



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

EXECUÇÃO DO PAVILHÃO ARQUEOLÓGICO SUBAQUÁTICO

CÂMARA MUNICIPAL DE SINES

ÍNDICE

1. GENERALIDADES	2
2. APOIO À EXECUÇÃO DA EMPREITADA	3
2.1. Meios Humanos	3
2.2. Materiais de Construção e Serviços	4
2.3. Programa de Instalações da Obra e Organização de Estaleiro	4
2.4. Funcionamento do Estaleiro	6
2.5. Meios de Comunicação	6
2.6. Gestão Ambiental	7
2.7. Minimização de impactos	7
3. ENQUADRAMENTO E COORDENAÇÃO DA EMPREITADA	7
4. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	8
4.1. Condicionantes, particularidades e processo construtivo	8
4.2. Planeamento	11
4.3. Experiência em trabalhos semelhantes	11
4.4. Acompanhamento Ambiental	11
4.5. Política de Segurança	12
5. PROGRAMA DE TRABALHOS	12
5.1. Meios Humanos	12
5.2. Equipamento	12
6. CRONOGRAMA FINANCEIRO E PLANO DE PAGAMENTOS	13
7. NORMAS DE HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA	13
7.1. Sistema de Controlo da segurança	13
8. CONTROLO DE QUALIDADE	15
8.1. Sistema de Controlo da Qualidade	15
8.2. Caracterização dos materiais e estudos	15
8.3. Utilização das informações e seu planeamento	16
9. GESTÃO DE SUBEMPREENHEIROS	16
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16

1. GENERALIDADES

Serve a presente memória descritiva e justificativa para fundamentar o Plano de Trabalhos para a execução do **“Pavilhão Arqueológico Subaquático”**, promovida pela **Câmara Municipal de Sines**.



O Mar constitui a grande constante da História da Sines. Em cada época são os seus recursos naturais, as condições de abrigo do seu porto, o posicionamento estratégico nas rotas comerciais marítimas, que impulsionam as estratégias económicas, políticas ou militares das suas gentes, que deram corpo a projetos muitas vezes na vanguarda do seu tempo como o foram o ancoradouro do

Pessegueiro na transição do século XVI para o XVII, a criação de nova povoação de Porto Covo dois séculos depois ou o projeto do porto de águas profundas e da plataforma industrial dos anos 70 do século XX.

O potencial turístico deste mar tem-se revelado numa crescente procura e no aumento da diversidade de ofertas, nomeadamente ao nível dos desportos náuticos, da gastronomia, dos percursos pedestres, etc. No entanto outras frentes estão ainda por explorar, como seja a do turismo cultural, cujo fator de alavancagem de projetos de estudo e conservação patrimoniais é notavelmente reconhecido.

Sines prepara assim uma nova estratégia para esta área, abordando pela primeira vez o seu património subaquático, estudando-o, conservando-o como base de atratividade inovadora para novos setores de visitantes.

Para apoio ao novo espaço de reserva subaquática de peças arqueológicas de grandes dimensões, integrada no parque arqueológico subaquático, será construído um pavilhão para receção, balneários/vestiários e centro interpretativo. Será instalado no passeio marítimo de prolongamento da Av. Vasco da Gama, na ligação à via panorâmica da Costa do Norte, próximo dos antigos Armazéns da Ribeira, onde futuramente funcionará o Observatório do Mar.

Tendo em conta o contexto de um porto moderno e em expansão, pretende-se que a nova construção não surja como um edifício a obstruir a vista de mar, mas tenha a imagem de uma estrutura temporária e leve, que evoque os contentores que diariamente são carregados e descarregados no porto e que são uma das imagens identitárias da Sines atual.

A presente proposta foi elaborada com base, quer nos elementos fornecidos no processo de concurso, quer nos elementos recolhidos em visita ao local em que se vão executar as obras, nomeadamente no que se refere ao atual estado do existente e à caracterização dos materiais a empregar existentes nas imediações do local em que se vai desenvolver a obra.

Para a elaboração do Programa de Trabalhos e do estudo dos equipamentos a mobilizar para a execução das obras, foram tidas em conta as quantidades de trabalho e o prazo previsível para a sua realização. Em caso de adjudicação desta empreitada à ARPECDOURO e consoante a data definitiva de consignação, proceder-se-á à elaboração do planeamento definitivo.



Tendo em conta o volume de trabalhos a executar e o prazo da empreitada, consideramos, em média, a execução dos trabalhos a decorrer em 5 dias por semana e 8 horas por dia, de forma a conseguirmos dar cumprimento a todo o planeamento previsto, nomeadamente ao nível do rendimento da mão-de-obra e do equipamento a colocar em obra. Em caso de adjudicação, e com a apresentação do planeamento definitivo, poderá esta situação vir a ser revista e alterada.

