

MUNICIPIO DE POMBAL



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DE OBRA

Empreitada: “Criação do espaço público na Rua Carlos Alberto da Mota Pinto”

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	– Preâmbulo	3
2	OBJETO E DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA EMPREITADA	3
2.1	Localização da empreitada	3
2.2	Objeto da empreitada	3
2.3	Prazo de Execução	4
2.4	Quantidades de Trabalho	4
2.5	Condições Gerais	4
2.6	Condições Locais	4
3	PLANEAMENTO DOS TRABALHOS	5
3.1	Objetivos	5
3.2	Horário de Trabalho	5
3.3	Meios de Ação	5
3.3.1	Meios Humanos	6
3.3.2	Equipamento	8
3.3.3	Materiais	8
3.4	Aprovisionamento	8
3.5	Estaleiro	9
3.5.1	Localização	9
3.5.2	Organização do Estaleiro	9
3.5.3	Planta Tipo do Estaleiro	11
4	PLANO DE TRABALHOS DA PROPOSTA	12
4.1	Documentos que integram o Plano de Trabalhos	12
4.1.1	Programa de Trabalhos	13
4.1.2	Programa de Mão-de-obra	13
4.1.3	Programa de Equipamento	13
4.1.4	Plano de Pagamentos e Cronograma Financeiro	13
4.2	Rendimentos Operacionais	14
4.3	Plano de Trabalhos Definitivo	14
5	MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	15
5.1	Descrição Sumária	15
5.2	Trabalhos Preparatórios	15
5.2.1	Estaleiro	15
5.2.2	Implantação e Piquetagem	16
5.3	Execução dos trabalhos	16
6	– CONTROLO DE QUALIDADE	18
7	– MEDICINA E SEGURANÇA NO TRABALHO	19
7.1	– Considerações Gerais	19
7.2	– Sinalização dos Trabalhos	19
7.3	– Recursos Humanos	20
7.3.1	– Direção da Segurança	20
7.3.2	– Frente de Trabalho	20
7.3.3	– Responsabilização geral	21
8	– CONSIDERAÇÕES FINAIS	21

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 INTRODUÇÃO

1.1 – PREÂMBULO

A presente Memória Descritiva e Justificativa refere-se à proposta da empresa Carlos Gil, Lda. relativa à execução da empreitada designada por: **“Criação do espaço público na Rua Carlos Alberto da Mota Pinto”**.

Para a correta execução da obra de acordo com os critérios definidos no Caderno de Encargos, será adotada a nossa Metodologia dos Processos e Técnicas de Execução aos elementos constantes do Processo de Concurso, nomeadamente, às condições geológicas dos locais de implantação das obras e aos acessos existentes.

Na elaboração do Programa de Trabalhos e na atribuição dos meios de pessoal e de equipamento a afetar à execução das obras baseámo-nos nas quantidades de trabalho constantes da Lista de Preços Unitários, no número de dias úteis previsíveis e indicados para a sua realização, em rendimentos médios obtidos em obras semelhantes ou constantes em tabelas e em elementos colhidos durante a nossa visita ao local onde se levará a efeito a obra.

É apresentada uma referência não exaustiva às instalações do estaleiro a construir para garantir a realização da empreitada. Em fase de preparação da obra e de execução poderá e deverá, o mesmo sofrer melhoramentos, sobretudo no referente às instalações do pessoal e mobilização de meios humanos e de equipamento.

2 OBJETO E DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA EMPREITADA

2.1 LOCALIZAÇÃO DA EMPREITADA

Esta empreitada situa-se no distrito de Pombal.

2.2 OBJETO DA EMPREITADA

A obra consiste na criação de um espaço público, na Rua Carlos Alberto da Mota Pinto, em Pombal.

A empreitada posta a concurso, inclui essencialmente trabalhos de:

- Montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro;
- Movimento de terras e demolições;
- Pavimentação de arruamentos;
- Sinalização rodoviária;
- Construção de zonas verdes e rede de rega;
- Construção do sistema de abastecimento de águas;
- Construção do sistema de drenagem de águas pluviais;
- Construção da rede eléctrica;
- Trabalhos diversos de modo a garantir a boa execução da empreitada.

2.3 PRAZO DE EXECUÇÃO

De acordo com o previsto no Caderno de Encargos fixámos o prazo máximo de execução da empreitada em **75 dias** após a Consignação, não estando prevista nenhuma interrupção nos trabalhos.

2.4 QUANTIDADES DE TRABALHO

No estabelecimento do Programa de Trabalhos e no cálculo do valor da Proposta foram consideradas as quantidades de trabalho constantes na Lista de Preços Unitários e a respetiva definição que serviu de base à elaboração da proposta.

