



M U N I C Í P I O
ARCOS DE VALDEVEZ

REABILITAÇÃO DE PAVIMENTOS EM PARQUES INFANTIS ESCOLARES (GIELA E TÁVORA)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

0. Índice:

| | |
|---|----|
| 1. Introdução | 3 |
| 2. Apresentação da empresa | 5 |
| 3. Descrição da empreitada | 5 |
| 4. Programa de execução dos trabalhos | 9 |
| 4.1. Prazo de Execução da Empreitada | 10 |
| 4.2. Frentes de Trabalho | 10 |
| 4.3. Planeamento | 11 |
| 4.4. Quantificação de meios | 12 |
| 4.5. Documentos a apresentar | 13 |
| 4.6. Plano de Trabalhos | 13 |
| 4.7. Plano de Mão-de-Obra | 14 |
| 4.8. Plano de Equipamentos | 14 |
| 4.9. Plano de Pagamentos | 14 |
| 4.10. Aprovisionamentos | 15 |
| 5. Estaleiro | 15 |
| 5.1. Disposições Gerais | 15 |
| 5.2. Vedação provisória da obra | 17 |
| 5.3. Acessos e sinalização | 18 |
| 5.4. Descrição das instalações | 19 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.4.2. | Descrição das instalações | 19 |
| 5.4.3. | Meios de Primeira Intervenção | 20 |
| 5.4.4. | Recolha de lixos | 20 |
| 6. | Métodos, rendimentos construtivos e prazos | 20 |
| 6.1. | Considerações gerais | 20 |
| 6.2. | Estaleiro | 21 |
| 6.3. | Meios de ação | 22 |
| | • Transporte do Equipamento | 22 |
| | • Transporte do Pessoal..... | 22 |
| | • Implantação e piquetagem | 22 |
| 7. | Trabalhos que compõem a empreitada | 23 |
| 7.1. | Considerações gerais | 23 |
| | 8.1.1. Inspeção do local da empreitada..... | 23 |
| | 8.1.2. Trabalhos preparatórios | 24 |
| | 8.1.3. Serviços afetados | 24 |
| 8. | Considerações adicionais..... | 25 |
| 8.4. | Recolha de resíduos | 26 |
| 8.5. | Sinalização e segurança nos trabalhos | 26 |
| | 8.5.1. Sinalização das obras | 26 |
| | 8.5.2. Sinalização dos Trabalhadores..... | 27 |
| 9. | Pessoal | 27 |
| 10. | Equipamento | 28 |
| 11. | Nota final | 28 |

1. Introdução

Com a presente Memória Descritiva e Justificativa do Plano Preliminar de Trabalhos, e de acordo com os elementos patentes a concurso, descrevem-se e justificam-se as principais condições que se preveem para a execução da empreitada “Reabilitação de Pavimento em Parques Infantis Escolares (Giela e Távora)”.

Pretende-se que esta memória esclareça o modo como se estudou a obra, nomeadamente os métodos previstos para a execução dos trabalhos, a caracterização dos materiais a aplicar e a afetação de meios humanos e de equipamentos.

Nesta memória descritiva e justificativa serão abordadas as atividades mais relevantes para a realização desta empreitada, a descrever:

- Formação do preço da proposta;
- Avaliação do prazo de execução da obra;
- Especificidades técnicas.

Pretende também justificar aspetos técnicos da empreitada e do Plano de Trabalhos preliminar, para além desta memória o plano de trabalhos designado da presente proposta é constituída:

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

Este programa pretende somente mostrar os aspetos de trabalho considerados essenciais com vista a fornecer elementos capazes de permitir uma boa apreciação da nossa proposta e satisfazer o programa de concurso.

O planeamento definitivo da obra será elaborado, conforme consta do Caderno de Encargos (C.E.), após a comunicação da adjudicação.

Os objetivos traçados nesta proposta visam o cumprimento dos prazos parciais e globais constantes desta Proposta e no Programa de Trabalhos que foram considerados como parâmetros fundamentais, no tocante ao valor orçamentado e apresentado com custo da obra; a utilização na execução da empreitada das técnicas mais avançadas e mais adequadas de forma a conferir ao Dono de Obra a garantia da boa execução da

empreitada; garantir plenamente as condições de segurança da empreitada nomeadamente definindo mecanismos de prevenção e procedimentos de socorro eficazes; reduzir ao mínimo os impactos negativos para com a população residente e/ou os utentes decorrentes da execução dos trabalhos, como sejam, o pó, o ruído, poluição visual, e afetar os recursos necessários à mobilização do maior número de frentes desde que tal não constitua motivo de estorvo e consequentemente resultados negativos.

A proposta foi elaborada com base nas peças escritas e desenhadas do Processo do Concurso e foi suportado complementarmente

2. Apresentação da empresa

A CONCRETOS VEZ é uma empresa dedicada à execução de Obras de Engenharia Civil, Construção Civil e Obras Públicas, estando a sua experiência aliada a um conjunto alargado de competências dos seus profissionais e dos inúmeros equipamentos que têm ao seu dispor. Através da sua capacidade multidisciplinar, a CONCRETOS VEZ é responsável pela construção de diversas obras de grande notoriedade.