Na execução de toda a documentação junta considerou-se que, à data de consignação da empreitada, todos as áreas associadas à obra estarão à disposição da ARPECDOURO sem quaisquer condicionamentos. Os processos construtivos e meios de execução previstos serão os habitualmente empregues neste tipo de obras, e são motivo da descrição pormenorizada que seguidamente se apresenta.

- 1 ESTALEIRO**
- 2 MOVIMENTO DE TERRAS E PAVIMENTO EXTERIOR**
- 3 MURO DE SUPORTE EM BETÃO**
- 4 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS**
- 5 INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO**
- 6 PAVILHÃO PRÉ-FABRICADO**

2. APOIO À EXECUÇÃO DA EMPREITADA

2.1. Meios Humanos

A direção da obra competirá a um Engenheiro Civil, já com elevada experiência neste tipo de obra, cujas habilitações profissionais são adequadas ao desempenho dessa função, que acumulará com a função de representante do empreiteiro em obra. Haverá ainda um Encarregado Geral, que será responsável pelas diversas frentes de trabalho.

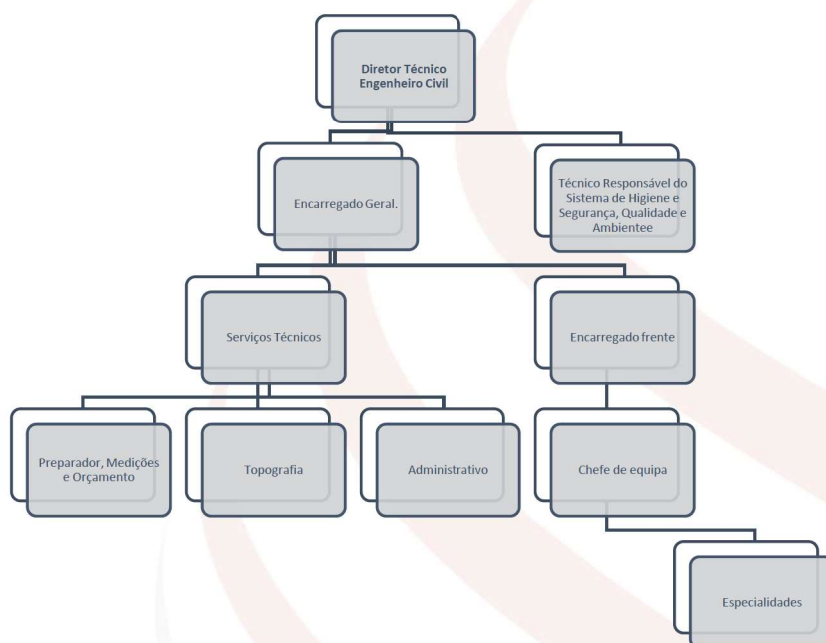
O sector mecânico da ARPECDOURO tem já uma longa experiência, sendo constituído por técnicos habilitados para todos os tipos de equipamentos a utilizar na obra, garantindo assim a sua manutenção e acompanhamento.

De igual modo será implementado um Plano de Segurança e Higiene no Trabalho, que será coordenado por um Técnico Superior devidamente credenciado para o desempenho destas funções, responsável pela implementação do sistema em obra.

Em cada frente de trabalho haverá um responsável permanente com a categoria de Chefe de Equipa, cuja direção competirá diretamente ao Encarregado Geral.

O apoio logístico será prestado a partir do escritório no estaleiro central, que está devidamente equipado com meios informáticos, cabendo a um administrativo a coordenação das várias tarefas do escritório. Assim, a listagem do pessoal de enquadramento das diversas equipas interessadas nos trabalhos será a seguinte:

- ✓ **1 Diretor Técnico – Engenheiro Civil;**
- ✓ **1 Técnico Responsável do Sistema de Higiene e Segurança, Qualidade e Ambiente (conforme CE);**
- ✓ **1 Encarregado Geral;**
- ✓ **Restante equipa conforme organigrama.**



2.2. Materiais de Construção e Serviços

A ARPECDOURO efetuou um estudo prévio dos fornecedores nas imediações da obra, de forma a garantir o fornecimento dos distintos materiais e serviços necessários para a execução da obra. Assim, concluiu-se da existência a nível regional de empresas capazes de garantir o fornecimento de todos os materiais e serviços necessários, nomeadamente os mais importantes, a saber: betão pronto, aço, tijolo, massas de acabamento, tintas, etc.

2.3. Programa de Instalações da Obra e Organização de Estaleiro

O estaleiro central da ARPECDOURO em Marco de Canaveses, garantirá a ligação ao estaleiro de obra a implantar em local adequado por forma auxiliar no normal desenrolar dos trabalhos e será organizado de acordo com as boas normas de execução, tendo em atenção o carácter e natureza da obra:

- ✓ Instalações para a Fiscalização;
- ✓ Escritório;
- ✓ Posto Médico;
- ✓ Instalações sanitárias;

- ✓ Área oficial;
- ✓ Armazém principal / Ferramentaria;
- ✓ Parque de Equipamento e Materiais.