2.5 CONDIÇÕES GERAIS

De acordo com o especificado no Mapa de Quantidades e Caderno de Encargos (CE) a presente empreitada compreende, de um modo geral, os trabalhos descritos no Mapa de Trabalhos apresentado, que se considera suficientemente claro para não necessitar de qualquer outra consideração.

2.6 CONDIÇÕES LOCAIS

Todo o sistema de montagem da Proposta, muito especialmente, o estabelecimento do Programa de Trabalhos, baseou-se nos elementos fornecidos no Caderno de Encargos, no projeto base que o acompanha e no reconhecimento do local das obras.

3 PLANEAMENTO DOS TRABALHOS

3.1 OBJETIVOS

Para a concretização desta empreitada foram fixados quatro objetivos principais:

1º - Cumprir os prazos parciais e globais propostos que foram considerados como parâmetros fundamentais para o valor orçamentado e apresentado como custo da obra;

2º - Utilizar na concretização das obras as técnicas mais evoluídas de forma a dar ao Dono da Obra a garantia de boa execução e de durabilidade da empreitada;

3º - Defender em todas as frentes e intransigentemente as condições de segurança da obra, implementando mecanismos de prevenção e métodos rápidos e eficazes de socorro;

4º - Respeitar o prazo indicado no Processo de Concurso, ou seja um máximo de **75 dias** de calendário a partir da data de consignação.

Como objetivo suplementar é nossa intenção adaptar, na fase de execução da obra e sempre que possível, o planeamento agora apresentado às contingências do dia-a-dia e às necessidades reais da empreitada.

3.2 HORÁRIO DE TRABALHO

Durante as estações do Inverno, fim de Outono e princípio da Primavera, trabalhar-se-ão 8 a 9 horas diárias.

No período compreendido entre Maio e Outubro procurar-se-á tirar o máximo de proveito das condições naturais de luminosidade, trabalhando durante o maior período de tempo possível.

O trabalho por turnos só será utilizado em caso de vantagem mútua para o Dono da Obra e para a empresa Carlos Gil, Lda., em recuperação de atrasos ou em trabalhos que não possam ou não devam sofrer interrupções. Estes prolongamentos de turno salvaguardarão sempre o bem-estar dos residentes nas áreas adjacentes, dos próprios trabalhadores e a legislação em vigor.

3.3 MEIOS DE AÇÃO

Para fazer face aos prazos de execução (parcelares e totais), aos rendimentos propostos e às contingências normais e habituais neste tipo de empreitada foram calculados os meios operacionais que julgamos capazes e suficientes para garantir o cumprimento do plano de trabalhos.

Esses meios foram calculados em harmonia com o Plano de Trabalhos, estão referidos na lista anexa ao Programa de Trabalhos e reputamo-los de suficientes para o cumprimento dos objetivos definidos.

Os pequenos desvios, sempre naturais em qualquer tipo de trabalho, sobretudo de trabalhos dentro de aglomerados populacionais, serão corrigidos pela Direção da Obra.

Nos parágrafos seguintes referem-se os meios de ação mais importantes.

3.3.1 Meios Humanos

A lista de mão-de-obra prevista está descrita no Plano de Mão-de-Obra, no entanto poderá vir a ser complementada, de acordo com o desenvolvimento dos trabalhos, visando o cumprimento do Programa de Trabalhos.

3.3.1.1 Direção, Coordenação e Enquadramento

A Direção e a Coordenação da Obra competirão a um Engenheiro Civil, cujas habilitações profissionais serão adequadas ao desempenho das funções cometidas.

Será constante o acompanhamento dos trabalhos por um Técnico de Segurança.

