

MEMÓRIA JUSTIFICATIVA E DESCRITIVA
DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA
alínea c) do n.º 6.1 do Convite

“Remodelação\Ampliação da ETAR de Pombal (Construção de armazém)”

MUNICÍPIO DE POMBAL

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	4
2	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EMPREITADA.....	5
2.1	OBJETO DA EMPREITADA	5
2.2	LOCALIZAÇÃO DA EMPREITADA	5
2.3	REVISÃO DE PREÇOS.....	5
3	MEIOS DE APOIO À EXECUÇÃO DA EMPREITADA.....	6
3.1	ESTALEIRO	7
3.1.1	ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO	8
3.1.2	REDES PROVISÓRIAS DE ÁGUAS RESIDUAIS E ABASTECIMENTO DE ÁGUA	8
3.1.3	REDE PROVISÓRIA DE ELECTRICIDADE E TELECOMUNICAÇÕES	8
3.1.4	PROTECÇÃO DO AMBIENTE	9
3.1.5	LIMPEZA E RECOLHA DE RESÍDUOS.....	10
3.1.6	HIGIENE INDUSTRIAL.....	11
3.1.7	TRANSPORTE E ACONDICIONAMENTO DE MATÉRIAS.....	12
3.1.8	VITRINA PARA AFIXAÇÃO DE INFORMAÇÃO	13
3.1.9	ACESSOS, SINALIZAÇÃO E VEDAÇÃO DA OBRA	13
3.1.10	SERVIDÕES E SERVIENTIAS.....	14
3.1.11	MANUTENÇÃO DO ESTALEIRO	14
3.1.12	DESMONTAGEM E LIMPEZA DA ÁREA DAS INSTALAÇÕES.....	15
3.2	RECURSOS HUMANOS	15
3.3	EQUIPAMENTOS	17
3.4	TRANSPORTE DO PESSOAL E EQUIPAMENTOS.....	18
3.5	ABASTECIMENTO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	18
4	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	21
4.1	GESTÃO DA QUALIDADE	21
4.1.1	FLUXOS DE INFORMAÇÃO.....	22
4.2	SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO (PSS)	26
4.3	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA).....	27
4.4	RESPONSABILIDADE SOCIAL	29
4.5	SISTEMA DE GESTÃO DO RISCO (SGR)	29
4.5.1	INTRODUÇÃO	29
4.5.2	GESTÃO DOS RISCOS	31
5	PLANEAMENTO DA EMPREITADA	32
5.1	PRAZO DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA.....	32
5.2	HORÁRIO DE TRABALHO.....	33
5.3	PLANEAMENTO GERAL DOS TRABALHOS.....	34

5.4	RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS	36
5.5	FASEAMENTO GERAL DOS TRABALHOS	36
6	EXECUÇÃO “FÍSICA” DA EMPREITADA	37
6.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS	37
6.1.1	MONTAGEM DE ESTALEIRO	37
6.1.2	IMPLANTAÇÃO TOPOGRÁFICA E PIQUETAGEM	37
6.1.3	SINALIZAÇÕES PROVISÓRIAS E DESVIOS	40
6.2	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	41
6.2.1	CONSTRUÇÃO DE ARMAZÉM	41
6.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	45
6.3.1	MONTAGEM	45
6.3.2	RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS	46
7	ATIVIDADES FINAIS	46
7.1	REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS APÓS A CONCLUSÃO DA OBRA	46
7.2	TELAS FINAIS	46
7.3	RECEPÇÃO PROVISÓRIA	47
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47

1 INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva aos processos construtivos e controle da qualidade da construção, a utilizar nos principais trabalhos a desenvolver na **“Remodelação\ Ampliação da ETAR de Pombal (Construção de armazém)”** identificando-se a sequência e encadeamento entre as várias atividades, assim como o tempo consumido na sua execução e os recursos necessários (mão de obra, materiais, equipamento) afetos a cada trabalho, correspondendo desse modo ao solicitado no artigo 57º do CCP.

A partir do objeto da empreitada, da análise dos trabalhos previstos pelo projeto, dos requisitos expressos no caderno de encargos e da observação das condições gerais do local onde se irão desenrolar os trabalhos que constituem a empreitada, foi dimensionada a estrutura organizativa e determinados os processos específicos da obra, bem como os métodos de conceção, construtivos e operacionais necessários para a correta implementação da obra, dentro dos prazos e custos definidos na proposta apresentada pela **dst**.

Um dos principais aspetos a salientar é o facto da **dst** deter uma larga experiência na execução de obras similares, estando por este motivo ciente das responsabilidades, particularidades e cuidados a ter neste tipo de empreitadas.

Esta experiência acumulada, juntamente com a qualificação e formação dos colaboradores e as práticas instituídas na empresa, relativamente ao **Sistema de Gestão da Qualidade**, ao **Sistema de Gestão Ambiental** e à **Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho**, bem como a dimensão e implantação ao nível da área de realização dos trabalhos, será capaz de assegurar a boa execução da obra, através das melhores práticas, e de uma gestão cuidada, quer a nível de procedimentos a efetuar, quer a nível de impacto ambiental e de segurança, saúde e higiene no trabalho.

Todos os trabalhos serão realizados de acordo com as indicações do caderno de encargos e indicações da fiscalização e segundo uma lógica de cooperação e orientação com as restantes atividades de forma a possibilitar a execução da empreitada no prazo previsto.

2 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EMPREITADA

2.1 OBJETO DA EMPREITADA

A presente empreitada tem por objeto a remodelação/ ampliação da ETAR de Pombal (construção de armazém).

2.2 LOCALIZAÇÃO DA EMPREITADA

A ETAR de Pombal localiza-se na freguesia de Pombal, no distrito de Visei, na Zona Industrial da Formiga.

2.3 REVISÃO DE PREÇOS

A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, será efetuada nos termos da legislação sobre revisão de preços.

3 MEIOS DE APOIO À EXECUÇÃO DA EMPREITADA

Salvo determinação em contrário, é obrigação da **dst** realizar todos os trabalhos que, por natureza ou segundo o uso corrente, devam considerar-se preparatórios ou acessórios dos que constituem objeto do contrato, em conformidade com o disposto na lei, nomeadamente no Regulamento das Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras – **Decreto-Lei nº 46427** de 10 de Julho de 1965 e **Diretiva 92/57 CEE** do Conselho de 24 de Junho de 1992 (Diretiva Estaleiros), nomeadamente:

- A montagem, exploração e desmontagem do estaleiro, incluindo as correspondentes instalações, redes provisórias de água, de esgotos, de eletricidade e meios de telecomunicações, vias internas de circulação e tudo o mais necessário ao seu funcionamento;
- A construção de obras de carácter provisório destinadas a proporcionar o acesso ao estaleiro e aos locais de trabalho, de forma a garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra, incluindo o pessoal dos subempreiteiros, e do público em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
- O restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos previstos no contrato e para evitar a estagnação de águas que os mesmos trabalhos possam originar;
- A construção de acessos ao estaleiro e das serventias internas deste;
- O levantamento, guarda, conservação e reposição de cabos, canalizações e outros elementos encontrados nas escavações e cuja existência se encontre assinalada nos documentos que fazem parte integrante do contrato ou pudesse verificar-se por simples inspeção do local da obra à data da realização do concurso, ou que, fora destes casos, o conhecimento da sua existência possa ser obtido junto das entidades em jurisdição sobre eles (Câmara ou Serviços Municipais), operador com ocupação de subsolo, etc.;
- O transporte e remoção, para fora do local da obra ou para locais especificamente indicados neste Caderno de Encargos, dos produtos de escavação ou resíduos de limpeza, cumprindo integralmente a legislação em vigor;
- A reconstrução ou reparação dos prejuízos que resultem das demolições a fazer para a execução da obra;
- Os trabalhos de escoamento de águas que afetem o estaleiro ou a obra e que se encontrem previstas no projeto ou sejam previsíveis pelo Empreiteiro quanto à sua existência e quantidade à data da apresentação da proposta, quer se trate de águas pluviais ou de esgotos quer de águas de condutas, de valas, de rios ou outras, devendo cumprir integralmente a legislação ambiental em vigor;
- A conservação das instalações que tenham sido cedidas pelo Dono de Obra ao adjudicatário com vista à execução da empreitada;
- A reposição dos locais onde se executaram os trabalhos em condições de não lesarem legítimos interesses ou direitos de terceiros ou a conservação futura da obra, assegurando o bom aspeto geral e a segurança e ambiente dos mesmos locais.

3.1 ESTALEIRO

Com vista a apoiar a execução da empreitada será montado um estaleiro central localizado em terrenos situados nas proximidades da obra, de forma a poder garantir o apoio necessário compatível com a dimensão da obra, seu prazo de execução e instalação de todo o equipamento fixo, e que será estudado em pormenor na fase de preparação da obra.

Os critérios de escolha do local apropriado terão em atenção diversos factores, nomeadamente:

- ➡ Proximidade da obra;
- ➡ Disponibilidade de terrenos;
- ➡ Boa acessibilidade;
- ➡ Junto de redes eléctricas de média / alta potência e rede de água / esgotos.

A **dst** irá elaborar o Plano de Estaleiro atendendo ao previsto no Projeto de Execução e no Caderno de Encargos, apresentando-o para aprovação da Fiscalização e Coordenador de Segurança da Obra no prazo definido antes de iniciada a sua implantação.

A organização, instalações provisórias (incluindo as correspondentes instalações, redes provisórias de água, de esgotos, de eletricidade e de meios de telecomunicações, vias internas de circulação), conservação, limpeza e remoção do estaleiro, obedecerão ao prescrito na legislação aplicável e no Caderno de Encargos, sendo a sua utilização sujeita à aprovação prévia do Dono de Obra.

Para além da regulamentação específica aplicável, nomeadamente o **REGULAMENTO DAS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DESTINADAS AO PESSOAL EMPREGADO DAS OBRAS – Decreto nº 46427** e as **PRECRIÇÕES DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO A APLICAR NOS ESTALEIROS TEMPORÁRIOS OU MÓVEIS, Decreto-Lei nº 155/95.**, o **REGULAMENTO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO** e eventuais **REGULAMENTOS MUNICIPAIS** existentes, a elaboração desse Projeto seguirá ainda as regras indicadas no Plano de Segurança e Saúde, assim como outras que a Fiscalização e/ou o Coordenador de Segurança da Obra determine (m).

A **dst** não realizará, sem a autorização do Dono de Obra, qualquer trabalho que modifique instalações eventualmente cedidas pelo Dono de Obra e repô-las-ás nas condições iniciais, uma vez concluída a execução da Empreitada.

3.1.1 ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO

O Estaleiro será projetado dentro dos critérios de economia, flexibilidade e segurança, sendo as instalações dimensionadas especificamente para cada tipo de utilização. Como tal, serão adoptadas 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.

3.1.2 REDES PROVISÓRIAS DE ÁGUAS RESIDUAIS E ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A **dst** elaborará os projetos:

- Da **rede de água potável** e respetivos pontos de abastecimento e válvulas de seccionamento, se for feito a partir da rede pública será objeto de pedido junto da entidade da área competente para o efeito. Sempre que na obra se utilize água não potável colocar-se-á, nos locais convenientes, a inscrição “Água imprópria para beber”;
- Do **sistema de rede de águas residuais**, no qual deve garantir a eliminação adequada das lamas/resíduos provenientes das instalações sanitárias existentes, identificar os destinos a dar às mesmas e, se necessário, obter a aprovação das entidades competentes. As águas de lavagem da oficina serão encaminhadas para um decantador de óleos.