Relativamente à mão-de-obra a mobilizar, constata-se que a totalidade do pessoal a mobilizar para a execução dos trabalhos, quer seja mão-de-obra direta, quer indireta, é residente nesta região, o que não nos obriga a mobilizar áreas para alojamento na obra; da mesma forma é usual na empresa proceder às refeições em restaurantes, pelo que também não será montada qualquer infraestrutura para refeitório.

O transporte do pessoal até ao local de trabalho será efetuado por veículos da empresa, desde o estaleiro central, na cidade de Marco de Canaveses e da obra até ao Estaleiro Central; desde as suas casas, até ao estaleiro e vice-versa, o transporte dos trabalhadores é igualmente maioritariamente assegurado por veículos da empresa.

O Estaleiro de obra considerado para a empreitada, teve em consideração o facto de estarmos a executar a obra “EMPREITADA DE EXECUÇÃO DO CENTRO OFICIAL DE RECOLHA DE ANIMAIS, EM SINES”, otimizando o custo global da empreitada.

2.3.1. Instalações

Haverá um Contentor destinado a vestiários, banheiros e duches com meios adequados para a finalidade visada, tendo sempre em conta o seu carácter provisório e o período da realização da empreitada.

Sempre que a zona eleita para a montagem do estaleiro não seja servida por rede pública de esgotos e ou abastecimento de água, serão efetuadas infraestruturas in situ, nomeadamente através da construção de uma fossa séptica, com recolha de resíduos contaminados efetuada por empresa especializada, e um furo artesiano ou poço, com a inscrição assinalando água não potável; o abastecimento de água potável será assegurado por empresa contratada para o efeito.

O local dos trabalhos será totalmente vedado, permitindo desta forma que o acesso a todas as áreas do Estaleiro seja reservado somente a pessoas autorizadas. 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, vigilância, de forma a assegurar que o acesso ao Estaleiro seja reservado apenas a pessoas autorizadas.

Em seguida descrevem-se pormenorizadamente as diversas instalações que estão previstas ser montadas:

a) Escritório para a Fiscalização

Prevê-se a montagem de um pré-fabricado, com compartimentos para gabinetes e sala de reuniões com uma área aproximada de 20.00m², equipado com instalações sanitárias e devidamente mobilado e equipado.

b) Escritório para o Empreiteiro e Subempreiteiros

Prevê-se a montagem de um contentor no qual se instalarão os serviços de direção de obra, técnicos e administrativos, com todas as condições inerentes ao tipo de serviço que se pretende obter com a sua instalação.

c) Oficina e Armazém

Como a ARPECDOURO possui o seu estaleiro central nas proximidades do local da obra, dotado de uma oficina devidamente equipada para todas as reparações necessárias, no estaleiro de obra apenas se procederão a pequenas e rápidas reparações, o que pressupõe que não haverá necessidade de dotar o estaleiro de obra de grandes condições para esta área. O mesmo se aplica para o armazenamento, já que para a obra apenas irão materiais para consumo imediato, sendo o grosso dos materiais armazenados noutros locais já existentes, nomeadamente no estaleiro central.

d) Posto Médico

Será reservado um local, devidamente assinalado, para colocação de meios de primeiros-socorros, na eventualidade de algum acidente que possa ocorrer durante a execução dos trabalhos e de forma a dar resposta às próprias imposições do Plano de Segurança e Saúde da empreitada.

2.4. Funcionamento do Estaleiro

Decorrente do definido no Plano de Segurança e Saúde, o Estaleiro está dividido em áreas distintas, de modo que a fiabilidade do seu funcionamento seja otimizada.

O funcionamento do estaleiro assenta numa responsabilidade geral imputada a todos, havendo, no entanto, uma responsabilidade acrescida por parte do responsável administrativo já que será a ele que devem reportar todos os responsáveis de sector, abaixo descritos, tendo como responsabilidades mais próximas:

- Zelar pelo cumprimento das normas gerais do estaleiro;
- Gestão das instalações sociais;
- Gestão de conflitos de estaleiro;
- Gestão de cargas e descargas.

Fiel de Armazém:

- Verifica as cargas e descargas de materiais de acordo com as áreas de tipologia definidas;
- Dá apoio à área mecânica e de ferramentaria;
- Será responsável pelo controle físico e documental da área do aprovisionamento em coordenação com o Departamento de compras da empresa.

Guarda:

- Responsável pela segurança de pessoas e bens ou videovigilância.

2.5. Meios de Comunicação

Será instalada uma rede interna de telecomunicações, de modo a permitir comunicar rapidamente qualquer indicação necessária ao bom andamento dos trabalhos.