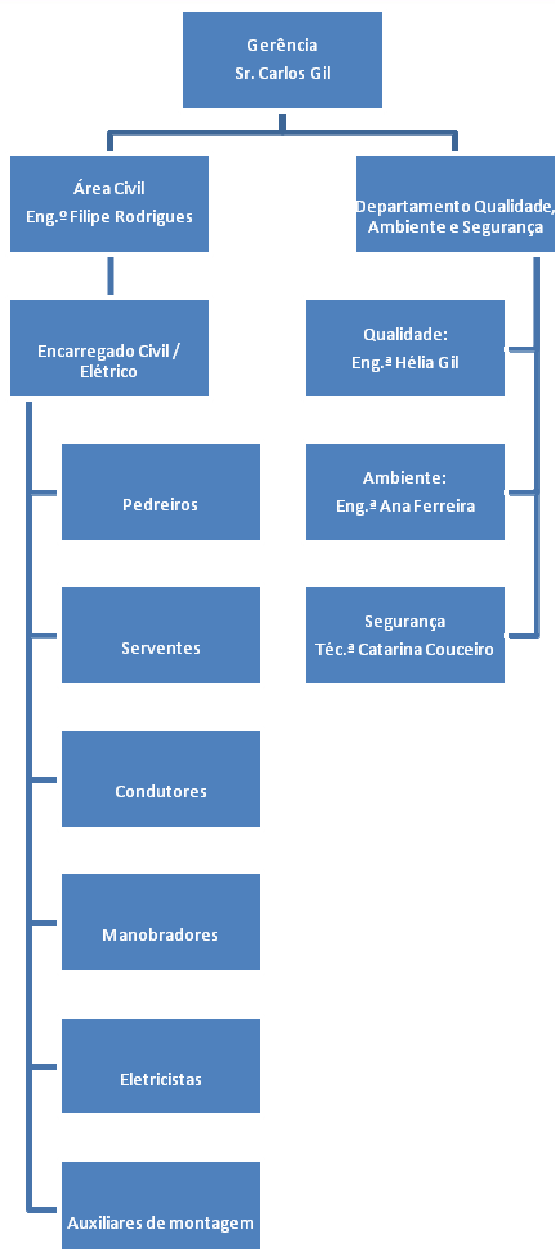
O controlo de qualidade será assegurado por um licenciado em engenharia ou por um Técnico especializado, cuja equipa acompanhará em permanência, todas as atividades da empreitada, sobretudo os aterros e a aplicação de betões, os aterros e massas betuminosas.

Em cada frente de trabalho haverá um responsável permanente com a categoria de Encarregado e Chefes de Equipa, diretamente subordinado ao respetivo Encarregado.

Na retaguarda estará o Corpo Técnico da empresa Carlos Gil, Lda., para as obras e o seu gabinete de apoio interno e externo para estudar e planear trabalhos especializados.

O Corpo Técnico estará operacional nos gabinetes de apoio e deslocar-se-á à obra consoante as necessidades. Este será reforçado, sempre que necessário, com pessoal do Quadro da Empresa e do seu gabinete de apoio ou recrutado localmente.

Apresenta-se o Organograma previsto para a execução da obra, que garantirá, com a carga de pessoal mencionada no respetivo plano de mão-de-obra, a organização de equipas que atuarão continuamente nos diversos troços.



3.3.1.2 Pessoal Técnico e Auxiliar

Os meios humanos entrarão em obra nas datas pré-estabelecidas e permanecerão em obra com a frequência indicada no Programa de Trabalhos e nas especialidades e quantidades suficientes para garantir os rendimentos propostos. Serão reforçados com pessoal retirado dos quadros técnicos da empresa Carlos Gil, Lda., dos seus subempreiteiros habituais ou recrutado localmente, sempre que as circunstâncias reais o exijam. Como norma geral procurar-se-á dar preferência ao pessoal local, mas no pressuposto de que não se deve pôr em risco a qualidade e a segurança dos trabalhos.

3.3.2 Equipamento

Os equipamentos principais integrados ou não no estaleiro, conforme são fixos ou móveis, o seu número, a respetiva frequência e permanência, constam de relação anexa ao Programa de Trabalhos.

Esta relação além de não pretender ser exaustiva para cada equipamento será sempre que necessário complementada com meios suplementares ou específicos cuja presença seja acordada com a Fiscalização.

3.3.3 Materiais

Todos os materiais a empregar na obra serão de primeira qualidade, de modo a satisfazer as condições exigidas, quer em relação ao fim a que se destinam, quer em relação à perfeição e durabilidade dos acabamentos. Todos os materiais serão aplicados mediante a satisfação das especificações do Caderno de Encargos e a aprovação da Fiscalização.

Nesta fase de estudo procedeu-se ao levantamento dos fornecedores existentes no concelho ou concelhos limítrofes da obra bem como dos que habitualmente nos fornecem, tendo-se concluído ser possível abastecer-nos convenientemente nesses locais.

3.4 APROVISIONAMENTO

Na análise feita durante a preparação desta proposta procedeu-se a um levantamento pormenorizado e exaustivo das quantidades de materiais e equipamentos necessários à execução da empreitada e à sua distribuição ao longo do prazo de execução constante no Plano de Trabalhos. Na sequência desses levantamentos que foram postos à consideração dos nossos fornecedores habituais obtivemos deles a garantia de fornecimentos atempados compatíveis com esse prazo.

Apesar desse trabalho prévio, esse levantamento será novamente verificado, reavaliado e completado durante a fase de preparação da obra, fase em que serão também otimizadas as datas de consumo, agora estimadas, o que se traduzirá numa melhor escolha da data de consumo e portanto num reforço da garantia de fornecimento e armazenamento atempados, datas essas muito dependentes da data de consignação.

Salientamos que damos e daremos preferência a fornecedores nacionais e sempre que possíveis locais desde que nos permitam oferecer materiais com o nível de qualidade exigido no Projeto e no Caderno de Encargos.