As redes provisórias de água e de esgotos satisfarão as disposições aplicáveis, consideradas nos seguintes documentos:

- Regulamento das Instalações Provisórias destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras;
- Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

3.1.3 REDE PROVISÓRIA DE ELECTRICIDADE E TELECOMUNICAÇÕES

A **dst** construirá e manterá em funcionamento as redes provisórias de **abastecimento de energia elétrica** e de **telecomunicações** que satisfaçam as exigências da obra e do pessoal.

As **instalações elétricas** serão objeto de projeto específico que terá que ser submetido à aprovação das entidades competentes, e permita a instalação, durante a execução da obra, de uma rede provisória de abastecimento de energia elétrica e de iluminação, satisfazendo as disposições regulamentares em vigor, nomeadamente as estabelecidas nas Normas de Segurança das Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

O projeto das instalações elétricas definirá qual o sistema de iluminação a utilizar nas frentes de trabalho e nos caminhos de acesso e circulação de viaturas e de trabalhadores, assim como nos locais não dotados de suficiente iluminação natural e para os trabalhos que se realizarem em período noturno.

3.1.4 PROTECÇÃO DO AMBIENTE

A **dst** será responsável pela gestão de resíduos gerados no Estaleiro e frentes de obra e cumprirá com o estabelecido no **Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, para os Resíduos de Construção e Demolição**.

Todos os resíduos produzidos serão armazenados em locais dispostos para o efeito, procedendo-se posteriormente à sua adequada gestão, sendo que os resíduos perigosos serão armazenados em contentores independentes, separados dos restantes resíduos (inertes, não perigosos e urbanos). Para tal, será feita uma triagem pelos distintos tipos de resíduos perigosos produzidos (sprays / aerossóis, embalagens e outros resíduos contaminados com substâncias perigosas) e os recipientes de armazenamento estarão convenientemente identificados com os dados do produtor e do tipo de resíduo que contém.

Para o armazenamento de resíduos inertes em obra serão dispostos contentores ou será atribuída uma zona específica para o efeito, perfeitamente assinalada. Em qualquer dos casos, será implementado um adequado sistema de triagem dos mesmos, em função das necessidades. É proibido o abandono, derrame ou eliminação incontrolada de resíduos. A **dst** compromete-se a:

- Remover todos os resíduos resultantes da construção do empreendimento até ao fim da obra;

A **dst** assegurará as condições necessárias ao bom escoamento das águas pluviais, tomando as medidas necessárias (tais como a correta inclinação do terreno ou a execução de valas e ainda instalação de sistemas de retenção temporária à livre circulação de água) para evitar a criação de zonas de acumulação e outras perturbações decorrentes de uma deficiente drenagem das águas das chuvas ou de aquíferos intercetados durante a obra. As descargas das águas sanitárias provenientes das instalações do estaleiro serão tratadas de tal forma que não contaminem o ambiente.

O estaleiro estará dotado de uma rede de saneamento interna que cubra todas as instalações. Por outro lado, em função da localização e características próprias de cada obra, podemos distinguir entre:

- Obras que permitam a ligação das águas sanitárias à rede de saneamento pública;
- Obras em que não seja possível a ligação à rede pública municipal:
 - Instalação de uma fossa séptica adequadamente impermeabilizada, para onde serão encaminhados todos os esgotos das instalações do estaleiro, devendo ser periodicamente limpa por um operador licenciado.

É proibida a execução de caixas cegas ou fossas de fabrico artesanal que filtrem as águas sanitárias diretamente para o solo. Será proibido queimar e enterrar resíduos sólidos, bem como despejar no Estaleiro ou em cursos de água, líquidos contaminados.

A remoção de resíduos e outros materiais para local licenciado para o efeito será feita regularmente para evitar a sua acumulação em Estaleiro. No final dos trabalhos, os locais utilizados como apoio à obra, ficarão livres de quaisquer instalações, equipamentos, materiais ou resíduos de qualquer espécie, estes serão retirados logo que se tornem devidamente desnecessários.

3.1.5 LIMPEZA E RECOLHA DE RESÍDUOS

Será dada especial atenção às condições de trabalho dos trabalhadores, prevendo os meios necessários para manutenção e conservação de todas as instalações sociais e para uma adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores, incluindo as zonas de trabalho.

Será implementado um sistema de recolha e remoção dos resíduos, capaz de garantir a permanente limpeza dos locais de trabalho e asseio das zonas sociais. Serão definidas zonas de depósito provisórias, contentorizadas, onde serão colocados diariamente os resíduos, de acordo com a legislação em vigor.

Os resíduos que possuem características eco-tóxicas associadas, pela sua natureza ou estado, serão encaminhados até ao seu destino final, conforme a legislação aplicável e será certificado, que o destino final cumpre as regras ambientais impostas pela legislação aplicável.

Os resíduos orgânicos serão depositados em contentores providos de sistema de fecho e colocados, se possível e se a sua produção não ultrapassar os 1100l diários, no circuito de recolha municipal.

Com exceção dos resíduos urbanos, a retirada de quaisquer tipos de resíduos do Estaleiro só será efetuada com a respetiva guia de acompanhamento de resíduos.



3.1.6 HIGIENE INDUSTRIAL

A **dst** assegurará e garantirá que todos os trabalhos estarão devidamente iluminados de forma a evitar acidentes, sempre que se trabalhe em horários ou locais de pouca visibilidade.

Será também respeitada a manutenção e revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio, de modo a garantir a redução do ruído provocado pelos equipamentos.

Para evitar empoeiramento excessivo dos locais de trabalho, serão utilizados sistemas de sucção nas máquinas que produzam poeiras e, humedificação dos locais de trabalho, sempre que tecnicamente possível.

A **dst** assegurará a rega e limpeza regular de todos os caminhos de acesso à obra, onde poderá ocorrer produção, acumulação e ressuspensão de poeiras, principalmente durante a época seca do ano, utilizando mangueiras com difusores ou veículos com reservatórios munidos de dispersores.

Os veículos e equipamentos móveis circularão em estado de limpeza suficiente para que não suje as estradas e acessos ao Estaleiro com lamas ou outros resíduos.

Caso necessário, implementará um sistema de lavagem de rodados permanente, antes da entrada na via pública, especialmente em dias chuvosos e propícios à acumulação de lamas, o efluente resultante deverá ser encaminhado para bacias de decantação.

3.1.7 TRANSPORTE E ACONDICIONAMENTO DE MATÉRIAS

Aquando do transporte e acondicionamento de matérias a **dst** respeitará os aspetos abaixo indicados, de modo a garantir a segurança do meio ambiente e da saúde dos trabalhadores:

- Acondicionar, cobrir e humidificar, em particular nos dias secos e ventosos, os materiais de construção ou residuais da obra, para evitar a sua queda e o seu espalhamento nos locais e vias envolventes à obra;
- Proceder à atempada limpeza da via pública não perturbando a sua utilização pela população, sempre que forem nela vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra aquando do transporte para área afeta à obra ou para depósito definitivo;
- Adotar os procedimentos necessários de modo a evitar o derrame de produtos perigosos com consequente comunicação dos solos, nomeadamente nas operações de carga e descarga e de deposição de materiais de construção e residuais da obra;
- As substâncias com características de perigosidade química ou toxicológicas serão devidamente controladas respeitando a legislação vigente.
- Para armazenamento de combustíveis (gasóleo para máquinas em obra), será utilizado um tanque construído e instalado segundo as normas do fornecedor (bacia de retenção, ligação à terra, respiradouros);

- Para armazenamento de gases comprimidos, combustíveis ou oxidantes, será construído um telheiro e delimitação envolvente.

3.1.8 VITRINA PARA AFIXAÇÃO DE INFORMAÇÃO

No Estaleiro será obrigatoriamente montada pelo menos uma vitrina, em local bem visível e acessível a todos os trabalhadores, destinada a afixar documentação diversa nomeadamente sobre segurança e saúde.

Será previsto um local com iluminação própria para a montagem de um painel publicitário.



Vitrina para afixação de informação

3.1.9 ACESSOS, SINALIZAÇÃO E VEDAÇÃO DA OBRA

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 **dst**, a legislação em vigor e as indicações do Dono de 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).

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

3.1.10 SERVIDÕES E SERVIENTIAS

Serão asseguradas, por meio de obras provisórias, as servidões e serventias que a execução dos trabalhos obrigue a suprimir, evitando-se ainda a estagnação de águas que os mesmos trabalhos possam originar. Uma vez executados os trabalhos em causa, serão repostas as condições iniciais ou as que forem estabelecidas pela Fiscalização.

3.1.11 MANUTENÇÃO DO ESTALEIRO

Para que se desenvolvam com eficiência e segurança todos trabalhos, em conformidade com o estipulado no Caderno de Encargos e na legislação em vigor, a **dst** assegurará:

- A manutenção e conservação de todas as instalações e uma adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores, incluindo as zonas de trabalho,
- A reparação e substituição de todo o equipamento e infra-estruturas que se danifiquem por desgaste ou avaria;
- A segurança e proteção permanente de todas as instalações enquanto durar a obra e for justificada a sua permanência.

3.1.12 DESMONTAGEM E LIMPEZA DA ÁREA DAS INSTALAÇÕES

Será da responsabilidade da **dst**, após a realização dos trabalhos:

- A desmontagem e/ou demolição e remoção de todas as instalações do estaleiro;
- O restabelecimento, nas condições iniciais, se necessário através de obras complementares, das áreas afetadas pela montagem e funcionamento das instalações, incluindo a reconstrução ou reparação de todos os danos causados pela duração e permanência dessas instalações, por forma a não lesarem legítimos interesses ou direitos de terceiros, assegurando o bom e eficaz aspeto geral.

3.2 RECURSOS HUMANOS

A problemática inerente à realização de um empreendimento destas características implica que a entidade contratada se organize de forma eficiente, de modo a cumprir sem atropelos os objetivos enunciados pelo Dono da Obra.

A empreitada será executada pela **Domingos da Silva Teixeira** que dispõem de todos os meios, humanos e técnicos, necessários à perfeita execução dos diversos trabalhos que constituem a empreitada.

Considerámos para a execução da obra, uma estrutura organizacional, com uma **Direção técnica**, com funções de representação perante o Dono de Obra e coordenação de todos os sectores intervenientes no cumprimento das obrigações contratuais, com particular acuidade nos departamentos de **Segurança, Controle de Qualidade, Consultorias e Execução da empreitada**, que será fundamentalmente apoiada em três direções:

- Direção Técnica
- Direção Administrativa e Financeira
- Direção de Produção

A direção desta empreitada será confiada a um **Diretor Técnico** com elevada experiência em obras da mesma natureza, que terá as responsabilidades:

- De coordenação do diálogo com a Fiscalização, garantindo-lhe assim a existência de um interlocutor único e perfeitamente identificado;
- De definir dentro da estrutura sob a sua responsabilidade, os necessários canais de contacto (e portanto de coordenação de intervenientes) a estabelecer com a Fiscalização e o Dono de Obra, entidades estas que, por certo, reunirão esforços coerentemente sincronizados, no sentido de facilitar a obtenção dos objetivos comuns;
- De acompanhamento dos estudos e implementação das medidas preconizadas pelas “Ações Ambientais” estabelecidas e chefeará os demais Serviços Técnicos, sendo auxiliado por diversos técnicos pertencentes aos quadros da **dst**;
- De conjuntamente com o departamento de Preparação de obra e o Armazém Geral, fará as consultas de mercado necessárias para se proceder às compras, elaborando ainda os respetivos mapas comparativos, tendo sempre presente a relação preço/qualidade.