3. Descrição da empreitada

Pretende-se com a presente empreitada a reabilitação/beneficiação dos pavimentos dos parques infantis, por forma a garantir um elevado nível de segurança dos espaços de jogos e recreios, conservar o valor lúdico das instalações, cumprir e fazer cumprir com as Normas/Decreto-Lei vigentes e manter um elevado nível de limpeza e de higiene próprios para as crianças.

Os jardins-de-infância de Giela e Távora Santa Maria possuem áreas de recreio com parques infantis para utilização das crianças, cuja utilização encontra-se condicionada dada a continuada degradação do piso amortecedor sintético, situação que tem levado as educadoras a reclamarem uma intervenção.

Na elaboração deste projeto teve-se em consideração apenas a reabilitação do pavimento

amortecedor não sendo considerado neste âmbito qualquer outro tipo de intervenção no parque infantil existente.

A solução que se apresenta visa melhorar significativamente as condições do pavimento para uma maior segurança e comodidade.

A intervenção consiste na substituição do pavimento amortizador existente em placas por novas placas com espessuras adequadas nas áreas de segurança dos equipamentos existentes.

Os trabalhos consistem no seguinte:

- Montagem, exploração e desmontagem final do estaleiro, ou quaisquer outra instalação de apoio, de acordo com o CE.
- Implementação das normas de segurança, nos termos da legislação em vigor.
- Implementação do PPGRDC, segundo Decreto-Lei 46/2008 de 12 de Março, contemplando a totalidade dos trabalhos e meios para a correta execução dos trabalhos de carga, transporte e deposição de resíduos.
- Preparação da base, incluindo desmonte, remoção do piso existente e limpeza da superfície.
- Fornecimento de piso sintético SBR composto por grânulos de borracha reciclada com ligante de poliuretano, em placas coladas com 500 x 500 mm e respetiva cola para colagem. Inclui cortes e desperdícios. Inclui carga, transporte e descarga. As cores e espessuras são as indicadas no mapa de quantidades.
- Aplicação e colagem do piso sintético

Todos os trabalhos de construção civil necessários para o perfeito funcionamento do piso devem estar incluídos na proposta do adjudicatário.

O piso sintético deve ser certificado em conformidade com normas europeias EN 1176 e EN1177 e com Decreto-Lei n.º 203/2015, de 17 de Setembro.

As características da intervenção são:

Parque Infantil de Gielá

- Área da caixa existente: cerca de 100 m²
- Pavimento sintético: SBR composto por grânulos de borracha reciclada com ligante de poliuretano, em placas coladas com 500 x 500 x 40 mm
- Capacidade de amortecimento: até 1,30 m





Parque Infantil de Távora

- Área da caixa existente: cerca de 115 m²
- Pavimento sintético: SBR composto por grânulos de borracha reciclada com ligante de poliuretano, em placas coladas com 500 x 500 x 50mm,
 - Cor vermelha: na área de segurança e faixa existente na parede
 - Cor verde: na restante área.
- Capacidade de amortecimento: até 1,60m.
- Lambrim: Faixa existente na parede em sintético SBR composto por grânulos de borracha reciclada com ligante de poliuretano, em placas coladas com 500 x 500 x 30 mm, cor vermelha.



4. Programa de execução dos trabalhos

O estudo efetuado permitiu a elaboração de um Programa de Trabalhos que apresentamos em anexo no qual se evidencia o modo como as tarefas se organizam e se calendarizam, tendo em vista o cumprimento rigoroso dos prazos, no respeito das condições de segurança e das normas de qualidade definidas. Nele se identificam as

CONCRETOS VEZ – Construção Civil e Obras Públicas, Lda.

Rua Dr. Félix Aves Penha Centro Comercial Norte Vez LJ 55

4970 - 456 Arcos de Valdevez

• @: concretosvez@gmail.com

• NIF/NIPC: 513757163

tarefas mais significativas e o modo como elas se relacionam segundo uma lógica de construção, permitindo-nos conhecer, a maneira como a empreitada se irá desenrolar. Identificam-se também os prazos de execução, as frentes de trabalho e os meios de mão-de-obra e de equipamentos mobilizados para a sua execução.

4.1. Prazo de Execução da Empreitada

O presente plano preliminar de trabalhos refere-se à empreitada referenciada em epígrafe, a qual nos propomos executar no prazo de **20 dias**, de acordo com o estipulado. A contagem deste prazo terá início no dia em que a consignação vier efetivamente a acontecer, sendo a data de referência indicada para início da Empreitada (consignação) no Programa de Trabalhos ajustada.

Os trabalhos de uma maneira geral desenvolver-se-ão dentro do horário normal de trabalho, de acordo com a legislação vigente. As atividades situadas no caminho crítico da empreitada em relação ao Plano de Trabalhos, poderão exigir o prolongamento do horário de trabalho ou o estabelecimento de turnos prolongados, de maneira a nunca colocar em risco o prazo estipulado para conclusão da empreitada.