3.5 ESTALEIRO

Dadas as características da obra e sua dispersão pelos arruamentos opta-se pela criação de um estaleiro provisório central onde se fará o armazenamento dos materiais e inertes, sendo estes depois transportados para as frentes de obra à medida das necessidades.

O estaleiro central será dotado de adequadas redes de água, eletricidade e esgotos. Será conservado de forma a manter o bem-estar e a segurança de todos.

3.5.1 Localização

Está prevista conforme indicado anteriormente a montagem de um estaleiro provisório central, em local a acordar com a Fiscalização/Dono de Obra.

Por razões operacionais, estas instalações devem situar-se em zonas de fácil acesso para as obras, com proximidade de infraestruturas que permitam ligação a abastecimento de água, saneamento e eletricidade e perto do centro de gravidade da obra, de modo a permitir apenas uma montagem de estaleiro para toda a obra. Desta forma minimizam-se os custos de estaleiro, quer em mão-de-obra, quer nas ligações de infraestruturas do estaleiro.

O estaleiro será implantado num local onde interfira o mínimo possível com a circulação rodoviária e de peões na sua periferia. A entrada e saída de viaturas e equipamentos localizar-se-á num sítio que permita boa visibilidade.

De momento, ainda não é possível indicar com exatidão o local de implantação do estaleiro, no entanto fez-se um reconhecimento do local procurando terrenos que cumpram os requisitos expostos anteriormente. Em caso de adjudicação da obra serão contactados os respetivos proprietários e escolhido o local que mais se adequar.

3.5.2 Organização do Estaleiro

O acesso ao estaleiro será feito mediante autorização. De modo a prevenir a entrada de pessoas estranhas à obra, o estaleiro será delimitado com vedação e terá sinalização adequada nesse sentido.

A organização e o funcionamento do estaleiro devem revelar alguma mobilidade para adaptação à evolução dos trabalhos em curso.

ELEMENTOS DO ESTALEIRO	ASPECTOS A CONSIDERAR
Vedações	Será usado equipamento delimitante de acordo com os riscos identificados.
Instalações sociais	Vestiário: Os trabalhadores da empresa Carlos Gil, Lda. vêm devidamente equipados, pelo que não necessitam de vestiários.
	Refeitório: As refeições serão tomadas fora do estaleiro da obra, pelo que não é necessário refeitório.
	Dormitório: Caso seja necessário, a empresa faz o aluguer de residência nas proximidades do local e disponibiliza transporte, pelo que não necessitam de dormitório em estaleiro.
Instalações sanitárias	Serão disponibilizados sanitários pré-fabricados em quantidade de acordo com o pessoal afeto à obra.
Escritórios	Destinado ao pessoal dirigente, técnico e administrativo da obra, incluindo, nomeadamente, diretor da obra, encarregados, controladores, apontadores, desenhadores, medidores - orçamentistas, topógrafos.
Contentor de ferramentas	Destinados a guardar diversos materiais que não podem (por se deteriorarem) ou não devem (por razões de segurança contra roubo) permanecer ao ar livre. O fiel do armazém deverá manter um registo de todo o material movimentado.
Parque de materiais	<p>Está previsto um espaço para estacionamento ao ar livre de materiais diversos que se destinam a ser aplicados em obra, desde que estes não possam ser depositados diretamente no local de aplicação (sobre a obra em execução). Depende da quantidade de cada tipo de material, pelo que será elaborada uma lista dos materiais e determinadas as respetivas quantidades em função das necessidades de aplicação.</p> <p>Os materiais serão armazenados corretamente, garantindo-se a organização e a limpeza do espaço e do material. A zona destinada ao armazenamento será delimitada e sinalizada.</p>

ELEMENTOS DO ESTALEIRO	ASPECTOS A CONSIDERAR
Parques de resíduos	Resíduos: O armazenamento de resíduos será efetuado de acordo com as Regras de Segurança. Será implementado o Plano de Gestão de Resíduos, sendo estes depositados separadamente e remetidos a entidade competente, sem causarem incómodos quer aos trabalhadores, quer à população em geral.
Parques de equipamentos móveis	Estão previstos locais para estacionamento de equipamentos em estaleiro. É o caso por exemplo dos camiões,, retroescavadoras, etc., que no final do dia de trabalho recolhem ao estaleiro onde se encontram as instalações fixas. Sempre que possível, prevê-se também uma área para estacionamento das viaturas próprias dos trabalhadores e de outras entidades intervenientes na obra (fiscalização, projetistas).
Estaleiro de fabrico de argamassas	Estudar localização de: betoneira; depósito de cimento (sacos ou silos); inertes e argamassas.
Difusão da Informação sobre Segurança	No contentor de escritório estão disponíveis e acessíveis a todos os intervenientes em Obra os dossiers que contêm a informação relevante do ponto de vista da prevenção de riscos.
Máquinas e Viaturas	As máquinas e viaturas utilizadas pela empresa Carlos Gil, Lda. estão sujeitas a revisões periódicas, encontrando-se em conformidade com os requisitos legais.
Meios de comunicação	Serão instaladas redes de telemóvel, como meios normais de comunicação com o exterior que permitirá ligações internas permanentes entre as diferentes frentes de trabalho e entre as equipas especializadas.

