

## Programa de Monitorização das dragagens

### 1. Introdução e justificação da metodologia adotada

As dragagens de manutenção, em particular quando repartidas por campanhas distintas, assumem um carácter repetitivo ou cíclico que dificulta as ações de monitorização ambiental para acompanhamento direto das obras, designadamente quanto à interpretação dos resultados obtidos e aos custos associados.

Considera-se ser claramente de optar por um programa de monitorização de longo prazo, menos ambicioso, que permita acompanhar a evolução da zona de imersão de dragados e da zona de costa adjacente.

Assim, propõe-se que o Programa de Monitorização inclua uma campanha anual de final de verão/início de outono da Evolução Sedimentar e Batimétrica da Linha de Costa e das Comunidades Bentónicas no local de imersão. A estas monitorizações acrescem obviamente a caracterização prévia dos sedimentos, nos termos legais, e os Levantamentos topo-hidrográficos nas áreas de dragagem e de imersão de dragados, antes e após a respetiva dragagem.

Expõem-se em seguida as razões para a exclusão da monitorização dos descritores qualidade da água e ambiente sonoro:

#### a) Qualidade da água

Atendendo a que os sedimentos são de Classe 1 não é expectável contaminação da água durante a dragagem e respetiva imersão de dragados.

Os efeitos, já conhecidos, são os de aumento do teor em sólidos suspensos totais e de turvação do meio, impactes normalmente classificados como locais, reversíveis e pouco significativos, atendendo ao fenómeno natural da agitação marítima, com efeitos semelhantes. Por outro lado, o efeito da contaminação do meio pela operação da draga (derrames de óleo ou de outros hidrocarbonetos) é controlado preventivamente através do Plano de Prevenção e Gestão de RCD, obrigatório nas empreitadas públicas.

Pelo exposto, não se propõe a monitorização da qualidade da água, salvo nas situações em que estas sejam ou venham a ser requeridas nas respetivas Declarações de Impacte Ambiental.

#### b) Ruído

A monitorização do ruído não é habitualmente necessária para esta tipologia de obra, dado que, em condições normais, não são expectáveis impactes resultantes das operações de dragagem e de deposição de dragados.

Considerando que o ruído da draga, a 25 metros ronda os 75 dB(A) e que o mesmo é reduzido em 6 dB(A) para o dobro da distância, o incómodo depende assim da proximidade do recetor.

Os eventuais recetores encontram-se todos a mais de 200 metros, relativamente à dragagem da barra, do anteporto e do canal de navegação. Nas áreas mais próximas da margem, junto ao cais comercial, os recetores serão os trabalhadores portuários. Atendendo a que os trabalhos são efetuados durante o dia, as dragagens próximas do cais têm curta duração e o ruído é semelhante ao das operações portuárias, julga-se serem dispensáveis as análises ao ruído ambiente.

## **2. Levantamentos topo-hidrográficos das dragagens**

Os locais de dragagem e o local de imersão serão objeto de levantamento hidrográfico inicial e final.

Estes levantamentos não terão um espaçamento entre os pontos sondados superior a 5,0 metros, na mesma fiada. Serão apresentados em suporte digital, à escala 1/1 000, em formato DWG e ficheiro de pontos tridimensionais (X, Y, Z).

## **3. Comunidades Bentónicas**

As operações de dragagem e de imersão de dragados originam a destruição das comunidades bentónicas nos locais que são objeto de intervenção, tendo um impacte significativo sobre os microfítobentos e as macroalgas. Do mesmo modo, no que respeita à fauna, a dragagem de sedimentos provoca a mortalidade e afeta diretamente os habitats de organismos presentes no substrato que for localmente removido (macroinvertebrados bentónicos). A deposição de dragados ao largo provoca a morte por asfixia dos macroinvertebrados bentónicos existentes no local. [Atkins e WW Consultores, 2009].

Este impacte é no entanto local e reversível a longo prazo, através da colonização da(s) área(s) a partir da envolvente.

Em concreto, no que respeita ao local de imersão, o forte dinamismo da zona costeira e a extensão da zona não afetada versus a área diretamente afetada pela imersão, sugerem uma recuperação em cerca de 2 ou 3 anos, após a sua afetação, caso não se assista a novas agressões.

Contudo, importa destacar que o carácter repetitivo das intervenções de dragagem e, com maior acuidade, de imersão no mesmo local, permitem sugerir que este local não chegará a recuperar totalmente, transformando-se o impacte reversível inicial num impacte irreversível, salvo se a imersão de sedimentos deixar de ser efetuada no local. O seu carácter muito localizado, face à dimensão da área imersa envolvente, permite considerá-lo pouco significativo.

Assim, propõe-se que sejam efetuadas duas campanhas de monitorização das Comunidades Bentónicas no local de imersão, nas fases pré e pós dragagem (final de verão- início de outono), que permita acompanhar a evolução da área de imersão de dragados e a sua comparação com uma área de controlo, suficientemente afastada do local, a qual servirá como situação de referência, de modo a que possam ser avaliados os efeitos cumulativos das sucessivas imersões no mesmo local.

Para o efeito, propõe-se o seguinte Programa:

### **3.1** *Objetivo*

Monitorizar as comunidades bentónicas nos locais de dragagem e deposição dos sedimentos, antes e após a intervenção de modo a avaliar a sua evolução e recuperação o local de imersão de dragados e num local de controlo/referência, de modo a acompanhar a sua evolução, bem com o seu comportamento de médio/longo prazo face às sucessivas imersões.

O objetivo é assim o de efetuar uma caracterização dos locais de dragagem e depósito, na primavera, em fase prévia à dragagem, e no final de verão/outono, correspondendo à fase pós-intervenção.

Atentas as recomendações das equipas responsáveis pelos estudos de caracterização anterior, os resultados da análise comparativa das diferentes monitorizações anuais, efetuada no âmbito de uma Tese de Mestrado da Universidade de Aveiro, e ainda a análise para otimização da estratégia de amostragem efetuada pela Universidade de Aveiro de modo a melhor compreender os efeitos associados à deposição de dragados, foram efetuadas em 2017 alterações ao Programa de Monitorização de 2016, designadamente o reposicionamento dos locais de colheita, sem deixar de garantir a continuidade com os estudos anteriores e mantendo o esforço de amostragem efetuado em 2016. Com a monitorização de 2017 foi efetuado um ajustamento no que respeita aos transetos de controlo da área de imersão.

No seu conjunto, as principais alterações são as seguintes:

a) Os transetos passaram assim a incluir somente os 4 locais de amostragem mais afastados da costa. Em cada transeto, foi eliminado o local de amostragem mais próximo da costa, atentas as sugestões e recomendações das diferentes equipas que efetuaram as amostragens, o perigo associado à recolha das amostras e ainda a fraca diversidade encontrada nestes locais mais próximos da rebentação;

b) O transeto de controlo foi afastado das zonas de dragagem ou de imersão, tendo sido criados novos transetos: um de controlo da dragagem, a norte do molhe norte, e escolhido um dos quatro transetos de controlo da imersão utilizados em 2017, a sul da respetiva área, a 4 km de distância, coincidindo com o Perfil 10 do Programa de monitorização da evolução sedimentar e batimétrica. Esta caracterização alargada de eventuais áreas de controlo em 2017 permitiu tomar uma decisão mais sustentada sobre a melhor localização para os transetos de controlo no ano seguinte de monitorização (2018);

c) Foi reduzido o número de réplicas por local, de 5 para 4, de modo a manter o esforço de monitorização, sem prejuízo da qualidade dos resultados;

d) Foi reduzida a área de ataque da draga para 0,05 m<sup>2</sup>, reduzindo a dificuldade da amostragem que se verificava com dragas pesadas e difíceis de operar.

### 3.2 *Parâmetros a monitorizar*

- Número de taxa presente nos locais amostrados,
- Número de indivíduos pertencentes a cada um dos taxon amostrados,
- A partir destes dados serão calculados os seguintes índices (que permitirão inferir sobre a diversidade da comunidade de macroinvertebrados e da qualidade biológica da água da zona monitorizada):
  - i) Índice de diversidade de Simpson;
  - ii) Índice de diversidade de Shannon-Wiener;
  - iii) Índice Biótico Marinho (AMBI);
  - iv) Índice multiparamétrico M-AMBI.

➤ Será ainda efetuada a análise estatística permutacional entre campanhas interanuais, preferencialmente entre grandes áreas (diferenças entre as duas áreas de controlo e entre estas e as respetivas áreas intervencionadas), com base nos índices H', 1-D, AMBI e M-AMBI, bem como tendo por base as matrizes de semelhança de dados de abundância e presença/ausência de espécies por local.