Para a elaboração dos documentos técnicos que compõem a empreitada considerou-se como data teórica de início da empreitada o dia 4 de Setembro de 2017, esta data não é vinculativa e serve apenas para o apoio teórico ao estudo técnico do referido trabalho.

4.2. Frentes de Trabalho

De forma a garantir o cumprimento dos prazos de execução preconizados no ponto anterior, prevemos que esta empreitada em cada uma das etapas seja executada com recurso às seguintes frentes de trabalho assim distribuída:

- Preparação do espaço
- Desmonte e remoção do pavimento existente
- Transporte do pavimento existente a vazadouro
- Limpeza da base

- Aplicação e colagem do pavimento novo

Estas frentes serão coordenadas por uma equipa técnica que assegurará a gestão dos meios mobilizados.

4.3. Planeamento

O Plano de Trabalhos apresentado nesta fase tem como grande objetivo definir os tempos de execução e escalonamento no prazo dos principais trabalhos a executar nesta empreitada.

Foi considerado um horário de laboração abrangendo uma média de 20 dias de trabalho útil por mês, semanas de 5 dias e 8 horas de trabalho por dia. O recurso a trabalho em horário extraordinário poderá vir a ser considerado em caso de necessidade para recuperação de eventuais atrasos devido a situações imprevistas ou para evitar interferências com o funcionamento dos serviços ou outras situações.

As tarefas foram definidas tendo em conta os principais trabalhos a executar com base nos capítulos da lista de quantidades, definindo a sua distribuição física ao longo do prazo da obra, e quantificando as equipas e meios de equipamento. Determinou-se desta forma a respetiva duração, atendendo às quantidades de trabalho, aos rendimentos médios usuais, às cargas de mão-de-obra e de equipamentos que constituem as equipas de cada uma das frentes de obra. As durações apresentadas contemplam eventuais tempos mortos e quebras de produtividade.

O resultado é o Programa de Trabalhos anexo a esta proposta.

Chama-se a atenção, que nesta fase ao utilizarmos as atividades capítulo da lista de quantidades, há uma grande predominância de atividades críticas, o que num plano de trabalhos desta natureza é perfeitamente normal, sendo que, em caso de adjudicação da empreitada e de acordo com o estipulado no Procedimento de Concurso e Caderno de Encargos, será entregue o Plano de Trabalhos definitivo da Empreitada.

Em resumo nesta fase de concurso, pretendemos definir a estratégia e o modo como vamos realizar os trabalhos, definir as frentes de trabalho que prevemos disponibilizar e definir os tempos e meios que prevemos mobilizar, sendo no entanto as datas de conclusão agora estabelecidas para cada uma das atividades, em caso de adjudicação

respeitadas no plano de trabalhos definitivo a apresentar no prazo estabelecido na lei e no Caderno de Encargos.

Ainda no plano de trabalhos definitivo, uma vez que este irá pormenorizar as atividades resumo agora definidas no Plano de Trabalhos de concurso, o caminho crítico então apresentado corresponderá à realidade dos trabalhos a executar.

4.4. Quantificação de meios

Na elaboração do Programa de Trabalhos teve-se por base os rendimentos de execução que são expectáveis nas condições em que os trabalhos irão ser realizados permitindo, a partir da duração presumível das tarefas, constituir o número de equipas necessárias para a sua execução com vista ao rigoroso cumprimento dos prazos. O Plano de Mão-de-Obra elaborado com base nesta metodologia permite dar a conhecer o número de operários envolvidos na execução da empreitada. Da mesma forma e seguindo uma análise equivalente, o Plano de Equipamentos dará a informação suficiente em relação aos equipamentos e máquinas mais significativos que estarão presentes em obra e a sua mobilização ao longo do prazo de execução.

Deste modo a quantificação dos meios de produção e sua distribuição temporal foram determinadas em função de diversos dados e parâmetros, nomeadamente:

- ✦ Quantidades apresentadas a concurso;
- ✦ Os rendimentos de mão-de-obra, que para cada tipo de tarefa, tomamos como otimizados e de maior frequência estatística, atendendo-se, eventualmente, a condições particulares de laboração que possam existir e que estejam inerentes ao projeto e outros elementos patentes a concurso;
- ✦ Os rendimentos dos equipamentos, atendendo aos mesmos pressupostos referidos para as tarefas, em que a respetiva duração é ditada por estes últimos;
- ✦ A distribuição temporal e duração parcial de tarefas, expressos no programa de trabalhos, atribuídos em função do prazo de execução e das sequências entre

trabalhos com vista ao aproveitamento, com continuidade, das frentes ou equipas.

No caso de adjudicação poderá eventualmente ocorrer, com a entrega do plano de trabalhos definitivo, uma correção na quantificação de meios. Aliás, a ser aceite pela fiscalização a filosofia do presente plano de trabalhos, cremos ser aceitável, também, a quantificação de meios aqui realizada.