Ao finalizar a empreitada será efetuada a desmontagem do estaleiro, removendo todos os elementos nele existente e procedendo à recuperação e integração paisagística da área ocupada com o estaleiro da Empreitada.

3.5.3 Planta Tipo do Estaleiro

A título provisório é apresentado um esquema da composição do estaleiro a executar em obra. Esta será adaptada ao terreno definitivo para implementação do estaleiro.



4 PLANO DE TRABALHOS DA PROPOSTA

4.1 DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O PLANO DE TRABALHOS

Do Plano de Trabalhos da presente proposta fazem parte:

- Programa de Trabalhos;
- Programa de Mão-de-Obra;
- Programa de Equipamentos;
- Plano de Pagamentos.

4.1.1 Programa de Trabalhos

O Programa de Trabalhos indica a sequência das atividades prevista ao longo do período de execução da obra. É apresentado sob a forma de Diagrama de Barras e tem como escala temporal a semana.

4.1.2 Programa de Mão-de-obra

O Programa de Mão-de-Obra indica o pessoal atribuído a cada atividade numa dada semana e a sua distribuição ao longo da empreitada, detalhado por profissões. Esta informação é exibida tanto em modo tabela como em modo gráfico.

O planeamento da mão-de-obra necessária à empreitada foi feito em conformidade com o plano de trabalhos, evitando quando possível, grandes variações nas cargas de mão-de-obra.

Os períodos a que correspondam maiores afetações de mão-de-obra serão objeto de análise e maior controlo por forma a garantir condições de segurança no trabalho apropriadas.

Estas equipas poderão vir a ser complementadas de modo a fazer cumprir o prazo de execução previsto da empreitada.

4.1.3 Programa de Equipamento

Este plano indica os meios mecânicos alocados à empreitada numa dada semana e a sua distribuição ao longo da empreitada, detalhado por tipo de equipamento. Esta informação é exibida tanto em modo tabela como em modo gráfico.

O planeamento do equipamento afeto à empreitada foi feito em conformidade com o plano de trabalhos, evitando a sobreposição de equipamentos cuja utilização simultânea seja causadora de riscos acrescidos aos que estão associados à sua utilização em separado.

Os períodos a que correspondam maiores afetações de equipamento serão objeto de análise e maior controlo por forma a garantir condições de segurança no trabalho apropriadas.

4.1.4 Plano de Pagamentos e Cronograma Financeiro

O plano de pagamentos e cronograma financeiro fornece informação sobre o valor que se prevê faturar mensalmente, repartido por cada atividade e em concordância com o Plano de Trabalhos.

Apresentam-se os valores de faturação (totais e por atividade), estes valores em percentagem em função do preço total da proposta e os respetivos valores acumulados. Esta informação é exibida tanto em modo tabela como em modo gráfico.

4.2 RENDIMENTOS OPERACIONAIS

Para saber a duração das tarefas que compõem o Plano de Trabalhos calcularam-se os rendimentos das equipas. Para tal, consideraram-se os valores médios obtidos pela empresa em trabalhos semelhantes, tendo em atenção coeficientes de subprodução.

O escalonamento dos trabalhos foi feito com base em rendimentos e experiência obtida em outras empreitadas executadas pela empresa.

Para o cálculo do coeficiente de subprodução contemplaram-se subfactores relacionados com as diferentes estações do ano, paragens devido a feriados, avarias de máquinas e equipamentos, associados aos meios humanos e outros fatores que possam condicionar o rendimento de determinada tarefa.

Deste modo alcançaram-se os rendimentos reais de acordo com a realidade entrando com os diversos subfactores.

O número de equipas a mobilizar foi calculado em função do prazo de execução fixado, considerando os rendimentos abaixo indicados como possíveis e prováveis porque já verificados empiricamente e tornando firmes os prazos parcelares propostos de cada atividade ou grupo de atividades.

4.3 PLANO DE TRABALHOS DEFINITIVO

Após a Adjudicação será apresentado o Plano Definitivo de Trabalhos e o respetivo Cronograma Financeiro e os restantes elementos aí solicitados e nas datas aí estabelecidas.

Além dessas respostas, o Plano de Trabalhos Definitivo refletirá:

- A real data da Consignação;
- A época do ano (estação) em que serão iniciados os trabalhos com as necessárias adaptações do Plano anterior às novas circunstâncias;
- Interesses especiais manifestados pelo Dono da Obra e acordados com a Direção da Obra.

