Assinado de forma digital por MARIA DE FÁTIMA LEOCÁDIO VIEGAS
Dados: 2021.08.03 15:43:55 +01'00'

Designação da Empreitada

Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

Fase de Projeto		**Fase de Execução**	
Elaboração [1]	Aprovação [2]	Desenvolvimento/atualização [3]	Acompanhamento [4]
R-CSP:JBF	R-FCZ:	RSE:	R-CSO:
R-PRJ:AIB	RDO:	DTE:	R-FCZ:
Data: 18/06/2021	Data:	Data:	Data:

[1] Responsável pelo exercício da Coordenação de Segurança em Projeto (R-CSP) e o Responsável do Projeto (R-PRJ) e representante do Coordenador de Segurança em Projeto; [2] Responsável da Fiscalização da Obra (R-FCZ) e o Representante do Dono da Obra (RDO); [3] Responsável do Empreiteiro (RSE) e o Diretor Técnico da Empreitada (DTE); [4] Responsável pelo exercício da Coordenação de Segurança em Obra (R-CSO) e o Responsável da Fiscalização da Obra (R-FCZ) e representante do Coordenador de Segurança em Obra.

Folha em branco

PROMULGAÇÃO

A presente Compilação Técnica (CT) respeita à obra da *ADP* (Dono da Obra) designada por "Empreitada de Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel" e destina-se a ser atualizada e complementada desde logo a partir da data da consignação da empreitada ou, se for o caso, na data da primeira consignação parcial.

Esta CT, que faz parte integrante do caderno de encargos da empreitada, estabelece as regras / especificações a observar durante a fase de execução dos trabalhos, pretendendo-se com a implementação do preconizado a adoção de soluções técnicas durante a execução que tenham em conta as intervenções posteriores à conclusão da empreitada, nomeadamente para a futura conservação / manutenção do produto construído, de forma a eliminar ou reduzir o risco de ocorrência de acidentes e doenças profissionais nessas intervenções.

Compete ao Empreiteiro, no âmbito das suas obrigações e competências, manter esta CT permanentemente atualizada e implementá-la desde o início da execução dos trabalhos até à receção provisória da empreitada ou, se for o caso, até à última receção provisória parcial, devendo o Empreiteiro devolvê-la ao Dono da Obra, através da Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra, com toda a documentação nela requerida.

São destinatários do presente documento: a Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra e o Empreiteiro, nas pessoas dos seus representantes para esta empreitada.

O Empreiteiro deverá controlar, registar e manter permanentemente atualizada a ficha de distribuição da CT utilizando para o efeito modelo idêntico ao modelo S01 apresentado no anexo 1 do Plano de Segurança e Saúde, anexando essas fichas no anexo 2 do presente documento. É proibida a distribuição desta CT a entidades externas não intervenientes na presente empreitada, salvo autorização expressa por escrito para o efeito do representante do Dono da Obra.

O Representante da AdP

Ass: _____ _____ de _____ de _____

(Gestor de Obra)

Folha em branco

PROJETO DE REABILITAÇÃO DA ETA DE MORGAVEL

SUBSTITUIÇÃO DAS BOMBAS DE ÁGUA DE LAVAGEM DOS FILTROS DA ETA DE MORGAVEL

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 ORGANIZAÇÃO DA CT 2
1.2 ADAPTAÇÃO / COMPLEMENTO DA CT 3
1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS ARQUIVOS 3
1.4 ALTERAÇÕES À CT 4
1.5 ENTREGA DA COMPILAÇÃO TÉCNICA 5
1.6 CONTROLO DE ASSINATURAS E RUBRICAS 5

2 MEMÓRIA DESCRITIVA 7
2.1 OBEJETIVOS DESTE DOCUMENTO 7
2.2 FICHA DE REALIZAÇÃO DA OBRA 7
2.3 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL 7

3 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA 11
3.1 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OBRA 11
3.1.1 Localização e Enquadramento 11
3.1.2 Descrição da instalação existente 13
3.1.3 Equipamentos a substituir / instalar de novo 14
3.1.4 Intervenções de construção civil 15
3.2 PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" 15
3.3 CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL E ENVOLVENTE 17
3.4 CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO TERRENO 18
3.5 LIVRO DE REGISTO DA OBRA 18
3.6 MATERIAIS APLICADOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS 19
3.7 EQUIPAMENTOS INSTALADOS COM RISCOS NA UTILIZAÇÃO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO 20
3.8 TRABALHOS CUJO ACESSO E CIRCULAÇÃO APRESENTAM RISCOS 21
3.9 REGISTOS DA QUALIDADE 22
3.10 REGISTOS DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 23

4 AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS 25
4.1 PLANO DE MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA 25

4.2 IDENTIFICAÇÃO E CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO 27
4.3 REGISTO DE NÃO CONFORMIDADES E AÇÕES CORRETIVAS / PREVENTIVAS 28
4.4 FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DE PESSOAL DESIGNADO PELO DONO DA OBRA 30
4.5 REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO 31
4.6 PLANO DE EMERGÊNCIA E EVACUAÇÃO 32
4.7 PLANO DE ACESSO E SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA 32
4.8 PLANO DE CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS 32

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Localização da ETA de Morgavel (Fonte: extrato da Carta Militar 1 / 25 00) 12

Figura 3.2 - Grupos eletrobomba existentes na ETA de Morgavel 14

PROJETO DE REABILITAÇÃO DA ETA DE MORGAVEL

SUBSTITUIÇÃO DAS BOMBAS DE ÁGUA DE LAVAGEM DOS FILTROS DA ETA DE MORGAVEL

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

1 INTRODUÇÃO

A presente Compilação Técnica (CT) respeita à empreitada de "Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel", tendo sido preparada atendendo ao estipulado no n.º 1 do Artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro (adiante designado abreviadamente por DL 273), devendo conter todos os elementos relevantes em matéria de segurança e saúde tendo em vista as intervenções posteriores à conclusão da obra.

Na fase de conceção, os autores do projeto e o coordenador do projeto em matéria de segurança e saúde (adiante designado abreviadamente por Coordenador de Segurança no Projeto – CSP) procuraram adotar soluções arquitetónicas, técnicas e organizativas com vista a eliminar ou reduzir os riscos nas intervenções posteriores à conclusão da obra nomeadamente para a futura conservação / manutenção da obra.

Pretende-se que o Empreiteiro, no âmbito das suas obrigações e competências, tenha também em conta tais riscos, avaliando-os e determinando as respetivas medidas preventivas a implementar durante a fase de execução. Deve assim privilegiar o emprego de materiais que não ofereçam riscos durante a fase de utilização / exploração da obra, caso contrário deverá registar tais situações e as medidas a ter em atenção nessa fase.

Deverá também considerar todas as situações da obra que tenham que ser objeto de manutenção e/ou conservação periódica, adotando ou propondo soluções técnicas alternativas e medidas preventivas para se proceder a essas ações de conservação / manutenção, sem risco ou com risco reduzido, nessas intervenções necessárias durante a vida técnica da obra. Deverá em particular, ter em atenção estas situações sempre que sejam introduzidas alterações ao projeto da obra, quer por determinação do dono da obra ou seu representante, quer por iniciativa do próprio empreiteiro, nomeadamente, tratando-se de variantes ao projeto.

Neste último caso (variantes ao projeto apresentadas pelo empreiteiro), competirá ao Empreiteiro cumprir e fazer cumprir pelos seus Subcontratados todas as obrigações legais decorrentes dessa situação, nomeadamente, quer quanto às obrigações atribuídas aos autores dos projetos quer em matéria de coordenação de segurança e saúde durante a elaboração desse projeto variante.

No caso de equipamentos a incorporar na obra, com ou sem especificações técnicas definidas no projeto da obra, o empreiteiro deverá ter em atenção especial quanto ao atrás referido.

Em todos estes casos, deverá o Empreiteiro manter permanentemente informada a Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra, obtendo as necessárias autorizações.

Tratando-se de intervenções durante um longo período (vida técnica da obra, com várias dezenas de anos), esta Compilação Técnica deverá também incluir um conjunto de informação que será útil em qualquer momento posterior à conclusão da obra, constituindo assim também um documento que conterá a "história" da obra, permitindo prever e prevenir os riscos associados à sua utilização e às intervenções que venham a ser necessárias.

Ao Dono da Obra (ou à entidade que será responsável pela sua utilização ou pela conservação/manutenção) compete-lhe posteriormente manter e atualizar a CT durante toda a vida técnica dessa obra, nomeando para o efeito uma pessoa ou serviço que ficará responsável por esta CT. Sempre que a "propriedade" da obra seja transferida para outrem ou outra entidade, os documentos de transferência (ou contratos) de "propriedade" deverão conter uma cláusula relativa à entrega da Compilação Técnica para o novo "proprietário". Tal poderá ser o caso de transferência do produto construído da entidade que realizou a obra para a entidade que será responsável pela sua utilização ou pela conservação/manutenção.

De acordo com o acima citado Decreto-Lei n.º 273/2003, utilizam-se aqui as expressões abreviadas de Coordenador de Segurança em Projeto (CSP) e Coordenador de Segurança em Obra (CSO). Os responsáveis pelo exercício da coordenação de segurança em projeto e em obra são aqui referenciados pelas abreviaturas R-CSP e CSO, respetivamente.

Sempre que se faça referência ao Empreiteiro (significando a Entidade Executante na aceção do DL 273), à Fiscalização ou a qualquer dos acima referidos coordenadores de segurança, pretende-se significar os respetivos representantes para a presente empreitada.

Por outro lado, sempre que se faça referência a Subcontratados pretende-se significar os subempreiteiros, subcontratados de cedência de mão de obra ou de equipamento, trabalhadores independentes, prestadores de serviços e, nos casos aplicáveis, as respetivas sucessivas cadeias de subcontratação.

Salvo nos casos expressamente indicados, os prazos estabelecidos em dias neste documento referem-se a dias úteis, excluindo-se portanto Sábados, Domingos e Feriados, independentemente de o Empreiteiro estar autorizado a trabalhar nestes dias. Por outro lado, sempre que o início da contagem dos prazos indicados neste documento seja a data da consignação da empreitada, pretende significar-se esta ou, se aplicável, a data da primeira consignação parcial.

1.1 ORGANIZAÇÃO DA CT

A presente CT é constituída por um Documento Base e por um Apêndice que inclui um conjunto de anexos. O Documento Base corresponde à presente CT iniciada na fase de projeto e apresentada no processo de concurso pelo Dono da Obra. O Apêndice deverá ser elaborado e mantido permanentemente atualizado pelo Empreiteiro de acordo com o que se especifica adiante.

O presente documento base está organizado em quatro partes: Introdução; Memória Descritiva; Caracterização da Obra; Ações para a Prevenção de Riscos. Inclui também um conjunto de modelos referidos ao longo desta CT e que se apresentam no anexo 1 deste documento que o Empreiteiro poderá utilizar como referência para o desenvolvimento dos seus próprios modelos, os quais deverão ter no mínimo a informação contida nos que são aqui apresentados incluindo as posições para assinaturas para demonstração das ações implementadas.

A referência em qualquer momento durante a execução da empreitada à CT, deve sempre entender-se como significando este documento base com todas as alterações, adaptações / complementos e registos integrados até esse momento no Apêndice.

Independentemente da inclusão desta CT na fase de concurso, o empreiteiro deverá apresentar a declaração modelo S04 incluída no anexo 1 do Plano de Segurança e Saúde (PSS) com as necessárias adaptações ao presente documento, integrando-a no anexo 2.