### 3.3 *Locais e frequências de amostragem*

Os locais de amostragem incidirão sobre as áreas de imersão e controlo, divididos em 5 transeptos perpendiculares à costa, conforme figuras 1 e 2:

- área de dragagem (T1) e zona de controlo (T1c)

- áreas de deposição de dragados (T4 e T5) e zona de controlo (T7).



**Figura 1** – Localização das estações de amostragem na área de dragagens (AD; transecto T1), e respetiva área de controlo (ACD; transecto T1C) (esquerda) e na área de deposição de dragados (ADD; transecto T4 e T5) e respetiva área controlo (ACDD; transecto T6 a T9) (direita). [SMALLMATEK, 2018]

Locais e zonas de amostragem		Coordenadas geográficas (WGS 84)	
T11	Zona de dragagens	40°38'8.98"N;8°46'51.48"W	
T12		40°38'9.21"N;8°46'43.73"W	
T13		40°38'9.89"N;8°46'35.92"W	
T14		40°38'10.70"N;8°46'28.10"W	
T41		40°36'45.92"N;8°46'7.76"W	
T42	Zonas de deposição de dragados	40°36'44.8"N;8°45'55.21"W	
T43		40°36'43.51"N;8°45'40.82"W	
T44		40°36'42.68"N;8°45'32.59"W	
T51		40°36'22.38"N;8°46'14.24"W	
T52		40°36'21.34"N;8°46'1.85"W	
T53		40°36'20.08"N; 8°45'46.89"W	
T54		40°36'19.48"N; 8°45'38.62"W	
T1C1		Zonas de controlo de dragados	40°39'35.2"N; 8°46'18.6"W
T1C2			40°39'42.9"N; 8°46'59.9"W
T1C3			40°39'50.6"N; 8°47'41.2"W
T1C4	40°39'58.4"N; 8°48'22.6"W		
T71	Zonas de controlo de imersão de dragados	40°34'42.3"N; 8°46'16.6"W	
T72		40°34'48.4"N; 8°46'58.1"W	
T73		40°34'55.4"N; 8°47'39.6"W	
T74		40°35'02.5"N; 8°48'21.1"W	

**Figura 2** – Locais de amostragem nas campanhas de monitorização antes e pós-intervenção [Smallmatek, 2018]

A zona de controlo da dragagem será efetuada a norte do molhe norte, coincidente com o perfil P1 da monitorização da evolução sedimentar e batimétrica. A zona de controlo da área de imersão coincidirá com o perfil utilizado na referida monitorização, correspondendo ao perfil P10, indicado na mesma figura (ver figura 1).

Serão definidos 4 locais de amostragem em cada transeto e recolhidas 4 réplicas por local, num total de 80 amostras por campanha.

### **3.4 Técnicas e métodos de análise**

Em cada local de amostragem, serão realizadas colheitas de sedimento a bordo de uma embarcação, em preia-mar, utilizando para o efeito uma draga com uma área de ataque de 0,05 m<sup>2</sup> tipo Ponar ou equivalente.

Em cada estação serão efetuadas cinco dragagens, das quais quatro para análise da macrofauna bentónica e uma para a análise sedimentológica, incluindo a obtenção de curvas granulométricas e a análise granulométrica com vista à classificação textural dos sedimentos.

As amostras de sedimento para o estudo da macrofauna deverão ser guardadas em sacos de plástico, aos quais se deve adicionar formol diluído a 4%, corado com Rosa de Bengala e neutralizado com borato de sódio.

As amostras recolhidas para o estudo da granulometria e teor em matéria orgânica deverão ser processadas de imediato de forma a preservar as características do sedimento.

## **4. Evolução Sedimentar e Batimétrica**

### **4.1 Objetivo**

Avaliar e caracterizar a evolução batimétrica e sedimentar das áreas sujeitas a intervenção, que incluem a zona a barlamar do Molhe Norte, as zonas a dragar e as zonas de deposição de material dragado e praia adjacente.

Não obstante o cumprimento das obrigações desta Administração Portuária, salvaguarda-se a hipótese de, em alternativa aos levantamentos topo-hidrográficos da linha de costa, poder vir a utilizar dados obtidos por outras fontes, de que é exemplo o Programa COSMO.

### **4.2 Parâmetros a monitorizar**

- Batimetria dos fundos e evolução da linha de costa  
Para o estudo da batimetria dos fundos e da evolução da linha de costa, a APA, S.A. promove a execução dos levantamentos hidrográficos, antes e após dragagem, quer das zonas a dragar quer da área de imersão, estando estes trabalhos incluídos nas empreitadas de dragagem.
- Levantamento topo-hidrográfico antes da intervenção, na área de deposição de sedimentos (Perfis P5 a P8).
- Levantamentos topo-hidrográficos anuais (final do Verão), após intervenção, no troço de costa correspondente à zona de deposição (Perfis P1 a P12).
- Evolução da cobertura dunar e plano de praia.
- Fotografias aéreas da zona costeira (final de verão).

#### 4.3 *Locais e frequências de amostragem*

Os locais de amostragem incidirão nos locais a dragar e no local de deposição de sedimentos e praias adjacentes (ver figuras 3 e 4).