Na verdade pretendeu-se com a presente proposta fornecer o que prevemos serem as bases técnicas mais convenientes para o definitivo plano de trabalhos ficando, de qualquer modo, tais considerandos à aprovação da fiscalização.

4.5. Documentos a apresentar

Conforme solicitado no Programa de Procedimento, além da presente Memória Descritiva e Justificativa, serão apresentados os seguintes documentos:

- ✦ Plano de Trabalhos
- ✦ Plano de Mão-de-Obra
- ✦ Plano de Equipamentos
- ✦ Plano Pagamentos
- ✦ Memória Descritiva do Plano de Trabalhos

4.6. Plano de Trabalhos

O cronograma físico é apresentado sob forma de diagrama de GANTT, com indicação da descrição das atividades, da duração, a data de início e fim das atividades, a relação de sequencialidade entre as atividades com a indicação das atividades predecessoras, as unidades, as quantidades previstas, os rendimentos quando aplicáveis, o numero de equipas e os recursos de cada equipa.

Na "parte gráfica" do mapa, a unidade de tempo adotada é a semana. As "barras" correspondentes a cada atividade têm grafismos diferentes para as atividades críticas e para as que têm folga, sendo no caso destas últimas indicadas as datas "mais cedo" e as datas "mais tarde".

4.7. Plano de Mão-de-Obra

Este programa com a unidade de tempo a semana indica as quantidades de mão-deobra de produção direta e indireta, e a sua distribuição quantitativa ao longo do tempo. Todas as unidades de mão-de-obra qualificada a utilizar, tem larga experiência em cada uma das suas "artes", em trabalhos semelhantes aos da presente empreitada. Admitimos que um escalonamento correto, não obrigue ao recurso de acentuadas pontas de utilização de mão-de-obra.

4.8. Plano de Equipamentos

Tal como, na Mão-de-Obra junta-se uma lista com o principal equipamento que julgamos ser necessário para a execução desta empreitada, e com o seu escalonamento ao longo do prazo da obra, incluindo também o equipamento utilizado por possíveis subempreitadas e alugados.

Tanto para a mão-de-obra como para os equipamentos estes recursos serão afetos atividade a atividade ou apenas às atividades resumo, sendo que devemos considerar quando fazemos a leitura dos respetivos mapas que esses mesmos recursos estão afetos ao conjunto dos trabalhos de cada grupo de atividades. Este critério adotado evita a multiplicação de recursos que desvirtuariam a real necessidade dos recursos necessários à empreitada.

4.9. Plano de Pagamentos

É constituído por um mapa onde estão expressas em percentagem e em valores, as parcelas que previsivelmente serão faturadas ao longo do prazo de execução da

presente empreitada. As previsões, mensais e acumulada que são apresentadas tabularmente, são também representadas graficamente.

O Plano de Pagamentos obteve-se através da aplicação das condições contratuais referentes a pagamentos ao Cronograma Financeiro, nomeadamente as especificadas no Caderno de Encargos e o disposto no Decreto-lei 18/2008, de 29 de Janeiro.

4.10. Aprovisionamentos

Durante a fase de preparação da nossa proposta procedeu-se a um levantamento pormenorizado das quantidades de materiais e equipamentos necessários à execução da Empreitada. Na sequência deste levantamento obteve-se desde logo dos nossos fornecedores habituais a garantia de fornecimentos atempados compatíveis com o prazo de execução que nos propomos.

Durante a fase de preparação da obra esse levantamento será otimizado e completado com indexação da data de consumo, o que se traduzirá num reforço da garantia de fornecimento e armazenamento atempados.

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.

Será ainda de referir a importância que, na fase inicial da empreitada, o aprovisionamento de materiais e equipamentos adquire, pois será da capacidade que se dispuser na altura que se conseguirá o êxito no cumprimento dos prazos.

5. Estaleiro

5.1. Disposições Gerais

O Estaleiro de Apoio à Obra, como órgão fundamental na gestão de todas as vertentes da empreita, mormente, na segurança, qualidade e planeamento, foi alvo de criterioso

estudo relativamente à sua localização e estruturação, quer na componente de constituição, quer na disposição relativa dos diferentes elementos.

O Estaleiro foi estudado e dimensionado de acordo com o prazo de execução da Obra, as suas necessidades para um bom desempenho e andamento de todos os trabalhos e os condicionalismos existentes. Será implantado dentro dos limites da empreitada.

A localização do estaleiro terá em atenção todas as indicações constantes do Caderno de Encargos, e submetida à aprovação da Fiscalização. (Ver anexo, localização proposta para implementação de estaleiro) Terá a capacidade para suportar todas as etapas da obra, contudo este plano agora apresentado é meramente indicativo, sendo em fase de obra adaptado em função de reuniões a efetuar com todas as entidades interessadas de modo a adapta-lo às reais condições de funcionamento da Empreitada.