1.2 ADAPTAÇÃO / COMPLEMENTO DA CT

Esta CT foi elaborada de forma a ter um caráter dinâmico e evolutivo durante a execução dos trabalhos da empreitada, devendo integrar os projetos, planos e registos de todas as medidas do âmbito da segurança e saúde que tenham influência nas intervenções posteriores à conclusão da obra, nomeadamente, quanto às intervenções de conservação / manutenção.

Assim, todas as adaptações / complementos devem considerar a inclusão / integração dos elementos preparados nos prazos estabelecidos. As adaptações / complementos serão sempre feitas atendendo aos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados na execução dos trabalhos pelo Empreiteiro, aos condicionalismos existentes, à organização do Estaleiro e ao planeamento da obra. Os documentos a integrar deverão estar redigidos em língua portuguesa ou ser acompanhados de tradução legalizada.

Para a integração dos elementos que constituem as adaptações / complementos da Compilação Técnica resultante da implementação do preconizado nesta CT, deverá o Empreiteiro constituir os anexos referidos no texto com uma numeração sequencial (cuja lista se apresenta no início do Apêndice a esta CT, e que poderá e deverá ser complementada com outros anexos a criar durante a execução dos trabalhos) e acrescentar outros que durante a execução da empreitada o Empreiteiro, a Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra venham a considerar necessários.

O desenvolvimento / complemento da CT consiste assim essencialmente na preparação e integração de projetos, planos e procedimentos referidos neste documento e na realização de registos das ações executadas que no seu conjunto serão incluídos nos anexos e que farão parte integrante da CT.

A manutenção atualizada da documentação da CT é responsabilidade do Empreiteiro, no que respeita aos elementos referidos no presente documento.

Sempre que o volume de documentos a integrar num dado anexo justifique a criação de um arquivo próprio (*dossier*), deve o Empreiteiro proceder à sua preparação, identificação e organização nos moldes previstos e registar o facto no respetivo anexo.

Todos os arquivos do âmbito da CT deverão permanecer no Estaleiro arrumados de modo organizado em estantes durante toda a fase de construção. Caso seja necessário utilizar documentos noutros locais devem ser efetuadas cópias.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS ARQUIVOS

As lombadas das pastas de arquivo que sejam criadas no âmbito da CT devem ser de cor diferente da do Plano de Segurança e Saúde (documento apresentado em separado) e será definida pela Fiscalização / Coordenador de Segurança e Saúde por solicitação do Empreiteiro e identificar objetivamente o seu conteúdo conforme seguidamente se exemplifica, apresentando-se também algumas regras para a identificação de documentos e arquivos.



- Todos os documentos que devam ser assinados e/ou datados não poderão ser integrados nesta CT sem as correspondentes assinaturas e/ou datas respetivas.
- Todos os projetos, planos, procedimentos e registos deverão referenciar o Empreiteiro e a designação da empreitada.
- Cada projeto, plano ou registo pode ser composto por várias páginas, indicando-se o *Número de página / Total de páginas* do documento. Eventuais anexos dos documentos serão objeto do mesmo tipo de paginação.
- Dentro de cada pasta de arquivo os documentos serão organizados de acordo com os sistemas de codificação estabelecidos pelo Empreiteiro e por numeração sequencial no caso dos registos, atendendo às datas da sua realização.
- Em todas as pastas de arquivo ou secção das mesmas os documentos mais recentes são arquivados sobrepondo-se aos mais antigos (números maiores sobre os menores).
- Todos os documentos substituídos serão mantidos em arquivo devendo ser mencionado sobre os mesmos a data da substituição e a referência do documento que os substituiu.
- No início de cada pasta haverá um índice com o conteúdo da pasta. Quando estas forem organizadas por secções estará patente no início da pasta o índice das secções e dentro de cada secção, uma folha para averbamento do seu conteúdo.
- Nas pastas de registos existirá cópia atualizada do Controlo de Assinaturas e Rubricas, onde estarão identificadas todas as pessoas autorizadas a assinar documentos do âmbito da CT (elementos do Empreiteiro e da Fiscalização).

1.4 ALTERAÇÕES À CT

Qualquer dos intervenientes na execução da obra pode propor à Fiscalização as alterações à presente CT elaborada na fase de Projeto.

O conteúdo da CT elaborada na fase de Projeto (documento base), quando considerado desadequado, pode ser adaptado, sendo para tal obrigatória a identificação dos pontos alterados e a nova descrição, que tem que ser aprovada pela Fiscalização / Coordenador de Segurança da Obra e pelo representante do Dono da Obra.

As propostas de alterações a esta CT deverão ser apresentadas pelo Empreiteiro no prazo de 11 (onze) dias a contar da data da consignação, utilizando para o efeito o modelo S02 apresentado no anexo 1 do PSS assinalando-se a posição referente à CT.

Compete ao Empreiteiro elaborar e manter o *Registo das alterações aprovadas*, para o que utilizará o modelo Mod. S03 incluído no anexo 1 do PSS assinalando-se a posição referente à CT.

Após aprovação de nova situação, compete ao Empreiteiro, assinalar no original da CT em sua posse, as partes alteradas na margem direita da página por traço vermelho e inscrição do termo "alterado" e respetiva data e número do *Registo de Alteração*.

O Empreiteiro deverá incluir no anexo 3, os Registos das propostas de alterações e alterações aprovadas da CT.

1.5 ENTREGA DA COMPILAÇÃO TÉCNICA

Concluídos todos os trabalhos da empreitada, incluindo o comissionamento, o Empreiteiro deverá entregar, no ato da Receção Provisória (ou da última receção provisória, se aplicável), à Fiscalização, e esta ao Dono da Obra, a CT organizada nos termos previstos. Este facto será registado no Auto da Receção Provisória, anexando-se declaração, conforme o modelo S05 incluído no anexo 1 do PSS com as necessárias adaptações ao presente documento, **Error! Reference source not found.**devidamente preenchida e assinada por todos os elementos previstos. Deverá ser incluída uma cópia dessa declaração no início da CT.

Caso haja lugar à execução de trabalhos durante o prazo de garantia, o Empreiteiro obriga-se a elaborar e promover a integração dos elementos desenvolvidos na CT, sempre que se justifique. No final desses trabalhos deverá entregar à Fiscalização os complementos à CT elaborados, incluindo registos para ser anexados à CT em poder do Dono da Obra.

1.6 CONTROLO DE ASSINATURAS E RUBRICAS

Todos as pessoas com tarefas de preparação, atualização e verificação de projetos, planos e/ou procedimentos, assim como de realização de verificações e respetivos registos, devem ser identificadas no registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas, o qual será efetuado pela utilização do modelo S06 incluído no anexo 1 do PSS, em cópia independente da dos registos do PSS.

Essa lista de assinaturas e rubricas deverá ser preparada pelo Empreiteiro até à data da consignação, devendo ser mantida atualizada por este durante toda a empreitada até à receção provisória da empreitada (ou última receção provisória parcial, se for o caso), sempre que entrem novas pessoas e/ou se verifiquem novas atribuições de competências às pessoas incluídas nessa lista.

A Verificação dessa ficha deverá ser feita pelo Diretor Técnico da Empreitada, competindo à Fiscalização aprová-la, sendo que esta poderá determinar alterações nomeadamente quanto aos documentos que cada um poderá assinar. Os elementos da Fiscalização e o R-CSO serão também identificados em registo separado, utilizando o mesmo modelo, devendo o Empreiteiro solicitar àqueles o seu preenchimento e manter atualizado esse registo sempre que a Fiscalização indicar alterações ocorridas durante a execução da obra.

O Empreiteiro deverá arquivar no anexo 4, o Registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas.

2 MEMÓRIA DESCRITIVA

2.1 OBEJETIVOS DESTE DOCUMENTO

A presente *Compilação Técnica* referente à empreitada de construção de "*NOMOBRA*" pretende responder ao exigido na legislação em vigor com o objetivo de prevenir os riscos nas intervenções posteriores à conclusão da obra, identificando-se nomeadamente as seguintes intervenções:

- Operações de reparação, manutenção e conservação das redes instaladas;
- Intervenções no interior de reservatórios para limpeza e manutenção;
- Monitorização dos diferentes elementos constituintes da ETA, designadamente: observação e monitorização das estruturas, dos equipamentos, das coberturas, entre outros.
- Intervenções nos elementos constituintes da ETA, designadamente substituição / reparação de elementos, equipamentos, impermeabilizações, sistema de drenagem, reparação e/ou pintura, entre outros.

Em todas estas situações ou outras idênticas, o acesso e a permanência do pessoal dessas intervenções às diferentes partes da obra deverão ser objeto de atenção em todas as fases de realização da obra, devendo privilegiar-se as soluções que melhor possam prevenir o risco de acidentes de trabalho nessas intervenções, sem prejuízo da exigência legal de elaboração de um Plano de Segurança e Saúde ou de Fichas de Procedimentos de Segurança para a execução desses trabalhos, conforme for aplicável.

2.2 FICHA DE REALIZAÇÃO DA OBRA

No decurso da execução da obra, o Empreiteiro deverá enviar à Fiscalização a informação que lhe compete conforme referido na *Ficha de Realização da Obra,* modelo S22 incluído no anexo 1 do presente documento. Tal informação deverá ser enviada no prazo de 5 (cinco) dias após o seu conhecimento pelo Empreiteiro, e deverá incluir essa informação no anexo 5 assim como as alterações a essa Ficha que venham a ser entregues pela Fiscalização.

Com a receção provisória da empreitada, ou se for o caso com a última receção provisória, o Empreiteiro deverá atualizar esta ficha e anexar a última lista de subempreiteiros a que corresponde o anexo *CP1* da Comunicação Prévia, incluindo nessa lista os trabalhadores independentes cujas intervenções tenham sido relevantes.

2.3 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Nas intervenções posteriores à conclusão da obra de "NOMOBRA", aplica-se toda a regulamentação de segurança e de saúde que se encontre em vigor, nomeadamente a seguinte:

- Decreto-lei nº 41821 de 11 de agosto de 1958 (Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil - RSTCC).
- Decreto-lei nº 46427 de 10 de julho de 1965 (Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias do pessoal Empregado nas Obras - RIPPEO).
- Decreto Regulamentar nº 1/92 de 18 de fevereiro (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão).

- Decreto-lei nº 128/93 de 22 de abril (Estabelece as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual, de acordo com a diretiva nº 89/686/CEE de 21 de dezembro).
- Decreto-lei nº 330/93 de 25 de setembro (Transpõe a Diretiva nº 90/269/CEE de 29 de maio relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas).
- Decreto-lei nº 347/93 de 1 de outubro (Transpõe a Diretiva nº 89/654/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho).
- Decreto-lei nº 348/93 de 1 de outubro (Transpõe a Diretiva nº 89/656/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de proteção individual).
- Portaria nº 987/93 de 6 de outubro (Estabelece as normas técnicas de execução do Decreto-lei nº 347/93 de 1 de outubro).
- Portaria nº 988/93 de 6 de outubro (Estabelece a descrição técnica do equipamento de proteção individual, de acordo com o artº 7º do Decreto-lei nº 348/93 de 1 de outubro).
- Decreto-lei nº 362/93 de 15 de outubro (Estabelece as regras relativas à informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais).
- Portaria nº 1131/93 de 4 de novembro (Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual, de acordo com o artº 2º do Decreto-lei nº 128/93 de 22 de abril).
- Decreto-lei nº 48/95 de 15 de março (Código Penal - Art.ºs 277º a 280º).
- Decreto-lei nº 141/95 de 14 de junho (Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 92/58/CEE de 24 de junho, relativa a prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho).
- Decreto-lei nº 214/95 de 18 de agosto (Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas).
- Portaria nº 1456-A/95 de 11 de dezembro (Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho).
- Portaria nº 101/96 de 3 de abril (Regulamenta o Decreto-Lei n.º 155/95 de 1 de julho relativo às prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis, mantido em vigor pelo Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro).
- Portaria nº 109/96 de 10 de abril (Altera os anexos I, II, IV e V da Portaria 1131/93 de 4 de novembro).
- Portaria nº 695/97 de 19 de agosto (Altera os anexos I e V da Portaria 1131/93 de 4 de novembro).
- Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de outubro (Regulamento de Sinalização do Trânsito, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº 41/2002 de 20 de agosto).
- Decreto-lei nº 374/98 de 24 de novembro (Altera os Decretos-Lei n.º 128/93 de 22/4, n.º 383/93 de 18/11, n.º 130/92 de 6/6, n.º 117/88 de 12/4 e n.º 113/93 de 10/4, relativos a EPI e marcação CE).
- Decreto-lei nº 159/99 de 11 de maio (Regulamenta a Lei n.º 100/97 de 13/9, no que respeita ao seguro de acidentes de trabalho para os trabalhadores independentes).
- Lei nº 113/99 de 3 de agosto (Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais em certos setores de atividade).