As instalações provisórias serão executadas conforme projetos patenteados e no espaço de tempo definido no plano de trabalhos.

2.6. Gestão Ambiental

Os lixos produzidos no estaleiro da obra serão separados em recipientes identificados com os seguintes tipos de resíduo:

- Plástico e metal;
- Vidro;
- Cartão e papel;
- Resíduos orgânicos.

2.7. Minimização de impactos

As atividades de reabilitação, a localização de estaleiro e de depósitos de materiais e a circulação de veículos, máquinas e pessoas, serão realizadas de modo a não interferir com áreas de valor patrimonial. Se necessário contactar-se-ão as Entidades/Serviços Públicos existentes, sobre o modo de execução dos trabalhos para causar menores interferências.

Procurar-se-á minimizar as eventuais perturbações para as populações e atividades económicas e a redução de impactos nos recursos naturais, na fase de construção.

Serão reduzidas ao mínimo as interrupções de vias de acesso, planeando-se cuidadosamente a restituição provisória de caminhos e acessos existentes e os incómodos resultantes de ruídos. No estaleiro estarão os contactos das Entidades Locais mais importantes na zona de intervenção, na eventualidade e necessidade de contacto urgente como sejam: Polícia, Bombeiros, Hospital, Centro de Saúde, Câmara Municipal, Correios, etc.

No final, as áreas utilizadas para estaleiro, bem como toda a área que serviu de apoio à obra, será limpa e recuperada paisagisticamente, tendo em atenção o Caderno de Encargos e demais peças do Projeto.

3. ENQUADRAMENTO E COORDENAÇÃO DA EMPREITADA

A responsabilidade da gestão e coordenação da empreitada será principalmente do Diretor de Obra, que acumulará com as funções de direção técnica da mesma e que terá as seguintes atribuições:

- ✓ Responsável pelo cumprimento das prescrições técnicas de execução da empreitada;
- ✓ Responsabilidade de contacto com entidades externas à obra;
- ✓ Representação do empreiteiro junto da Fiscalização e/ou Dono de Obra;
- ✓ Elaboração e monitorização do Planeamento Geral da empreitada;
- ✓ Elaboração dos planos detalhados e/ou parcelares;
- ✓ Elaboração de propostas e processos construtivos.

Terá ainda funções de responsabilização na produção, com recolha e tratamento de informação de campo, e acompanhamento sistemático e contínuo do desenvolvimento dos trabalhos, em estreita colaboração com o Encarregado Geral, quer na gestão e articulação de todas as frentes de trabalho, quer quanto aos recursos humanos, equipamento e materiais. Será ainda do Diretor Técnico, a responsabilidade da gestão do sistema de circulação e segurança rodoviária.

O Encarregado Geral atribuirá e coordenará todos os chefes de equipa (arvorados), sendo sempre sua a primeira responsabilidade por eventuais anomalias, sejam técnicas ou falta de meios.

Os chefes de equipa funcionarão como representantes permanentes do encarregado geral junto dos trabalhadores que integram a sua equipa, sendo os responsáveis pelo comportamento correto, quer profissional, quer pessoal dessas pessoas sobre a sua alçada, bem como da boa operacionalidade do equipamento que lhes está atribuído. Estarão ainda envolvidos os diversos responsáveis pelos sectores da Segurança e Higiene e Saúde, Gestão da Qualidade e Topografia, que em reuniões frequentes, promovidas pelo Diretor da Obra, avaliarão cada sector, verificando e ajustando procedimentos, bem como tomando medidas que levem a ações corretivas.

4. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

4.1. Condicionantes, particularidades e processo construtivo

Face à variedade e especificidade dos diversos trabalhos que compõem a empreitada, previram-se equipamentos adequados a cada atividade, quer em características, quer em número.

Uma análise mais detalhada poderá ser feita no plano de equipamentos e no plano de mão-de-obra que acompanham a nossa proposta.

Toda a empreitada foi objeto de uma programação cuidada, considerando no nosso estudo os seguintes fatores condicionantes:

- Rentabilização de materiais e equipamentos;
- Minimização dos impactos no meio envolvente e de minimização dos incómodos para circulação de pessoas e bens.

De seguida, descrevem-se alguns dos métodos de execução da empreitada a concurso:

4.1.1 – Trabalhos preparatórios

A obra iniciará com a montagem de todas as componentes do estaleiro, descritas num número acima nesta memória descritiva, e com a vedação da zona a intervencionar, de modo a isolar o local dos trabalhos do acesso pelo público. Esta medida consiste de uma salvaguarda para a proteção, saúde e higiene do local, do pessoal da obra e do público em geral.

4.1.2 - Movimento de Terras

Para a execução da escavação serão avaliadas as condições geotécnicas dos solos de fundo de caixa, e caso se verifique que os mesmos não são adequados, proceder-se-á ao seu saneamento e preenchimento com materiais adequados.