Dos meios mobilizáveis, para o efetivo enquadramento técnico dos trabalhos, e que garantam uma adequada e atempada resposta às várias situações que se verifiquem durante a obra, referimos ainda:

- Os **Departamentos de Planeamento, Controle de Produção e Estudos**, que apoiarão a execução das tarefas mediante a sua preparação e planeamento prévios, quer na sua fase inicial, quer no seu decurso, ficando a Direção da Produção, a cargo de uma pessoa com formação em Engenharia Civil, residente, de larga experiência em trabalhos da especialidade e obras similares, o qual terá a responsabilidade de coordenar os vários sectores que interferem com a produção da empreitada. Na ausência do **DTO** competirá ao **DP** substituí-lo nas suas funções;
- O **sector de topografia**, com gabinete totalmente equipado, com uma equipa constituída por um topógrafo e respetivo ajudante. Esta equipa reforçada sempre que necessários com outros técnicos pertencentes aos quadros da **dst**, garantirá a qualidade dos serviços prestados e reforçará a equipa sempre que necessário;
- Uma equipa de **operador de laboratório especializado**, com respetivos ajudantes, que realizará os trabalhos de campo, colheita de amostras, ensaios, etc., e trabalhos inerentes de laboratório, análises granulométricas, ensaios de carga em provetes, etc.
- Um **especialista em medições**, que coordenará a execução dos autos mensais e o controle de custos e orçamentação;
- Sector responsável pela implementação das **ACÇÕES AMBIENTAIS**, em que um técnico especializado, executará o acompanhamento e enquadramento técnico da implementação das medidas preconizadas;

- Sector responsável pelo **SISTEMA DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO** a implementar durante a execução dos trabalhos, em que um técnico especializado, executará o acompanhamento e enquadramento técnico da implementação das medidas preconizadas;
- Sector responsável pelo **SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE** a implementar durante a execução dos trabalhos, em que um técnico especializado, executará o acompanhamento e enquadramento técnico da implementação das medidas preconizadas;
- Todo o restante pessoal interveniente será o descrito no Plano de Mão-de-obra apresentado na **alínea h) do n.º 6.1 do Convite**, recorrendo-se aos quadros da **dst** e dos seus principais subempreiteiros, como às disponibilidades do mercado regional, fomentando, assim a criação de novos postos de trabalho, em especial, pessoal indiferenciado.

A semelhança do que temos vindo a implementar noutros estaleiros, também neste daremos especial importância à formação profissional (*“training on job”*) e segurança. Para o efeito serão estabelecidas as normas de segurança, já em vigor e que se enquadram no exigido na norma **ISO 9002**.

3.3 EQUIPAMENTOS

O Plano de Equipamentos é apresentado na **alínea h) do n.º 6.1 do Convite** e sem ser exaustivo, apresenta o principal equipamento considerado necessário à execução da obra.

Consideram-se incluídos nas operações, todos os equipamentos, ferramentas e apetrechos mecânicos elétricos, de carpintaria, serralharia e manutenção necessários ao correto desempenho das funções em obra.

Todo o equipamento a destacar para a obra encontra-se em perfeitas condições de funcionamento e segurança, pode ser mobilizado de imediato para a obra em caso de adjudicação, ou à medida que for necessária a sua utilização.

No caso de avaria ou qualquer imprevisto, a **dst** garante a substituição da máquina em questão. A assistência mecânica será garantida por brigadas móveis nas frentes de trabalho, na oficina a montar no estaleiro ou nas oficinas do Estaleiro Central se as avarias forem graves.

Sempre que a atividade da obra o exija, ou por condições adversas não possíveis de prever aquando do estudo da Obra, então outras unidades complementares poderão ser mobilizadas, para corrigir eventuais desvios que ponham em causa o cumprimento do prazo contratual.

3.4 TRANSPORTE DO PESSOAL E EQUIPAMENTOS

A **dst** possui várias plataformas que farão o transporte para a obra, do equipamento pesado, instalações industriais e módulos de construção civil, a partir dos diversos estaleiros onde os equipamentos se encontrarem à data de mobilização.

Para o transporte do pessoal a **dst** possui várias viaturas ligeiras mistas e/ou camiões de caixa fixa devidamente adaptados e cumprindo todas as normas de segurança.

3.5 ABASTECIMENTO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS

A preocupação da **dst** é que a qualidade dos materiais a instalar nas suas empreitadas seja incontestável, na fase de estudo da proposta foi feita uma seleção criteriosa dos fornecedores em termos de qualidade, eficácia e prazos de fornecimento, elegendo aqueles que preencham estes critérios e simultaneamente se enquadrem nos níveis de qualidade exigidos.

Após a data de consignação a **dst** elaborará uma plano de detalhe dos materiais e equipamentos a fornecer a partir do qual inicia o seu aprovisionamento atempado, no sentido de não haver quebras de *stocks* que possam pôr em causa o cumprimento do plano de trabalhos.

Haverá lugar no decorrer da empreitada à denominada “Procura” do material ou equipamento que será efetivamente instalado. Na sequência das atividades de “Procura”, a **dst** não fará nenhuma encomenda de matérias e equipamentos, antes da aprovação definitiva, pela Fiscalização, das respetivas especificações técnicas, a serem apresentadas, para o efeito.

A partir dos estudos detalhados de execução, confirmar-se-á a lista completa de todos os materiais a incorporar, o que permitirá concretizar as encomendas aos diferentes fornecedores.

Os materiais serão fornecidos por empresas de reconhecida idoneidade no mercado, cujos produtos se encontram certificados e ofereçam garantia de qualidade bem como capacidade de fornecimento, face às exigências da obra, de modo a satisfazer os requisitos de qualidade impostos pelo Caderno de Encargos e com as quais a **dst** mantém excelentes relações comerciais.

■ TRABALHOS ESPECIALIZADOS

Os trabalhos a realizar em regime de subempreitada são aqueles que, dadas as suas características e especificidade, obrigam à contratação de empresas da especialidade para a sua execução. Assim, após a adjudicação da empreitada será apresentada uma relação de possíveis empresas para esses trabalhos, submetida à aprovação do Dono de Obra.

De referir ainda que no caso de recurso aqueles agentes, serão sempre criteriosamente apreciadas estas empresas, no sentido de se salvaguardarem os interesses da obra e a qualidade final dos trabalhos da empreitada, sendo que recorreremos apenas a empresas de reconhecida idoneidade no mercado.

Todas as sub-empreitadas serão realizadas por empresas de reconhecida idoneidade no mercado e demonstrem clara capacidade para a sua execução, quer técnica e financeiramente.

■ INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

As instalações Elétricas a instalar serão fornecidas e executadas pelos técnicos do departamento especializado da associada da **dst - dte – Empreitadas Elétricas e Hidromecânicas**, que detém larga experiencia em obras de idêntica natureza.

As atividades relacionadas com as Instalações Elétricas incluem a totalidade do fornecimento e montagem e ensaios dos equipamentos necessários para o funcionamento adequado de cada infraestrutura integrada na empreitada.

■ MEIOS DE PRODUÇÃO PRÓPRIOS DA DST

Os meios de produção próprios de que o **Grupo dst, s.a.** dispõe; centrais de betão pronto **tbetão**, central produção de mistura betuminosas e betuminoso, fundações especiais **tgeotecnia**, a pedreira **tagregados**, a metalomecânica **bysteel**, e a associada **dte – Empreitadas Elétricas e Hidromecânicas**, **steelgreen** o mais recente e moderno centro de serviços de corte e moldagem de varão nervurado do país, que resultado de uma parceria entre a dst e a Ferlito -Ferros do Litoral, SA, são outra garantia de sucesso e continuidade garantidos.

- **BETÃO PRONTO**

- **tbetão**, do grupo **dst** – Central de Betão de Palmeira - Braga

- **AGREGADOS**

- **tagregados**, do grupo **dst** – Pedreira de Monte Soeiro, localizada em Palmeira – Braga

- **BETUMINOSOS**

- **dst, s.a** – Central produção de mistura betuminosas e betuminoso, localizada em Palmeira – Braga

- **INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS e HIDROMECAÑICAS**

- **dte** – Empreitadas Eléctricas e Hidromecânicas, associada da **dst, s.a** - com instalações em Palmeira – Braga

- **ESTRUTURAS METÁLICAS**

- **bysteel**, do grupo **dst** - com instalações em Palmeira – Braga

- **CENTRO DE SERVIÇOS DE CORTE E MOLDAGEM DE VARÃO NERVURADO**

- **steelgreen**, do grupo **dst** - com instalações em Vila Verde – Braga

- **FUNDAÇÕES ESPECIAIS**

- **tgeotecnia**, com instalações em Palmeira - Braga

A fase de aprovisionamento será coordenada pelo Departamento de Planeamento da dst e a receção dos materiais acompanhada pelo responsável de Qualidade no Estaleiro.

Será feita a recolha, organização e arquivo de toda a documentação respeitante aos materiais:

- Certificados de qualidade;
- Ensaio efectuados;
- Certificados de receção, guias de remessa e transporte, e qualquer outra documentação, que no seu conjunto será parte integrante do Processo da Qualidade.

Serão estabelecidos procedimentos rigorosos para a receção dos materiais, para controlo dos processos de execução e métodos de inspeção e ensaios. Além disso, e sempre que aplicável, as embalagens indicarão a data de fabrico, número do lote e o seu conteúdo.

Os materiais serão armazenados de acordo com as recomendações do fabricante, em local seguro, no estaleiro ou na sua proximidade. O controlo das características exigidas será efetuado mediante a apresentação de documentos de homologação (sempre que aplicável).

4 SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

4.1 GESTÃO DA QUALIDADE

A **dst, s.a.** está certificada pela **APCER**, segundo a Norma **NP EN ISO 9001:2008**, para os âmbitos de:

- Produção e Aplicação de Betão Betuminoso (**certificado número 03/CEP.1952**);
- Construção Civil e Obras Públicas e manutenção de equipamentos e viaturas (**certificado número 2007/CEP.2951**);
- Conceção, desenvolvimento e fabrico de produtos de madeira e mobiliário (**certificado número 06/CEP.2714**) – tmodular.

A **dst, s.a.**, detém a Marcação CE no âmbito das misturas betuminosas para os produtos produzidos na nossa central cumprindo as Normas **EN 13108-21:2006**; **NP EN 13108-20:2006** e **EN 10108-1:2006**.

Estas certificações atestam a conformidade do Sistema de Gestão da Qualidade vigente na **dst**, com os requisitos estabelecidos. Todavia, a certificação não é um fim em si mesmo, mas representa assim uma garantia para a melhoria contínua da organização e de todos os processos com impacto no negócio com particular relevo na satisfação dos clientes. Sendo objetivo atual a certificação de todos os outros sectores da **dst**.

A política da qualidade da **dst**, aprovada e promovida pelas Administrações das empresas que o compõem, que orienta a gestão de qualidade nas suas Obras assenta nos seguintes princípios:

- Produzir, tendo em vista o rigoroso cumprimento dos requisitos dos clientes e de todas as disposições legais e contratuais aplicáveis;
- Promover a consolidação do sistema de gestão da qualidade;

- Assegurar o aumento da satisfação dos seus clientes (internos e externos);
- Promover a eficiência dos processos de trabalho;
- Envolver os trabalhadores e subempreiteiros na melhoria contínua.

Para a presente empreitada a **dst** propõe-se implementar um sistema de gestão de qualidade em obra que cumpre os requisitos da norma **NP EN ISO 9001:2008**- Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. A **dst** irá implementar procedimentos que considera importantes para a qualidade da empreitada em concurso, baseando-se em instruções de trabalho relativas a:

- Arranque e preparação de obra
- Planeamento da Obra
- Controlo documental (arquivo de obra)
- Controlo orçamental
- Serviço de apontadoria
- Montagem do estaleiro
- Gestão de subempreitadas
- Receção e controlo de materiais em obra
- Controlo da receção de betão em obra

4.1.1 FLUXOS DE INFORMAÇÃO

Pretende-se também nesta empreitada, levar a cabo a implementação de fluxos de informação que passará a descrever-se de forma sucinta.