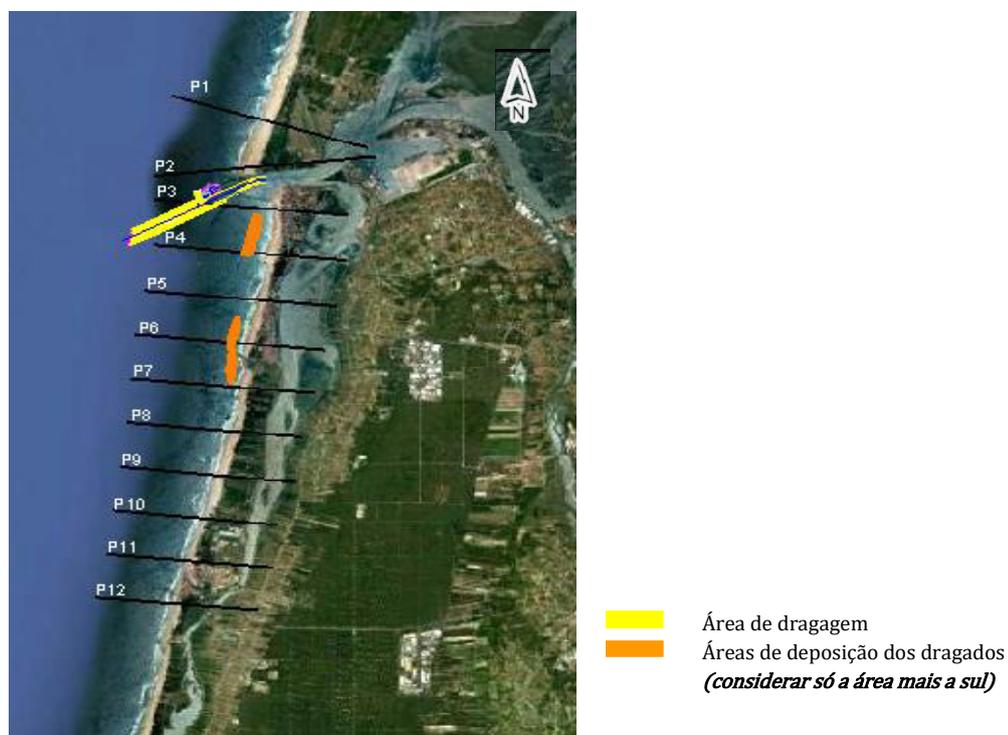


Figura 3 - Perfis definidos no Plano da Evolução Sedimentar e Batimétrica

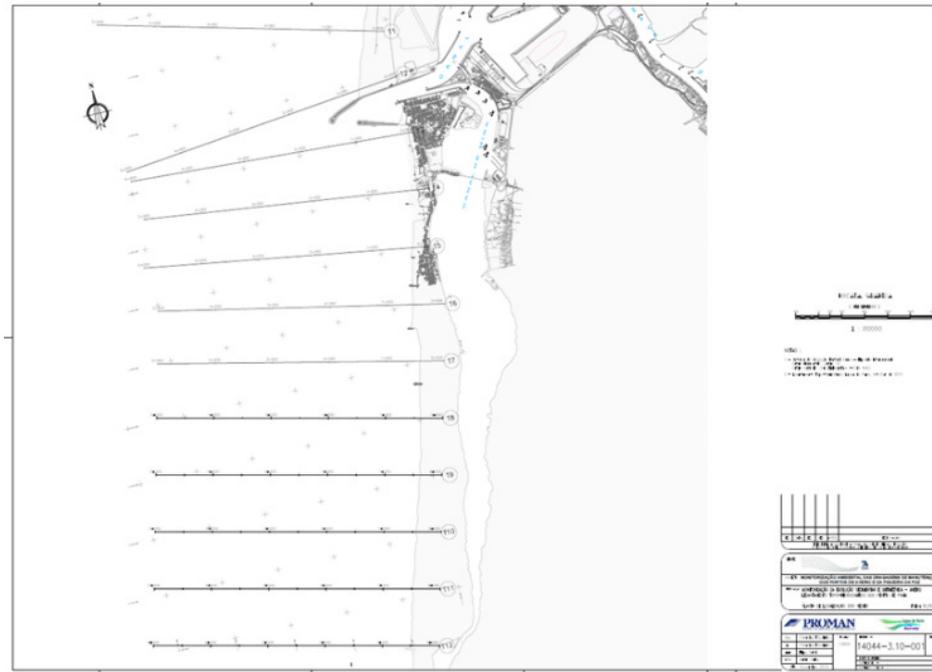


Figura 4 - Evolução Sedimentar e Batimétrica - Perfis 2014  
 [Fonte: T14044 - PROMAN/LAGOA DO RUIVO SURVEY - novembro 2014]

#### 4.4 Técnicas e métodos de análise

##### Zonas de deposição

- Levantamentos topo-hidrográficos à escala 1:2000, distanciados entre si cerca de 1000 m. Estes levantamentos abrangerão a área compreendida entre o topo da duna frontal e a batimétrica -20 m (Z.H.). Os levantamentos deverão abranger todo o sector de costa até à Praia da Vagueira (P1 a P12). Os levantamentos iniciais restringir-se-ão até ao limite da zona de deposição (P5 a P8).

##### Evolução da cobertura dunar e plano de praia

- Fotografias aéreas da zona costeira que permitam avaliar a referida evolução, através da execução de voo fotográfico oblíquo.

“O trabalho a realizar abrangerá uma extensão de aproximadamente 12 km de cobertura longitudinal de norte para sul, tendo em conta que a cobertura a realizar deverá abranger o topo frontal das dunas existentes e a zona de praia sendo o voo realizado preferencialmente em baixa-mar, tendo em conta a hora de exposição solar mais conveniente para a captação das imagens.

Deve ainda ser indicada a hora e minuto da captação da imagem durante o voo, de forma a permitir calcular a altura da maré para o momento, sendo este registo feito pelo equipamento de captação de imagens.”

## **5. Qualidade da água (dragagens de manutenção da barra)**

### **5.1 Objetivo**

Monitorizar a qualidade da água nas áreas intervencionadas pelos trabalhos da Empreitada de dragagem de manutenção na barra, de forma a avaliar o impacto no meio hídrico envolvente, de modo a dar cumprimento à DIA do projeto de Reconfiguração da Barra do Porto de Aveiro.

### **5.2 Parâmetros a monitorizar**

Os parâmetros objeto de análise são: salinidade, oxigénio dissolvido, pH, concentração de sólidos suspensos totais, coliformes totais e fecais, óleos minerais e hidrocarbonetos de petróleo.

### **5.3 Locais e frequências de amostragem**

Os locais de amostragem estão distribuídos por 5 transetos:

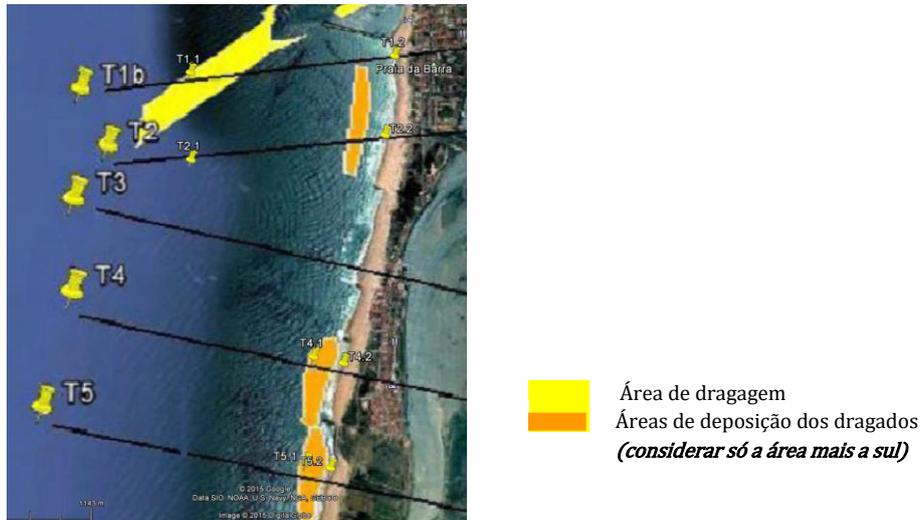
- 1 transeto nas áreas a dragar (T1a ou T1b);
- 1 transeto a 100 m das áreas a dragar (T2)

*(Nota: Este transeto será afastado mais para sul a cerca de 200 m da área a dragar)*

- 3 transetos nas áreas de deposição dos dragados (T2 (se aplicável), T4 e T5).

Serão seleccionados dois pontos por transeto, um nas áreas de intervenção e outro junto à praia. O transeto T2 funcionará como área de controlo da zona de dragagem e será deslocado mais 100 metros para sul. A localização dos referidos transetos encontra-se nas figuras 5 e 6.

As amostragens acompanharão as dragagens de manutenção da barra, pretendendo-se uma campanha prévia à dragagem, 2 campanhas durante a dragagem e 1 campanha na fase pós dragagem.



**Figura 5** – Perfis definidos no Plano de Monitorização da Qualidade da Água e utilizados na campanha de amostragem de 2014 [Fonte: T-14.044 – Proman ] – abril 2015

Identificação dos locais		Coordenadas
T1	T1.1 – Zona de dragagem	40°38'14.73"N; 8°46'21.67"W
	T1.2 – Praia	40°38'19.97"N; 8°44'59.45"W
T2	T2.1 - a 100m da dragagem	40°37'47.68"N; 8°46'21.36"W
	T2.2.1 - Zona de deposição 1	40°37'54.49"N; 8°45'15.47"W
	T2.2 - Praia	40°37'55.32"N; 8°45'03.52"W
T4	T4.1 - Zona de deposição 2	40°36'47.47"N; 8°45'32.41"W
	T4.2 - Praia	40°36'45.58"N; 8°45'20.57"W
T5	T5.1 - Zona de deposição 2	40°36'15.72"N; 8°45'35.43"W
	T5.2 - Praia	40°36'14.13"N; 8°45'25.87"W

**Figura 6** – Qualidade da água – Amostragem 2014

## 6. Sedimentos

### 6.1 Objetivo

Será efetuada a caracterização dos sedimentos a dragar no Porto de Aveiro, de modo a dar resposta ao disposto na alínea c) do n.º 2 do artigo 58.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, e no Anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, em tudo o que não o contrarie.

As áreas, sujeitas a intervenção de dragagem no Porto de Aveiro, encontram-se assinaladas nos desenhos anexos. Contudo, em função das necessidades de dragagem será definido um plano pormenorizado das áreas a caracterizar, quando necessário.

## **6.2 Caracterização de sedimentos e colheita de amostras**

Os trabalhos a realizar devem dar resposta cabal ao Anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro e respetivos requisitos:

### **a) Colheita das amostras**

As amostras devem ser representativas dos sedimentos a dragar e garantir a caracterização desde a superfície até à cota de dragagem definida para cada local.

Deste modo, pretende-se a colheita de amostras superficiais que abranjam a área de intervenção, complementadas com a execução de *core(s)* vertical(ais), que permita(m) caracterizar a coluna de sedimentos, e do(s) qual(is) sejam retiradas amostras que permitam a caracterização física e química ao longo do *core*.

O número e tipo de amostras de sedimentos, será definido campanha a campanha, em função das áreas, volumes e alturas de coluna de sedimento a dragar, respeitando o número mínimo de amostras previsto na Portaria 1450/2007, de 12 de novembro.

### **b) Caracterização dos sedimentos**

A análise das amostras recolhidas será efetuada em conformidade com as regras do número 3 do Anexo III da referida Portaria n.º 1450/2007.