- Lei nº 118/99 de 11 de agosto (Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais, através da tipificação e classificação das contraordenações correspondentes à violação dos diplomas reguladores do regime geral dos contratos de trabalho).
- Portaria nº 172/2000 de 23 de março (Definição das máquinas usadas que pela sua complexidade e características revistam especial perigosidade).
- Decreto-lei nº 4/2001 de 10 de janeiro (Estabelece as condições de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português - Vd em especial o artigo 144.º).
- Decreto-lei nº 320/2001 de 12 de dezembro (Transpõe a designada Diretiva Máquinas - Estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas e componentes de segurança colocados no mercado isoladamente).
- Decreto Regulamentar nº 41/2002 de 20 de agosto (Altera o Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 relativo ao Regulamento de Sinalização de Trânsito).
- Decreto-lei nº 34/2003 de 25 de fevereiro (Altera alguns artigos do D. L. N.º 4/2001 de 10 de janeiro - Vd em especial a alteração do artigo 144.º).
- Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de outubro (Altera o D. L. N.º 155/95 de 1 de julho - Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 92/57/CEE de 24 de junho, relativa a prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis).
- Decreto-Lei nº 50/2005 de 25 de fevereiro (transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/655/CEE, do Conselho, de 30 de novembro, alterada pela Diretiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de dezembro, e pela Diretiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho).
- Decreto-lei nº 182/2006 de 6 de setembro (Transpõe a Diretiva nº 2003/10/CE de 6 de fevereiro relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devido ao ruído.
- Decreto-Lei nº 221/2006 de 8 de novembro (Estabelece as regras em matéria de emissões sonoras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço de equipamento para utilização no exterior.
- Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro (Aprova o Regulamento Geral do Ruído).
- Lei nº 7/2009 de 12 de fevereiro (Aprova a revisão do Código de Trabalho).
- Declaração de Retificação nº 21/2009 de 18 de março (Retifica a Lei nº 7/2009 de 12 de fevereiro).
- Lei nº 98/2009 de 4 de setembro (Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do artigo 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro).
- Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro - Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho.

Diversos:

- Contrato Coletivo de Trabalho Vertical aplicável às empresas que se dedicam à atividade da construção civil e obras públicas.
- Regulamento n.º 27/99-R de 8 de novembro de 1999 do Instituto de Seguros de Portugal (Apólice uniforme do seguro de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem).

Nos casos aplicáveis deverá ainda incluir-se o seguinte:

Trabalhos na área municipal de Lisboa:

- Edital da Câmara Municipal de Lisboa nº 108/92 de 24 de setembro (Regulamento Municipal sobre Ocupação de Via Pública com Tapumes, Andaimes, Depósitos de Materiais, Equipamentos e Contentores para Realização de Obras).

Trabalhos na proximidade de linhas férreas:

- Regulamentos Gerais de Segurança e Instruções Complementares de Segurança da REFER e da CP (Caminhos de Ferro Portugueses), nomeadamente:
  - Instrução Técnica n.º E-IT01/70 - Normas gerais de segurança para trabalhos em linhas eletrificadas em corrente monofásica 25 kV – 50 Hz e sua vizinhança.
- Instrução Complementar de Segurança N.º 2/84 (ICS 2/84) – Proteção a zonas de trabalhos e normas de segurança das equipas em trabalhos de via.

3 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

Na presente secção da Compilação Técnica inclui-se uma descrição sumária da obra, refere-se a importância da organização do projeto "como construído", identificam-se condicionalismos existentes e aspetos relevantes relativos à natureza do terreno. Refere-se ainda ao livro de registo de obra, aos materiais incorporados com riscos a ter em conta e inclui-se uma lista não exaustiva de registos da qualidade e da segurança e saúde no trabalho.

Essa informação que deve ser devidamente organizada, constitui uma importante ferramenta para a prevenção de acidentes e doenças profissionais dos trabalhadores intervenientes nos trabalhos de conservação / manutenção do produto construído.

3.1 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OBRA

A empreitada de "Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel " consiste na execução de trabalhos previstos no projeto que se refere adiante, apresentando-se a seguir os aspetos mais relevantes.

3.1.1 Localização e Enquadramento

A presente empreitada consiste na substituição das bombas de água de lavagem dos filtros da ETA de Morgavel, localizada na parte Sul da Freguesia de Sines pertencente ao Concelho com o mesmo nome, junto à Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS).

A estação é limitada por terrenos agrícolas ficando a albufeira de Morgavel a aproximadamente 1 250 m Sul e a Central Termoelétrica de Sines a 4 000 Oeste. O acesso à ETA é feito a partir da N120-1 pela estrada de acesso ao lugar do Bairro Novo da Provença Velha e à barragem de Morgavel

O recinto da ETA estende-se por uma área de aproximadamente 14 900 m². A grande maioria das estruturas estão implantadas entre as cotas 75,00 e 78,00 m, apresentando o recinto uma inclinação média de aproximadamente 0,5 % . A zona da Obra de Entrada e Cisterna de Contacto com Cloro encontra-se numa plataforma mais elevada à cota 81,00 m (ver **Error! Reference source not found.**).

Trata-se, por isso, da principal infraestrutura de tratamento de água da AdSA, com importância vital para a Empresa, mas também para um dos principais polos industriais e de desenvolvimento de Portugal, onde estão localizadas indústrias como a PETROGAL e REPSOL e a ARTÉNIUS / ARTLAND.

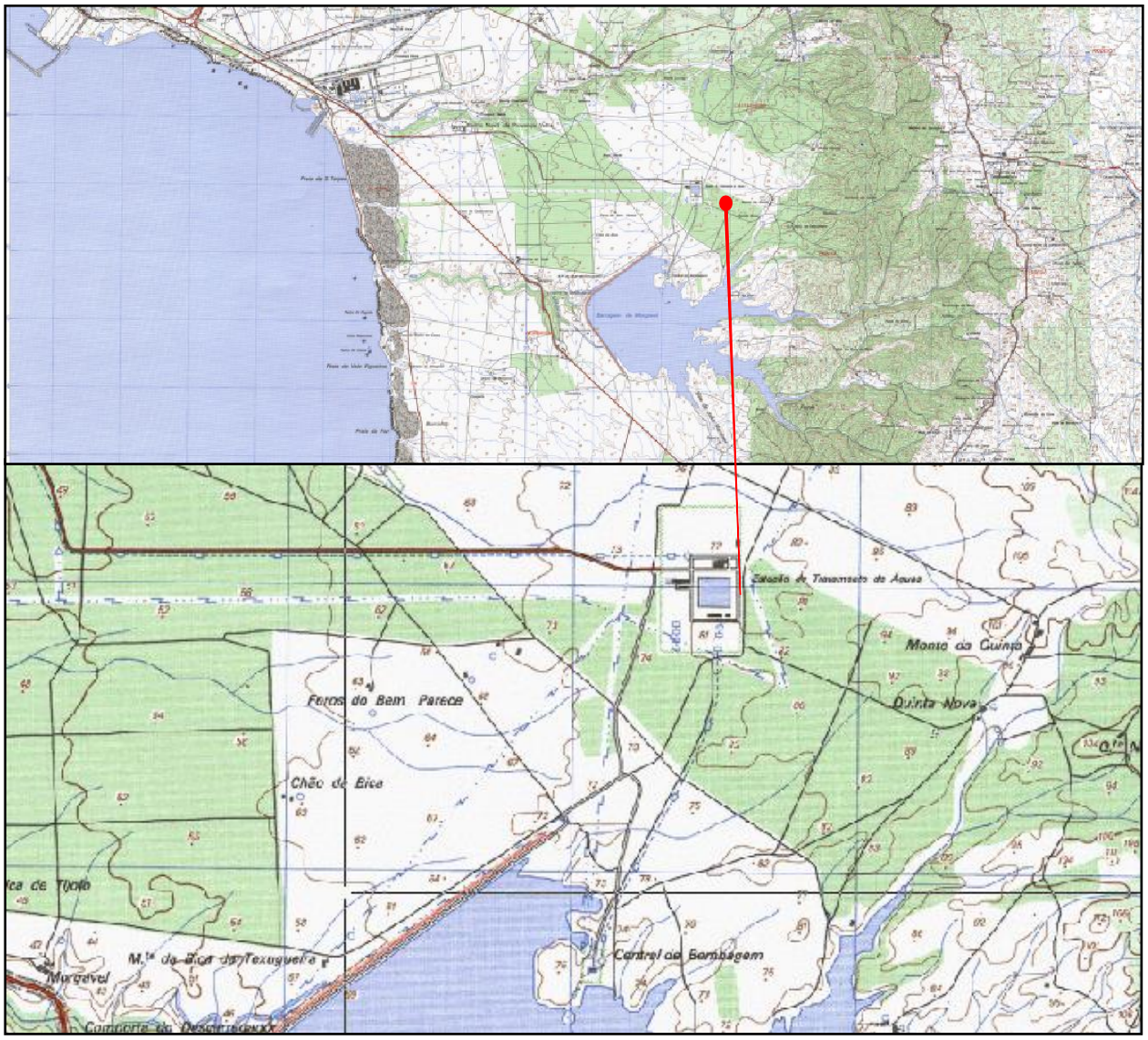


Figura 3.1 - Localização da ETA de Morgavel (Fonte: extrato da Carta Militar 1 / 25 00)

De acordo com as indicações do projeto, foram identificados vários problemas de funcionamento das atuais bombas de lavagem dos filtros da ETA de Morgavel, o que potenciou o desenvolvimento de uma solução que melhor possa vir a servir os interesses da AdSA, nomeadamente:

- Necessidade de melhorar a eficácia de lavagem dos filtros e optimizar o consumo de água (através do aumento da duração dos ciclos de filtração);
- Necessidade de alterar o tipo de lavagem dos filtros (através da lavagem em simultâneo com ar e água);
- Necessidade de saber com precisão o volume de água gasto na lavagem dos filtros (através da instalação de um novo medidor de caudal do tipo eletromagnético);
- Necessidade de aumentar a eficiência energética do sistema de lavagem dos filtros (através da instalação de grupos com variação de velocidade);
- Necessidade de substituição das bombas que há muito ultrapassaram o seu tempo de vida útil (em funcionamento há mais de 40 anos).

3.1.2 **Descrição da instalação existente**

O sistema de lavagem dos filtros com água é constituído por 2 grupos eletrobomba (GEB) do tipo coluna vertical, datados de 1979 e com as características seguintes:

- Caudal de 885 L/s (apenas o GEB 01, intervencionado em 2019, estará a dar este caudal; o GEB 02, a substituir, estará a dar um caudal inferior);
- HMT = 10 m.c.a.;
- Motor da Efacec (modelo BF3 355 M6FS6);
- Bomba da KSB (modelo SNZ 600-500);
- Potência do motor = 129 kW.