Os fluxos de informação e instruções têm por base necessariamente a organização do Dono de Obra e do Empreiteiro e o modo como se constitui a articulação das duas entidades entre si e delas com outras entidades exteriores que participem direta ou indiretamente na execução dos trabalhos da Empreitada.

Da análise do universo dos intervenientes na execução da Empreitada para além do Dono de Obra a que associamos a Fiscalização da Obra, designada pelo Dono de Obra como seu representante em obra, e o Empreiteiro, podemos identificar ainda entidades oficiais e particulares, como por exemplo as diversas concessionárias - eletricidade, águas, etc. – que designamos como entidades externas/serviços e os projetistas.

A um outro nível, com participação direta na execução propriamente dita, serão de ter em conta também os fornecedores de materiais e equipamentos.

Consideramos dentro deste contrato, apesar da complexidade do processo desde a sua conceção, passando pela execução do projeto, até à sua construção, poder reduzir este número a estes seis grandes grupos ou entidades.

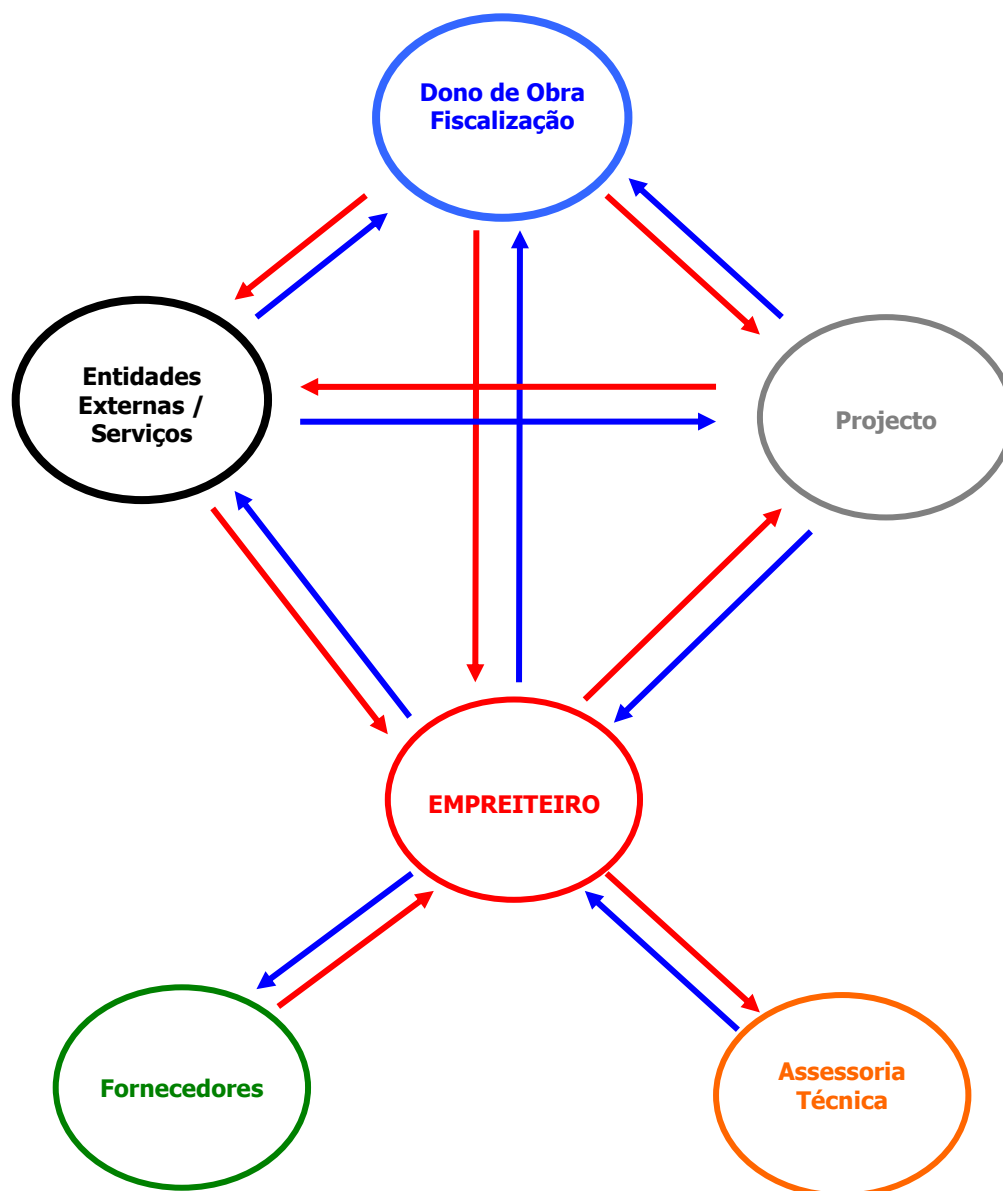
A organização a estabelecer terá por base requisitos e orientação para que a estrutura que lhe esteja subjacente tenha capacidade para responder com eficácia, dinamismo e responsabilidade de modo a assegurar um bom desempenho quer na qualidade das suas prestações quer nas relações entre si.

A relação dos processos ao longo de toda a cadeia será reflexo disso devendo definir as linhas de responsabilidade, autoridade e comunicação.

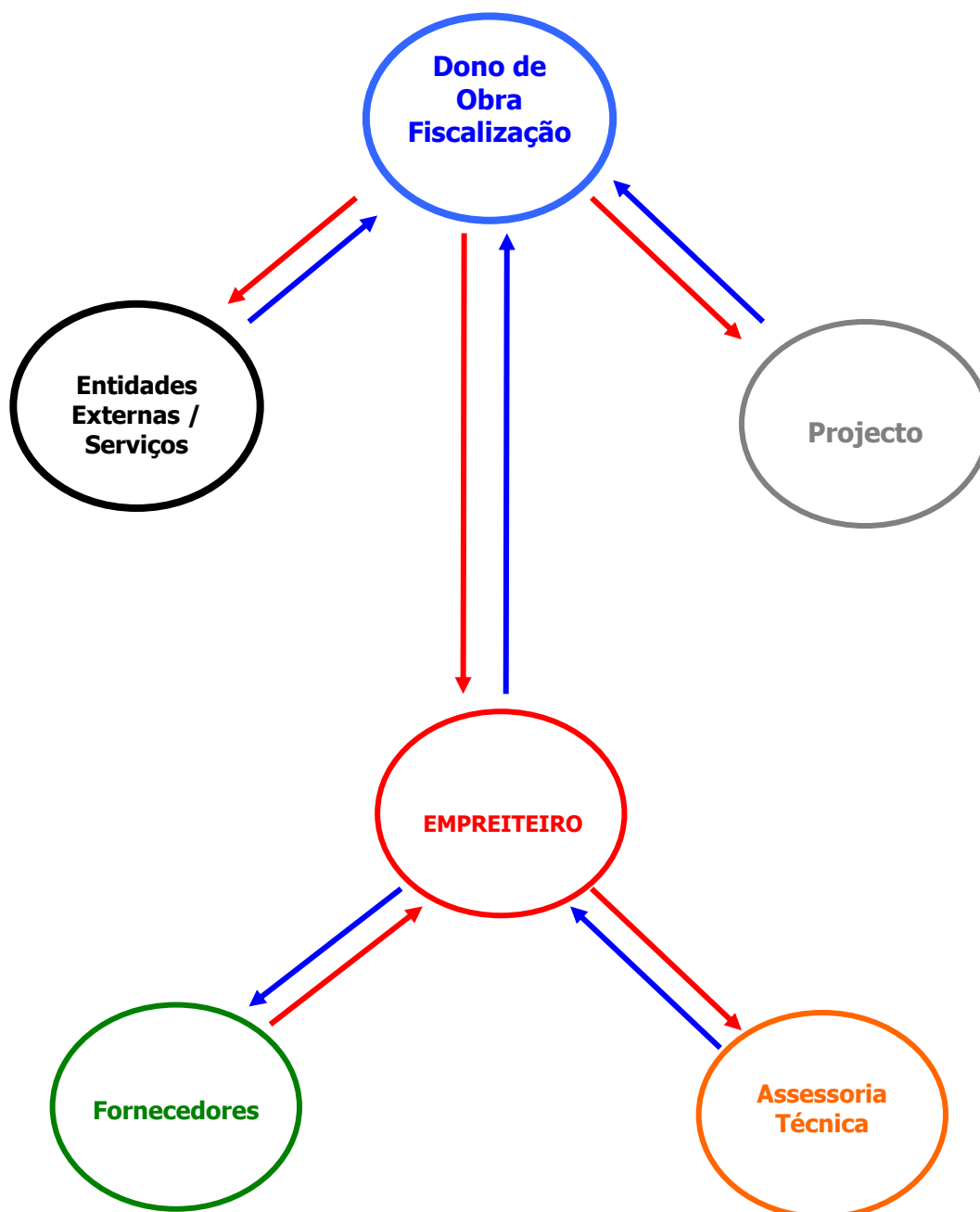
Por outro lado, o Dono de Obra deverá notificar o empreiteiro da identidade dos seus representantes em obra e explicitar o âmbito e os poderes que os seus representantes dispõem por forma a estar perfeitamente reabilitado ao nível da capacidade de decisão e virem a poder resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro, dentro da normal projeção dos trabalhos.

Neste sentido, os fluxos de informação e instruções que a seguir se propõem têm muito a ver com a experiência e capacidade dos intervenientes no relacionamento que se pretende estabelecer, a capacidade de decisão aos diferentes níveis de categorias, considerando-se que estes modelos não são mais que uma proposta, um ponto de partida para, em conjunto com o Dono de Obra, se poder vir a estabelecer então sim um modelo definitivo com vista a permitir um relacionamento responsável e eficaz, conducente ao estabelecimento dum nível de qualidade elevado, sendo para o efeito estabelecidos procedimentos e rotinas de comunicação, informações e ainda a natureza e frequência da relação e interligação entre os intervenientes e finalmente o nível de responsabilidade de cada um deles.

I. Fluxos de Informação



II. Fluxos de Instruções



4.2 SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO (PSS)

A **dst, s.a.** está igualmente certificada pelas **OHSAS 18001:2007 / NP 4397:2008**, no âmbito do:

- Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho.

A política da segurança da **dst**, aprovada e promovida pelas Administrações das empresas que o compõem, que orientam a gestão de saúde e segurança das empresas e nas suas Obras assenta fundamentalmente na identificação de perigos, avaliação e controlo de riscos em obra e nos diversos centros produtivos. Para a presente empreitada propomo-nos assim implementar um sistema de gestão da segurança e saúde em estrito cumprimento da norma **OHSAS 18001:2007 / NP 4397:2008**.

À semelhança das ação promovidos para a qualidade, propomos igualmente implementar procedimentos que consideramos importantes para a segurança da presente empreitada, baseando-se em instruções de trabalho e procedimentos gerais relativas a:

- Identificação de perigos, avaliação e controlo de riscos em obra;
- Identificação de perigos, avaliação e controlo de riscos nos Centros Produtivos;
- Consulta e Comunicação;
- Acidentes;
- Controlo dos documentos e registos do sistema de gestão;
- Produto Não Conforme e Não Conformidades;
- Ações Corretivas/ Preventivas;
- Controlo dos documentos e registos do sistema de gestão;
- Auditorias;
- Responsabilidade da Gestão de Topo.

Serão adotados procedimentos indispensáveis à execução dos trabalhos em condições de segurança e cumpridas as disposições legais em vigor, nomeadamente as aplicáveis em estaleiros temporários ou móveis.