Esta escavação será feita com meios de escavação mecânicos, de forma cuidada, e transportando os materiais resultantes a vazadouro ou depósito licenciado.

Será dada especial atenção às inclinações das plataformas durante o saneamento, para evitar a acumulação de águas pluviais e freáticas nas zonas onde se apoiarão as camadas de pavimento.

4.1.3 – Betão armado – Muro de suporte

O betão, aço e cofragem para execução da estrutura em betão armado, serão sujeitos aos trâmites referidos anteriormente, antes da sua entrada em obra.

Serão iniciados os trabalhos de execução das estruturas dos elementos a construir, imediatamente após as escavações.

A primeira tarefa a levar a cabo será a implantação altimétrica e planimétrica dos elementos a construir, que será realizada com apoio topográfico. Sendo assim, serão executadas as escavações para abertura dos caboucos das fundações, estas serão executadas manualmente sempre que não seja possível a utilização de equipamentos próprios para a escavação.

As cofragens serão dum modo geral, constituídas por painéis metálicos complementadas por placas de contraplacado tipo Peri ou Doka e/ou madeira de pinho.

Os moldes serão metálicos, de madeira, em contraplacado ou tábuas colocadas de forma uniforme, com o mínimo de 2,5cm, para evitar a utilização de cunhas ou calços e os quadros de suporte não ficarão afastados mais de 0,50m.

O posicionamento e espaçamento das armaduras deverão ser verificados antes da betonagem de modo a assegurar que a colocação é feita de acordo com as dimensões e detalhes dos desenhos. As armaduras deverão ser inspecionadas de modo a se verificar a inexistência de qualquer substância maléfica para não garantir a ligação entre o aço e o betão.

Uma equipa de armadores de ferro fará o corte e moldagem de armaduras, realizadas no próprio estaleiro da obra, após o preparador da obra fornecer todos os elementos necessários. As armaduras serão feitas de acordo com as regras da arte e regulamentação em vigor e o projeto patenteado.

Em obra, teremos armadores de ferro que procederão à sua montagem de acordo com as diferentes peças de betão armado.

O betão de limpeza será colocado imediatamente após a confirmação por parte da fiscalização da obra, da disposição, dimensões e tensão do solo de acordo com projeto de modo a evitar a deterioração do solo onde vai ser fundado o elemento de fundação.

Montar-se-ão as cofragens e posteriormente colocar-se-ão as armaduras devidamente cortadas, dobradas e pré-montadas nas oficinas e em obra e montadas no local por pessoal pertencente ao quadro da empresa, proceder-se-á a betonagem das sapatas, lintéis, pilares, muros e vigas.

O método de colocação do betão em obra será a bombagem ou a grua com balde de descarga de fundo, conforme a dimensão e volume da peça a executar.

Após a descofragem e descimbramento das peças betonadas, estas serão limpas e tratadas de acordo com as condições do CE, sendo que todos os atravessamentos de elementos de betão, bem como

eventuais negativos, serão executados, anteriormente às betonagens. Nas zonas enterradas, serão impermeabilizados com tinta betuminosa.

A vibração será feita de maneira uniforme, até que a água de amassadura reflua à superfície e por forma a que o betão fique homogéneo.

O período de endurecimento não deverá ser inferior a 72 horas. Desde que o betão comece a fazer presa e até que tenha atingido um grau de endurecimento suficiente devem evitar-se as pancadas, choques e vibrações nas respetivas peças e protegê-lo contra a ação das geadas e contra uma secagem rápida pelo vento ou pelo sol, conservando-se humedecido durante 8 dias pelo menos.

Durante o tempo de presa do betão não deverá permitir-se aplicar carga às peças fabricadas. Os elementos estruturais serão betonados à medida que se encontrem devidamente preparados para a operação de betonagem.

Proceder-se-á à recolha de amostras de betão fresco para os ensaios que serão executados em laboratório, de modo a obter um valor característico da tensão de rotura igual ou superior ao valor indicativo da classe.

Na descofragem, quando se utilizam agentes/produtos de desmoldagem é necessário verificar se estes são aplicados na superfície interna em camadas contínuas e uniformes e ainda se têm as características apropriadas para se poderem utilizar. As operações de desmoldagem e descimbramento devem ser realizadas quando a estrutura tiver adquirido resistência suficiente, não só para que seja satisfeita a segurança em relação à rotura das peças desmoldadas, mas ainda para que não se verifiquem deformações excessivas, tanto a curto como longo prazo. Assim, os prazos mínimos para a retirada dos moldes e dos escoramentos são os indicados na legislação em vigor.

4.1.4 – Estrutura Metálica - Pavilhão pré-fabricado

A estrutura metálica presente no projeto da empreitada refere-se à estrutura do pavilhão traduzida por uma estrutura modular, pré-fabricada, em painéis sandwich de 55mm, ignífugos, de chapa metálica pintada, de fácil e rápida instalação.