Na elaboração do Plano Definitivo serão introduzidas, como variáveis importantes, as atualizações que a data de assinatura da Consignação aconselhar tais como a consideração e a fixação do início e fim dos períodos de maior e menor rendimento e o cálculo otimizado das quantidades reais a realizar em cada semana, face à sua dependência dos fatores

climáticos e sazonais em ligação direta com a rotação das estações do ano, nomeadamente pluviosidade e grandes variações na amplitude térmica, o que não pode agora ser feito face a impossibilidade de poder fixá-la com segurança.

Este Plano Definitivo sofrerá ainda durante o desenrolar dos trabalhos, retificações constantes provenientes da alteração ao rendimento, das tecnologias postas em obra para reduzir ou anular os atrasos e de ocorrências ocasionais cuja presença não era esperada “à priori”.

5 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Na sequência dos capítulos anteriores apresenta-se de seguida o resultado da fusão dos princípios expostos quando aplicados à empreitada em estudo.

Dedicaremos especial atenção aos trabalhos de maior importância e de maior grau de dificuldade relativamente ao método de execução.

5.1 DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Para a realização dos trabalhos ter-se-á sempre presente o seu propósito e condicionantes:

- Realização do sistema de drenagem de águas pluviais;
- Realização do sistema de abastecimento de água, em utilização em vários troços.
- Realização da rede eléctrica;

5.2 TRABALHOS PREPARATÓRIOS

No período de tempo prévio ao início da execução dos trabalhos aproveitar-se-á para apresentação do estudo de métodos e técnicas a utilizar na obra bem como dar resposta às solicitações do Caderno de Encargos, de que se destaca a elaboração e apresentação do Plano Definitivo de Trabalhos e do Cronograma Financeiro.

Será também apresentado o Plano de Condicionamento de Tráfego de forma macro para que se possa ir agilizando com as respetivas entidades os pareceres e autorizações para levar a cabo esses condicionamentos e eventuais desvios.

5.2.1 Estaleiro

A obra será iniciada pela implantação e montagem das instalações do estaleiro, incluindo a melhoria de acessos, a execução de vedações e outros trabalhos necessários à segurança das pessoas empregadas na obra e na vizinhança, segundo projeto a aprovar pelo Dono da Obra.

A seleção da localização do espaço a utilizar, para implementar o estaleiro de apoio à obra, será realizada em conjunto com o Dono de Obra e terá em consideração as características da obra, o respeito pelas medidas básicas de segurança e de prevenção de impactes ambientais, com vista à qualidade das intervenções a realizar.

Fazem ainda parte da empreitada, em estaleiro, essencialmente, os trabalhos de controlo de qualidade dos materiais e ensaios, conforme exigido no Caderno de Encargos, a montagem, desmontagem e manutenção do estaleiro, conservação durante o prazo de execução das estradas existentes e implementação do Plano de Segurança e Saúde e do Sistema de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

5.2.2 Implantação e Piquetagem

Com o decorrer dos trabalhos serão efetuadas as implantações e posicionamento dos coletores e tubagens nos respetivos traçados e cotas finais.

No final será feita a piquetagem das cotas finais do pavimento.

5.3 EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A empresa Carlos Gil Lda tem bastante experiência na realização deste tipo de trabalhos, estando em execução ou terminado recentemente diversas obras desta natureza, das quais se destacam:

- Sistema de drenagem de águas residuais e pluviais e abastecimento de água em Alcácer do Sal;
- Sistema de drenagem de águas residuais e pluviais e abastecimento de água em Miranda do Corvo (Senhor da Serra e Chãs);
- Sistema de drenagem de águas residuais na Lousã (Foz de Arouce);
- Sistema de abastecimento de água e drenagem de águas residuais em Viseu (SMAS Viseu).

A execução concreta dos trabalhos divide-se em duas categorias fundamentais: realização de infra-estruturas de drenagem de águas pluviais e residuais (e respetivos ramais de saneamento) e realização de rede de abastecimento de água (e respetivos ramais de abastecimento).

Define-se de seguida de forma resumida o modo de execução dos trabalhos:

Rede de abastecimento de água

Principiar-se pela observação da necessidade de restabelecimento do abastecimento às habitações, à medida que o abastecimento original seja removido/posto fora de serviço. Para a continuidade de abastecimento de água durante a obra serão tomadas todas as

providências para que não ocorram interrupções de fornecimento de água, começando por se fazer uma rede provisória paralela à rede original que garantirá o abastecimento à medida que a rede original será posta fora de serviço.

A construção dos coletores que serão utilizados para condução ou distribuição de água para consumo humano será efetuada satisfazendo o especificado no caderno de encargos e definido nos projetos e peças de concurso. Estão incluídos os fornecimentos (tubo e acessórios, juntas, etc.) e todos os trabalhos inerentes.