A existência em obra, de um **Plano de Segurança e Saúde**, tem por finalidade contribuir para a diminuição dos índices de sinistralidade, eliminando potenciais situações de risco efetivo em alguns casos e atenuando os seus efeitos noutros. Tais objetivos, que serão alcançados com uma análise prévia das situações de risco mais previsíveis e da implementação das correspondentes medidas preventivas contribuirão para criação de condições para o aumento de produtividade.

Para consolidar a implementação das medidas tomadas, a **dst** aposta na formação e responsabilização de todos os colaboradores intervenientes no ato de construir. Neste sentido, e porque acredita que cada trabalhador é responsável não apenas pela sua segurança, mas também pela segurança de cada um, existe em cada obra um animador de segurança.

Este elemento, que receberá formação mais aprofundada, será selecionado entre os trabalhadores presentes em obra por rotatividade, para ser durante determinado período de tempo, mais um responsável pelos envolvimento dos seus colegas e pela fiscalização do cumprimento das medidas de segurança. Pretende-se desta forma mobilizar todos os intervenientes na construção, para que estes de forma livre e responsável contribuam para beneficiarem os objetivos propostos.

O Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde definitivo a implementar na obra será realizado em colaboração com o Dono de Obra e aprovado nos prazos estabelecidos no Caderno de Encargos e antes do arranque da obra propriamente dito com a montagem do estaleiro. É de salientar que o PSS será um documento “dinâmico” no sentido em que se estimula a participação e atualização contínua.

A sua Implementação ocorrerá durante todo o período em que irá decorrer a empreitada.

4.3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)

A **dst, s.a.** está certificada, pela APCER segundo a Norma **NP EN ISO 14001:2004**, para o âmbito:

- Construção civil e obras públicas, manutenção de equipamentos e viaturas (**certificado n.º 2007/AMB.0326/1**); fabrico de produtos de madeira e mobiliário (**certificado n.º 2007/AMB.0326/2**).

Encontram-se também certificadas pela mesma norma as seguintes empresas do grupo:

- **bysteel** no âmbito conceção, desenvolvimento, produção e montagem de estruturas metálicas (**certificado n.º 2009/AMB.0444**);
- **tconcrete** no âmbito produção de betão pronto – Braga (**certificado n.º 2007/AMB.0326/3**).

No que diz respeito ao Regulamento EMAS, a **dst, s.a.** está certificada, pela Agência Portuguesa do Ambiente, no seguinte âmbito:

- Fabrico de produtos de madeira e mobiliário e manutenção de viaturas e equipamentos (**N.º de registo PT-000080**).

A **bysteel**, empresa do grupo, também se encontra certificada pelo Regulamento EMAS no âmbito conceção, desenvolvimento, produção e montagem de estruturas metálicas (**N.º de registo PT-000095**).

A crescente preocupação com as questões ambientais, juntamente com a conjuntura legislativa e o poder irremissível da opinião pública, levou a **dst, s.a** a impor um controlo ambiental rigoroso dos trabalhos nas suas empreitadas.

Este controlo passa pela inclusão de diversas operações nas atividades construtivas com o intuito de minimizar os possíveis impactes no ambiente dessas mesmas atividades, bem como pela adoção de procedimentos que facilitam os necessários processos de licenciamento.

O cumprimento dos diversos requisitos ambientais propostos ajudará a manter um ecossistema equilibrado, uma imagem limpa da empresa perante a opinião pública e evitará coimas avultadas.

A vertente ambiental da obra será acautelada de acordo com os requisitos da Norma **NP EN ISO 14001:2004**. Os procedimentos a seguir estão documentados num Plano de Gestão Ambiental (PGA), tendo por base a sistematização das medidas de minimização, o enquadramento ambiental e o cumprimento da legislação ambiental e normas aplicáveis a cada empreitada.

O PGA é um documento dinâmico e será objeto de desenvolvimento durante a fase de execução da obra, tendo como entidades intervenientes: Projetista, Empreiteiro, Fiscalização e Dono de Obra. A sua implementação ocorrerá durante todo o período em que irá decorrer a empreitada.

Teremos em permanência um técnico habilitado que promoverá a implementação de todas as medidas mitigadoras de possíveis impactos ambientais.

4.4 RESPONSABILIDADE SOCIAL

Apesar de não ser certificado por nenhum dos referenciais normativos da responsabilidade social, assume a convicção de que as preocupações diárias com o crescimento económico, a eficiência e as melhores relações com todas as partes interessadas não podem ser dissociadas de uma conduta ética e responsável. Assim, a empresa rege-se por um código de conduta que aplica a todos os colaboradores independente do seu vínculo laboral e da posição hierárquica que ocupam.

Os colaboradores das empresas da **dst** no desempenho das suas funções e no âmbito das suas competências, deverão pautar a sua ação pelos valores definidos pela empresa: **lealdade, rigor, coragem, bom-gosto, solidariedade, paixão, ambição e respeito**. A empresa rege-se por princípios de atuação tais como: respeito e proteção dos direitos humanos, respeito pelos direitos dos trabalhadores, responsabilidade na defesa e proteção do meio ambiente, contribuição para o desenvolvimento sustentável, erradicação de todas as práticas discriminatórias e de todas as formas de exploração.

4.5 SISTEMA DE GESTÃO DO RISCO (SGR)

4.5.1 INTRODUÇÃO

O risco pode ser definido como a combinação da probabilidade de um acontecimento e das suas consequências. O simples facto de existir atividade, abre a possibilidade de ocorrência de eventos ou situações cujas consequências constituem oportunidades para obter vantagens (lado positivo) ou então ameaças ao sucesso (lado negativo). A gestão de riscos é cada vez mais identificada como dizendo respeito aos aspetos positivos e negativos do risco. Por conseguinte, esta norma considera o risco nestas duas perspetivas. A identificação dos riscos tem como objetivo identificar a exposição de uma organização ao elemento de incerteza.

A gestão do Risco constitui um dos principais processos de Gestão, sendo concretizado em diferentes momentos, entre os quais se destacam os seguintes:

1. No âmbito do planeamento estratégico, são identificados e avaliados os riscos do portfolio dos negócios existentes, bem como do desenvolvimento de novos negócios e dos projetos mais relevantes, e definidas as estratégias de gestão desses riscos;
2. No plano operacional, são identificados e avaliados os riscos de gestão dos objetivos de negócio e planeadas ações de gestão desses riscos, que são incluídas e monitorizadas no âmbito dos planos das unidades de negócio e das unidades funcionais.

O processo de gestão de risco é apoiado por uma metodologia documentalmente definida e aplicada, baseada nas seguintes linhas de orientação:

1. **Identificação e sistematização dos riscos** (estratégicos, no qual se incluem os relacionados com os objetivos estratégicos da organização a longo prazo. Podem ser afetadas por áreas como disponibilidade de capital, riscos de soberania e políticos, alterações jurídicas e regulamentares, reputação e alteração ao meio ambiente físico), **financeiros** (relacionadas com a gestão e controlo eficazes dos meios financeiros da organização e com os efeitos de fatores externos como, por exemplo, disponibilidade de crédito, taxas de câmbio, movimento das taxas de juro), **operacionais** (relacionadas com os assuntos quotidianos com os quais a organização é confrontada quando se esforça para atingir os seus objetivos estratégicos) e **conformidade** (relacionadas com temas como saúde e segurança, meio ambiente, práticas comerciais, proteção do consumidor, proteção de dados, assuntos regulamentares) legislação laboral e que afetam a organização ou um Projeto específico;
2. Na **gestão do risco** será considerado o contexto externo (Social, cultural, legal, económico, financeiro, tecnológico, concorrencial, local, regional, nacional, internacional, Fatores e tendências e Relações com partes interessadas externas), assim como o contexto interno (Governação, estrutura organizacional, funções e Responsabilidades, Políticas, objetivos, estratégias, Recursos, conhecimentos, Sistemas de informação, Relações com partes interessadas internas, Relações contratuais);
3. Para cada um dos Riscos, e com base nas metodologias estabelecidas, é calculada a **importância/relevância, probabilidade** e o seu **potencial impacto**. Com base nestes indicadores avaliamos quantitativamente a criticidade do Risco cujo resultado será enquadrado num de três grupos: “Aceitável”, “A controlar para minimizar” e “Inaceitável”.
4. Para os mais relevantes compromete-se a desenvolver um **Plano de Ações** (com ações formalmente definidas, responsáveis, recursos e prazos), baseada numa metodologia do tipo “PDCA” com o propósito de mitigar os seus efeitos ou mesmo, caso seja organizacionalmente, economicamente e tecnicamente possível, eliminá-los.

A **dst** desenvolverá um **Sistema de Gestão** consolidado num conjunto de metodologias integradas no Sistema de Gestão em vigor da Organização produzindo registos que evidenciem a sua aplicabilidade. A estrutura base dos registos é a seguinte:

1. Designação do risco;
2. Âmbito do risco;
3. Natureza do risco;
4. Intervenientes na gestão do risco;
5. Quantificação do risco (*value at risk*) analisado nas perspetivas de importância/relevância, probabilidade e impacto;
6. Ações a implementar/responsável e prazos.

A **dst** concebeu a seguinte estrutura organizacional para a gestão do Risco inerente a este projeto:

1. **Representante da Administração**, o qual terá como função disponibilizar os recursos necessários à gestão do risco, manter informada a Administração, facilitar a tomada de decisão da Administração, assegurar a coerência estratégica e operacional das decisões tomadas;
2. **Risk Owner do Projeto**, que tem como função coordenar a gestão do risco de todo o projeto.

Este profissional depende hierarquicamente do Diretor do Empreendimento.

4.5.2 GESTÃO DOS RISCOS

Relativamente ao projeto da “**Remodelação\ Ampliação da ETAR de Pombal (Construção de armazém)**” e tendo em consideração os dados que a **dst** detém neste momento, apenas identificamos os riscos principais os quais serão avaliados de acordo com as metodologias definidas e a submeter à aprovação do Dono de Obra, comprometendo-se a **dst** a perante os resultados implementar metodologias para a mitigação dos mais significativos.

1º. Estratégicos:

- Alteração da Estrutura acionista da organização;
- Alteração do Modelo de Governação da organização;
- Insuficiência dos capitais próprios e capacidade de endividamento;
- Deterioração da macro-envolvente com envolvente relevante no negócio da organização;
- Abandono da atividade pela organização;
- Abandono dos Quadros com maior conhecimento e experiência na gestão de obras desta natureza;

2º. Financeiros:

- Resultados financeiros e intermédios da obra insuficientes;
- Dificuldade de financiamento da atividade da organização;
- Insolvência dos principais subempreiteiros e/ou fornecedores de materiais;
- Não cumprimento das condições de pagamento por parte do Dono de Obra;
- Aumento imprevisível dos preços dos principais materiais a incorporar em obra;

3º. Operacionais:

- Evolução do tempo (pluviosidade, humidade,);
- Demissão do Diretor Técnico;

- Suspensão, não planeada, da intervenção de um dos principais subempreiteiros;

Mais se confirma que os riscos associados às atividades com impacto ambiental, assim como em matéria de Segurança no Trabalho são geridos de acordo com as metodologias integradas no Sistema de Gestão da Organização e já certificados por referenciais internacionalmente reconhecidos.

5 PLANEAMENTO DA EMPREITADA

5.1 PRAZO DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA

Cumprindo todos os prazos parcelares estabelecidos no Caderno de Encargos, os rendimentos determinados para a execução dos trabalhos, que constituem as diversas especialidades englobadas na empreitada e do seu respetivo encadeamento, permitem cumprir o prazo indicado no **ponto 14. do Convite, de 20 (Vinte) dias.**

Os prazos de execução incluem todos os dias decorridos, Sábados, Domingos e feriados, sendo que as durações expressas no Plano de Trabalhos de cada atividade correspondem a rendimentos de trabalho real, dia útil de trabalho. A **dst** entende reunir os recursos necessários, meios humanos e técnicos, para concluir com serenidade e qualidade todos os trabalhos no prazo previsto.