Nenhum dos GEB atualmente instalados dispõe de variação de velocidade, pelo que não é possível lavar os filtros com ar e água simultaneamente.

Neste sentido, foi identificada a capacidade de otimização do consumo energético do sistema de lavagem com água dos filtros da ETA de Morgavel, por substituição do GEB 02 e instalação de um GEB 03, com capacidade similar entre si e variação de velocidade.

Pretende-se também conseguir efetuar a medição precisa do caudal de água de lavagem dos filtros, pelo que o medidor de caudal existente (do tipo Venturi / pressão diferencial), será substituído por um novo do tipo eletromagnético DN 500.

Apresenta-se, na Figura 3.2, o sistema existente, com identificação dos grupos GEB 01 e GEB 02.

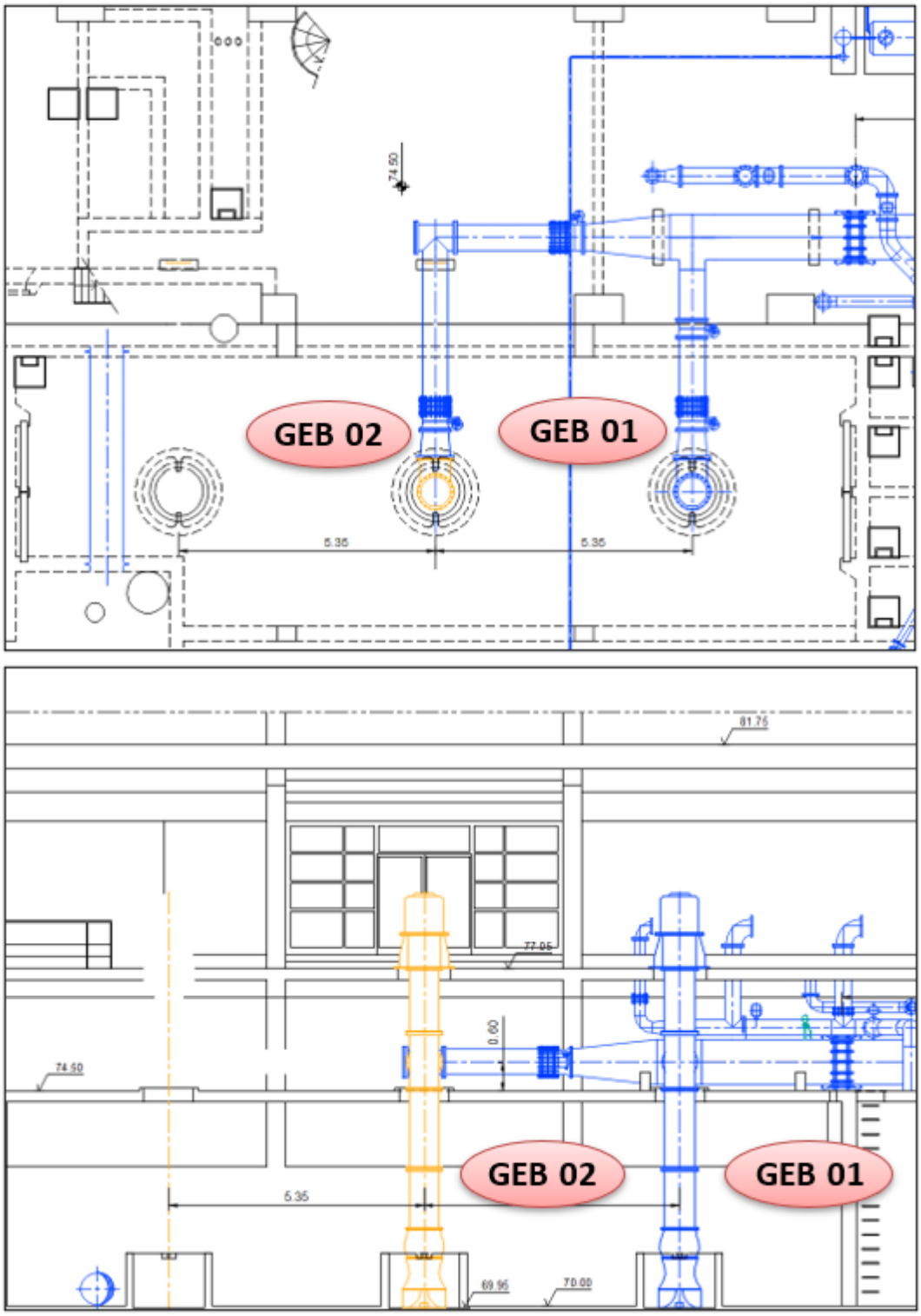


Figura 3.2 - Grupos eletrobomba existentes na ETA de Morgavel

3.1.3 Equipamentos a substituir / instalar de novo

O projeto preconiza o fornecimento e a instalação dos equipamentos seguintes:

- Substituição do Grupo eletrobomba GEB 02;

- Instalação do novo Grupo eletrobomba GEB 03;
- Substituição do Medidor de caudal de água de lavagem dos filtros, do tipo Venturi por um Medidor de caudal eletromagnético
- Toda a construção civil necessária para a instalação e suporte dos novos equipamentos;
- Escada vertical para acesso do piso (77,05) ao piso (74,50) incluindo a adaptação do varandim existente;
- Toda a instrumentação identificada no CdE;
- Todas as novas tubagens e acessórios identificados no CdE;
- Todas as peças e acessórios necessários à montagem;
- A desmontagem / remoção dos equipamentos existentes, incluindo as necessárias demolições de construção civil, com transporte a local adequado (a definir).
- Todos os equipamentos elétricos, variadores de velocidade (para GEB 02 e GBEG 03), cabos e similares necessários.

3.1.4 Intervenções de construção civil

As intervenções de construção civil previstas no projeto, devidas à substituição dos equipamentos existentes por novos, são as seguintes:

Genericamente consideram-se incluídos nos trabalhos objeto desta empreitada:

- Todos os necessários para instalação das tubagens, flanges, juntas de desmontagem, válvulas, cabos, comandos locais e de emergência, sinalética de segurança e todos os acessórios necessários ao bom funcionamento, exploração e manutenção do equipamento a fornecer;
- Regularizações necessárias para assentamentos dos suportes dos novos circuitos hidráulicos e grupos eletrobomba;
- Abertura e fecho de vala para infraestruturas elétricas incluindo o fornecimento de tubos de PVC/PEAD entre o local da estação elevatória e o local de instalação do quadro;
- Fornecimento e instalação de caixas de passagem de cabos pré-fabricadas com fundo roto e tampa a instalar no percurso;
- A limpeza e remoção de todos os detritos atualmente existentes ou criados durante a execução dos trabalhos;
- Aplicação de betão. Todo o betão que for empregue em qualquer estrutura deverá ser, no mínimo, da classe C20/25 XC1.

3.2 PROJETO "COMO CONSTRUÍDO"

O Projeto "*Como Construído*" ("*As build"* na terminologia anglo-saxónica) constitui um dos documentos mais importantes da Compilação Técnica, o qual servirá de referência para todas as intervenções posteriores à conclusão da obra.

Esse Projeto permite saber em qualquer momento durante a vida técnica da obra o que foi realmente executado, incluindo a localização de eventuais condicionalismos (nomeadamente serviços afetados) que importa ter em consideração nas intervenções que possam interferir com esses condicionalismos.

Esse Projeto "*Como Construído*" é assim o resultado do projeto apresentado pelo dono da obra na fase de concurso (e eventualmente complementado no ato de consignação da empreitada e alterações no decurso da sua execução), com todos os elementos exigidos ao Empreiteiro no caderno de encargos e que este deverá cumprir.

O projeto apresentado pelo Dono da Obra na fase de concurso é constituído pelas peças seguintes:

CADERNO DE ENCARGOS

- ANEXO I – CARACTERIZAÇÃO DO ÂMBITO DA EMPREITADA
  - ANEXO 1.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA
  - ANEXO 1.2 - MEDIÇÕES
  - ANEXO 1.3 – PEÇAS DESENHADAS
- ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A EXECUÇÃO DA EMPREITADA
  - ANEXO II.1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS AOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (ET MCC)
  - ANEXO II.2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS À EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (ET ECC)
  - ANEXO II.3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS AO EQUIPAMENTO METÁLICO, MECÂNICO E ELETROMECÂNICO (ET EQ)
  - ANEXO II.4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS ÀS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO (ET IE)
- ANEXO III - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE (PSS) E COMPILAÇÃO TÉCNICA (CT)
  - TOMO 1 - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE (PSS)
  - TOMO 2 - COMPILAÇÃO TÉCNICA (CT)
- ANEXO IV - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA) E PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PGRCD)
  - TOMO 1 - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGAO)
  - TOMO 2 - PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PGRCD)

O empreiteiro deverá preparar documento contendo uma lista organizada de todos os projetos, planos e estudos que forem elaborados após a assinatura do contrato para a execução da obra, nomeadamente:

- Peças complementares recebidas do dono da obra, quer no ato de consignação, quer durante a execução dos trabalhos;
- Variantes ao projeto apresentados pelo empreiteiro;
- Desenhos de construção e pormenores de execução elaborados pelo empreiteiro;
- Telas finais elaboradas nos termos do caderno de encargos;
- Outros.

Todos os projetos, planos ou estudos deverão ser devidamente assinados pelos seus autores e acompanhados dos respetivos termos de responsabilidade, sempre que a Fiscalização o exija, nomeadamente, os que envolvam aspetos de segurança estrutural. Os elementos escritos deverão ser fornecidos em formato A4 e os desenhados deverão, sempre que possível, ser fornecidos no mesmo formato ou em A3, desde que legíveis.

O Empreiteiro arquivará esse documento no anexo 6 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.3 CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL E ENVOLVENTE

O Empreiteiro deverá elaborar até à receção provisória da obra, documento contendo a identificação de todos os condicionalismos existentes ou executados na área consignada ao Empreiteiro e que permanecem após a conclusão dos trabalhos, nomeadamente serviços afetados, (enterrados e/ou aéreos).

Tal documento deverá, nos casos aplicáveis, ser acompanhado de plantas reduzidas (formato A4 ou A3, desde que legíveis, por áreas devidamente identificadas) abrangendo toda a área consignada ao empreiteiro, onde este registará esses condicionalismos existentes (serviços afetados, enterrados ou aéreos).

Identificam-se nomeadamente os seguintes condicionalismos que importa registar:

- Trabalhos a executar numa instalação existente que se encontra em funcionamento com a presença e circulação de operadores e equipamentos necessário ao normal funcionamento da ETA. A presença destes equipamentos e infraestruturas deverá ser tida em conta no desenvolvimento dos trabalhos, de modo a preservar a integridade dos mesmos e evitar a ocorrência de acidentes;
- Trabalhos a executar numa instalação fechada e com limitação de espaço para a movimentação dos trabalhadores e materiais. Conforme referido no ponto 3.8 – Fases de Execução da Empreitada,, os equipamentos que vierem a ser utilizados pelo Empreiteiro deverão ter características que permitam a sua desmontagem e montagem pela ponte rolante existente, cuja distância entre o gancho e a laje é de 4,47 m.
- Cisterna de água para lavagem dos filtros: deverão ser garantidos meios de salvamento caso ocorra a queda de operários para o interior da cisterna. Deverá, igualmente, ser garantido que todos os resíduos gerados no decorrer dos trabalhos não caem para o seu interior. A ocorrer esta situação, a limpeza da cisterna será da responsabilidade do Empreiteiro, bem como a reparação dos danos ocorridos e decorrentes da situação.
- Necessidade de manter o grupo GEB 02 existente em funcionamento o mais tempo possível, devendo ser retirado de funcionamento apenas quando houver condições para instalar o novo grupo de seguida;
- Aquando a montagem do grupo GEB 02, a flange cega DN500, a relocalizar, pode ser usada temporariamente para obturar o circuito entre os grupos GEB 01 e GEB 02 e assim permitir o funcionamento do GEB 01.
- Períodos de interrupção do sistema de lavagem dos filtros: nestes períodos, incluem-se as tarefas de esvaziamento e limpeza dos órgãos a intervir, como sendo da responsabilidade do Empreiteiro.