Todavia, na elaboração desse Projeto foi seguida a regulamentação específica aplicável, nomeadamente o Regulamento de Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras, a Regulamentação das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis, o Regulamento de Sinalização de Trânsito, incluindo eventuais regulamentos municipais existentes que a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá verificar da sua existência.

Serão garantidas a conservação e limpeza das instalações do estaleiro de modo que o trabalho se desenvolva com eficiência e segurança e em conformidade com o estipulado no Caderno de Encargos e na legislação em vigor.

A implantação do estaleiro será estabelecida com base nas disponibilidades existentes no local, dentro dos critérios de economia e flexibilidade, adotando-se soluções racionais com a utilização de elementos pré-fabricados, contentores ou estruturas metálicas de tal forma que possibilitem a sua implantação a curto prazo, com base no emprego de processos semi-industrializados, tendo em conta quatro fatores de maior importância quanto à sua localização:

- ✦ Proximidade da obra;
- ✦ Boa acessibilidade;
- ✦ Proximidade de redes elétricas de média / alta potência e redes de águas/esgotos;
- ✦ Impacto ambiental reduzido.

A coordenação dos meios no estaleiro central será efetuada pelo Diretor de obra que procurará racionalizar as intervenções e manter uma eficaz e rápida capacidade de resposta, ajustada às necessidades do Planeamento, coordenando:

- O dimensionamento, a atribuição e o reajustamento da ocupação de áreas de aprovisionamento e de trabalho;
- A definição de caminhos de circulação internos;
- A definição de procedimentos e circuitos documentais;
- A disponibilização de "zonas de trabalho" adequadas à racional progressão dos trabalhos, em conformidade com o Planeamento Global Detalhado.

Todas as instalações provisórias destinadas ao funcionamento dos serviços exigidos pela execução da empreitada só serão utilizadas depois de o Dono da Obra as ter aprovado.

A identificação pública, os sinais e os avisos a colocar no estaleiro da obra respeitarão a legislação em vigor.

O uso de qualquer parte da obra para alguma das instalações acima referidas dependerá de autorização do Dono da Obra, embora essa autorização não dispense o Empreiteiro de tomar as medidas adequadas para evitar a danificação da parte da obra utilizada.

5.2. Vedação provisória da obra

O espaço destinado a estaleiro de obra será delimitado com uma vedação provisória em painéis metálicos lacados. Permitindo desta forma que o acesso seja reservado somente a pessoas autorizadas.

Esta vedação constituirá uma barreira física de separação entre o espaço de obra, arruamentos e caminhos existentes.

A execução destas redes será iniciada o mais cedo possível, logo que a área se encontre disponível e que os trabalhos preparatórios (demolições, limpeza do terreno e movimentos de terras) o permitam. Estas vedações estarão concluídas juntamente com a montagem das construções de apoio, de forma que sejam feitas as respetivas conexões e que rapidamente as instalações estejam disponíveis para utilização pela equipa de Obra.

Durante o decorrer da obra, os painéis serão frequentemente inspecionados de forma a impedir o acesso às áreas de trabalhos por pessoas alheias à sua execução. Sempre que necessário, estes painéis serão reparados ou substituídos.

Será garantido um serviço de vigilância que impeça a entrada de estranhos, quer de dia, quer de noite, e a danificação dos trabalhos ou remoção de materiais, mesmo os provenientes de demolições.

Os portões de acesso ao Estaleiro deverão obrigatoriamente conter a sinalização de segurança de acordo com o Plano de Acesso, circulação e sinalização. Sempre que estiverem abertos deverá existir no local, Guarda que proceda ao controlo das entradas, de forma a assegurar que o acesso ao Estaleiro seja reservado apenas a pessoas autorizadas.

5.3. Acessos e sinalização

De forma a garantir as condições de acesso, de deslocação e de circulação necessárias à segurança dos trabalhadores no Estaleiro, será descrito na Planta de Estaleiro os circuitos pedonais e de movimentação de equipamento que serão devidamente sinalizados. Este plano respeitará todas as indicações relativas à Sinalização de Segurança e Saúde e à Sinalização de Circulação, obedecendo ao Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho e à Portaria n.º 1456 A/95, de 11 de Dezembro.

A entrada e saída do estaleiro de equipamentos e pessoas será realizada através de portões e portas de homem respetivamente e devidamente sinalizadas. Estas entradas serão controladas e será efetuado um registo diário com essas movimentações.

Estas entradas serão dotadas de sinalização de segurança, evidenciando situações suscetíveis de perigo assim como sinalização de circulação, de acordo com as normas internas da CONCRETOSVEZ, a legislação em vigor e as indicações do Dono da Obra, destacando-se:

- ✦ Obrigação do uso de equipamento de proteção individual (capacete, botas);
- ✦ Proibição de entrada de pessoas não autorizadas;
- ✦ Sentidos de circulação de pessoas e de veículos e limitação de velocidades;
- ✦ Localização de instalações do Estaleiro (escritório, posto médico);

- ✦ Proibição de aproximação a zonas perigosas (riscos elétricos);
- ✦ Advertência de perigo de queda de objetos (nas entradas das construções que deverão ser protegidas através de cobertura adequada);
- ✦ Sinalização da localização dos meios de combate a incêndios (extintores, nas instalações cobertas, bocas de incêndio).