Os métodos analíticos utilizados para todos os parâmetros devem ainda permitir a respetiva comparação com a situação menos desfavorável da tabela 2 do Anexo III da Portaria suprarreferida, ou seja, permitir a sua classificação na Classe 1.

## **7. Periodicidade dos relatórios de monitorização**

Será elaborado um relatório anual, por descritor ou grupo de descritores, dos trabalhos efetuados e que incluirá a análise comparativa com os elementos disponíveis dos anos anteriores de monitorização, respeitando a estrutura e organização proposta pela Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

## VOLUME V - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

## REGISTO DE TELEFONES DE EMERGÊNCIA

Designação	Número de telefone
SOS - NÚMERO NACIONAL DE SOCORRO	112
BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE ILHAVO	234.320.120
INTOXICAÇÕES (CENTRO INFORMAÇÕES ANTI-VENENO)	808.250.143
PROTECÇÃO CIVIL AVEIRO	234.403.740
POLÍCIA - P.S.P. AVEIRO	234.400.290
POLÍCIA MARÍTIMA AVEIRO	234.397.246
SOCORRISTA	
HOSPITAL AVEIRO	234.378.300
ACT	
COMPANHIA DE SEGUROS	
COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE DA OBRA	
SERVIÇOS DE SEGURANÇA DA EMPRESA (Técnico permanente)	
DIRETOR DA OBRA	

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 105
Exemplar nº:	1					

## FOLHA DE ASSINATURAS

Funções	Nome	Assinatura
Dono da Obra		
Coordenação em Matéria de Segurança e Saúde na Fase de Projeto		
Coordenação em Matéria de Segurança e Saúde na Fase de Obra		
Diretor da Obra (Entidade Executante)		
Fiscalização		
Técnico de Segurança da entidade executante.		

## ÍNDICE

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 106
Exemplar nº:	1					

- 1.0 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA
- 2.0 CONSIGNAÇÃO
- 3.0 FOLHA DE DISTRIBUIÇÃO
- 4.0 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA
- 4.1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS
- 4.2 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO
- 5.0 TIPOS DE TRABALHOS A DESENVOLVER / PROGRAMAÇÃO
- 5.1 TIPOS DE TRABALHOS
- 5.2 PROCESSO DE OPERAÇÃO
- 5.3 PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS
- 5.4 CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL
- 6.0 SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE
- 6.1 POLÍTICA DA SEGURANÇA E SAÚDE PARA O EMPREENDIMENTO
- 6.2 SISTEMA DE RESPONSABILIDADES
- 6.3 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO PRÉVIA
- 6.4 GESTÃO E DESENVOLVIMENTO NA FASE DE OBRA DO PSS
- 6.4.1 ESTRUTURA E O DESENVOLVIMENTO DO PSS
- 6.4.2 FORMAÇÃO
- 6.4.3 FICHAS DE REGISTO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO
- 6.4.4 REUNIÕES DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA
- 6.4.5 REGISTO DAS ATIVIDADES DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA
- 6.4.6 REGISTO DAS ATIVIDADES DO EMPREITEIRO
- 7.0 PLANEAMENTO DA PREVENÇÃO
- 7.1 ESPECIFICAÇÕES RELATIVAS À ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO ESTALEIRO
- 8.0 ANÁLISE PRELIMINAR DOS RISCOS ASSOCIADOS AO PROJETO EM CAUSA E ESTABELECIMENTO DAS RESPECTIVAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO
- 8.1 ÁREAS DO ESTALEIRO SOCIAL, ADMINISTRATIVO E DE APOIO À OPERAÇÃO DE DRAGAGEM
- 8.2 OPERAÇÃO COM AS EMBARCAÇÕES
- 8.3 MONTAGEM ESTALEIRO
- 9.0 IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES QUE ENVOLVEM RISCOS ESPECIAIS
- 10.0 ESPECIFICAÇÕES RELATIVAS AO SISTEMA DE EMERGÊNCIA
- 10.1 ATUAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE
- 10.2 PLANO DE EMERGÊNCIA
- 11.0 IMPLEMENTAÇÃO DA PREVENÇÃO/ SISTEMA DE CONTROLO
- 11.1 SUBEMPREITEIROS / TRABALHADORES INDEPENDENTES
- 11.2 SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO
- 11.3 EQUIPAMENTOS
- 11.4 PROTEÇÕES COLETIVAS
- 11.5 PROTEÇÕES INDIVIDUAIS
- 11.6 SINISTRALIDADE
- 11.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA PREVENÇÃO
- 11.8 INDICADORES DA SINISTRALIDADE

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 107
Exemplar nº:	1					

## ANEXOS

- ANEXO I** COMUNICAÇÃO PRÉVIA.
- ANEXO II** LOCALIZAÇÃO DO ESTALEIRO/AREA DE TRIAGEM E ACONDICIONAMENTO DOS RESIDUOS *(a definir posteriormente)*
- ANEXO III** INFORMAÇÃO SOBRE OS MATERIAIS, PRODUTOS, SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS A UTILIZAR
- ANEXO IV** IMPRESSO DE ACIDENTES DE TRABALHO *(a apresentar pela entidade executante).*
- ANEXO V** CRONOGRAMA DOS TRABALHOS A REALIZAR *(a apresentar pela entidade executante)*
- ANEXO VI** ORGANOGRAMA FUNCIONAL *(a apresentar pela entidade executante).*
- ANEXO VII** FICHA MODELO DO PLANO DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS
- ANEXO VIII** PROCEDIMENTO PARA O CONTROLO DE FALHAS DE SEGURANÇA

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 108
Exemplar nº:	1					

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

### DESIGNAÇÃO DA OBRA

Nome: DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO DE FUNDOS DO PORTO DE AVEIRO

### DONO DA OBRA

APA- Administração do Porto de Aveiro, S.A.

Morada: Forte da Barra- Apartado 91 - 3830-565 Gafanha da Nazaré

Telefone: 234393300; Fax: 234393399; geral@portodeaveiro.pt

Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC): 501431535

Técnico Representante do Dono da Obra:

Telefone:

### FISCALIZAÇÃO

Nome: Direção de Gestão de Espaços, Ambiente e Infraestruturas - APA, S.A.

Telefone: 234393300

Telefax:

234393399

### COORDENAÇÃO EM MATÉRIA DE SEGURANÇA E SAÚDE NA FASE DE PROJETO

Nome: Direção de Coordenação Portuária - Divisão de Segurança - APA, SA

Telefone: 234 393 300

Telefax: 234 393

399

### COORDENAÇÃO EM MATÉRIA DE SEGURANÇA E SAÚDE NA FASE DE OBRA

Nome:

Telefone:

Telefax:

### ADJUDICATÁRIO

EMPREITEIRO GERAL

Nome:

Telefone:

Telefax:

### Outras especialidades

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 109
Exemplar nº:	1					

Técnico de Segurança da Entidade Executante

Nome:

Telefone:

## 2. CONSIGNAÇÃO

Início (Consignação):

Final:

Previsão do número máximo de trabalhadores presentes:

## 3. FOLHA DE DISTRIBUIÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E DE SAÚDE

Plano de distribuição

Nome e endereço

Exemplar número (ver rodapé)

Dono da Obra

APA, S.A

Exemplar n.º1

Adjudicatário

Exemplar n.º2

## 4. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

### 4.2 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O Plano de Segurança e Saúde na Fase de Projeto (P.S.S.), elaborado pelo Dono de obra tem como objetivo garantir a segurança e a proteção da saúde de todos os intervenientes durante a execução da Empreitada. Este Plano deverá ser posteriormente desenvolvido e especificado, pela entidade executante, antes de se passar à execução da obra, com a abertura do estaleiro. Trata-se, pois, de um único plano de segurança e saúde para a obra, cuja elaboração acompanha a evolução da fase do projeto da obra para o da sua execução. Este PSS em fase de projeto vai ser incluído no conjunto dos elementos que servem de base ao concurso, ficando posteriormente em anexo ao contrato de empreitada da referida obra pública.

### 4.3 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

O presente projeto surge na sequência da necessidade de garantir condições de acesso e operacionalidade à navegação no Porto de Aveiro.

Assim, a empreitada consiste essencialmente na execução de trabalhos de dragagem para manutenção das cotas de serviço imprescindíveis à plena operacionalidade do Porto de Aveiro, e a imersão dos materiais dragados “no mar” garantindo as necessárias condições de navegabilidade e de segurança do Porto.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 110
Exemplar n.º:	1					

## 5. TIPOS DE TRABALHOS /PROCESSO OPERAÇÃO/PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS

### 5.1 A EMPREITADA COMPREENDE AS SEGUINTE OPERAÇÕES:

- Levantamentos iniciais e finais das zonas de dragagem e deposição;
- Levantamentos de controlo da zona de dragagem;
- Dragagem nas zonas definidas no projeto e de acordo com a interpelação efetuada;
- Transporte e imersão dos sedimentos no local definido no projeto;
- Triagem, acondicionamento e encaminhamento nos termos legais de outros resíduos recolhidos ou produzidos no âmbito da obra;
- Todos os trabalhos considerados preparatórios ou acessórios.