No sentido de enquadrar o desenvolvimento dos trabalhos dentro dos prazos estabelecidos e possibilitar o desenvolvimento dos trabalhos de forma harmoniosa, organizada, sem conflitos nem atrasos, proceder-se-á à preparação e planeamento pormenorizado da obra, atendendo aos aspetos que permitam reduzir ao mínimo o tempo de permanência contínua em obra da estrutura de gestão do empreendimento. São eles, entre outros:

- Adoção de uma estrutura de gestão, em obra, cuidadosamente dimensionada, eficiente e cobrindo todas as áreas de intervenção;
- Elaboração de um plano de trabalhos suficientemente detalhado, rigoroso mas flexível, calculado com base quer em dados realistas de rendimentos de trabalho e de capacidade de mobilização, quer em elevados níveis de conhecimento da capacidade de aprovisionamento e contratação no mercado regional, nacional e internacional quer finalmente, na experiência recolhida na execução de obras de complexidade e dimensão análoga;
- Controlo contínuo e interveniente do nível de cumprimento das metas propostas (como por exemplo datas de início e conclusão das tarefas críticas, datas previsíveis de lançamento e satisfação de

encomendas e da realização de subcontratos, verificação da disponibilidade dos meios de produção, etc.) de forma a poder prevenir os problemas e sua resolução – sempre que possível por antecipação – com recurso às folgas e à maleabilidade consagradas no Programa Inicial;

- Será dada especial atenção à coordenação das várias atividades, situando-a a três níveis principais de atuação, ou sejam, a coordenação projeto/obra/fiscalização e a coordenação da produção das diversas intervenções;
- Minimizar o constrangimento possível à circulação de tráfego.

5.2 HORÁRIO DE TRABALHO

Os trabalhos de uma maneira geral desenvolver-se-ão dentro do horário normal de trabalho, de acordo com a legislação vigente.

O horário de trabalho será ajustado em função das condições climatéricas. Algumas atividades que pelas suas características de execução ou por se situarem no caminho crítico da empreitada em relação ao Plano de Trabalhos exigirão o prolongamento do horário de trabalho ou o estabelecimento de um turno prolongado, tendo em atenção o anteriormente mencionado e os condicionalismos definidos no Processo de Concurso.

O **Município de Pombal** terá conhecimento com a devida antecedência, quando existirem estas necessidades. Para a laboração nestes horários serão igualmente contactadas as entidades competentes no sentido de concederem a respetiva autorização de trabalho.

5.3 PLANEAMENTO GERAL DOS TRABALHOS

O planeamento da Empreitada baseou-se nos requisitos expressos no Caderno de Encargos, no estudo detalhado de todos os outros elementos que constituem o Processo do Concurso, em particular o Projeto de Execução, na observação do local interessado da obra.

O Plano de Trabalhos apresentado sob a forma de diagrama de "GANTT", o Plano de Mão-de-Obra, com indicação do número de homens de cada profissão e respetivo quantitativo semanal e o Plano de Equipamento a mobilizar, com discriminação das máquinas e equipamentos a afetar à execução dos trabalhos foram obtidos com o auxílio do programa *MS-PROJECT*, evidenciam as várias fases da empreitada, sequência das diversas atividades, o seu encadeamento, e a identificação do caminho crítico.



Com base no Faseamento Construtivo apresentado e o estudo efetuado permitiu à **dst** na elaboração do Programa de Trabalhos, evidenciar o modo como as tarefas se organizam e se calendarizam, tendo em vista o cumprimento rigoroso dos prazos e de acordo com as regras de segurança e as especificações e normas de qualidade definidas. Nele se identificam as tarefas mais significativas, suas sequências, precedências e durações, permitindo descrever de forma exequível a sequência e ligação das tarefas da empreitada.

Foram analisadas e identificadas as respetivas quantidades de trabalho, tendo-se dimensionado os meios para dar cumprimento à programação proposta, em constante observação das regras de execução, nomeadamente das especificações contidas no Caderno de Encargos.

Na definição da metodologia geral a adotar, no número de frentes a prever e nos rendimentos a alcançar, foi feita uma avaliação de todos os pontos críticos, nomeadamente ao nível dos acessos e deteção de infra-estruturas existentes, que resultaram de uma detalhada visita ao local da obra, tendo havido o cuidado de contabilizar os condicionalismos das diferentes épocas do ano, eventuais avarias, reparação e/ou substituição de máquinas, mudanças de frente, etc.

Todos os trabalhos serão executados de modo a minorar o mais possível o impacto ambiental que daí ocorram e serão executados por equipas com larga experiência em trabalhos dessa natureza, estamos disponíveis para todas as recomendações do Dono de Obra para a localização das frentes de trabalho. Foi ainda preocupação, a afetação das técnicas e metodologias mais recentes de execução dos trabalhos, afim de garantir altos padrões de qualidade e durabilidade da obra a realizar em perfeita sintonia com uma elevada eficiência na sua construção.

No sentido de enquadrar o desenvolvimento dos trabalhos dentro dos prazos estabelecidos e possibilitar o desenvolvimento dos trabalhos de forma harmoniosa, organizada, sem conflitos nem atrasos, procedeu-se à preparação e planeamento pormenorizado da obra, atendendo aos aspetos que permitam reduzir ao mínimo o tempo de permanência contínua em obra da estrutura de gestão do empreendimento.

São eles, entre outros:

- Adoção de uma estrutura de gestão, em obra, cuidadosamente dimensionada, eficiente e cobrindo todas as áreas de intervenção;
- Elaboração de um plano de trabalhos suficientemente detalhado, rigoroso mas flexível, calculado com base quer em dados realistas de rendimentos de trabalho e de capacidade de mobilização, quer em elevados níveis de conhecimento da capacidade de aprovisionamento e contratação no mercado regional, nacional e internacional quer finalmente, na experiência recolhida na execução de obras de complexidade e dimensão análoga.

Desta forma, e para atingir os objetivos propostos no planeamento apresentado, tal como já referido, considera-se fundamental o cumprimento dos seguintes pontos:

- Nas atividades que requerem empresas especializadas para a sua execução, proceder-se-á de forma a que os possíveis fornecedores e subempreiteiros tenham um profundo conhecimento do plano de obra a seguir, implantando-se um critério de colaboração direta a fim de se cumprirem os rendimentos previstos, prazos de fornecimento, etc. Neste aspeto fixar-se-ão reuniões de trabalho conjuntas;
- Controlo contínuo e interveniente do nível de cumprimento das metas propostas (como por exemplo datas de início e conclusão das tarefas críticas, datas previsíveis de lançamento e satisfação de encomendas e da realização de subcontratos, verificação da disponibilidade dos meios de produção, etc.) de forma a poder prevenir os problemas e sua resolução – sempre que possível por antecipação – com recurso às folgas e à maleabilidade consagradas no Programa Inicial;
- Será dada especial atenção à coordenação das várias atividades, situando-a a três níveis principais de atuação, ou sejam, a coordenação projeto /obra/fiscalização e a coordenação da produção das diversas intervenções.

O presente programa constitui, ainda assim e apenas, uma primeira aproximação do futuro Programa de Trabalhos. Admite-se portanto que, na fase de preparação da obra, possam ocorrer ajustamentos de pormenor, embora sem que, por tal, as datas - chave do presente Programa sejam afetadas.

Naturalmente que face às exigências e à especificidade da obra, serão mobilizados sempre que se justifiquem, recursos suplementares e/ou reforçados os períodos de laboração, com particular acuidade nas atividades que constituem o Caminho Crítico da Empreitada.

5.4 RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

As equipas que constituirão as frentes de trabalho reunirão os meios, quer em termos de mão-de-obra, quer em termos de equipamento, que melhor se adequam às especificações das tarefas a realizar.

A **dst** entende reunir os recursos necessários, meios humanos e técnicos, materiais, mecânicos e auxiliares, tanto próprios da Empresa, como de Subempreiteiros especializados, cuja vinculação à obra impedirá atrasos ou desfasamentos significativos no desenvolvimento da mesma, tendo em vista o Plano de Trabalhos adotado, para concluir com serenidade e qualidade todos os trabalhos no prazo previsto.

Na elaboração do referido Programa de Trabalhos tiveram-se por base os rendimentos expectáveis, tendo em atenção obras similares e nas condições em que os trabalhos foram previstos ser realizados, permitindo a partir da duração prevista das tarefas, constituir o número de equipas necessárias para a sua execução com vista ao rigoroso cumprimento dos prazos. Os Planos de Mobilização de Mão-de-Obra e Equipamentos permitem quantificar e distribuir temporalmente os recursos necessários para a execução da empreitada.

Todos os rendimentos apresentados já incluem cerca de 20% de perdas normais neste tipo de atividades, por razões de vária ordem resultantes de más condições atmosféricas, avarias, reparação e/ou substituição de máquinas, mudanças de frente, etc., estando portanto eventuais atrasos contemplados nessas folgas.

Naturalmente que face às exigências e à especificidade da obra, serão mobilizados sempre que se justifiquem, recursos suplementares e/ou reforçados os períodos de laboração, com particular acuidade nas atividades que constituem o Caminho Crítico da Empreitada.

5.5 FASEAMENTO GERAL DOS TRABALHOS

Em termos de faseamento geral da presente empreitada, prevê-se a adoção de uma sequência construtiva corrente neste tipo de obras e que está patente no referido Plano de Trabalhos.

No que diz respeito à realização dos trabalhos propriamente ditos, a sequência executiva adoptada teve sempre como objetivo criar o mais cedo possível frentes de trabalho para as tarefas subsequentes, a fim de otimizar o prazo de execução da obra.

6 EXECUÇÃO “FÍSICA” DA EMPREITADA

6.1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS

Antes de se iniciarem os trabalhos é feito o estudo detalhado do projeto acompanhado pelo estudo exaustivo de todas as condições iniciais e execução das sondagens necessárias para levantamento das infra-estruturas existentes de modo a elaborar um planeamento suficientemente detalhado para cada fase de obra e frente de trabalho.

Paralelamente desenvolver-se-ão os trabalhos de preparação da obra, e em particular a chegada do equipamento, as implantações topográficas, execução de vias de acesso e trabalhos de prospeção geológica e geotécnica complementar se necessário.

6.1.1 MONTAGEM DE ESTALEIRO

Após aprovação do PSS e Plano de Estaleiro, desenvolver-se-ão os trabalhos de preparação do estaleiro da **dst** e da Fiscalização, execução de vias de acesso e transporte dos equipamentos para o estaleiro e frentes de trabalhos.

6.1.2 IMPLANTAÇÃO TOPOGRÁFICA E PIQUETAGEM

O apoio topográfico necessário à execução dos diversos trabalhos constituintes desta empreitada será da responsabilidade de uma equipa de topografia, apetrechada com equipamentos de última geração, nomeadamente, estações totais, equipamento informático, veículos, etc.

Este trabalho será acompanhado pelo diretor técnico da empreitada de forma a verificar, estudar e solucionar alguns erros e eventualmente propor algumas alternativas ao Dono de Obra que possam rentabilizar os processos construtivos.

No final da obra será definida a implantação da infra-estrutura como construída (Tela Final) sobre levantamento topográfico rigoroso dos terrenos.

6.1.2.1 METODOLOGIA

6.1.2.1.1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

A **dst** procederá à realização de levantamento topográfico de confirmação das características topográficas dos terrenos interessados para a obra, respeitando as indicações expressas.