Na entrada da obra será ainda colocada uma Vitrina de Informação onde serão afixados os folhetos informativos e demais documentos, de acordo com o artigo n.º 15, alínea 6) do Decreto-lei nº 273/03, assim como toda a informação que se considere necessária e elucidativa para os trabalhadores e visitantes da obra, incluindo a Planta de Estaleiro.

Será colocada uma placa de identificação da Empreitada de acordo com as indicações do Dono da Obra e legislação aplicável.

Os caminhos de circulação para equipamentos e trabalhadores, dentro da área de obra, serão diferenciados e sempre que possível separados fisicamente.

Relativamente às instalações propriamente ditas concebeu-se um Estaleiro subdividido em estaleiro industrial, técnico/administrativas, social.

5.4. Descrição das instalações

As instalações foram dimensionadas especificamente para cada tipo de utilização, sempre considerando-se os princípios técnicos e padrões compatíveis. Os requisitos técnicos observados no dimensionamento das instalações garantem a perfeita segurança dos que nelas trabalham.

A presente empreitada compreende volumes de trabalho consideráveis, para tal haverá que disponibilizar alojamento, a curto prazo, para um substancial número de

5.4.2. Descrição das instalações

Dos produtos a utilizar na empreitada que apresentarem riscos para a segurança dos trabalhadores, serão obtidas junto dos fornecedores, as respetivas fichas de segurança, de modo a identificar os riscos e cuidados a ter no seu manuseamento e aplicação. O conteúdo das fichas de segurança dos produtos estará afixado nos locais de armazenamento, e serão objeto de formação/informação dos trabalhadores.

A rotulagem dos produtos deve manter-se em bom estado de conservação, porque alerta para os perigos que os produtos apresentam, e fornece informações básicas acerca das medidas preventivas a tomar.

5.4.3. Meios de Primeira Intervenção

Serão distribuídos extintores pela obra, de forma a permitir uma atuação fácil e eficaz em caso de incêndio (meios de primeira intervenção). Serão instalados a 1,20m de altura, e devidamente sinalizados com pictogramas. O acesso aos extintores deve manter-se desobstruído, de forma a permitir uma rápida intervenção quando necessário.

Todas as máquinas suscetíveis de provocarem fontes de ignição de incêndio, possuirão um extintor de pó químico na cabine.

5.4.4. Recolha de lixos

A CONCRETOS VEZ irá proceder à recolha dos lixos em recipientes fechados e providenciar a sua remoção diária. A remoção deverá ser feita pelos serviços camarários devendo a CONCRETOS VEZ diligenciar, junto dos mesmos, tal serviço.

6. Métodos, rendimentos construtivos e prazos

6.1. Considerações gerais

A Proposta de preços, e o Plano de Trabalhos, foram elaborados tendo em atenção o Mapa de quantidades previstas (e respetivas definições/designações) e o Projeto. Todo

o processo de montagem da Proposta, e em especial, o estabelecido no Plano de Trabalhos, baseou-se nos elementos fornecidos com o patente.

As quantidades dos meios de produção e sua distribuição temporal foram determinadas em função de diversos dados e parâmetros, nomeadamente: quantidades do projeto, rendimentos de mão-de-obra e equipamento, que para cada tipo de tarefa tomamos como otimizados e de maior frequência estatística, atendendo-se eventualmente, a condições particulares de laboração que possam existir e estejam inerentes ao projeto e outros elementos patentes a concurso; número de dias trabalháveis, considerados por mês, a distribuição temporal e duração parcial de tarefas, expressos no programa de trabalhos propriamente dito, atribuídos em função do prazo de execução e das sequências entre trabalhos com vista ao aproveitamento, com continuidade, das frentes ou equipas.

Os rendimentos que a seguir serão apresentados são rendimentos médios obtidos em empreitadas de características semelhantes. Estes rendimentos servirão de base ao cálculo dos tempos das atividades do Plano de Trabalhos.

O Plano de Trabalhos definitivo será adaptado do presente plano dado que serão introduzidas (ou não) novas variáveis, como seja a data de Consignação efetiva.

Na elaboração do plano de trabalhos, que em anexo se apresenta, considerou-se um prazo de 20 DIAS. Acresce ainda dizer que para o cumprimento do prazo se adoptará uma estrutura organizacional em obra, adequada e eficiente.

Os materiais e elementos de construção a empregar na obra terão as qualidades, dimensões, formas e demais características definidas no processo patenteado.

Na elaboração do Plano de Trabalhos consideramos o dia 24 de Setembro de 2017 como data prevista para a consignação da obra.

No entanto esta data não é de forma alguma Vinculativa e resulta apenas do estabelecido para efeitos de execução do plano de trabalhos.