### 5.2 PROCESSO DE OPERAÇÃO

O processo de operação será da responsabilidade da entidade executante e poderá passar pela utilização de diferentes meios de dragagem e embarcações/meio auxiliares de apoio, assim como o transporte do material dragado e ainda de trabalhadores.

### 5.3 PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS

O empreiteiro é responsável pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas neste plano.

O empreiteiro é ainda responsável pela elaboração do documento no qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono da obra, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias, os meios e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

### 5.4 CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

Os condicionalismos existentes no local referentes a esta empreitada estão referidos e identificados no caderno de encargos, salientando-se pela sua importância os seguintes:

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 111
Exemplar nº:	1					

- Interferência na navegação da área portuária e na navegação que demanda o porto;
- Hidrografia;
- Características físico-químicas dos sedimentos a dragar;
- Geologia;
- Ambiente marinho.

## 6. SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE

### 6.1 POLÍTICA DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA O EMPREENDIMENTO

A Administração do Porto de Aveiro, S.A, na qualidade de dono de obra desta empreitada, tem como principal objetivo na área da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, a ausência de acidentes na obra.

Para a concretização desse objetivo terão que ser desenvolvidos níveis elevados de prevenção dos riscos laborais em todas as fases da obra.

O programa da prevenção está desenvolvido no Plano de Segurança e Saúde da Obra.

Para tornar eficaz o programa desenvolvido, é necessária a participação de todos. Todos os trabalhadores envolvidos na execução desta empreitada têm uma obrigação legal de exercer a sua responsabilidade pessoal, isto é, ter cuidados com a sua própria Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho e com a de terceiros que possam vir a ser afetados.

1. Os trabalhadores não devem pôr-se eles próprios intencionalmente em perigo, ou terceiros que possam ser afetados pelos seus atos ou omissões durante o trabalho.
2. Os trabalhadores devem cooperar com a coordenação de segurança em obra, com os técnicos de segurança da entidade executante, devendo cumprir as regras de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho preconizadas no PSS e na legislação vigente.
3. Os trabalhadores devem vestir/utilizar o vestuário de proteção / e os equipamentos de proteção individual que lhes forem distribuídos.
4. Os trabalhadores devem utilizar, de maneira segura e em conformidade com a formação que tenham recebido, os equipamentos de trabalho que lhes sejam distribuídos.
5. Os trabalhadores nunca devem interferir com os protetores de máquinas ou com outros dispositivos de segurança, nem com a sinalização de segurança e saúde.
6. Os trabalhadores devem dar informação imediata de qualquer perigo que identifiquem devendo ainda apresentar sugestões para a melhoria da Segurança no estaleiro.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 112
Exemplar nº:	1					

7. Todos os equipamentos a utilizar na execução dos trabalhos deverão estar em conformidade com a legislação específica.
8. Sistema de controlo de falhas de segurança:  
Todos os trabalhadores, após serem devidamente informados das regras de segurança da obra, são responsáveis pelas suas atitudes inseguras.

## 6.2 SISTEMA DE RESPONSABILIDADES

### a) Dono da Obra

É a pessoa, por conta da qual a obra é realizada.

O dono de obra deve, conforme o Decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro:

- Nomear os coordenadores de segurança em projeto e em obras, nas situações referidas nos n.º 1 e 2 do artigo 9.º;
- Elaborar ou mandar elaborar o PSS, de acordo com os artigos 5.º e 6.º;
- Assegurar a divulgação do PSS de acordo com o disposto no artigo 8.º;
- Aprovar o desenvolvimento e as alterações do PSS para a execução da obra;
- Comunicar previamente a abertura do estaleiro à Inspeção Geral do Trabalho, nas situações referidas no nº1 do artigo 15.º;
- Entregar à entidade executante cópia da comunicação prévia da abertura do estaleiro, bem como as respetivas atualizações;
- Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra;
- Se intervierem em simultâneo no estaleiro duas ou mais entidades executantes, designar a entidade que, nos termos da alínea i) do n.º 2 do artigo 19.º, deve tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Assegurar o cumprimento das regras de gestão e organização geral do estaleiro a incluir no plano de segurança e saúde em projeto definidas no anexo I.

### b) Autor do projeto da obra

É a pessoa encarregada da realização do projeto da obra, deve:

- Elaborar o projeto da obra de acordo com os princípios definidos no artigo 4.º e as diretivas do coordenador de segurança em projeto;
- Colaborar com o dono de obra, ou com quem este indicar, na elaboração da compilação técnica da obra;
- Colaborar com o coordenador de segurança em obra e a entidade executante, prestando informações sobre aspetos relevantes dos riscos associados à execução do projeto;

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 113
Exemplar n.º:	1					

- Nas situações em que não haja coordenador de segurança em projeto, o autor do projeto deve elaborar o plano de segurança e saúde em projeto, iniciar a compilação técnica da obra e, se também não for nomeado coordenador de segurança em obra, recolher junto da entidade executante os elementos necessários para a completar.

**c) Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a realização do projeto da obra**

É o responsável pela elaboração ou realização do Plano de Segurança e de Saúde que é parte integrante do projeto da obra o qual deverá ter em consideração a análise de riscos (riscos de interferência, trabalhos com riscos especiais) e medidas de prevenção. Deve:

- Assegurar que os autores do projeto tenham em atenção os princípios gerais de prevenção de riscos profissionais, referidos no artigo 4.º do Decreto de Lei N.º 273/2003 de 29 de Outubro, e do projeto da obra;
- Colaborar com o dono de obra na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros atos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho;
- Elaborar o plano de segurança e saúde em projeto ou, se o mesmo for elaborado por outra pessoa designada pelo dono de obra, proceder à sua validação técnica;
- Iniciar a organização da compilação técnica da obra e completá-la nas situações em que não haja coordenador de segurança em obra;
- Informar o dono de obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma.

**d) Responsável pela Direção Técnica da Obra**

O técnico designado pela entidade executante para assegurar a Direção efetiva do estaleiro e da obra.

**e) Diretor Técnico da Empreitada**

O Técnico designado pelo adjudicatário da obra pública e aceite pelo dono de obra, nos termos do regime jurídico das empreitadas de obras públicas, para assegurar a Direção técnica da empreitada.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 114
Exemplar n.º:	1					

**f) Equipa de projeto**

Conjunto de pessoas reconhecidas como projetistas que intervêm nas definições de projeto da obra.

**g) Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra**

É a pessoa nomeada para executar tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde durante a realização da obra. Deve no que respeita à execução da obra:

- Apoiar o dono de obra na elaboração e atualização da comunicação prévia prevista no artigo 15.º do Decreto de Lei N° 273/2003 de 29 de Outubro;
- Appreciar o desenvolvimento e as alterações do PSS para a execução da obra e sendo caso disso propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;
- Analisar a adaptabilidade das fichas de procedimentos de segurança e sendo caso disso propor à entidade executante as alterações adequadas;
- Verificar a coordenação das atividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm na Obra, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;
- Promover e verificar o cumprimento do PSS, bem como das outras obrigações da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, nomeadamente no que se refere à organização do estaleiro, ao sistema de emergência, às condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente, aos trabalhos que envolvam riscos especiais, aos processos construtivos especiais, às atividades que possam ser incompatíveis no tempo ou no espaço e ao sistema de comunicação entre os intervenientes na obra.
- Coordenar o controlo da correta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;
- Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
- Registrar as atividades de coordenação em matéria de segurança e saúde no livro de obra, nos termos do regime jurídico aplicável ou, na sua falta, de acordo com um sistema de registos apropriado que deve ser estabelecido para a obra;
- Assegurar que a entidade executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Informar regularmente o dono de obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 115
Exemplar n°:	1					

- Informar o dono de obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do referido diploma;
- Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;
- Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.

#### h) Fiscal da obra

É a pessoa singular ou coletiva que exerce, por conta do dono de obra a fiscalização da execução da obra de acordo com o projeto aprovado, bem como do cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis. Se a fiscalização for assegurada por dois ou mais representantes, o dono de obra designará um deles para chefiar.

