Em vias onde seja possível circular, mesmo que apenas num dos sentidos, regulamentaremos o tráfego recorrendo a sinalização rodoviária temporária. Se possível utilizaremos semáforos móveis, garantindo a circulação alternada nos dois sentidos da via.

Em casos de corte total da via, serão estudados e sinalizados desvios temporários.

As valas permanecerão abertas o mínimo de tempo indispensável para a aplicação de tubagens e acessórios, sendo imediatamente cobertas. Gera geral, nunca se abrirá mais vala do que aquela necessária que for necessária para a aplicação de tubagem e acessórios correspondentes a um dia de trabalho.

6. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E MATÉRIAS-PRIMAS

Os materiais e elementos de construção a empregar na obra terão as qualidades, dimensões, formas e demais características definidas nas peças escritas e desenhadas do projecto, sendo homologados pelo L.N.E.C., ou de acordo com as normas em vigor.

O material que serve de base à justificação desta proposta é de acordo com o mapa de quantidades.

Caso seja pertinente, apresentamos os catálogos e especificações técnicas dos produtos e materiais a aplicar em obra.

7. DISPOSIÇÕES DE SEGURANÇA

Relativamente à segurança, irá cumprir-se o previsto nas disposições legais e regulamentares em vigor sobre acidentes de trabalho e medicina no trabalho, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

Será elaborado um plano de segurança com vista à prevenção dos riscos profissionais nos estaleiros das obras de construção. O plano reportar-se-á ao projecto de execução de obra e reflectirá as suas particularidades, tendo em linha de conta as definições de projecto e soluções técnicas preconizadas para o processo construtivo.

Assim na sua estrutura fundamental reuniremos elementos essenciais de informação, caracterização e planificação.

7.1. METODOLOGIAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Durante a montagem do estaleiro serão colocados na obra os meios de segurança necessários à protecção do pessoal afecto à execução dos trabalhos, nomeadamente:

- Estacas em madeira ou metálicas;
- Pranchas;
- Rede de vedação;
- Capacetes;
- Fatos impermeáveis;
- Luvas;
- Coletes de sinalização;
- Botas de protecção;
- E tudo o mais que se julgue necessário aos próprios trabalhadores, respeitando sempre a legislação vigente;

No decorrer da obra serão sempre tomadas todas as medidas de segurança, de acordo com a natureza dos trabalhos a executar além de todas as medidas de segurança necessária para o bom funcionamento da obra com respeito pela legislação vigente.

7.2. SINALIZAÇÃO

A sinalização será efectuada de modo a permitir a correcta informação à distância regulamentar dos trabalhos em curso, e aceite pela fiscalização.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo o equipamento a utilizar pertence à empresa e será o mais adequado à execução da empreitada.

Os trabalhos serão executados com materiais de boa qualidade, de acordo com o caderno de encargos, e por equipamento adequado a cada tipo de serviço. Será utilizada mão de obra qualificada, especializado e com bastante experiência neste tipo de trabalhos.

Procedemos a uma optimização de processos para minimizar os custos dos trabalhos, não descurando a componente de higiene e segurança na execução dos trabalhos, a qual foi ponderada e considerada de forma a prevenir e garantir que tudo corra segundo as normas de segurança, de acordo com o estabelecido no plano de segurança e saúde.

Acrescentamos que por motivos de gestão e disponibilidade de meios, esta obra se reveste de especial interesse para esta empresa, pelo que decidimos apresentar um estudo de preços que constitui a nossa proposta, onde se reflectem os limites que nos propusemos atingir.

Se no entender da Ex.ma. Fiscalização, o Plano de Trabalhos tiver que ser visto como flexível, à Pinto & Braz, Lda. está disponível para um rearranjo em condições a acordar entre as partes.

Após terminadas as obras o estaleiro será desmontado e limpo.

Todo o trabalho será executado por equipas de pessoal especializado e com bastante experiência neste tipo de trabalhos.

Todo o equipamento a utilizar pertence à empresa e será o mais adequado à execução da empreitada.

Decorridos **25 dias** após a consignação dos trabalhos, toda a empreitada estará concluída, passando de imediato à fase de garantia.

Barracão, 03 de Outubro de 2014