6.2. Estaleiro

A partir da data da consignação, executar-se-á o estaleiro da obra prevendo-se para o efeito um prazo, após a consignação, de 5 dias. Os acessos ao estaleiro terão início e duração idênticos ao do estaleiro.

6.3. Meios de ação

7.3.1 Trabalhos Preparatórios e/ou Acessórios

• Transporte do Equipamento

A empresa possui várias plataformas que farão o transporte do equipamento pesado, instalações e módulos para armazéns de materiais na obra.

Durante a realização da empreitada estará afeta à mesma em permanência, um equipamento de transporte de caixa aberta que poderá, entre outras, proceder ao transporte de material desde o estaleiro até a frente de obra.

• Transporte do Pessoal

Para o transporte do pessoal entre o estaleiro e as frentes de trabalho, e vice-versa, a CONCRETOS VEZ possui várias viaturas ligeiras mistas e/ou camiões de caixa fixa devidamente adaptados e cumprindo todas as normas de segurança. Durante a execução da empreitada estarão disponíveis em permanência as viaturas ligeiras mistas necessárias, acrescidas da viatura do encarregado.

• Implantação e piquetagem

Os trabalhos de implantação e piquetagem serão efetuados a partir das marcas e referências fornecidas pela Fiscalização. Tal como referimos anteriormente, possuímos

meios próprios, quer humanos quer materiais, devidamente habilitados para proceder a esse trabalho.

As marcas e referências em terra, serão cuidadosamente assinaladas, conservadas e protegidas. Por isso fixar-se-ão as marcas em maciços de betão ou em estacas de madeira bem cravadas na terra ou rocha e corretamente coordenadas, niveladas e numeradas.

Nessas tarefas seguir-se-á a orientação dada pelas Cláusulas Técnicas do Caderno de Encargos para cada um dos elementos da Empreitada.

7. Trabalhos que compõem a empreitada

7.1. Considerações gerais

Neste capítulo serão indicados e descritos os métodos construtivos, os materiais, a constituição das equipas e os rendimentos preconizados para cada uma das principais tarefas abaixo referenciadas e a executar nesta empreitada:

- Inspeção do local da empreitada
- Trabalhos preparatórios
- Serviços afetados
- Pavimento de segurança

8.1.1. Inspeção do local da empreitada

Para a Execução da empreitada foi feita um estudo ao local e as condições do terreno, na zona de implantação da mesma.

Após adjudicação será realizada uma visita ao local com fiscalização, para definir a localização do estaleiro. Logo após, à aprovação da planta de estaleiro, procedemos à mobilização e montagem de todos os equipamentos à realização das tarefas a que nós propomos.

Nesta fase preliminar, enviamos em anexo a proposta para o local de implantação.

8.1.2. Trabalhos preparatórios

De acordo com o Programa de Trabalhos as atividades iniciar-se-ão após a consignação e aprovação do Plano de Segurança e Saúde, com a preparação e planeamento da obra. Mobilizam-se assim os meios necessários à execução da empreitada tanto a nível de meios humanos, como de equipamentos necessários, faz-se o aprovisionamento dos materiais e procede-se à montagem do estaleiro bem como à colocação de painéis identificativos do empreendimento nos modelos definidos pelo Dono da Obra.

Nesta fase e dentro dos prazos previstos na lei, terá lugar ainda a apresentação do plano definitivo de trabalhos e respetivo Plano de Pagamentos.

8.1.3. Serviços afetados

Antes de se iniciarem os trabalhos, será efetuado um levantamento das redes de serviços de água, esgotos, energia elétrica, gás e outros, que possam de alguma forma interferir com a zona de intervenção.

Desta forma, no âmbito do presente concurso, compete-nos tomar todas as providências necessárias, de modo a que todos os serviços, que eventualmente irão ser afetados pela nossa intervenção possam continuar a desempenhar as suas funções.

Assim antes de iniciarmos os trabalhos, efetuaremos as diligências necessárias junto das respetivas entidades no sentido de obtermos peças desenhadas com os traçados mais fiéis possíveis das redes existentes.

Seguidamente elaboraremos um rigoroso plano de desvio das redes, nos troços que irão ser afetados pela nossa intervenção, em que tentaremos sempre que possível fazê-lo de modo a não causar perturbações no seu normal funcionamento. Este plano só será posto em prática após a aprovação das entidades competentes.

8.1.4. Pavimento de segurança

- ✦ Aplicação de pavimento de segurança composto por placas pré-fabricados em SBR.



8. Considerações adicionais

Todas as atividades acima descritas serão executadas de acordo com as boas práticas da construção, tendo em conta, as exigências e especificações constantes no C.E., as recomendações dos fornecedores e fabricantes dos materiais e equipamentos e toda a legislação aplicável, incluindo o PSS e normas de segurança aplicáveis. Os materiais e equipamentos a aplicar em obra serão sempre de boa qualidade, nunca inferior à exigida em caderno de encargos, e, sempre que possível, de origem nacional.