Deste modo, a **dst** procederá, em trabalho de campo assistido pela Fiscalização, assinalando todos os pontos singulares que exijam soluções especiais. Serão igualmente identificadas as infra-estruturas que se localizam em terrenos privados dando, disso mesmo, conta à Fiscalização, tendo em vista a obtenção da necessária autorização.

6.1.2.1.2 PIQUETAGEM E IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS

A **dst** procederá, à piquetagem e à implantação das obras, incluindo o fornecimento do material necessário. Serão marcados os limites dos terrenos disponibilizados pela Fiscalização, para todas as instalações alvo da Empreitada quando estes não coincidem com os limites da vedação ou limite físico da instalação a que se reportam.

A marcação de todos os terrenos, cujo limite de implantação da infra-estrutura construída não coincida com os limites dos terrenos, será realizada para salvaguardar a propriedade das áreas disponibilizadas. A delimitação dos terrenos será feita de acordo com o previsto no **Disp. 63/MPAT/95** publicado no **DR n.º 194, II Série de 23/08/1995**. Nos pontos seguintes, faz-se referência às principais fases dos trabalhos, resultantes de um pormenorizado reconhecimento do local:

1) Materialização da piquetagem:

Na piquetagem serão utilizadas mestras de alvenaria ou estacas de madeira com 8 a 10 cm de diâmetro na cabeça, cravadas pelo menos 50 cm. Estas mestras serão niveladas e numeradas, sendo as cotas das suas cabeças ligadas a marcações de referência fixas. Em zonas urbanas serão utilizados marcos de betão de limite de propriedade nos vértices dos terrenos, devidamente georeferenciados. O modelo e características do marco de betão de propriedade deverão ser apresentado pelo Adjudicatário para apreciação e aprovação

pelo Fiscalização. A Fiscalização poderá impor a aplicação de outros tipos de marcas, nos casos em que se revelem, por qualquer motivo, inadequadas.

2) Levantamento Planimétrico e Altimétrico das Cabeças dos Marcos e das Estradas:

Após a implantação dos marcos e estacas indicada, à medida que forem sendo implantados e quando se trata de zonas extensas, será verificada a posição e nivelados os pontos de referência das cabeças dos marcos e estacas, a calculando seguidamente as diferenças de cota, para mais ou para menos, em relação ao ponto correspondente do projeto. As cotas a figurar nas cabeças dos marcos serão feitas a tinta de óleo e referidas ao nivelamento nacional.

3) Planta de Piquetagem:

Serão elaboradas em duplicado, uma planta de piquetagem à escala 1/500 ou 1/1000 onde constem as estacas (e os marcos), correspondentes às piquetagens de implantação, com as seguintes informações:

- a) Numeração;
- b) Distâncias aos marcos da poligonal de implantação;
- c) Cotas (dos pontos de referência) de cada estaca;
- d) Altura do aterro ou escavação a efetuar.

Os marcos de referência implantados serão mantidos em bom estado de conservação, sendo realizada a sua restauração para as condições originais, caso de verifique algum deslocamento accidental. O Equipamento a utilizar, os objetivos do trabalho a realizar e os elementos principais de atuação, descrevem-se em seguida.

Equipamento:

- Estação Total

Objectivos:

- Medição e Comparação dos volumes de terraplenagens, cotas de aterro.
- Arranque Correcto da Obra e Implantação no terreno das coordenadas levantamentos necessários ao avanço das frentes de obra
- Registo e impressão dos procedimentos de medição

Zonas e elementos principais de actuação:

- Movimento de terras
- Colocação de Tubagens e Acessórios
- Betão Armado
- Instalação de Equipamento



Estação Total Leica TCR1201 R100
Precisão angular - 5"
Precisão do distanciamento IR - 2mm+2ppm
Precisão do distanciamento LR - 3mm+2ppm



Estação Total Leica TCR1102 S RANGE
Precisão angular - 2"
Precisão do distanciamento IR - 2mm+2ppm
Precisão do distanciamento LR - 3mm+2ppm



Estação Total Trimble 605 MR
Precisão angular - 5"
Precisão do distanciamento IR - 3mm+2ppm
Precisão do distanciamento LR - 5mm+2ppm



Estação Total Leica TCR1201 R100
Precisão angular - 5"
Precisão do distanciamento IR - 2mm+2ppm
Precisão do distanciamento LR - 3mm+2ppm



Estação Total Trimble 550i DR
Precisão angular - 5"
Precisão do distanciamento IR - 2mm+2ppm
Precisão do distanciamento LR - 3mm+2ppm



Leica 5500i L200 - GPS/RTK/INS/IMU. Comunicação com a internet via rede "Public Cost" (em via idêntica).

6.1.3 SINALIZAÇÕES PROVISÓRIAS E DESVIOS

A sinalização temporária da obra será colocada de acordo com o projeto elaborado nos termos do **DL 33/88 de 12 de Setembro**, relativo à sinalização de obras na via pública.

Será instalada antes de iniciarem os trabalhos, permanecendo até à conclusão dos mesmos, sendo eventualmente ajustada aos trabalhos em curso durante o decorrer da obra.

Serão sinalizadas todas as vias de acesso na área envolvente da obra e todos os pontos em que tal se mostre necessário, de forma a evitar constrangimentos de trânsito ou eventuais de perigos para peões, considerando que as vias (numa fixa de rodagem) continuem a ser utilizadas durante a execução dos trabalhos.

6.2 TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

6.2.1 CONSTRUÇÃO DE ARMAZÉM

6.2.1.1 ALVENARIAS

6.2.1.1.1 MÉTODO DE EXECUÇÃO

Serão montados andaimes de poio ao assentamento dos blocos e a aplicação do revestimento previsto na arquitetura. As alvenarias serão realizadas por uma equipa especializada. Será mobilizado o equipamento necessário para a realização desta atividade, designadamente, betoneiras, guinchos e carrinhos de mão, etc.

As superfícies de assentamento das alvenarias serão limpas de poeiras, sujidade e argamassas com presa e se necessário, poderão ser aferroadas e lavadas com jacto de água para ficarem mais rugosas e húmidas, no início da colocação da argamassa de assentamento de tijolo. A execução das alvenarias, propriamente ditas, terá três etapas principais:

- Marcação da 1ª fiada
- Verificação do nivelamento do pavimento
- Marcação com argamassas formando os ângulos principais
- Verificação da ortogonalidade
- Realização da 1ª fiada
- Marcação em altura (garantir verticalidade e horizontalidade paramentos)
- Elevação da parede
- Molhagem previa do tijolo
- Juntas
- Assentamento do tijolo
- Correção do posicionamento
- Especial cuidado com os cunhais
- Verificação do levantamento das paredes
- Fecho (ou fixação)

Na execução de panos de alvenarias haverá especial cuidado nas ligações destes com os elementos de betão armado e no cravamento entre panos concorrentes, garantindo ainda que em situações semelhantes

sejam executados remates com as mesmas características, após serem aprovados pela fiscalização, ter-se-á ainda especial atenção com os seguintes aspectos complementares:

- Das paredes duplas
- Das paredes em pavimento térreo ou em contacto com o terreno
- Vãos e cortes do tijolo
- Roços para passagem de tubagens

6.2.1.1.2 REVESTIMENTOS DE PAREDES E TECTOS

6.2.1.1.2.1 MÉTODO DE EXECUÇÃO

De um modo geral em todos os revestimentos será dada especial atenção à qualidade dos materiais a aplicar tanto na sua escolha como aquando da sua receção, sendo rejeitados todos os que não cumpram com os padrões da qualidade exigidos.

Antes do início dos trabalhos de emboço e reboco, as paredes serão preparadas, devidamente limpas e lavadas, para se retirar qualquer resto de argamassa que se encontre desagregada ou pó. A argamassa de emboço e reboco será executada com cimento e areia de grão fino para se garantir um bom acabamento.

As argamassas serão executadas de acordo com as necessidades da obra e aplicadas imediatamente a seguir à sua amassadura. O reboco será executado após o emboço ter ganho presa e nunca com um espaçamento maior que 24 horas.

As superfícies rebocadas apresentar-se-ão desempenadas, com bom nivelamento, sem cavidades, nem empolamentos. As juntas serão rectilíneas e sem fissuras aparentes. O acabamento final será à esponja para formar a superfície areada. Quando os rebocos forem executados sob temperaturas elevadas ou ventos fortes, a sua superfície será mantida húmida através de rega por aspersão. Nos pontos de ligação entre o betão/alvenaria serão colocadas faixas de rede de fibra de vidro, para evitar fissuras.

6.2.1.1.3 PINTURAS

6.2.1.1.3.1 MÉTODO DE EXECUÇÃO

Para a realização das pinturas, serão respeitados os esquemas de pintura apresentados no caderno de encargos. Serão previamente inspeccionadas as superfícies das paredes de modo a assegurar que estas apresentam as condições necessárias ao bom acabamento final. Ter-se-á em atenção aspectos como limpeza, desempenho, humidade da superfície.

O tipo de tinta será adequado à superfície a pintar, e serão respeitadas as indicações do fabricante. As tintas a aplicar em obra serão de marca e fábrica reconhecida no mercado e por tal da melhor qualidade.

Estes produtos serão entregues em obra com as embalagens de origem e armazenados em locais seguros. As tintas serão aplicadas segundo as instruções do fabricante e seguindo o plano de execução e esquemas de pinturas aprovados pela Fiscalização. As superfícies a pintar devem estar devidamente limpas e sem vestígios de humidade, assim como a segunda demão de tinta nunca será dada sem a primeira estar seca.

As superfícies a pintar devem estar devidamente limpas e sem vestígios de humidade, assim como a segunda demão de tinta nunca será dada sem a primeira estar seca.

O esquema de pintura para as paredes e tectos a tinta plástica ou de água será:

- Preparação e limpeza da superfície de suporte;
- Aplicação de isolante ou primário anti-alcalino;
- Aplicação de base;
- Aplicação de duas demãos na cor e textura da tinta preconizada no caderno de encargos;

A tinta de esmalte aplicada em elementos de ferro será dada após a aplicação de uma demão de primário. No caso da pintura de materiais ferrosos será aplicado um primário anti-corrosivo.

6.2.1.1.4 SERRALHARIAS

6.2.1.1.4.1 MÉTODO DE EXECUÇÃO

Vãos

As serralharias serão executadas por empresas da especialidade, de acordo com as especificações do caderno de encargos e o definido no projeto. Incluem-se neste capítulo nomeadamente portas e janelas, coberturas, vãos envidraçados, guardas metálicas, remates e outros elementos.

Os vidros a aplicar serão adquiridos em empresas da especialidade, respeitando as características descritas no Caderno de Encargos e segundo pormenores do projeto.

As caixilharias só serão executadas após a rectificação das suas medidas em obra, já com a colocação das soleiras e peitoris, sendo colocadas logo que haja condições, para se proceder, conforme acima mencionado, à proteção do edifício contra intempéries e afins.

As vedações serão cuidadosamente e minuciosamente executadas para garantir a total estanqueidade, com a aplicação de cordões de mástique à base de silicone no contorno de todos os aros.

Serão respeitadas todas as exigências de condicionamento dos materiais de forma a minimizar o máximo possível danos de transporte e manuseamento.

Serralharias em Ferro

As peças a executar serão cuidadosamente trabalhadas, ficando bem aplainadas, limadas e torneadas. Terão a rigidez suficiente e o desempenho necessário ao seu bom funcionamento. No caso de fixação a alvenarias ou betões, recorrer-se-á à utilização de grampos, unhas ou perfis que garantam a solidez pretendida.

As ligações por soldadura só serão utilizadas em último recurso, havendo o cuidado das mesmas não ficarem visíveis e que as peças no lugar da soldadura não fiquem com menor resistência que as restantes.

As superfícies metálicas serão limpas a escova de arame, metalizadas a zinco ou pintadas conforme o especificado.