O Empreiteiro arquivará esse documento no anexo 7 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.4 CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO TERRENO

Caso aplicável, o Empreiteiro deverá elaborar até à receção provisória da obra, documento contendo as principais características dos terrenos encontrados durante a execução dos trabalhos (tipo de terreno, natureza, particularidades hidrológicas, etc.).

Tal documento deverá, nos casos aplicáveis, ser acompanhado de plantas reduzidas (formato A4 ou A3, desde que legíveis, por áreas devidamente identificadas) abrangendo toda a área consignada ao Empreiteiro, onde este inscreverá de forma resumida essas principais características, incluindo sempre que possível e nos casos aplicáveis as respetivas tensões admissíveis desses terrenos que tenham sido consideradas em resultado de ensaios aos terrenos efetuados. Nessas plantas deverão também ser assinalados os condicionalismos existentes (serviços afetados, enterrados ou aéreos), com indicações sobre a sua exata localização, quer na horizontal (por ex. distâncias a pontos fixos existentes), quer na vertical (por ex. profundidades).

O Empreiteiro deverá arquivar esse documento no anexo 8 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.5 LIVRO DE REGISTO DA OBRA

A legislação de obras públicas obriga o Empreiteiro a expressamente organizar um registo da obra, em livro concebido para tal efeito, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pela Fiscalização na data de assinatura do auto de consignação da empreitada, o qual conterá uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos. No início desse livro devem registar-se os elementos que a Fiscalização determinar, nomeadamente os seguintes:

- Data de abertura das propostas;
- Data de assinatura do contrato;
- Valor de adjudicação;
- Data de início da obra;
- Prazo global e prazos parcelares de execução da obra;
- Data prevista de conclusão da obra.

Os factos a consignar obrigatoriamente no livro de registo da obra serão indicados no decurso da sua execução pela Fiscalização e, incluirão, nomeadamente:

- Datas de início e conclusão dos trabalhos mais importantes;
- Substituição dos planos de trabalhos, assinalando-se os desvios verificados relativamente ao plano anterior e as razões de tais desvios;
- Suspensões de trabalhos;
- Registo de trabalhos a mais da mesma espécie dos previstos e de espécie diferente, e os trabalhos a menos;
- Acidentes de trabalho ocorridos no decurso da execução da obra;
- Elementos entregues pela Fiscalização ao empreiteiro;

- Dificuldades surgidas no decorrer da obra;
- Esclarecimento de dúvidas na interpretação do projeto;
- Prorrogações dos prazos global e parcelares;
- Visitas efetuadas à obra por entidades oficiais;
- Casos de violação do cumprimento de quaisquer obrigações do empreiteiro previstas neste caderno de encargos;
- Avarias de equipamentos que impeçam o desenvolvimento normal da obra;
- Ensaios de materiais e equipamentos;
- Reuniões de obra realizadas;
- Outros acontecimentos importantes relacionados com a execução da obra.

O Livro de Registo de Obra será rubricado pela Fiscalização e pelo Empreiteiro em todos os acontecimentos nele registados e ficará ao cuidado deste último, que o deverá apresentar sempre que solicitado pela primeira ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos (por exemplo, Inspeção-Geral do Trabalho).

O Empreiteiro, para além de entregar esse Livro de Registo de Obra ao Dono da Obra, integrará cópia de todas as páginas desse Livro no anexo 9, onde incluirá também os contratos (inicial e adicionais) elaborados com o Dono da Obra e ainda os Autos de Receção Provisória (da obra na sua globalidade e/ou parciais). À entidade responsável pela conservação / manutenção do produto construído competirá anexar ainda os autos de Receção Definitiva (da obra na sua globalidade e/ou parciais).

3.6 MATERIAIS APLICADOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS

A empreitada de "Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel" inclui materiais com riscos especiais para a segurança e saúde na fase de utilização / exploração, que se identificam no quadro a seguir e onde se referem potenciais riscos e respetivas medidas preventivas.

LISTA DE MATERIAIS APLICADOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS			
N.º	**Materiais**	**Riscos potenciais**	**Medidas preventivas**
1	Tintas e revestimentos	- Efeitos alergizantes e/ou irritantes, para a pele e aparelho respiratório Acção irritante sobre as mucosas das vias respiratórias, conjuntiva ocular, etc.	- Uso de protecções colectivas e de EPI; - Manuseamento de acordo com procedimentos de segurança; - Limpeza regular dos locais de trabalho, por aspiração ou pela via húmida (não usar processos que provoquem a dispersão de poeiras); - Manuseamento efectuado apenas por pessoal especializado; - Opção por materiais inócuos (quando aplicável); - Sistema de ventilação

Esta lista deverá ser objeto de análise pelo Empreiteiro que a deverá complementar com outros que identifique incluindo as respetivas medidas preventivas, podendo também a Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra determinar em qualquer momento a inclusão de outros.

A lista complementada nos termos referidos deverá ser arquivada pelo Empreiteiro no anexo 10, juntamente com a eventual documentação técnica de suporte (especificações) dos cuidados a ter com esses materiais.

3.7 EQUIPAMENTOS INSTALADOS COM RISCOS NA UTILIZAÇÃO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

A empreitada de "Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel" inclui equipamentos instalados envolvendo riscos na sua utilização, conservação e/ou manutenção que se identificam no quadro a seguir e onde se referem potenciais riscos e respetivas medidas preventivas.

LISTA DE EQUIPAMENTOS INSTALADOS COM RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS			
N.º	**Equipamentos**	**Riscos potenciais**	**Medidas preventivas**
1	Escadas e respetivos guarda corpos	- Queda, normalmente motivada pelo espalhamento de detritos ou óleos pelo pavimento ou pelo facto deste se encontrar escorregadio	- Limpeza regular dos locais de trabalho, por aspiração ou pela via húmida (não usar processos que provoquem a dispersão de poeiras);
2	Equipamentos constituintes dos grupos eletrobomba	- Queda, normalmente motivada pelo espalhamento de detritos ou óleos pelo pavimento ou pelo facto deste se encontrar escorregadio) - Riscos associados ao aprisionamento do vestuário e/ou partes do corpo nos mecanismos automáticos - Eletrização - Eletrocussão - Exposição a agentes biológicos - Exposição a níveis elevados de ruído - Afogamento, em órgãos mais profundos - Exposição, por inalação, a gases tóxicos , induzindo a formação de odores fortes bem como atmosferas perigosas, nomeadamente pelo gás sulfídrico	- Manuseamento de acordo com procedimentos de segurança; - Limpeza regular dos locais de trabalho, por aspiração ou pela via húmida (não usar processos que provoquem a dispersão de poeiras); - Manuseamento efetuado apenas por pessoal especializado; - Opção por materiais inócuos (quando aplicável); - Garantir um sistema de ventilação adequada - Uso de proteções coletivas - Uso de EPI adequado.
3	Equipamentos elétricos	- Queda, normalmente motivada pelo espalhamento de detritos ou óleos pelo pavimento ou pelo facto deste se encontrar escorregadio. - Eletrização - Eletrocussão	- Manuseamento efetuado apenas por pessoal especializado; - Uso de proteções coletivas - Uso de EPI adequado.

Esta lista deverá ser objeto de análise pelo Empreiteiro que a deverá complementar com outros que identifique incluindo as respetivas medidas preventivas, podendo também a Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra determinar em qualquer momento a inclusão de outros.

Para cada um destes equipamentos, o Empreiteiro deverá elaborar um documento de suporte (especificações), devidamente capeado e datado com a identificação da obra e a designação desse equipamento, o qual deverá conter uma memória descritiva sumária dos aspetos mais relevantes e instruções a ter em conta durante o período de vida técnica da obra para a sua correta utilização, conservação e manutenção, incluindo em anexo o respetivo manual do equipamento contendo as especificações técnicas, e bem assim o Manual de Instruções de Funcionamento e Manutenção referido no caderno de encargos, ou referência à localização deste.

A lista acima apresentada deverá ser arquivada pelo Empreiteiro no anexo 11, juntamente com todos os documentos de suporte referidos.

3.8 TRABALHOS CUJO ACESSO E CIRCULAÇÃO APRESENTAM RISCOS

A empreitada de "Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel" inclui trabalhos cujo acesso e circulação apresentam riscos sempre que haja necessidade de se proceder à sua monitorização ou conservação / manutenção. Esses trabalhos são identificados no quadro a seguir e onde se referem potenciais riscos e respetivas medidas preventivas.

LISTA DE TRABALHOS CUJO ACESSO E CIRCULAÇÃO APRESENTAM RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS			
N.º	**Trabalhos**	**Riscos potenciais**	**Medidas preventivas**
1	Atividades de manutenção	- Queda, resultante do espalhamento de detritos ou óleos pelo pavimento ou pelo facto deste se encontrar escorregadio.	- Garantia da iluminação suficiente - Limpeza regular dos locais de trabalho, por aspiração ou pela via húmida (não usar processos que provoquem a dispersão de poeiras).
		- Queda, resultante de eventuais degraus partidos e guarda-corpos danificados	- Verificação da limpeza e estado de conservação das escadas a utilizar e dos guarda-corpos
		- Riscos associados à Insuficiência de oxigénio atmosférico, ou existência de gases ou vapores perigosos	- Garantir um sistema de ventilação adequada - Utilização de medidores de gases - À mínima suspeita de acumulação de gases tóxicos e/ou combustíveis, parar as máquinas e evacuar a zona
		- Exposição a agentes biológicos	- Garantir a ventilação adequada - A permanência de trabalhadores nos locais de trabalho só é permitida mediante a autorização prévia do responsável

Esta lista deverá ser objeto de análise pelo Empreiteiro que a deverá complementar com outros incluindo as respetivas medidas preventivas, podendo também a Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra determinar em qualquer momento a inclusão de outros.

A lista acima apresentada deverá ser arquivada pelo Empreiteiro no anexo 12.

3.9 REGISTOS DA QUALIDADE

O Empreiteiro deverá constituir no decurso da obra registos da qualidade que devem ser mantidos para demonstrarem a conformidade dos trabalhos executados e materiais incorporados com as especificações do projeto, incluindo nomeadamente:

- Registos do Controlo de Receção de Materiais relevantes;
- Controlo de receção de equipamentos incorporados na obra;
- Planos de Monitorização e Medição relevantes;
- Registos de Monitorização e Medição relevantes;
- Registos de não conformidades e Ações Corretivas;
- Último Registo de Controlo de Dispositivos de Monitorização e Medição;
- Último relatório da auditoria da qualidade efetuado na obra;
- Certificados de garantia de materiais, equipamentos incorporados e elementos de construção;
- Outros documentos que a Fiscalização determinar no decurso da execução dos trabalhos.

Relativamente aos Registos de Monitorização e Ensaio, consideram-se em particular relevantes os resultados de ensaios realizados durante a execução dos trabalhos de acordo com o caderno de encargos e o plano de ensaios de comissionamento, nomeadamente:

- ensaios de compactação de terrenos;
- ensaios de pressão da tubagem e acessórios após instalação;
- ensaios de equipamento (in situ e de fábrica)
- ensaios de soldaduras efetuadas;
- ensaios do sistema de drenagem da ETAR, ETA, etc.;
- ensaios de funcionamento durante o “Pré-Arranque” e de eficiência durante o “Arranque;
- ...