### 6.3 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO PREVIA

A comunicação prévia ao ACT, relativa à abertura do estaleiro, está incluída no Anexo I do presente Plano de Segurança e de Saúde.

A comunicação prévia é um documento dinâmico que deve ser atualizado pelo dono da obra ou seu representante, sempre que a informação nele contida requeira ser complementada ou alterada, como consequência e à medida da evolução da obra, que compreende as fases do projeto, da adjudicação e da execução física dos trabalhos, incluídas as receções provisórias e definitiva. A entidade executante deverá fazer chegar ao dono de obra, dando conhecimento à fiscalização, no período de tempo previsto na legislação, todos os dados que necessitem de ser alterados.

### 6.4 GESTÃO E DESENVOLVIMENTO NA FASE DE OBRA DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

#### 6.4.1 ESTRUTURA E O DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

A estrutura do desenvolvimento do PSS a propor pela entidade executante ao dono da obra deverá seguir os campos seguintes:

- *Avaliação e hierarquização dos riscos:*

Este desenvolvimento deve ser agregado à sequência das operações e reportado aos fatores de risco.

- *Projeto do Estaleiro:*

Especificações relativas a sinalização, circulações de equipamentos, (controlo e utilização), movimentação de cargas, apoios à produção, redes técnicas, gestão de resíduos, armazenagem, controlo de acesso ao estaleiro;

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 116
Exemplar n°:1						

- *Requisitos gerais de segurança que devem ser observados no decurso dos trabalhos;*
- *Cronograma dos trabalhos;*
- *Especificações relacionadas com a seleção de subempreiteiros, trabalhadores independentes, fornecedores de materiais e equipamentos;*
- *Diretrizes do empreiteiro para os subempreiteiros e trabalhadores independentes;*
- *Meios relacionados com a promoção da cooperação entre os intervenientes nas ações de prevenção;*
- *Sistema de gestão da informação e da comunicação no âmbito da segurança e saúde;*
- *Planeamento da informação e da formação dos trabalhadores presentes em obra;*
- *Procedimentos de emergência;*
- *Procedimentos relacionados com a comunicação de acidentes e de incidentes;*
- *Sistema de transmissão ao Coordenador de Segurança da Obra de informação relevante para a Compilação Técnica;*
- *Especificações relacionadas com as instalações sociais.*

Deverá também incluir, os seguintes anexos:

- *Peças de projeto que sejam relevantes para a compreensão de especificações de segurança e saúde;*
- *Especificações relacionadas com trabalhos envolvendo riscos especiais;*
- *Organograma do estaleiro com a definição de funções;*
- *Modelos de registo das atividades relacionadas com a prevenção, tais como:*
- *Controlo de equipamentos; Relatórios de Inspeção; inquéritos a acidentes; Notificações de subempreiteiros e trabalhadores independentes.*

#### **6.4.2 FORMAÇÃO**

Antes do início da empreitada, todos os trabalhadores admitidos deverão receber formação dada pela entidade executante com a colaboração do coordenador de segurança, sobre o desempenho em segurança das tarefas que vão desenvolver em obra. Toda a formação deverá ficar registada com a data da realização, mencionando o tema tratado, o tempo de duração e as assinaturas do formador e dos formandos. Este procedimento aplica-se igualmente a todos os trabalhadores dos diversos subempreiteiros que iniciem o seu trabalho em diferentes fases da obra.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 117
Exemplar nº:	1					

#### 6.4.3 FICHAS DE REGISTO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

A entidade executante deverá elaborar para além das medidas preventivas detalhadas nos trabalhos que envolvam riscos especiais, fichas de Registo de Inspeção e Prevenção, que terão como objetivo, certificar que serão cumpridos por todos os intervenientes, os procedimentos de segurança preconizados.

As referidas fichas deverão ser assinadas pela fiscalização da obra, pelo técnico de SHST da entidade executante e pelo chefe de equipa dos trabalhos em causa.

Os trabalhos diários, que envolvam riscos especiais, não poderão ter início sem o preenchimento da ficha que deverá ser anexa posteriormente ao PSS. Em todos os outros trabalhos, que não envolvam riscos especiais, mas que sejam detetadas não conformidades relativas à Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, que coloquem em risco os trabalhadores presentes, o técnico de Segurança da entidade executante, a fiscalização da obra, o chefe de equipa da frente de trabalho em causa, deverão interromper os trabalhos, informando de imediato o coordenador de segurança da obra e o diretor de obra.

#### 6.4.4 REUNIÕES DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA

Serão marcadas no início da obra as reuniões da Coordenação de Segurança que contarão com a presença para além do coordenador de segurança nomeado pelo dono de obra, do Diretor da obra, do responsável da SHT, da entidade executante, do técnico de SHT em permanência na obra da entidade executante e do Fiscal da Obra.

#### 6.4.5 REGISTO DAS ATIVIDADES DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA

Serão anexados ao PSS, os modelos de registo das atividades desenvolvidas pelo Coordenador de Segurança da Obra no âmbito da promoção e verificação da observância do PSS, da coordenação das diversas entidades quanto à cooperação na implementação das medidas preventivas preconizadas, bem como da divulgação de informação sobre matérias relativas à prevenção.

#### 6.4.6 REGISTO DAS ATIVIDADES DO EMPREITEIRO

Serão anexadas ao PSS, as atividades do empreiteiro no âmbito da observância do PSS e das prescrições legais relativas à prevenção, das responsabilidades dos subempreiteiros, das responsabilidades dos trabalhadores independentes e das reuniões realizadas em obra.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 118
Exemplar nº:	1					

## 7. PLANEAMENTO DA PREVENÇÃO

### 7.1 ESPECIFICAÇÕES RELATIVAS À ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO ESTALEIRO.

**7.1.1 O ESTALEIRO A SER CONSTRUÍDO NESTA EMPREITADA, PODERÁ SER CONSTITUÍDO POR QUATRO ÁREAS:**

- Estaleiro social;
- Estaleiro administrativo que poderá incluir os espaços dedicados à Direção de Obra, Fiscalização, Encarregados e Administrativos.
- Estaleiro de apoio constituído pelo parque de equipamentos, que dará apoio aos equipamentos e máquinas que operam na área em terra do depósito dos resíduos e às várias embarcações.

#### 7.1.2 LOCALIZAÇÃO:

A localização dos estaleiros será definida posteriormente.

#### 7.1.3 CONDICIONALISMOS:

Na fase de instalação a entidade executante deverá ter em conta os condicionalismos existentes no local e efetuar o dimensionamento adequado aos recursos tecnológicos a utilizar.

A localização de produtos combustíveis deverá ser afastada e devidamente sinalizada, bem como ser dotada de meios específicos de combate a incêndios.

A mobilização dos meios para o estaleiro deve ser feita antes do início da execução dos trabalhos, de forma a ser garantida uma adequada organização do trabalho e um correto planeamento das ações preventivas.

A delimitação física do estaleiro/área de triagem e acondicionamento dos resíduos é fundamental para a segurança.

#### 7.1.4 ACESSOS:

Relativamente aos acessos, deverá ficar salvaguardado um controlo efetivo de entradas, pois desse modo pode impedir-se a entrada de pessoas não autorizadas ou sem os EPI obrigatórios.

O controlo de entradas deverá ter meios de comunicação com os serviços administrativos.

Os trabalhadores deverão possuir um cartão de identificação, bem como os visitantes que na entrada deverão envergar os EPI de uso obrigatório.

#### 7.1.5 SINALIZAÇÃO:

A sinalização do estaleiro segue a legislação específica. A sinalização de segurança em obra deverá evidenciar de uma forma rápida e inteligível os objetos e as situações suscetíveis de

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 119
Exemplar nº:	1					

provocar perigos, com particular incidência na sinalização de circulação e na sinalização de emergência.

#### 7.1.6 PARQUEAMENTO:

Deverá ser construído próximo da entrada do estaleiro numa zona que não coloque em perigo a circulação dos peões.

## 8. ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS E ESTABELECIMENTO DAS RESPECTIVAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO

### 8.1 AREAS DE ESTALEIRO SOCIAL, ADMINISTRATIVO E DE APOIO A OPERAÇÃO

LOCAIS	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Delimitação física da obra	Acidentes viários por condicionalismos impostos ao trânsito. Acidentes diversos envolvendo terceiros por intervenção de pessoas estranhas á obra	Implantar a vedação e sinalização de modo correto. A cor da vedação deverá ser contrastante com o meio ambiente de modo a só por si constituir aviso da existência de um obstáculo. A sinalização deve ser implementada nas situações e com os meios previstos na legislação específica.  Para além da sinalização de Segurança prevista na legislação de SHT, também é necessário a colocação de sinalização de trânsito, tanto à saída do estaleiro como na própria via. Escolher a localização das entradas do estaleiro de acordo com o estudo prévio da circulação quer da obra quer da envolvente.
Área de apoio logístico	Insalubridade Falta de conforto mínimo	As instalações devem ser localizadas de forma a preservá-las:

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 120
Exemplar nº:	1					

	<p>Doenças</p> <p>Incêndio</p> <p>Iluminação inadequada</p>	<p>Da circulação de veículos;</p> <p>Do ruído; da queda de objetos;</p> <p>As instalações devem dispor de:</p> <p>Iluminação adequada</p> <p>Ventilação adequada</p> <p>Devem existir na obra:</p> <p>Instalações sanitárias</p> <p>Instalações para vestiários</p>
--	---	---

LOCAIS	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zona de manutenção de equipamento	<p>Perturbação de funcionamento</p> <p>Incêndio</p> <p>Poluição</p> <p>Colisão</p>	<p>Realizar as verificações periódicas e registar em ficha adequada;</p> <p>A zona de manutenção deve dispor de meios de combate a focos de incêndios;</p> <p>Os resíduos provenientes da manutenção das máquinas e equipamentos deverão ser devidamente acondicionados e tratados conforme legislação aplicável.</p>

LOCAIS	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zonas de acesso e circulação	<p>Colisão</p> <p>Atropelamento</p> <p>Queda ao mesmo nível</p>	<p>As vias de circulação destinadas a veículos devem ser executadas com uma distância suficiente em relação às portas, portões, passagens para peões, corredores e escadas;</p> <p>As vias e saídas de emergência devem estar assinaladas, permanecer desobstruídas e conduzir o mais diretamente possível a uma zona de segurança.</p> <p>Devem ser demarcadas e devidamente sinalizadas as zonas de estacionamento dos veículos em obra.</p>

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 121
Exemplar nº:	1					

## 8.2 OPERAÇÃO COM AS EMBARCAÇÕES, DRAGAS, BATELÕES E LANCHAS DE APOIO

Todas as embarcações deverão estar em conformidade com as normas de segurança exigidas pela legislação aplicável.

Os comandantes/mestres da Draga e restantes embarcações de apoio são os responsáveis por manter as respetivas embarcações com o exigido relativamente ao equipamento de segurança a bordo, bem como na interferência com a navegação na área portuária e zona exterior de navegação.

Para o efeito os mestres da Draga e embarcações de apoio deverão estar em permanente escuta no canal de pilotagem e seguir as instruções do Edital da Capitania.

LOCAIS	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
<p>Navegação na área do canal de navegação e áreas interiores no Porto;</p> <p>Movimentação da draga na zona de dragagem;</p> <p>Navegação na zona de próxima da entrada da barra.</p>	<p>Abalroamento;</p> <p>Afogamento;</p> <p>Incêndio;</p> <p>Projeção de peças;</p> <p>Queda de materiais;</p> <p>Ruído/vibrações;</p> <p>Eletrocussões.</p>	<p>Elaborar e submeter a aprovação da Capitania de um plano de movimentação e navegação e um plano de comunicações para as embarcações;</p> <p>Elaborar e submeter à Capitania um plano de emergência para os trabalhos que decorram sobre a água;</p> <p>Elaborar e submeter à aprovação da Capitania de um Plano de Assinalamento Marítimo e mantê-lo atualizado em função do desenvolvimento dos trabalhos;</p> <p>Manter os certificados legalmente exigíveis para as embarcações em operação;</p> <p>Mobilizar a tripulação em número e habilitação de acordo com o legalmente aplicável;</p> <p>Dotar todas as embarcações e equipamentos flutuantes dos meios de comunicação, navegação, combate a incêndios, salvação e sinalização de acordo com o legalmente exigível;</p>

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 122
Exemplar nº:	1					

		<p>Dotar todas as embarcações de sistema autónomo para comunicação com o estaleiro.</p> <p>Elaborar e monitorizar procedimentos seguros para as várias operações.</p>
--	--	---

### 8.3 MONTAGEM DO ESTALEIRO

LOCAIS	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Na zona indicada pelo Dono de Obra	<p>Atropelamento de pessoas;</p> <p>Capotamento e colisão;</p> <p>Esmagamento (queda contentores)</p> <p>Soterramento;</p> <p>Queda;</p> <p>Eletrocussão;</p> <p>Queda de materiais;</p> <p>Incêndio;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes do início do trabalho, verificar as características do terreno.</li> <li>➤ Colocar sinalização adequada;</li> <li>➤ Em manobras difíceis apoiar-se num sinaleiro;</li> <li>➤ Guardar as distâncias de segurança, nomeadamente às linhas elétricas, se aplicável;</li> <li>➤ Utilizar máquinas homologadas;</li> <li>➤ Efetuar as verificações às máquinas antes do início dos trabalhos;</li> <li>➤ Guardar distâncias de segurança entre as vias ou zonas de circulação de veículos e os postos de trabalho ou zonas de circulação de peões;</li> <li>➤ Guardar distâncias de segurança na movimentação dos veículos e de equipamentos e na movimentação dos diferentes materiais,</li> <li>➤ Armazenar em segurança os diversos materiais;</li> <li>➤ Recolher os resíduos e escombros e evacua-los com periodicidade;</li> <li>➤ Utilizar sinalização que evidencie os objetos e situações suscetíveis de provocar perigo;</li> <li>➤ Prestar informação aos trabalhadores sobre a organização do estaleiro;</li> <li>➤ Seguir as regras e procedimentos para a elevação/colocação dos contentores,</li> <li>➤ As vias de circulação destinadas a veículos devem ser implementadas com uma distância suficiente em relação às portas, portões, passagens para peões, ou locais de trabalho.</li> <li>➤ Instalar material combate a incêndios nos locais em que sejam armazenados produtos inflamáveis e ou combustíveis.</li> </ul>

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 123
Exemplar nº:	1					

## 9. IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES QUE ENVOLVEM RISCOS ESPECIAIS

A entidade executante deverá elaborar na fase de adaptação do PSS à fase de obra, medidas adequadas para prevenir os riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, decorrentes de trabalhos referidos no artigo 7.º do Dec. Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, identificados nas várias fases dos trabalhos da empreitada.

	TIPO DE TRABALHO	ATIVIDADES
a)	Trabalhos que exponham os trabalhadores a riscos de soterramento, <u>de afogamento</u> ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da atividade ou dos meios utilizados, ou do meio envolvente do posto, ou da situação de trabalho, ou de estaleiro;	Operação na Draga e embarcações de apoio.
b)	Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos suscetíveis de causar doenças profissionais;	Não aplicável
c)	Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas	Não aplicável
d)	Efetuados na proximidade de linhas elétricas de média e alta tensão;	Não aplicável
e)	Efetuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade,	Não aplicável
f)	De mergulho com aparelhagem ou que impliquem o risco de afogamento;	Não aplicável
g)	Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido;	Não aplicável
h)	Que envolvam a utilização de explosivos, ou suscetíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas;	Não aplicável
i)	De montagem e desmontagem de elementos pré fabricados, ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave;	Não aplicável
j)	Que o dono de obra, o autor do projeto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentalmente considere suscetível de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.	Não aplicável

## 10. ESPECIFICAÇÕES RELATIVAS AO SISTEMA DE EMERGÊNCIA

### 10.1 ATUAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE

Se ocorrer um acidente, no local de trabalho, e provoque ferimentos ou lesões em um ou mais trabalhadores, o agente da fiscalização presente e o encarregado dos trabalhos deverão tomar

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 124
Exemplar n.º:	1					

todas as medidas necessárias para que o sinistrado seja prontamente socorrido. Mas se houver ferimentos graves ou mortes, deverá ser dado conhecimento no prazo de 24 horas à ACT e ao dono da obra, bem como feita a necessária participação à companhia de seguros. Deverá ser suspenso todo o trabalho que possa alterar ou fazer desaparecer os elementos necessários à fiel reconstituição do acidente. De cada acidente que produza incapacidade de trabalho, deverá ser elaborada pelo empreiteiro, em prazo nunca superior a 24 horas, uma participação a remeter à Inspeção do trabalho e à comissão de segurança, da qual devem constar:

O dia, hora e local exato do trabalho onde ocorreu o acidente.

A completa identificação do ou dos sinistrados.

Uma breve descrição da forma como se deu o acidente.

A região do corpo atingida.

As medidas tomadas para socorrer o sinistrado.

Se o trabalho decorria em condições normais.

A causa provável do acidente.

As testemunhas que presenciaram o acidente, com indicação do capataz ou encarregado do trabalho.

## 10.2 PLANO DE EMERGÊNCIA

Na primeira página do PSS, encontra-se a lista dos contatos telefónicos das entidades que intervêm em situações de acidente, deverá ser atualizado periodicamente.

Para além do estabelecimento dum sistema de comunicação fácil entre os encarregados, o Diretor, da obra e o pessoal com conhecimentos de primeiros socorros, o Plano de emergência deverá contemplar a permanência no estaleiro de equipamento que permita auxiliar as operações de salvamento em caso de acidente.

Deverão estar sempre previstas medidas eficazes para primeiros socorros e evacuação das vítimas.

O estaleiro deverá ter uma caixa de primeiros socorros.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 125
Exemplar nº:	1					

**AOS ENCARREGADOS E DIRETOR DA OBRA CABE:**  
**INFORMAR OS SOCORRISTAS (BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS)**

IDENTIFIQUE-SE	QUEM É
ONDE SE ENCONTRA	LOCAL DO ACIDENTE
DESCREVA O ACIDENTE	QUANTOS FERIDOS, TIPO DE ACIDENTE,
DESCREVA O TIPO DE FERIMENTOS	CABEÇA, TRONCO, FRACTURA ETC
INDICAR O MELHOR ACESSO PARA CHEGAR AO LOCAL	LEMBRE-SE QUE QUANTO MELHOR INFORMADOS ESTIVEREM, MAIS FÁCILMENTE LHE CHEGARÃO OS SOCORROS
AJUDE A ENCONTRAR O LOCAL	EMVIE ALGUÉM AO ENCONTRO DOS SOCORRISTAS

**PROTEGER A VITIMA:**

- Prepare a chegada dos socorristas se necessário, limpe os acessos
- Crie barreiras à circulação / operação de qualquer máquina que interfira com o ferido
- Proteja a vitima do sol, chuva frio, etc.
- Mobilize o equipamento necessário ao apoio e à evacuação da vitima

## **11. IMPLEMENTAÇÃO DA PREVENÇÃO / SISTEMAS DE CONTROLO**

### **11.1 TRABALHADORES/ SUBEMPREENTEIROS / TRABALHADORES INDEPENDENTES**

Deverá ser estabelecido um sistema de controlo que obedeça aos procedimentos seguintes:

#### **1. Registo de Subempregueiros e de Trabalhadores Independentes a cargo do empregueiro:**

- Deverá incluir todos os Subempregueiros e Trabalhadores Independentes por si contratados que trabalhem no estaleiro durante um prazo superior a 24 horas;
- O registo deve ser conservado durante um ano a contar do termo da sua atividade no estaleiro;

#### **2. Tal registo deve incluir os seguintes campos de informação:**

- Identificação completa, residência /sede e nº fiscal de contribuinte;
- Nº de registo, /autorização do exercício da atividade do empregueiro de obras públicas ou industrial de construção civil;
- Identificação de qualquer outra certificação que seja exigida para a realização de atividade de estaleiro;

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 126
Exemplar nº:	1					

- Identificação da atividade a realizar no estaleiro e sua calendarização;
- Cópia do contrato celebrado entre o empreiteiro e as entidades contratadas (subempreiteiros e trabalhadores independentes);
- Responsável do subempreiteiro no estaleiro.

**3. Registo de Trabalhadores e de Trabalhadores Independentes - a cargo de todas as empresas que operam no estaleiro:**

- Deve incluir todos os respetivos trabalhadores (por conta de outrem) e os trabalhadores independentes por si contratados que operem no estaleiro durante um prazo superior a 24 horas;
- O registo deve ser conservado durante um ano a contar do termo da sua atividade no estaleiro;
- O registo deve ser disponibilizado ao Empreiteiro (por comunicação ou permissão de acesso ao respetivo registo informático),
- Tal registo deverá incluir:
- Identificação completa e residência habitual; Número fiscal de contribuinte; Número de beneficiário da segurança social; Categoria Profissional ou Profissão; Datas de permanência no estaleiro; Comprovativos das apólices de seguros de acidentes de trabalho e da sua validade (recibos dos prémios de seguro) relativo a todos os seus trabalhadores por conta de outrem e trabalhadores independentes.

## 11.2 SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

A entidade executante deverá elaborar e manter sempre atualizado um quadro de registo de apólices de seguros onde conste:

Nome da empresa ou trabalhador independente, Companhia de seguros, n.º da apólice, validade da apólice.

## 11.3 EQUIPAMENTOS

A entidade executante deverá ter um programa de gestão de manutenção preventiva de todos os equipamentos com o objetivo de garantir permanentemente boas condições de segurança na utilização desses equipamentos pelos trabalhadores.

Todos os equipamentos em obra deverão estar em conformidade com a legislação específica, nomeadamente o Decreto-lei n.º 320/2001 de 12 de dezembro e o Decreto-lei n.º 82/99, de 16 de março.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 127
Exemplar n.º:	1					

#### 11.4 PROTEÇÕES COLETIVAS

Deverá ser dada prioridade à proteção coletiva sobre a proteção individual.

Todo o equipamento de proteção coletiva deverá ser certificado.

#### 11.5 PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

A entidade executante deverá elaborar um Plano de proteções Individuais, onde conste por cada função o tipo de equipamento de proteção individual distribuído, segundo o modelo do anexo I da Portaria 988/93 de 6 de outubro.

Deverá igualmente manter atualizadas as fichas de equipamento distribuído onde conste a data de distribuição, a data de validade do equipamento, bem como a conformidade do equipamento com a marcação CE, sempre que exigido legalmente.

#### 11.6 SINISTRALIDADE

Deverá ser estabelecido no estaleiro um sistema de controlo da sinistralidade laboral ocorrido na obra que consagre os procedimentos seguintes:

##### 1. Acidentes mortais e graves dos trabalhadores:

- Devem ser comunicados à Inspeção do Trabalho, no prazo máximo de 24 horas pela empresa respetiva;
- Tal comunicação deve igualmente ser efetuada pela empresa ao Coordenador de Segurança da Obra;
- 

##### 2. Acidentes mortais e graves de Trabalhadores Independentes:

- Devem ser comunicados nos mesmos termos à Inspeção do Trabalho e ao Coordenador de segurança em Obra pela empresa que tiver contratado tais trabalhadores;
- Qualquer acidente mortal ou grave de trabalhador por conta de outrem ou de trabalhador Independente não comunicado pela respetiva empresa:
- Aquela obrigação de comunicação (à Inspeção do Trabalho e ao Coordenador de segurança da Obra) deve ser assumida no mesmo prazo pelo empreiteiro;
- No caso de o Empreiteiro não efetuar tal comunicação deve, o dono de Obra substituir-se em tal obrigação no prazo máximo de 48 horas subsequentes á ocorrência do acidente em causa;

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 128
Exemplar nº:	1					

### 3. Preservação de vestígios de acidente mortal ou grave:

- Compete ao empreiteiro assegurar que os vestígios de acidentes mortais ou graves não sejam alterados até à recolha de elementos para inquérito por parte das autoridades e da Inspeção do trabalho.

### 4. Retoma dos trabalhos após acidente:

- Após a ocorrência de acidente mortal ou grave, a retoma dos trabalhos deve ser condicionada à adoção efetiva das medidas preventivas necessárias à garantia da segurança na sua execução.

## 11.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA PREVENÇÃO

A entidade executante deverá prever no seu sistema de gestão de prevenção, auditorias periódicas às condições de segurança que desenvolve no estaleiro.

O coordenador de segurança deverá avaliar regularmente as condições de segurança do estaleiro, entregando nas reuniões de coordenação a avaliação efetuada, onde constem as não conformidade encontradas e as medidas corretivas a aplicar pelo empreiteiro, bem como a definição do prazo de atuação.

## 11.8 INDICADORES DA SINISTRALIDADE

A fim de se avaliar o desempenho da execução da empreitada, em termos de segurança e saúde na fase da sua realização, a entidade executante deverá elaborar um quadro com os dados necessários para determinar os principais índices de sinistralidade, índice de Incidência, de Frequência, de Gravidade e de Duração.

Edição:	1	Novembro 2019	Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Pág.
Revisão:	0	---	Direção de Coordenação Portuária Divisão Segurança APA SA	Coordenador de Segurança em Fase de Projeto		Página 129
Exemplar nº:	1					