Sempre que na execução de uma atividade se pretenda alterar o previsto no projeto será previamente solicitado e posteriormente registada a sua aprovação pelo Dono da Obra.

Será ainda de referir que, apesar do volume de construção a realizar, estamos em presença de tecnologias de construção que as empresas do Consórcio conhecem bem a que se associam a uma experiência de obras de natureza idêntica, dispondo dos meios

suficientes para assegurar com perfeita normalidade a execução dos trabalhos dentro do prazo estabelecido.

A disponibilidade de meios, a organização das estruturas de enquadramento, o entrosamento de equipas e a sua experiência, são o garante para a presente Empreitada.

8.4. Recolha de resíduos

Este trabalho irá consistir na recolha dos resíduos que advenham dos trabalhos efetuados no decorrer da empreitada. Consiste na recolha para o estaleiro onde estarão contentores de armazenamento até ao seu encaminhamento para vazadouro licenciado. Sendo entregue no final de cada mês uma cópia das guias de acompanhamento de RCD.

Os trabalhos a executar estarão previamente sujeitos à aprovação da Fiscalização e sempre acompanhados pelo nosso técnico da obra.

8.5. Sinalização e segurança nos trabalhos

Consideramos extremamente importante neste tipo de obras, a sinalização e segurança dos trabalhos no sentido de salvaguardar quer os trabalhadores quer terceiros, sejam eles pessoas ou bens. Neste sentido, a equipa técnica afeta à obra, em colaboração com o Departamento de Prevenção e Segurança da empresa, apresentará à Fiscalização um conjunto de normas e procedimentos, que depois de aprovados serão aplicados nas frentes de trabalho.

Será dada especial atenção à segurança dos trabalhos de escavação, e à possibilidade de derrocada dos taludes. Serão criadas entivações e escoramentos sempre que a profundidade das valas o justifiquem, a partir da observação no terreno dependendo do grau de coesão do mesmo.

A sinalização temporária dos trabalhos, constará sucintamente do seguinte:

8.5.1. Sinalização das obras

Instalar-se-á um conjunto de marcas e sinais considerados necessários, tendo em vista garantir adequadas condições de circulação e segurança, em observância do estipulado no Dec. Lei 33/88, de 12 de Setembro.

Desenvolver-se-á um Plano de Proteções Coletivas, onde serão definidos objetivamente os equipamentos de proteção coletiva a empregar, sendo estes devidamente dimensionados e especificados. Serão identificados os respetivos locais de implantação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos.

O Plano de Sinalização Temporária será elaborado tendo em conta as condicionantes do local, o previsto no Decreto-Regulamentar nº 22-A/98, de 10 de Outubro e no Manual de Sinalização Temporária da ex. JAE. Este Plano será submetido à aprovação das entidades competentes para o efeito, após o que será objeto de aplicação estrita no local.

8.5.2. Sinalização dos Trabalhadores

Será estabelecido um Plano de Proteções Individuais. Todos os trabalhadores serão apetrechados de Equipamento de Proteção Individual (EPI), sendo obrigatório no mínimo o uso de capacete, protetores auriculares, coletes refletorizados, etc., e que serão utilizados pelo trabalhador dependendo do tipo de tarefa que desempenha, e dependendo das condições de trabalho excepcionais a que este possa vir a estar sujeito.

A experiência da nossa mão-de-obra em trabalhos similares, bem como a sistemática presença do técnico de prevenção no estaleiro, será o garante do cumprimento das regras previstas no Caderno de Encargos.

Contudo, entendemos necessário promover, antes e durante a execução da empreitada, reuniões de trabalho com a Fiscalização, no sentido de conjuntamente se encontrarem as melhores soluções para os riscos previsíveis, de modo a podermos atingir os objetivos propostos.

9. Pessoal

Todo o pessoal especializado que vai ser utilizado na execução da obra e que constitui as equipas atrás descritas, pertence aos quadros da Empresa, sendo estas equipas complementadas com trabalhadores indiferenciados, residentes na zona.

10. Equipamento

Todo o equipamento que vai ser utilizado na execução da obra é propriedade da Empresa e/ou aluguer, estando em perfeito estado de funcionamento, podendo ser encaminhado para a obra logo que ela lhe seja consignada, segundo o método e datas previstas no plano de trabalhos.

11. Nota final

Todos os restantes trabalhos não referenciados na presente memória, serão executados conforme o estipulado no Caderno de Encargos e segundo as melhores normas de construção.

O presente trabalho constitui uma criação intelectual no domínio científico e encontra-se protegida pela legislação de direitos de autor, destinando-se unicamente a ser objeto de análise pelo Dono de Obra e a ser implementada em caso de adjudicação da empreitada. É interdita qualquer utilização que ultrapasse o âmbito do presente concurso e da atividade da CONCRETOS VEZ., designadamente através de usurpação, contrafação ou violação do direito moral, sob pena de responsabilização criminal e civil.