O Empreiteiro arquivará esse documento no anexo 13 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.10 REGISTOS DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

O Empreiteiro deverá constituir no decurso da empreitada uma lista de registos da segurança e saúde no trabalho, incluindo nomeadamente:

- Declaração de entrega do PSS pelo empreiteiro ao dono da obra;
- Última Comunicação Prévia, incluindo anexos (subempreiteiros, declarações, …);
- Último quadro de Registo de Apólices de Seguro de Acidentes de Trabalho;
- Último quadro de Controlo Geral de Equipamentos de Apoio;
- Última ata da Comissão de Segurança e Saúde da Obra efetuada;
- Último quadro de registo de acidentes de trabalho e índices de sinistralidade;
- Última monitorização do Plano de Segurança e Saúde da empreitada;
- Último relatório da auditoria interna da segurança e saúde no trabalho efetuada;
- ...
- Outros documentos que a Fiscalização / Coordenador de Segurança em Obra determinar no decurso da execução dos trabalhos.

O Empreiteiro arquivará essa lista e respetivos registos da segurança e saúde no trabalho acima referidos no anexo 14.

4 AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS

As ações a empreender nas intervenções posteriores à conclusão da obra de "*NOMOBRA*" para a segurança dos respetivos trabalhadores devem ser objeto de planeamento prévio que resultará na preparação de um conjunto de planos e procedimentos específicos.

Esses planos e procedimentos específicos deverão ser anexados ao presente documento, pretendendo-se constituir um conjunto de informação que poderá vir a ser utilizado em intervenções posteriores e assim identificarem-se riscos nessas intervenções, prevenindo-os.

4.1 PLANO DE MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA

O *Plano de Monitorização Periódica* pretende identificar as verificações / observações a efetuar durante a vida útil do produto construído tendo em conta as periodicidades definidas e registar os resultados do controlo, utilizando-se para tal a ficha modelo S23, incluído no anexo 1 deste documento, que a seguir se apresenta.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (1, 2, 3, …) para cada empreitada (Posição indicada na ficha com *Número*), e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas e assim o maior número corresponderá ao número de fichas preparadas para a empreitada em causa. Na posição indicada por *Número de página / Total de páginas* deverá inscrever-se, para cada uma das fichas, essas indicações e assim para uma ficha constituída por 2 páginas ter-se-ão as páginas 1/2 e 2/2.

	PLANO DE MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA	Número _____	Página ___/___
	Obra:	Código:	
		Último controlo: ___/___/____	
		Próximo controlo: ___/___/____	

Ref.ª	Verificações/ Observações	Documentos de referência	Periodicidade	Controlo			
				Conf.	N.ºNC	Assinatura	Data
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____
							___/___/____

Preparado por: ___/___/____	Verificado por: ___/___/____	Aprovado por: ___/___/____

Na utilização sistemática desta ficha, dever-se-á ter em conta o seguinte:

Último controlo.: Posição destinada a registar a data em que foi efetuado o último controlo geral da obra.

Próximo controlo.: Posição destinada a registar a data em que deverá ser realizado o próximo controlo geral da obra.

Verificações /Observações: Relação das verificações / observações a efetuar para controlar o estado geral da obra, devidamente ordenado atendendo a uma sequência lógica.

Documentos de referência: Para cada verificação / observação a efetuar, registar-se-ão, sempre que aplicável, os documentos de apoio, podendo incluir Procedimento específico elaborado para o efeito, regulamentos, normas (nacionais, europeias, internacionais), especificações técnicas (gerais ou referenciadas no Projeto), documentos de homologação, bibliografia técnica, entre outros.

Periodicidade: Posição destinada ao registo da periodicidade com que deve ser efetuada cada verificação / observação.

Controlo: Para cada verificação / observação deverá registar-se a sua conformidade ou não com as especificações constantes dos documentos de referência indicados. No caso de ser observada uma conformidade, assinala-se essa situação com uma cruz (x) na coluna (*Conf.*). Caso contrário, inscreve-se o número da não conformidade na coluna "*N.º NC*". Neste último caso será então aberta uma ficha de não conformidade seguindo-se o procedimento referido no ponto a seguir. Em qualquer dos casos, o responsável pelo controlo e verificação em causa deve assinar / rubricar na coluna reservada para o efeito e inscrever a data respetiva. Tratando-se de grupos de verificações / observações efetuadas pela mesma pessoa ou equipa numa mesma data poder-se-á assinar/rubricar e datar apenas nas primeira e última posições colocando aspas (") nas posições intermédias.

Preparado por: Posição destinada a ser rubricada e datada pela pessoa responsável pela preparação da ficha em causa.

Verificado por: Posição destinada a ser rubricada e datada por responsável definido pela entidade a quem compete a conservação/manutenção da obra.

Aprovado por: Posição destinada a ser rubricada e datada pelo responsável definido pela entidade a quem compete a conservação/manutenção da obra, hierarquicamente superior ao anterior.

Durante a fase de elaboração do projeto, identificaram-se já algumas situações que deverão ser objeto de verificação / observação durante a vida útil da obra e que se apresentam na ficha seguinte.

Incluir aqui a ficha S23 devidamente preenchida tendo em conta a obra em consideração. As verificações/observações a assinalar compreendem, por exemplo, estado da estrutura de ETARs, ETAs, etc. (nomeadamente, indícios de fissuração), equipamentos instalados em ETARs, ETAs, etc., estado de caixas de visita, estado de impermeabilizações de coberturas, etc...

O Empreiteiro deverá ao longo da execução dos trabalhos analisar a ficha acima apresentada complementando-a tendo em conta as vidas técnicas dos materiais e dos equipamentos incorporados na obra, arquivando toda essa informação e a documentação técnica de suporte (especificações) no anexo 15.

Após a conclusão da obra e durante a vida técnica desta, o responsável pela conservação / manutenção da mesma deverá arquivar no mesmo anexo, cópia de todas as fichas elaboradas e registos de verificação/observação efetuados.

4.2 IDENTIFICAÇÃO E CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO

Nas intervenções de conservação / manutenção do produto construído utilizar-se-ão equipamentos para a observação e/ou monitorização, sendo necessário garantir a fiabilidade desse equipamento e naturalmente o seu bom estado de funcionamento.

O modelo S24 incluído no anexo 1 deste documento que a seguir se apresenta, pretende assegurar o controlo desse equipamento. As revisões do equipamento podem significar a manutenção periódica desse equipamento e/ou a sua calibração ou aferição (como é o caso do equipamento de monitorização e medição).

Na utilização corrente desta ficha deverá ter-se em conta a legislação específica aplicável, nomeadamente a referida nas notas insertas na parte inferior dessa ficha. Importa ter em conta que a *Marcação CE* e a respetiva *Declaração CE de Conformidade* (Decreto-Lei n.º 320/2001 de 12 de dezembro) é exigível para os equipamentos e para acessórios não ligados ao equipamento (por exemplo, lingas) utilizados na construção. Porém, alguns equipamentos (designadamente, equipamentos móveis e de elevação de cargas como por exemplo gruas fixas ou móveis, elevadores de obra para pessoas, equipamento de terraplenagem, etc.) com data de fabrico anterior a 1999 (vd. Decreto-Lei n.º 214/95 de 18 de agosto e Portaria n.º 172/2000 de 23 de março) poderão não possuir as referidas marcação e declaração CE, devendo apresentar um certificado de conformidade passado por organismo competente notificado de acordo com a legislação em vigor.

Por outro lado, importa ter em conta que o Decreto-Lei n.º 221/2006 de 8 de novembro, que revoga o Decreto-Lei n.º 76/2002 de 26 de março (Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior), obriga também à existência de uma declaração CE de conformidade que contém outras indicações complementares à declaração atrás referida e bem assim a indicação do nível de potência sonora garantido (L_{WA}).Tal aplica-se a diversos equipamentos da construção incluindo gruas-torre, equipamentos de terraplenagens, martelos demolidores e perfuradores, compressores, etc..

ÁGUAS DE PORTUGAL

CONTROLO DE EQUIPAMENTO DE APOIO E ACESSÓRIOS

Número	Página
_____	___/___

Empreitada: | Código:

Dono da Obra: | Fiscalização:

Projectista: | Empreiteiro:

Reg. N.º	Equipamento de Apoio, incluindo acessórios não ligados ao equipamento				Placa (1) Fabricante		Marcação, Declar. CE e L_{WA} (2)			Requisitos DL 214/95 e DL 82/99 (3)			Revisões Periódicas		Estado do EQ		Não Conf. N.º	Rubrica do Resp. pelo controlo	Subst. Reg. N.º
	Código	Designação	N.º Série	Ano Fabrico	Conforme?		NA	Conforme ?		NA	Cumpre ?		Em dia ?		Conforme ?				
					Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não			

Preparado por: ___/___/_____ | Verificado por: ___/___/_____ | Aprovado por: ___/___/_____

Notas: (1) Placa de fabricante / identificação deverá incluir nome e endereço do fabricante, marca, modelo, n.º série e ano de fabrico; (2) Marcação CE no equipamento e possuir declaração CE de conformidade de acordo com D.L. 320/2001 (Directiva Máquinas) e declaração CE de conformidade complementar de acordo com o D.L. 76/2002 (RES- Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior), e ainda, nos casos aplicáveis, marcação no equipamento do nível de potência sonora garantida (Lwa) de acordo com este último D.L.; (3) Cumprimento da legislação aplicável a máquinas usadas (D.L. 214/95) e a equipamentos de trabalho (D.L. 82/99).

Esse controlo deverá ser feito com uma periodicidade adequada a cada equipamento, sendo recomendável que antes de cada verificação/observação geral do produto construído se proceda ao controlo de todo o equipamento próprio utilizando esta ficha.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (1, 2, 3, …) para cada empreitada (Posição indicada na ficha com *Número*), e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas e assim o maior número corresponderá ao número de fichas preparadas para a empreitada em causa. Na posição indicada por *Número de página / Total de páginas* deverá inscrever-se, para cada uma das fichas, essas indicações e assim para uma ficha constituída por 2 páginas ter-se-ão as páginas 1/2 e 2/2.

Sempre que um equipamento, não tenha a revisão em dia, não esteja calibrado ou aferido, ou caso seja observada qualquer anomalia grave no todo ou em algum dos seus componentes, deverão ser tomadas as medidas necessárias para evitar a utilização desse equipamento, através da sua imobilização, remoção do local de utilização, caso possível, ou colocação sobre esse equipamento em local bem visível, de um autocolante com a inscrição a vermelho de "AVARIADO" ou outra indicação equivalente. Nestes casos, deverá ser aberta uma ficha de não-conformidade, utilizando-se o modelo S25 incluído no anexo 1 deste documento que a seguir se apresenta, e inscrevendo-se o número dessa não conformidade na posição "*Não Conf. N.º*" prevista para o efeito na ficha de registo de Controlo de Equipamentos de Apoio.