Dar-se-á particular importância ao envolvimento da tubagem nos materiais previstos e à amarração dos coletores nos troços de maior inclinação.

A colocação desta tubagem nas valas respeitará as cotas e distâncias regulamentares.

Rede de drenagem de águas pluviais

A colocação da tubagem, inclui o fornecimento e colocação de todos os materiais e acessórios necessários, em conformidade com o especificado no C.E., sendo a sua colocação em obra feita de acordo com os desenhos de construção e pormenor, e/ou com a metodologia indicada pelos fabricantes quando se tratem de materiais não tradicionais, de modo a que possam proporcionar uma adequada prestação quando em serviço, caso particular da estação elevatória.

Serão realizadas todas as operações necessárias a uma adequada colocação em obra, nomeadamente a escavação para moldagem "in situ" ou para assentamento de peças quando se trate de elementos prefabricados, as condições de assentamento e fundação, que deve ser em contínuo sob toda a peça e não só sob as juntas o alinhamento das peças e/ou componentes constituintes, aterro envolvente, a remoção e o transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e eventuais indemnizações por depósito, a selagem das juntas, etc.

Depois concluídas as redes de abastecimento e de drenagem serão realizados os ensaios aos troços e análises específicas no caso do abastecimento de água.

Rede elétrica

A rede elétrica trata da abertura e tapamento de valas para a colocação de tubagens.

Pavimentos

Os pavimentos serão construídos de acordo o Caderno de Encargos, cumprindo as regras elementares de construção.

As camadas de revestimento e materiais superficiais cumprirão a legislação em vigor e demais peças patentes a concurso no que se refere à sua conformidade e características.

A empresa Carlos Gil Lda tem recursos próprios para a realização destas tarefas, apenas sendo necessário recorrer à subcontratação na aplicação de calçada e pavimento betuminoso.

Sinalização

Relativamente à sinalização, estas cumprirão o especificado no Caderno de Encargos e restantes peças de concurso, sendo realizadas por empresa externa específica para este trabalho.

Zonas Verdes e Rede de Rega

A realização dos espaços verdes será realizada por empresa externa com experiência no sector e cumprindo todas as especificações patentes no processo de concurso.

Telas Finais

Serão apresentadas Telas finais do executado.

6 CONTROLO DE QUALIDADE

Com a finalidade de garantir o fiel cumprimento da legislação em vigor sobre os requisitos de sistemas de qualidade a garantir com o fornecimento de materiais e equipamento na empreitada, será constituída no estaleiro uma equipa dirigida por um Engenheiro Civil capaz de analisar em obra e fazer cumprir as normas que sobre tal matéria se produziu e se atualiza.

A composição da equipa poderá ser variável, função da especialidade e da natureza do produto a garantir, poderá incluir pessoal não permanente ou mesmo consultor.

De entre as suas numerosas funções destacam-se:

- Planeamento geral da obra;
- Gestão dos materiais para a execução do projeto;
- Verificar a compatibilização entre o material homologado e o projeto, nomeadamente as características geométricas;

- Garantir níveis de qualidade da produção de agregados e misturas;
- Verificar se as obras de construção civil estão a ser executadas de acordo com o projeto e inventariar, erros ou omissões deste, submetendo-os atempadamente à apreciação da Fiscalização;
- Verificar o cumprimento das normas e especificações técnicas;
- Analisar os resultados laboratoriais de formulação e atempadamente propô-los à aprovação da Fiscalização;
- Verificar o cumprimento das normas e regulamentos na colheita de provetes e nos ensaios dos mesmos e elaborar a sua análise com a apresentação à Fiscalização dos respetivos relatórios;
- Verificar a qualidade e o estado de conservação dos equipamentos e materiais a utilizar ou a incorporar na obra;
- Coligir os elementos a incorporar nas telas finais, caso sejam necessárias.
- Zelar pelo cumprimento de plano de controlo de qualidade que venha a ser exigido contratualmente.

7 MEDICINA E SEGURANÇA NO TRABALHO

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Face à diversidade e complexidade de tarefas em cada frente de obra, à necessidade de intervenção adequada no tempo e à autonomia que deve caracterizar o funcionamento dum Serviço de Segurança no Trabalho, entendemos ser necessário dotá-lo do equipamento, recursos humanos e instalações adequados a tal desempenho, conforme solicitado no Caderno de Encargos.

Reportando ao Diretor de Obra, um Departamento de Segurança com um técnico de segurança, estará em permanente sintonia com cada responsável de frente, no sentido de encontrar a melhor solução para os riscos previstos ou previsíveis.