No que respeita aos trabalhos especializados de oficina em termos de produção, a Metalomecânica, através do seu quadro de pessoal experiente composto corpo técnico e serralheiros de 1ª/2ª categoria, irá assegurar toda a componente de produção no que diz respeito a corte, furação e soldadura das peças metálicas diversas.

4.1.5 – Especialidades (Hidráulicas, Instalações elétricas), Serralharias

As especialidades que integram a empreitada descritas neste capítulo, devido à sua componente técnica, serão executadas por empresas da especialidade de reconhecida idoneidade em regime de subcontratação.

Todas as instalações serão executadas tendo em atenção as Normas Portuguesas em vigor e regulamentos aplicáveis.

Todos os materiais/equipamentos a instalar obedecerão às características mencionadas no presente projeto, e os eventualmente omissos possuirão as qualidades especificadas na legislação e normalização em vigor, tudo em conformidade com a prévia aprovação da fiscalização.

4.1.6 – Revestimentos e cobertura em chapa de telhado em aço galvanizado

Os revestimentos serão executados seguindo as instruções e recomendações do fabricante dos materiais e de acordo com as prescrições no projeto, tudo em conformidade com a legislação e normas vigentes. 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.

4.2. Planeamento

O Planeamento previsto para a realização da empreitada, baseou-se em primeiro lugar, na divisão de trabalhos por tipologia, e depois, dentro de cada tipologia, avaliou-se, numa perspetiva quantitativa, as necessidades da empreitada, gerando-se a quantidade de equipas necessárias para o cumprimento do prazo, e em segundo lugar, pelas tarefas específicas atribuídas a cada equipa, devido à sequência de atividades onde em cada momento as equipas se localizavam e a sua rentabilidade, otimizaram-se multidisciplinarmente. O objetivo foi ter o menor impacto de circulação de meios ao longo da empreitada e também a consequente perda de rendimento.

Resumindo, depois do dimensionamento geral de meios, definiu-se a estratégia de realização dos trabalhos com a otimização dos meios colocados ao seu dispor.

Quanto às equipas afetas diretamente à realização dos trabalhos, podem ser aferidas no plano de trabalhos e mão de obra.

4.3. Experiência em trabalhos semelhantes

A ARPECDOURO tem já uma longa experiência neste tipo de empreitada, assim como pessoal técnico com bastante conhecimento na gestão de obras semelhantes à colocada a concurso, das quais destacamos as seguintes:

- Construção de Pavilhão Industrial, EN254_1 Azaruja da Global;
- Construção de Pavilhão/Armazém, Útil Camelo - Baião;
- Construção de Pavilhão Municipal de Recezinhos - Penafiel;
- Construção de Armazém/Garrafeira, Gandra - Paredes;

4.4. Acompanhamento Ambiental

Será realizado um levantamento detalhado da área de intervenção na situação de referência, que incluirá, para além da definição dos restantes requisitos, avaliações ao nível do ruído, vibrações e drenagens de águas.

Serão ainda apoiadas as atividades de escolha da localização e implantação dos estaleiros, acessos à obra e outras áreas de apoio e o planeamento e programa da obra.

4.5. Política de Segurança

A ARPECDOURO assumirá a responsabilidade pela gestão de SST, estando a sua política definida na documentação anexa relativa a esta problemática.

5. PROGRAMA DE TRABALHOS

De acordo com o Programa de Trabalhos, o prazo total previsto para a execução da presente empreitada é de **60 dias**.

Este prazo motiva a consideração da metodologia e dos meios de produção definidos nos pontos anteriores, sendo que os critérios gerais adotados na elaboração do Plano de Trabalhos foram os seguintes:

- a) Programa Geral de Trabalhos – Foi escolhida esta forma de programação por ser a que melhor se adapta à obra;
- b) Seleção de atividades – Estas foram selecionadas de forma que sob a sua designação fossem englobados os trabalhos mais relevantes, que constituem o objeto da presente empreitada;
- c) Prazo de execução – O prazo de execução é de **60 Dias**;
- d) Rendimentos de meios – Os rendimentos considerados na elaboração do presente programa de trabalhos resultam do conhecimento dos meios à disposição em obras com as características desta, considerando-se também a sua localização, dimensões e condicionantes específicas;
- e) Horário de Trabalho – O horário de trabalho considerado foi o legal em vigor, podendo ou não utilizar-se os sábados, de acordo com as conveniências;
- f) Duração das atividades – Devido ao detalhe exibido pelo programa e ao facto de cada atividade aglutinar um conjunto de diferentes trabalhos, haverá a possibilidade de uma realização descontínua, de forma a assegurar uma consonância com as restantes atividades;
- g) Sequência das atividades – A sequência das atividades considerada resultou da ponderação de fatores que caracterizam cada atividade, com o objetivo de incrementar os rendimentos de execução, e minorar os riscos de deterioração das atividades antecessoras, obtendo-se consequentemente um aumento na qualidade do produto final e assegurar a continuidade na realização de cada atividade ou grupo de atividades da mesma especialidade.
- h) A data de início que consta do Plano de Trabalhos não é, de forma alguma, vinculativa e resulta apenas do estabelecido no C.E. para efeito de execução do plano de trabalhos.

5.1. Meios Humanos

Os recursos humanos expressos por atividade encontram expressão no mapa de Mão-de-Obra que faz parte integrante da proposta e presente Memória Descritiva e Justificativa.

5.2. Equipamento

Os recursos de Equipamento e Máquinas expressos por atividade encontram expressão no Mapa de Equipamentos que faz parte integrante da proposta e presente Memória Descritiva e Justificativa.

6. CRONOGRAMA FINANCEIRO E PLANO DE PAGAMENTOS

O Cronograma Financeiro e Plano de Pagamentos é a expressão da faturação a emitir pelo adjudicatário, com base no orçamento constante da sua proposta, traduzindo o desenvolvimento previsto no Programa de Trabalhos para as diversas rubricas, de acordo com o disposto no Programa de Concurso.

Estes documentos são parte integrante da proposta e encontram-se nos respetivos anexos desta.

7. NORMAS DE HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA

7.1. Sistema de Controlo da segurança

Em conformidade com a Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, a ARPECDouro tem em funcionamento um Serviço Interno de Segurança e Saúde do Trabalho, o qual abrange tanto as atividades laborais no estaleiro central, como nos estaleiros das diversas obras em curso por todo o país.

A ARPECDouro SA, tem vindo a desenvolver com base num processo de melhoria contínua a Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho na empresa e nas suas obras, em conformidade com os objetivos preconizados pela sua Política da Segurança e Saúde no Trabalho.

O alcance dos objetivos baseia-se num conjunto de princípios de atuação que são assumidos pela Direção Técnica das Empreitadas perante o Dono da Obra, Fiscalização e Coordenação de Segurança, nomeadamente:

- Reconhecer a segurança no trabalho como parte influente do desempenho;
- Cumprir toda a legislação e regulamentação do âmbito da segurança e saúde no trabalho;
- Avaliar e combater na origem os riscos que não possam ser evitados;
- Planear para todas as atividades com riscos associados, as medidas de prevenção e proteção necessárias;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Adaptar o trabalho ao homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados na produção;
- Dar prioridade às medidas de proteção coletiva em relação às de proteção individual;
- Registar o planeamento das ações e a sua realização de forma a evidenciar a sua preparação e execução;
- Incentivar os trabalhadores a zelarem pela sua própria segurança e pela dos colegas que detetem, mesmo que estas não interfiram diretamente com a sua atividade;
- Promover as ações necessárias para dar instruções adequadas aos trabalhadores, para que seja compreendido por todas as ações a implementar para assegurar a segurança no trabalho;

- Alocar todos os recursos humanos e materiais necessários à implementação das ações planeadas para garantir a segurança no trabalho, tendo em conta o estado de evolução da técnica.

Deste modo, para além dos princípios gerais em matéria de segurança e saúde no trabalho consagrados no art.º 15 da Lei nº 102/2009, alterada pela Lei 3/2014, a Direção Técnica implementa os meios técnicos e humanos capazes de assegurar a Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.

A ARPECDOURO, S.A. organiza os seus serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, através de serviços internos, embora solicite sempre que necessário a parceria da empresa de serviços externos Medimarco - Serviços Médicos, Lda., quer para formações específicas aos trabalhadores, quer na avaliação médica e atribuição das fichas de aptidão para o trabalho aos colaboradores. Os serviços internos são criados pela própria empresa, abrangendo exclusivamente os trabalhadores que nela prestam serviço. Todas as atividades relacionadas com os serviços internos ficam registadas, e arquivadas, nomeadamente:

- Fichas de aptidão para o trabalho de todos os trabalhadores;
- Relatório anual da atividade dos serviços de SHST;
- Participação das doenças profissionais detetadas pelo médico do trabalho;
- Registos de formação ministrada aos trabalhadores em matéria de SHST;
- Registos da informação/consulta aos trabalhadores em matéria de SHST;
- Participação à ACT dos acidentes graves e mortais;
- Participação à Seguradora dos acidentes de trabalho;
- Declarações CE de conformidade e equipamentos;
- Manuais e instruções de máquinas e equipamentos;
- Fichas de segurança de produto relativas a substâncias e preparações perigosas;
- Resultados da avaliação dos riscos e os grupos de trabalhadores a eles expostos;
- Lista de baixas por doença, com referência às causas e dias de ausência;
- Listagem das medidas propostas pelos Serviços de SST.

O primordial objetivo da implementação de um Plano de Segurança e Saúde resume-se à eliminação/redução do número de acidentes de trabalho e doenças profissionais. Sempre que ocorra um acidente de trabalho na obra, e que tenha de ser participado à companhia de seguro, a ARPECDOURO, S.A., levará a cabo um inquérito para registar todas as informações necessárias para elaborar uma análise detalhada da ocorrência através dos documentos e registos.

7.1.1 - Avaliação dos riscos associados às atividades

Para os trabalhos previstos a serem executados e para outros que a Entidade Executante, o Coordenador de Segurança e Saúde ou a Fiscalização venham a identificar, a Entidade Executante definirá, atendendo aos métodos e processos construtivos, as medidas preventivas e de proteção adequadas para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores.

7.1.2 - Avaliação de riscos associados a materiais e equipamentos

Para os materiais previstos a serem utilizados e para outros que a Entidade Executante, o Coordenador de Segurança e Saúde ou a Fiscalização venham a identificar, a Entidade Executante definirá, atendendo



às características dos mesmos e aos processos de manuseamento e acondicionamento, as medidas preventivas adequadas para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores. A Entidade Executante terá sempre em consideração as características dos materiais e atenderá às indicações contidas nos rótulos dos mesmos e nas respetivas fichas de técnicas, as quais serão solicitadas ao fabricante/fornecedor antes da receção dos mesmos em estaleiro.

7.1.3 - Medidas de prevenção a adotar

Avaliados os riscos, são definidas as medidas de prevenção a adotar durante a execução dos trabalhos, no que se refere às atividades a executar e aos materiais a utilizar em obra.

Seguem os diversos registos de segurança e saúde a adotar e que constam no nosso DPSS:

- Registo de trabalhadores em obra
- Registo de subempreiteiros em obra
- Registo de equipamentos em obra
- Registo de formação em Segurança do Trabalho
- Registo de acidentes de trabalho
- Registo de sinistralidade

Os procedimentos de segurança passarão por verificações e rastreios ao longo de todo o decurso da obra, de forma a possibilitar, em qualquer fase do processo construtivo, a adoção de eventuais medidas de correção em situações anómalas detetadas.

8. CONTROLO DE QUALIDADE

8.1. Sistema de Controlo da Qualidade

Neste âmbito, dentro do Sistema de Gestão, respeitar-se-á o definido no Caderno de Encargos e no Normativo aplicável, que passará por garantir um sistema de Autocontrolo de qualidade, gerido por um Técnico, com as necessárias adaptações tendo em conta, nomeadamente, algumas quantidades da empreitada.

Os procedimentos de qualidade passarão por verificações e rastreios ao longo de todo o decurso da obra, de forma a possibilitar, em qualquer fase do processo construtivo, a adoção de eventuais medidas de correção em situações anómalas detetadas.

8.2. Caracterização dos materiais e estudos

Antes de ser aplicado qualquer material em obra, importa identificar e caracterizar o mesmo, com o objetivo de o mesmo merecer a elaboração de uma proposta para a sua aprovação, proposta essa que o enquadra dentro das características exigidas no Caderno de Encargos e do Projeto de Execução.

No caso de produtos já fabricados, a verificação do cumprimento das especificações técnicas será feita através dos documentos de homologação, Certificados de Garantia, ou outros documentos emitidos por entidades oficiais.

8.3. Utilização das informações e seu planeamento

A informação sobre a qualidade permitirá a implementação de ações corretivas que contribuirão para eliminar e prever possíveis anomalias.

Para que possa ser garantida a manutenção da qualidade em obra é necessário que, em qualquer momento do processo executivo, exista um perfeito conhecimento e caracterização de todos os materiais que se estão a utilizar em obra.

Para que exista uma informação em tempo útil que possibilite uma intervenção em tempo real e em qualquer fase, haverá uma equipa de laboratório que estudará os materiais e será igualmente responsável pelas inspeções em campo para controlo de aplicação dos mesmos.

9. GESTÃO DE SUBEMPREENTEIROS

A ARPECDOURO possui Alvará com subcategoria inserida em categoria e classe que cobre o valor da proposta.

Caso lhe seja adjudicada a empreitada em questão, a empresa já dispõe neste momento de parceiros com as habilitações necessárias para os trabalhos, identificados na declaração de subcategorias com respetivos valores de trabalhos, que fazem parte dos documentos da Proposta.

A documentação necessária, prevista na legislação vigente, será entregue juntamente com os documentos de habilitação exigíveis.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo o referenciado anteriormente, julgamos ficar justificada, quer a capacidade da nossa empresa para levar a bom termo a obra em causa, quer o cumprimento do prazo previsto para a sua execução, o que nos leva a acreditar que não possam existir outro tipo de considerações, para além das mencionadas, que possam alterar a programação estimada.

Marco de Canaveses, 27 de dezembro de 2022