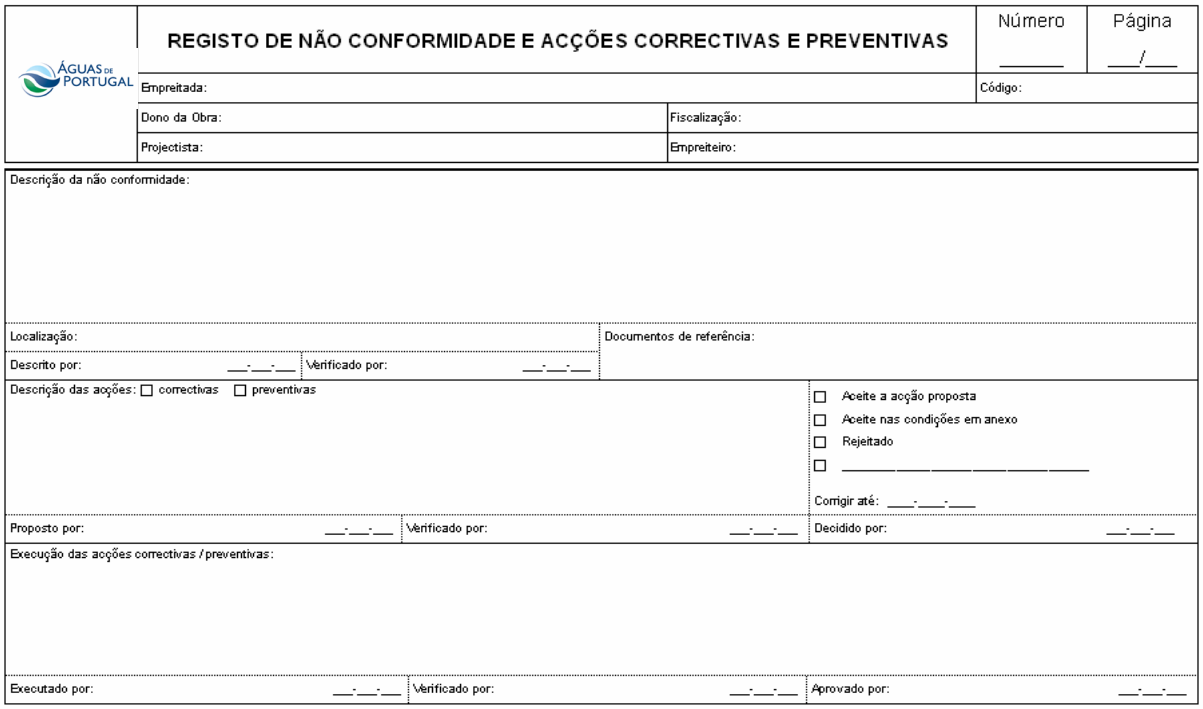
O responsável pela conservação/manutenção da obra deverá promover o *Controlo dos Equipamentos de Apoio* com a periodicidade estabelecida caso a caso, aprovando os registos efetuados na posição reservada para o efeito.

Esse responsável deverá arquivar os Registos dos controlos efetuados no anexo 16.

4.3 REGISTO DE NÃO CONFORMIDADES E AÇÕES CORRETIVAS / PREVENTIVAS

Na utilização corrente das fichas de Monitorização Periódica e de Controlo do Equipamento de Apoio, poderão ocorrer situações de não conformidade, conforme se referiu, devendo tais casos ser objeto de uma ficha por cada situação de não conformidade que requeira uma ação corretiva e/ou preventiva, registando-se tal em cópias do modelo S25, incluído no anexo 1 deste documento, que a seguir se apresenta.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (1, 2, 3, …) para cada empreitada (Posição indicada na ficha com *Número*), e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas e assim o maior número corresponderá ao número de fichas preparadas para a empreitada em causa. Na posição indicada por *Número de página / Total de páginas* deverá inscrever-se, para cada uma das fichas, essas indicações e assim para uma ficha constituída por 2 páginas ter-se-ão as páginas 1/2 e 2/2.



ÁGUAS DE PORTUGAL	REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E ACÇÕES CORRECTIVAS E PREVENTIVAS	Número _____	Página ___/___
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projectista:	Empreiteiro:	

Descrição da não conformidade:		
Localização:	Documentos de referência:	
Descrito por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	
Descrição das acções: ☐ correctivas ☐ preventivas		☐ Aceite a acção proposta ☐ Aceite nas condições em anexo ☐ Rejeitado ☐ _____ Corrigir até: ___-___-___
Proposto por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	Decidido por: ___-___-___
Execução das acções correctivas / preventivas:		
Executado por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	Aprovado por: ___-___-___

Na utilização sistemática desta ficha, dever-se-á ter em conta o seguinte:

Descrição da não conformidade: Espaço destinado à descrição da não conformidade, que deverá ser sucinta, precisa e clara de forma a não haver dúvidas sobre a sua interpretação. Nesta posição inclui-se:

Localização: Espaço destinado a registar o local onde se verificou a não conformidade.

Documentos de referência: Espaço destinado a registar os documentos de referência infringidos e que deu origem à não conformidade (regulamento, CT, etc.), devendo indicar-se, sempre que possível, o artigo, ponto ou elemento que não foi cumprido.

Descrito por: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da entidade responsável pela conservação / manutenção que levantou a não conformidade.

Verificado por: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da entidade responsável pela conservação / manutenção que verificou a descrição da não conformidade, devendo ser pessoa hierarquicamente superior a quem a descreveu.

Descrição das ações corretivas e/ou preventivas: Espaço destinado à descrição das ações corretivas e/ou preventivas a implementar para, respetivamente, corrigir a não conformidade, ou para prevenir a sua ocorrência. Nesta posição inclui-se:

Proposto por: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da entidade responsável pela conservação / manutenção que propõe as ações corretivas e/ou preventivas.

Verificado por: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da entidade responsável pela conservação / manutenção que verificou a proposta das ações corretivas e/ou preventivas a implementar, devendo ser pessoa hierarquicamente superior a quem a propõe.

Decidido por: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da entidade responsável pela conservação / manutenção que decide sobre as ações corretivas e/ou preventivas propostas. Neste processo de aprovação deverá assinalar-se uma das situações: aceite a ação proposta; aceite nas condições em anexo devidamente identificado (devendo anexar-se essas

condições que passam a fazer parte integrante da não conformidade); rejeitado, caso em que se deverá abrir uma nova não conformidade seguindo a numeração existente, não se anulando a anterior. Deverá também indicar-se a data até à qual as ações descritas devem ser implementadas.

Execução das ações corretivas e/ou preventivas: Espaço destinado a confirmar a execução das ações realizadas. Nesta posição inclui-se:

Executado por: Espaço destinado à rubrica e data da entidade responsável pela conservação / manutenção que executou as ações corretivas e/ou preventivas aprovadas.

Verificado por: Espaço destinado à rubrica e data do da entidade responsável pela conservação / manutenção que verificou as ações corretivas e/ou preventivas executadas.

Aprovado por: Espaço destinado à rubrica e data da entidade responsável pela conservação / manutenção com competência para aprovar.

Durante a vida útil da obra, o responsável pela conservação/manutenção deverá, nomeadamente:

- Identificar e descrever as não conformidades;
- Propor e submeter à aprovação as ações corretivas / preventivas a executar;
- Promover dentro do prazo definido as ações corretivas / preventivas;
- Verificar a eficácia das ações implementadas;
- Analisar as causas das não conformidades;
- Providenciar a implementação de ações para eliminar as causas reais e/ou potenciais das não conformidades.

Os Registos de Não conformidade e Ações Corretivas e Preventivas deverão ser arquivados no anexo 17.

4.4 FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DE PESSOAL DESIGNADO PELO DONO DA OBRA

Sempre que esteja previsto no caderno de encargos ou no projeto, o Empreiteiro deverá assegurar a formação e informação adequada ao pessoal designado pelo Dono da Obra a quem competirá a conservação/manutenção da obra e, em particular, tratando-se de equipamento instalado.

O *Plano de Formação e Informação* poderá incluir ações de diversos tipos, nomeadamente:

- afixação nos locais adequados de informações gerais sobre o equipamento, realçando aspetos essenciais para a sua manutenção e/ou funcionamento;
- proporcionar a formação específica definida no caderno de encargos.

Todas as ações do âmbito da Formação e Informação devem ser registadas, incluindo nomeadamente, registos de presenças, tema abordado, duração, número e grupo de trabalhadores envolvidos, idioma da ação, etc..

O Empreiteiro incluirá no anexo 18 todos os documentos desenvolvidos no âmbito da *Formação e Informação*, nomeadamente calendarizações de ações, assim como os registos comprovativos da realização das mesmas.

4.5 REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO

Sempre que ocorra um acidente de trabalho nas intervenções de conservação/manutenção da obra, para além das participações legais, deve ser efetuado um relatório de investigação registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente.

Anualmente, o responsável pela conservação/manutenção da obra deverá elaborar a ficha modelo S26 incluída no anexo 1 deste documento, que resume os acidentes de trabalho ocorridos no ano e todos os sinistrados do ano anterior que ainda se encontrem de baixa. Essas fichas de registo serão arquivadas no anexo 19 do presente documento, juntamente com os relatórios de investigação e as participações às Companhias de Seguros e, nos casos aplicáveis, também às entidades oficiais.

Na utilização desse quadro durante a vida útil da obra, dever-se-á observar o seguinte:

a) Consideram-se todos os acidentes comunicados às Companhias de Seguros;

b) No caso de acidente envolvendo mais do que um trabalhador, o número de acidentes de trabalho são tantos quantos os sinistrados.

c) Na contagem do número de dias de trabalho perdidos não se considera o dia da ocorrência do acidente nem o do regresso ao trabalho. Note-se que se consideram dias de trabalho e não dias seguidos.

d) Tratando-se de acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores de Subcontratados nas intervenções de conservação e/ou manutenção, no número de dias perdidos serão contabilizados todos os dias de trabalho até ao final do contrato desse Subcontratado. Em qualquer dos casos, o limite para a contagem do número de dias de trabalho perdidos termina na data prevista de conclusão do trabalho.

ÁGUAS DE PORTUGAL	RESUMO ANUAL DA SITUAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO	Número _____	Página ___/___
	Obra:	Código:	

Notas: a) A Ref.ª deverá ser a mesma da do Relatório de Investigação do acidente. **Ano**:

Ref.ª	Data do acidente (ocorrência)	Nome abreviado do acidentado	Unidade / Departamento	Data de regresso ao trabalho	N.º dias perdidos (desde o início)	Breve descrição do acidente e/ou observações
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		

Observações gerais:

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

4.6 PLANO DE EMERGÊNCIA E EVACUAÇÃO

Em todas as intervenções de conservação / manutenção deverá sempre prever-se um adequado *Plano de Emergência e Evacuação*, estabelecendo as medidas a aplicar em caso de acidente, o qual deve incluir, nomeadamente, o seguinte:

- Afixação (ou disponibilização) no local dos trabalhos de lista de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afetados, Serviços Camarários, proteção Civil, ...
- Meios adequados à intervenção para os primeiros socorros;
- Identificação da pessoa com formação em prestação de primeiros socorros (socorristas do trabalho) e respetivos meios disponibilizados a este para rápida comunicação;
- Devem evitar-se trabalhadores isolados, sendo as equipas de trabalho constituídas no mínimo por 2 trabalhadores;
- Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as frentes de trabalho para evacuação de sinistrados em caso de acidente de trabalho, e de todo o pessoal da intervenção, em caso de ocorrência de catástrofe (por exemplo, incêndio, explosão, inundação).

Os documentos preparados no âmbito do *Plano de Emergência e Evacuação* serão arquivados no anexo 20.

4.7 PLANO DE ACESSO E SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

Nas intervenções de conservação / manutenção do produto construído, o acesso com ou sem permanência prolongada dos trabalhadores a partes ou elementos da obra pode e deve exigir cuidados especiais de segurança que importa identificar, determinando-se as respetivas medidas de prevenção.

Tratando-se de intervenções na via pública (por ex. para reparação e/ou substituição de tubagens) mantendo a circulação rodoviária, será elaborado um adequado Plano de Sinalização Temporária com base no Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de outubro (Regulamento de Sinalização do Trânsito), o qual será incluído no anexo 21 do presente documento.