7.2 SINALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

A zona de trabalhos será sinalizada de modo a alertar convenientemente as pessoas e viaturas que se desloquem nas proximidades, no restrito cumprimento da legislação vigente sobre tal matéria.

7.3 RECURSOS HUMANOS

O cumprimento das normas de segurança em vigor pressupõe a participação de todos quantos estão envolvidos na execução dos trabalhos, nomeadamente do Diretor de Obra, do responsável pela Segurança, dos Engenheiros de Produção, do responsável pelo Controlo de Qualidade, dos Encarregados e dos Arvorados que passarão a ter também responsabilidades acrescidas neste campo de ação.

7.3.1 – Direção da Segurança

Será seguido o Plano de Segurança de acordo com o proposto no Caderno de Encargos.

Em caso da Adjudicação da empreitada e concluindo-se pela necessidade de alteração ao Plano proposto, será entregue o Plano de Segurança definitivo para aprovação.

O Encarregado responsável, como monitor principal, terá a responsabilidade de coordenar, promover e orientar as ações de formação. Exigirá a presença de monitores e outros profissionais, com formação adequada, sempre que conveniente ou necessário.

Mandarà afixar no estaleiro, em locais acessíveis e bem visíveis, painéis com a transição das medidas principais de segurança a respeitar.

7.3.2 – Frente de Trabalho

O Encarregado zelarà pelo cumprimento e transmissão das diretivas emanadas da Direção da Segurança, nomeadamente:

- a) no tocante à segurança e conjunto das instalações;
- b) na distribuição de dispositivos de segurança, bem como na colocação, manutenção e reparação da sinalização;
- c) na transmissão dos métodos de trabalho e das medidas de segurança a respeitar, alertando inclusive, para os principais riscos previsíveis das obras e para as medidas de os evitar;
- d) no controle das entradas e saídas de equipamento e dispositivos de segurança, bem como pelo seu correto acondicionamento;
- e) na deteção dos órgãos emissores de ruído e na implementação das medidas que levem à sua redução ou eliminação;
- f) na verificação do estado de conservação do equipamento de segurança das pistas de circulação;
- g) no acompanhamento dos trabalhos de desinfeção das instalações.

7.3.3 – Responsabilização geral

Todos e cada um serão instruídos no sentido da sua responsabilidade e responsabilização num processo que lhes diz diretamente respeito.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.1 – A organização prevista dos meios humanos (Meios de Pessoal) e dos meios técnicos (Meios de Equipamento) compreendidos no Programa de Trabalhos, assegura plenamente o cumprimento dos prazos e a boa qualidade técnica de execução.

8.1.1 – Os meios de equipamento indicados no Programa de Trabalhos são propriedade da Carlos Gil, Lda. ou dos seus fornecedores habituais, encontrar-se-ão em bom estado de conservação e funcionamento, em obras ou nos parques de Máquinas da Empresa e estarão disponíveis no Estaleiro segundo o indicado nesse programa.

8.1.2 – Os meios humanos, incluindo os afetados diretamente à empreitada, sairão dos Quadros Superiores, Técnicos e de mão-de-obra especializada da empresa e enquadrarão a restante mão-de-obra que poderá ser recrutada localmente.

8.1.3 – Sempre que necessário, estes meios serão reforçados com outros meios disponíveis em obras da zona, obtidos junto de subempreiteiros locais ou com meios deslocados de outras obras.

8.2 – Será implementada a Legislação contida no Decreto-Lei 18/2008 (Código dos Contratos Públicos), na sua redação atual.

8.3 – POLÍTICA AMBIENTAL

A empresa CARLOS GIL, Obras Públicas – Construção Civil e Montagens Eléctricas, Lda., reconhece o Ambiente como uma das prioridades da sua política geral de desenvolvimento.

A sua estratégia de proteção ambiental rege-se por uma atitude de respeito pela legislação e regulamentação aplicáveis e assenta nas seguintes diretrizes:

- ☆ Redução continua do impacte ambiental da nossa atividade, minimizando as emissões;
- ☆ Prevenção e redução de riscos de que possam advir consequências nefastas para o ambiente. Usar procedimentos e tecnologias seguras e estar preparado para emergências;

- ☆ Promover o uso mais eficiente da energia, a redução dos consumos de matérias-primas e a utilização equilibrada dos recursos naturais;
- ☆ Assegurar a formação das pessoas na perspetiva de uma atuação responsável face ao ambiente;
- ☆ Promover a Prevenção da Poluição implementando medidas preventivas que visem a minimização dos impactes ambientais que resultam da atividade da empresa, nomeadamente na Gestão de Resíduos, no que diz respeito à sua recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação, de forma a evitar a produção de perigos ou de danos na saúde e no ambiente.

8.3.1 – Será cumprida a legislação sobre a gestão de resíduos, contida no Dec.-Lei nº 46/2008.