6.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os equipamentos relativos às instalações eléctricas serão fornecidos e aplicados pela empresa associada da **dst - dte – Empreitadas Eléctricas**, e sempre em coordenação com os restantes trabalhos de que dependem (construção civil).

6.3.1 MONTAGEM

A execução dos quadros eléctricos será realizada nas oficinas do fabricante, prevendo-se que com a conclusão das electrificações se efectue uma inspecção aos mesmos.

A instalação dos cabos será efectuada de acordo com as normas em vigor e em estrita concordância com o estabelecido no projecto, nomeadamente no que se refere às características das valas, caminho de cabos e sinalização dos mesmos.

A montagem dos quadros eléctricos nas áreas onde ficarão instalados só será realizada após a conclusão dos trabalhos de construção civil das mesmas. Uma vez instalados, os quadros serão devidamente protegidos e, no caso de ficarem sob tensão, visivelmente assinalados.

A ligação dos cabos aos equipamentos que alimentam e/ou controlam será sempre efectuada a partir de caixas de transição estanques e acompanhará temporalmente a montagem dos mesmos.

A alimentação eléctrica será efectuada de acordo com as normas de segurança e de bom procedimento que regem este tipo de instalações.

A passagem dos cabos e respectiva electrificação irá começar quando tiverem terminado todos os trabalhos de construção civil, estando todas as caixas de passagem, caleiras, tubagens nas devidas condições de instalação, com os respectivos acessórios em conformidade (tampas, fixações, batentes, boquilhas, etc). Todos os trabalhos de passagem e ligação, na medida do possível, serão observados pelos técnicos do fornecedor de energia eléctrica.

Os traçados das canalizações será previamente marcado, depois de ser submetido à aprovação da entidade fornecedora de energia eléctrica e da fiscalização e devidamente escolhido de forma a se evitarem cruzamentos desnecessários, procurando-se estabelecer sempre troços verticais e horizontais.

6.3.2 RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Os trabalhos serão executados por pessoas devidamente credenciadas e experientes neste tipo de serviço, dada a complexidade da garantia de segurança a nível pessoal e a garantia de qualidade na boa execução dos trabalhos. Seguindo-se todas as indicações e procedimentos dos fabricantes do material utilizado, sendo que sempre que haja dúvidas, efectuar-se-ão esclarecimentos junto do representante do material em questão. Também serão seguidos todos os procedimentos que os técnicos ou responsáveis pela empresa fornecedora de energia eléctrica local assim o indicarem, bem como as indicações no projecto e da fiscalização da obra. Todos os acessórios necessários para fixações, interligações, etc. dos vários elementos, serão apropriados ao fim em vista.

7 ATIVIDADES FINAIS

7.1 REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS APÓS A CONCLUSÃO DA OBRA

No final da obra, procederemos à reposição das condições ambientais de referência, ou seja, as existentes antes da execução da empreitada. Todas as áreas ocupadas com acessos provisórios e estaleiros serão recuperadas de modo a garantir o seu estado inicial.

7.2 TELAS FINAIS

Será fornecido à Fiscalização o registo de todos os trabalhos executados, através do conjunto completo de informações e de desenhos em suporte magnético (CD) no formato DWG, em papel normal e em papel reproduzível, que em conjunto com as peças do projeto, fotografias das várias fases da execução da Obra e de um levantamento local atualizado reproduzam rigorosa e inteiramente as obras executadas, em resposta ao disposto no **Caderno de Encargos**.

7.3 RECEPÇÃO PROVISÓRIA

Após a conclusão dos trabalhos da empreitada será efetuada, nos termos do **artigo 394.º** e seguintes do **Decreto-Lei nº 18/2008 de 29 de Janeiro**, a vistoria às obras e será lavrado e assinado o respetivo auto pelos representantes do Dono de Obra e da **dst**.

Se tudo for julgado nas condições contratuais, a “Obra” deverá ser provisoriamente recebida e começará a contar-se o prazo de garantia.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Proposta que se apresenta para a execução da **“Remodelação\ Ampliação da ETAR de Pombal (Construção de armazém)”** foi o resultado de um estudo criterioso e pormenorizado realizado pela **dst**, tendo em vista encontrar a solução técnica e economicamente mais competitiva, permitindo otimizar métodos construtivos e estimar rentabilidades de produção que se irão refletir nos custos finais da Empreitada, sem prejuízo de oferecer a melhor tecnologia e as melhores soluções técnicas existentes atualmente no mercado.

É nosso interesse satisfazer os requisitos de avaliação e comprovar a capacidade da **dst**, para levar a cabo a execução da empreitada por um valor interessante para ambas as partes. Nesta circunstância o valor apresentado na nossa proposta foi resultado do estudo e ponderação dos seguintes fatores:

- Análise e prospeção dos recursos locais;
- Sondagem aprofundada de subempreiteiros e fornecedores eventualmente interessados em colaborar na execução da obra;
- Utilização sempre que possível de processos industrializados de construção;
- Dimensionamento cuidado da estrutura de produção e enquadramento, a partir de uma programação expedita, mas baseada na longa experiência da **dst** na construção de empreitadas similares.

Como resultados mais significativos desta análise, conducentes a reduções nos custos de produção, salientamos que:

- a) A lista de obras da mesma natureza e executadas pela **dst** garante aprofundado conhecimento dos processos de construção e possibilita a otimização sem riscos dos recursos, diminuindo custos indiretos;
- b) Poderão obter-se na região diversos materiais com preços competitivos relativamente aos importados de outras zonas.
- c) O excelente relacionamento da **dst** com subempreiteiros da região, oferece diversidade de escolha e garante sem sobressaltos que as subcontratadas entrem em obra atempadamente.
- d) Dos preços obtidos da consulta a subempreiteiros foram selecionados aqueles que melhores relação qualidade / preço oferecem e que mais respeitam as imposições do caderno de encargos e pormenores desenhados / memória descritiva.
- e) De igual modo o fato da **dst** ser conhecedor do mercado da região, a mão-de-obra direta poderá ser em grande parte, recrutada no local, ou seja a contratação de trabalhadores da região, permite reduzir os custos com deslocações e estadia, e o facto de termos conhecimento da sua disponibilidade na altura da execução da empreitada é uma garantia para o cumprimento dos prazos parcelas dos diferentes trabalhos e consequentemente do prazo global da empreitada.
- f) A lista de pessoal efetivo pertencente à **dst** com profundo conhecimento e larga experiência em obras deste tipo, garante uma eficiente execução dos trabalhos a realizar, nomeadamente nas montagens de equipamentos específicos, e no apoio durante a exploração das instalações.
- g) Os equipamentos, propriedade da **dst** e a elevada frota de máquinas que são sua propriedade, darão resposta imediata às necessidades impostas pelo andamento dos trabalhos. Sendo em caso de necessidade rapidamente recrutados a partir do nosso estaleiro central.
- h) A utilização de elementos de construção normalizados ou produzidos em série com o máximo número possível de elementos iguais, atendendo sempre à sua qualidade, é outro fator de competitividade assim como a mão-de-obra qualificada que a **dst** possui.
- i) Os meios de produção próprios de que o **Grupo dst, s.a.** dispõe; centrais de betão pronto **tbetão**, central produção de mistura betuminosas e betuminoso, fundações especiais **tgeotecnia**, a pedra **tagregados**, a metalomecânica **bysteel**, e a associada **dte** – Empreitadas Elétricas e Hidromecânicas, **steelgreen** o

mais recente e moderno centro de serviços de corte e moldagem de varão nervurado do país, que resultado de uma parceria entre a **dst** a Ferlito -Ferros do Litoral, SA, são outra garantia de sucesso e continuidade garantidos.

- j) A estrutura e dimensão do estaleiro são adequadas à obra, funcionando no menor período de tempo compatível com o volume dos trabalhos e o prazo de execução.
- k) A **dst** possui um Laboratório devidamente equipado, com pessoal qualificado de forma a assegurar um controlo de qualidade que garanta a execução dos trabalhos em conformidade com o disposto nas cláusulas do Caderno de Encargos.
- l) A estrutura e autonomia financeira que detém a **dst**, garante o desenvolvimento dos trabalhos sem recuos ou paragens.
- m) **O Grupo dst está certificado:**

pela APCER, segundo a Norma NP EN ISO 9001:2008, para os âmbitos de:

- Conceção, desenvolvimento e produção de Betão Pronto (certificado nº 2008/CEP.3140),
- Conceção, desenvolvimento produção e aplicação de betão betuminoso (certificado 2003/CEP.1952)
- Conceção, desenvolvimento e fabrico de produtos de madeira e derivados da madeira e mobiliário (certificado número 2006/CEP.2714),
- Conceção, desenvolvimento e produção e montagem de estruturas metálicas e conceção de projetos de engenharia (certificado número 2006/CEP.2640),
- Construção civil e obras públicas e manutenção de equipamentos e viaturas (certificado número 2007/CEP.2951)

Tem também atribuída a marca CE aos seus agregados (certificado 0866-CPD-2005/CE.027) e Marcação CE das Misturas Betuminosas (certificado nº 0866-CPD-2008/CE.0075)

pela APCER segundo a Norma NP EN ISO 14001:2004, para o âmbito de:

- Produção de betão pronto; transformação de rochas ornamentais; fabrico de produtos de madeira e mobiliário; produção de estruturas metálicas e manutenção de viaturas e equipamentos. (certificado n.º 2007/AMB.0326)

- A atividade de transformação de rochas ornamentais, fabrico de produtos de madeira e mobiliário, produção de estruturas metálicas e manutenção de viaturas e equipamentos estão registadas no Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) com o número PT- 000080.

pela APCER segundo a norma OHSAS 18001:12007 / NP 4397:2008, no âmbito do:

Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho, em toda a organização (centros produtivos e obra) – (certificado n.º PT-2007: SST.0136)

Na área do ambiente:

Norma NP EN ISO 14001:2004

- Fabrico de produtos de madeira e mobiliário (Certificado n.º 2007/AMB.0326/2) – Madeiras;
- Construção civil e obras públicas, manutenção de equipamentos e viaturas (Certificado n.º 2007/AMB.0326/1) – Manutenção e Obras;
- Conceção, desenvolvimento, produção e montagem de estruturas metálicas (Certificado n.º 2009/AMB.0444) – bysteel.

Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS)

- Fabrico de produtos de madeira e mobiliário e manutenção de viaturas e equipamentos (n.º de registo PT- 000080) - dst, SA;
- Conceção, desenvolvimento, produção e montagem de estruturas metálicas (n.º de registo PT - 000095)- bysteel, SA.

A empresa, **dte** – Empreitadas Elétricas e Hidromecânicas, está também certificada.

A **dst, s.a.** foi PME Excelência Construção em 1998, 1999 e 2001, da iniciativa do IAPMEI e Crédito Predial Português. Foi-lhe também atribuído o Rating 1 da iniciativa BCP e da Dun & Bradst, s.a. reet em 2001, que reúne as melhores empresas não financeiras com presença em Portugal.

Em 2007, a **dst, S.A.** tinha já sido distinguida pelo Great Place to Work® Institute Portugal como uma das 20 melhores empresas e **a melhor empresa de construção civil para trabalhar em Portugal.**

Em 2010, o **grupo dst** voltou a ser eleito uma das melhores empresas para trabalhar em Portugal, após um estudo levado a cabo pela revista Exame, em parceria com a Heidrick & Struggles, que considerou 85 empresas e classificou o grupo na 15ª posição. Pela primeira vez, a avaliação estendeu-se a 13 empresas que compõem o grupo e não apenas à construtora **dst, s.a.**, que nas edições de 2008 e 2009 conquistou a 33ª e 8ª posições, respetivamente.

Braga, 1 de Julho de 2014