4.8 PLANO DE CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Prevê-se que, periodicamente, sejam realizadas operações de conservação e manutenção do equipamentos incorporados no âmbito da presente empreitada.

O Empreiteiro deverá proceder à elaboração dos respetivos Planos de Conservação / Manutenção dos Equipamentos, considerando a informação técnica de cada equipamento, nomeadamente, entre outos:

- Fichas técnicas;
- Manuais do utilizador
- Manuais dos equipamento;
- Tipos de materiais;
- Modelo;
- Referências do fabricante;
- Referências do fornecedor

O responsável pela conservação / manutenção do produto construído arquivará no anexo 22, cópias de todos os Planos de Conservação / Manutenção dos Equipamentos e alterações que venham a ser efetuadas..

APÊNDICE

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N.º	DESCRIÇÃO
1	Lista e Modelos de Fichas
2	Receção da CT pelo empreiteiro; Registo de Distribuição da CT
3	Alterações a cláusulas da CT
4	Controlo de Assinaturas e Rubricas
5	Ficha de realização da obra
6	Projeto "Como Construído"
7	Condicionalismos existentes no local e envolvente
8	Caracterização sumária do terreno
9	Livro de registo de obra
10	Materiais aplicados com riscos especiais e medidas preventivas
11	Equipamentos instalados com riscos na utilização, conservação e manutenção
12	Trabalhos cujo acesso e circulação apresentam riscos
13	Registos da qualidade
14	Registos da segurança e saúde no trabalho
15	Plano de Monitorização Periódica
16	Controlo de Equipamentos de Apoio
17	Registos de não conformidade e ações corretivas / preventivas
18	Registos da Formação e Informação do pessoal designado pelo dono da obra
19	Registo de acidentes de trabalho, relatórios de investigação e participações às Seguradoras
20	Plano de Emergência e Evacuação
21	Planos de Sinalização Temporária
22	Planos de Conservação / Manutenção dos Equipamentos

NOTA: O Empreiteiro deverá constituir os anexos referidos nesta lista, seguindo o modelo do anexo 1 já constituído, integrando neles todos os elementos que constituirão as adaptações / complementos resultante da implementação do preconizado nesta CT. Todos os anexos que contenham mais do que um registo, deverá o Empreiteiro elaborar um índice que colocará no início do respetivo anexo.

LOMBADA TIPO PARA ARQUIVOS DA CT

Designação da Empreitada

Símbolo e
designação
do Empreiteiro

Compilação Técnica da Obra

Anexo N.º

Designação do anexo

ANEXO 1 - LISTA E MODELOS DE FICHAS

LISTA DE MODELOS

MODELO	DESCRIÇÃO
MODELOS INTEGRADOS NO PSS	
S01	Registo de distribuição de documentos
S02	Proposta de alterações de documentos
S03	Registo das alterações aprovadas de documentos
S04	Declaração de receção do PSS pelo Empreiteiro
S05	Declaração de entrega do PSS na Receção Provisória pelo Empreiteiro
S06	Controlo de assinaturas e rubricas
S07	Declaração relativa a eventuais trabalhadores imigrantes
S08	Comunicação Prévia
S09	Registo de identificação dos trabalhadores e inspeção médica
S10	Distribuição de EPI e informação sobre riscos
S11	Controlo de subempreiteiros
S12	Registo de apólices de seguro de acidentes de trabalho
S13	Controlo de equipamentos de apoio
S14	Controlo de receção de materiais e equipamentos
S15	Planos de monitorização e prevenção
S16	Registos de monitorização e prevenção
S17	Registo de não conformidade e ações corretivas / preventivas
S18	Registo de ocorrência de acidente de trabalho
S19	Resumo mensal da situação dos acidentes de trabalho
S20	Registo de acidentes e índices de sinistralidade laboral
S21	Monitorização da Segurança e Saúde no Trabalho
MODELOS ESPECÍFICOS DA CT	
S22	Ficha de realização da obra (Compilação Técnica)
S23	Plano de Monitorização Periódica (Compilação Técnica)
S24	Controlo de Equipamentos de apoio (Compilação Técnica)
S25	Registo de não conformidade e ações corretivas / preventivas (Compilação Técnica)
S26	Resumo anual da situação dos acidentes de trabalho (Compilação Técnica)
S27	
S28	
S29	
S30	

NOTA: O Empreiteiro deverá utilizar como referência os modelos referidos nesta lista e integrados no PSS ou na CT, consoante os casos, podendo no entanto propor as alterações que entender, as quais apenas se tornam efetivas após aprovação do Dono da Obra. Poderá também criar novos modelos que proporá ao Dono da Obra a sua aprovação e integração no Sistema.

Inclui-se também no anexo 1 do PSS a lista inicial de trabalhos relevantes elaborada na fase de projeto, que o empreiteiro deverá complementar e que introduzirá no anexo 18 (Planos de Monitorização e Prevenção).

ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ Grupo Águas de Portugal	**FICHA DA REALIZAÇÃO DA OBRA**	PÁGINA **1 / 2**

Obra:	Empreitada de Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel	***Ref.ª N.º:***

1	***DONO DA OBRA***	***Representante***
	Desig./Nome:	
	Domicílio/sede:	

2	***AUTOR(ES) DO PROJETO***	***Especialidade***
	Desig./Nome:	
	Domicílio/sede:	
	Outros autores:	
	Desig./Nome:	
	Domicílio/sede:	
	Desig./Nome:	
	Domicílio/sede:	
	Desig./Nome:	
	Domicílio/sede:	

3	***FISCALIZAÇÃO DA OBRA***	***Representante***
	Nome:	
	Endereço:	

4	***ENTIDADE EXECUTANTE***
	Nome:
	Endereço:
	Diretor Técnico da Empreitada:
	Anexar lista de subempreiteiros e trabalhadores independentes, nos termos do referido na CT.

5	***COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO***	***Representante***
	Desig./Nome:	
	Domicílio:	
	Pessoa que assegurou o exercício da coordenação de segurança em projeto:	

6	***COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA***	***Representante***
	Desig./Nome:	
	Domicílio:	
	Pessoa que assegurou o exercício da coordenação de segurança em obra:	

7	***DATAS DE INÍCIO, DE CONCLUSÃO E DE RECEÇÃO DEFINITIVA DA OBRA***		
	Data de início:	*Data de conclusão:*	*Data Receção Definitiva:*

8	***PRAZOS DE GARANTIA DA EMPREITADA E ELEMENTOS CONSTITUINTES*** (se diferentes do prazo de garantia da empreitada) ***(*)***

9	***NÚMERO MÁXIMO DE TRABALHADORES PRESENTES EM SIMULTÂNEO NO ESTALEIRO (*)***

12	***CUSTOS DA OBRA***			
	Estudos iniciais .....:	€	*Valor inicial de adjudicação .....:*	€
	Elaboração de Projetos .....:	€	*Valor de trabalhos a mais .....:*	€
	Fiscalização da construção .:	€	*Valor da revisão de preços .....:*	€
	Expropriações .....:	€	*Valor final da obra .....:*	€

(*) Informação que o Empreiteiro deverá prestar à Fiscalização.

O REPRESENTANTE DO DONO DA OBRA

_____

(Gestor de Empreendimentos)

ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ Grupo Águas de Portugal	**PLANO DE MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA**	Número _____	Página ___/___
	Obra: Empreitada de Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel	Código:	
		Último controlo: ____/_____/_____ Próximo controlo: ____/____/_____	

Ref.ª	Verificações/ Observações	Documentos de referência	Periodicidade	Controlo			
				Conf.	N.º NC	Assinatura	Data
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _
							___/___/___ _

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ Grupo Águas de Portugal	**CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO**	Número _____	Página ___/___
	Obra: Empreitada de Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel	Código:	

Reg. N.º	Equipamento de Apoio, incluindo acessórios não ligados ao equipamento				Placa (1) Fabricante		Marcação, Declar. CE e L_{WA} (2)			Requisitos DL 214/95 e DL 82/99 (3)			Revisões Periódicas		Estado do EQ		Não Conf. N.º	Rubrica do Resp. pelo controlo	Subst. Reg. N.º
	Código	Designação	N.º Série	Ano Fabrico	Conforme?		NA	Conforme ?		NA	Cumpre ?		Em dia ?		Conforme ?				
					Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não			

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

Notas: (1) Placa de fabricante / identificação deverá incluir nome e endereço do fabricante, marca, modelo, n.º série e ano de fabrico; (2) Marcação CE no equipamento e possuir declaração CE de conformidade de acordo com D.L. 320/2001(Diretiva Máquinas) e declaração CE de conformidade complementar de acordo com o D.L. 76/2002 (RES- Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior), e ainda, nos casos aplicáveis, marcação no equipamento do nível de potência sonora garantida (Lwa) de acordo com este último DL; (3) Cumprimento da legislação aplicável a máquinas usadas (DL 214/95) e a equipamentos de trabalho (DL 82/99).

ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ Grupo Águas de Portugal	**REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS**	Número _____	Página ___/___
	Obra: Empreitada de Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel	Código:	

Descrição da não conformidade:			
Localização:		Documentos de referência:	
Descrito por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___		
Descrição das ações: ☐ corretivas ☐ preventivas		☐ Aceite a ação proposta ☐ Aceite nas condições em anexo ☐ Rejeitado ☐ _____ Corrigir até: ____-____-____	
Proposto por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	Decidido por: ___-___-___	
Execução das ações corretivas / preventivas:			
Executado por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	Aprovado por: ___-___-___	

	RESUMO ANUAL DA SITUAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO	Número _____	Página ___/___
ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ Grupo Águas de Portugal	Obra: : Empreitada de Substituição das Bombas de Água de Lavagem dos Filtros da ETA de Morgavel	Código:	

Notas: **a)** A Ref.ª deverá ser a mesma da do Relatório de Investigação do acidente.	**Ano**:

Ref.ª	Data do acidente (ocorrência)	Nome abreviado do acidentado	Unidade / Departamento	Data de regresso ao trabalho	N.º dias perdidos (desde o início)	Breve descrição do acidente e/ou observações
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		

Observações gerais:

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ANEXO 2 – ALTERAÇÕES A CLÁUSULAS DA CT

ANEXO 3 – LISTA E MODELOS DE FICHAS

ANEXO 4 – CONTROLO DE ASSINATURAS E RUBRICAS

ANEXO 5 – FICHA DE REALIZAÇÃO DA OBRA

ANEXO 6 – PROJETO "COMO CONSTRUÍDO"

ANEXO 7 – CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL E ENVOLVENTE

ANEXO 8 – CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO TERRENO

ANEXO 9 – LIVRO DE REGISTO DE OBRA

ANEXO 10 – MATERIAIS APLICADOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS

ANEXO 11 – EQUIPAMENTOS INSTALADOS COM RISCOS NA UTILIZAÇÃO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

ANEXO 12 – TRABALHOS CUJO ACESSO E CIRCULAÇÃO APRESENTAM RISCOS

ANEXO 13 – REGISTOS DA QUALIDADE

ANEXO 14 – REGISTOS DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

ANEXO 15 – PLANO DE MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA

ANEXO 16 – CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO

ANEXO 17 – REGISTOS DE NÃO CONFORMIDADE E AÇÕES CORRETIVAS / PREVENTIVAS

ANEXO 18 – REGISTOS DA FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DO PESSOAL DESIGNADO PELO DONO DA OBRA

ANEXO 19 – REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO, RELATÓRIOS DE INVESTIGAÇÃO E PARTICIPAÇÕES ÀS SEGURADORAS

ANEXO 20 – PLANO DE EMERGÊNCIA E EVACUAÇÃO

ANEXO 21 – PLANOS DE SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

ANEXO 22 – PLANOS DE CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS