Assinado por : **JOÃO CARLOS TEIXEIRA ALEGRIA**
Num. de Identificação: BI066351529
Data: 2022.12.29 16:20:01+00'00'

CARTÃO DE CIDADÃO

PROJETO DE EXECUÇÃO

ANEXO A
PEÇAS ESCRITAS

AJUSTE DIRETO

Empreitada de Obra Pública – **Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja** – *ADEOP_006/2022*

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA_
Projeto de Execução

AJUSTE DIRETO: Empreitada de Obra Pública - **Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja** - ADEOP_006/2022

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao projeto de execução de infraestruturas viárias da empreitada de obras públicas "Beneficiação da Rua da Devesa (parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, no concelho de Estarreja", sensivelmente entre a inserção da Rua do Outeiro e a Rua Nossa Senhora dos Prazeres (EM 565), na extensão de 400 metros..

2. DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ADOTADAS

A Rua da Devesa encontra-se atualmente em terra batida numa extensão aproximada de 405m com faixa de rodagem com largura média de 7,0 metros, delimitada por muros de vedação em betão armado.

O pavimento atual apresenta algum desconforto de utilização devido à sua irregularidade, assentamentos e rodeiras que proliferam um pouco por toda a plataforma.

O presente projeto prevê a beneficiação da Rua da Devesa para Sul, com a construção de uma plataforma com 7m de largura, sendo 6,0m para a faixa de rodagem e 0,50m para abertura de valetas em ambos os limites da faixa de rodagem que assegurarão o encaminhamento das águas pluviais para as caixas de valeta existentes no limite poente da presente intervenção e no ponto mais baixo desta.

A faixa de rodagem será constituída por betão betuminoso em camada de desgaste AC14 surf 50/70 (BB) com 7cm de espessura, assente sobre agregado britado de granulometria extensa com 25cm de espessura, compactado a 98% P.M. com a incorporação de rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1.0 Kg/m2.

As valetas serão em betão C20/25, XC2, com espessura mínima de 10cm, assentes sobre agregado britado de granulometria extensa compactado a 98% P.M.

Finalmente, após a colocação das várias camadas de betuminoso e construção de valetas e muros, está prevista a implantação de sinalização vertical e pintura de sinalização horizontal, conforme peças desenhadas. Pretende-se que este seja um troço de arruamento em que o tráfego não circule a velocidades superiores a 40km/h. Optou-se ainda que a interseção do tráfego que circule na Rua da Devesa, para inserção na Rua Nossa Senhora dos Prazeres (EM 565), seja obrigado a parar, por questões de visibilidade de segurança, pelo que essa inserção se tenha de fazer com sinais "STOP".

3. DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento flexível foi efetuado seguindo as regras indicadas no Manual de Conceção de Pavimentos para a Rede rodoviária Nacional (JAE, 1995).

As variáveis consideradas no dimensionamento foram:

- Tráfego – compreende o volume de tráfego, a sua composição e seu crescimento e o período de vida do projeto – Classe T6 com um TMDAp entre 50 a 150 veículos;
- Condições de Fundação – conjunto de camadas onde está apoiado o pavimento, incluindo a camada de leito de pavimento e os terrenos subjacentes até 1 m de profundidade – Classe de Fundação F2 com módulo da fundação Ef entre 50 e 80 MPa;
- Materiais – agregado britado de granulometria extensa – Classe S4 com valores de CBR entre 20 e 40%;
- Condições Climáticas – precipitação e temperatura – foram consideradas as condições mais desfavoráveis.

4. DESVIOS PROVISÓRIOS DO TRÂNSITO

Nas peças desenhadas do presente projeto, é apresentada a planta de desvio de tráfego, enquanto durar a interdição à passagem de veículos na Rua da Devesa. No entanto, deve o Empreiteiro deixar as condições necessárias, na permanência possível, para que os proprietários possam ter acesso aos seus terrenos e habitação durante a obra. Não deverá deixar máquinas ou equipamentos a obstruir completamente as vias e deve zelar pelas condições de pavimento onde possa ser feita a circulação de um automóvel ligeiro.

PROJETO DE EXECUÇÃO

ANEXO A
PEÇAS DESENHADAS

AJUSTE DIRETO

Empreitada de Obra Pública – **Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja** – *ADEOP_006/2022*

PEÇAS DESENHADAS _ Projeto de Execução

AJUSTE DIRETO: Empreitada de Obra Pública – **Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja** – ADEOP_006/2022

Índice das Peças Desenhadas

Ref	Designação	Escala
001	Levantamento do Topográfico	1:500
002	Planta de síntese de demolições/construções	1:500
003	Planta, perfis transversais e perfil longitudinal	1:1000/1:500/1:200
004	Planta definitiva da rua da devesa	1:1000/1:500/1:200
005	Pormenores	1:500/1:200
006	Planta da sinalização horizontal e vertical	1:500
007	Planta de desvio provisório de tráfego	1:2000



LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO SOBRE ORTOFOTO COM A ÁREA DE INTERVENÇÃO DOS TRABAHOS AFETOS AO ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO DA RUA DA DEVESA

Escala 1:500

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO DOS TRABALHOS AFETOS AO ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO DA RUA DA DEVESA

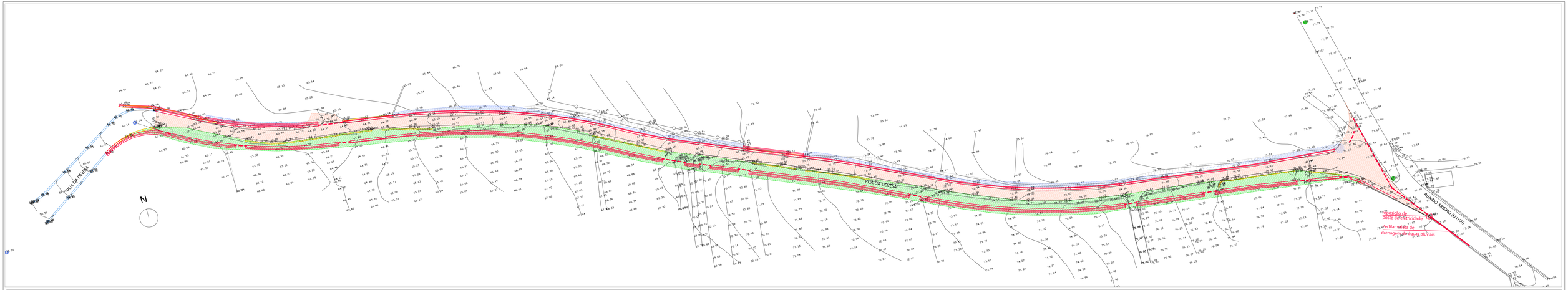
sub-revisão	alteração

ESTARREJA

proj.:	Eng. Nuno França Eng. Clara Silva	Alargamento e Beneficiação da Rua da Devesa (parte) na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja	Nuno França NGneers Aveiro, Portugal geral@nunofranca.com www.nunofranca.com
des.:	Eng. Clara Silva		
verif.:	Eng. Nuno França	Projeto de Execução Edição 1 - Revisão 0	
resp.:			

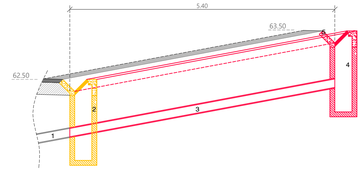
escalas:	**INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS**	peça: DP-0251-CME-Rua Devesa	**VIAS**
1:500	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO SOBRE ORTOFOTO COM A ÁREA DE INTERVENÇÃO DOS TRABALHOS	fich.: DP-0251-EXE-031R00-VIAS-Desenho.dwg plot: NFTC geral.ctb data: 15 de Março de 2018	**01**

A3 + 3 (1050 x 297) - ISO A series - sheet size in mm



PLANTA DE SÍNTESE DE DEMOLIÇÕES / CONSTRUÇÕES

Escala 1:500



LEGENDA:

1 - Coletor de ligação de sumidouro à rede de drenagem DN 200mm [existente a manter]

2 - Caixa para sumidouro existente a demolir

3 - Coletor de ligação de sumidouro à rede de drenagem DN 200mm a construir

4 - Caixa para sumidouro com fundo a construir

5 - Valeta em betão C20/25, XC2, com espessura mínima de 10cm

PORMENOR (A) - REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO PROLONGAMENTO DO COLETOR DE LIGAÇÃO DE SUMIDOURO EXISTENTE ATÉ À CAIXA PARA SUMIDOURO A CONSTRUIR

LEGENDA

ÁREA A DESMATAR / ALARGAMENTO DA RUA EXISTENTE
Remoção de coberto vegetal com profundidade mínima de 80cm, incluindo abate e remoção de árvores.

LIMPEZA DO TERRENO
Decapagem com profundidade mínima de 32cm (zonas em escavação) ou 20cm (zonas em aterro) em toda a faixa da estrada existente.

REPOSIÇÃO DE TERRENO
Reposição de terreno no tardoz do muro de suporte a construir

MURO A DEMOLIR

MUROS E VALETA DE DRENAGEM A CONSTRUIR

sub-revisão | alteração

ESTARREJA

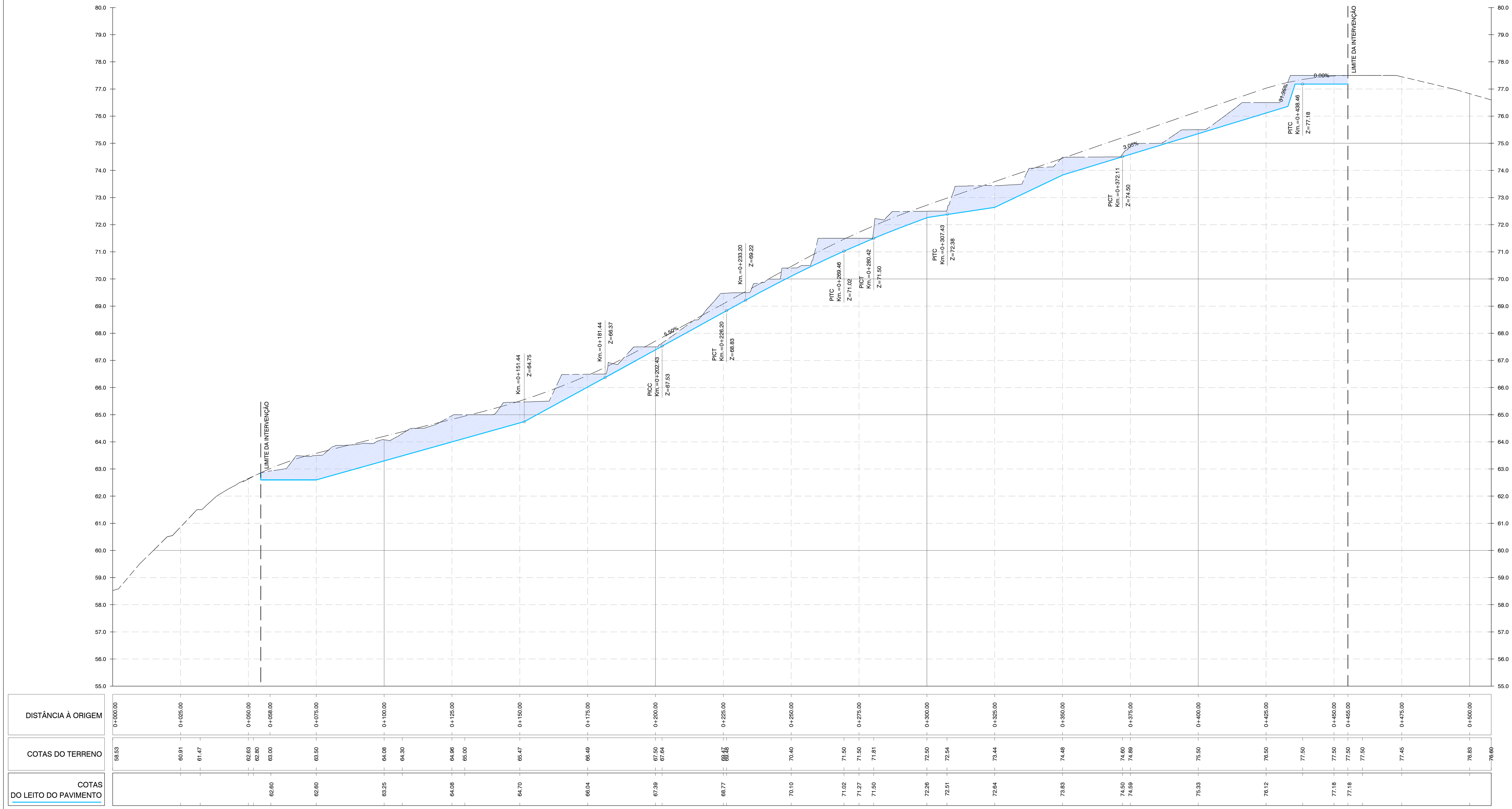
proj.:	Eng. Nuno França Eng. Clara Silva	Alargamento e Beneficiação da Rua da Devesa (parte) na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja
des.:	Eng. Clara Silva	Projeto de Execução Edição 1 - Revisão 0
verif.:	Eng. Nuno França	
resp.:		

Nuno França NGneers
Aveiro, Portugal
geral@nunofranca.com
www.nunofranca.com

escalas:	**INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS**	peça:	DP-0251-CME-Rua Devesa
1:500	PLANTA DE SÍNTESE DE DEMOLIÇÕES/CONSTRUÇÕES	fich.:	DP-0251-EXE-031R00-VIAS-Desenho.dwg
		proc.:	NFEC geral.ctb
		data:	15 de Março de 2018

VIAS
02

A3 + 3 (1050 x 297) - ISO A series - sheet size in mm



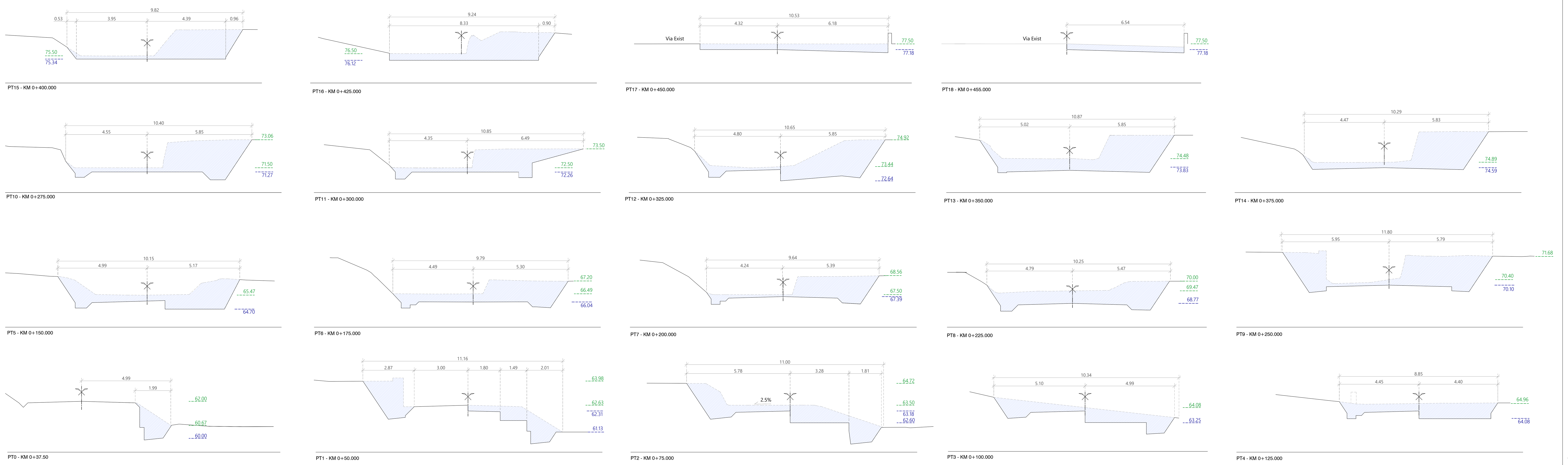
DISTÂNCIA À ORIGEM	0+000.00, 0+025.00, 0+050.00, 0+058.00, 0+075.00, 0+100.00, 0+125.00, 0+150.00, 0+175.00, 0+200.00, 0+225.00, 0+250.00, 0+275.00, 0+300.00, 0+325.00, 0+350.00, 0+375.00, 0+400.00, 0+425.00, 0+450.00, 0+455.00, 0+475.00, 0+500.00
COTAS DO TERRENO	58.53, 60.91, 61.47, 62.63, 62.80, 63.00, 63.50, 64.08, 64.30, 64.96, 65.00, 65.47, 66.49, 67.50, 67.64, 69.47, 70.40, 71.50, 71.50, 71.81, 72.50, 72.54, 73.44, 74.48, 74.60, 74.89, 75.50, 76.50, 77.50, 77.50, 77.50, 77.50, 77.45, 76.83, 76.60
COTAS DO LEITO DO PAVIMENTO	62.60, 62.60, 63.25, 64.08, 64.70, 66.04, 67.39, 68.77, 70.10, 71.02, 71.27, 71.50, 72.26, 72.51, 72.64, 73.83, 74.50, 74.59, 75.33, 76.12, 77.18, 77.18, 77.18

PERFIL LONGITUDINAL DO FUNDO DA CAIXA DE PAVIMENTO
Escalas V:1-100 / H:1-1000

LEGENDA

Solo em escavação para:
Remoção do coberto vegetal com profundidade mínima de 80cm (na zona de alargamento da via existente), decapagem e abertura da caixa de pavimento com profundidade média de 32cm (na zona da via existente)

Rasante projetada em betão betuminoso



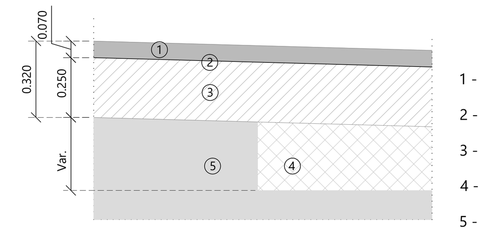
00.00 Cota do terreno
00.00 Cota do leito do pavimento

PERFIS TRANSVERSAIS DA ESCAVAÇÃO DO TERRENO PARA O ALARGAMENTO DA RUA E ABERTURA DA CAIXA DE PAVIMENTO
Escala: 1-100



PLANTA DE ESCAVAÇÃO PARA ALARGAMENTO E FORMAÇÃO DO FUNDO DA CAIXA DE PAVIMENTO DA RUA DA DEVESA - Escala 1:500

Escala 1:500



LEGENDA:

1 - 7cm de betão betuminoso em camada de desgaste AC14 surf 50/70 (BB)
2 - Rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1.0 Kg/m2
3 - 25cm de granulometria extensa em camada de base ABGE 0/40 compact. P.M.98%
4 - Solo selecionado devidamente compactado
5 - Leito do pavimento em terreno natural compactado

PORMENOR DA CAIXA DE PAVIMENTO DA RUA DA DEVESA
Escala 1:20

LEGENDA

(símbolo)	Talude em escavação (alargamento da rua e remoção do coberto vegetal, decapagem e abertura da caixa de pavimento
(símbolo)	Muro existente a demolir
(símbolo)	Eixo do leito do pavimento
0+000	Distância ao início da via
PT 88	Perfil transversal nº 88
PITC Km.8+888.88 R =oo R =260.00 M=257861.1279 P=435606.7744	Etiquetagem do eixo da via: M e P - coordenadas retangulares Datum 73; R - raio da curva/recta; PITC Km. - Distância ao inicio da via

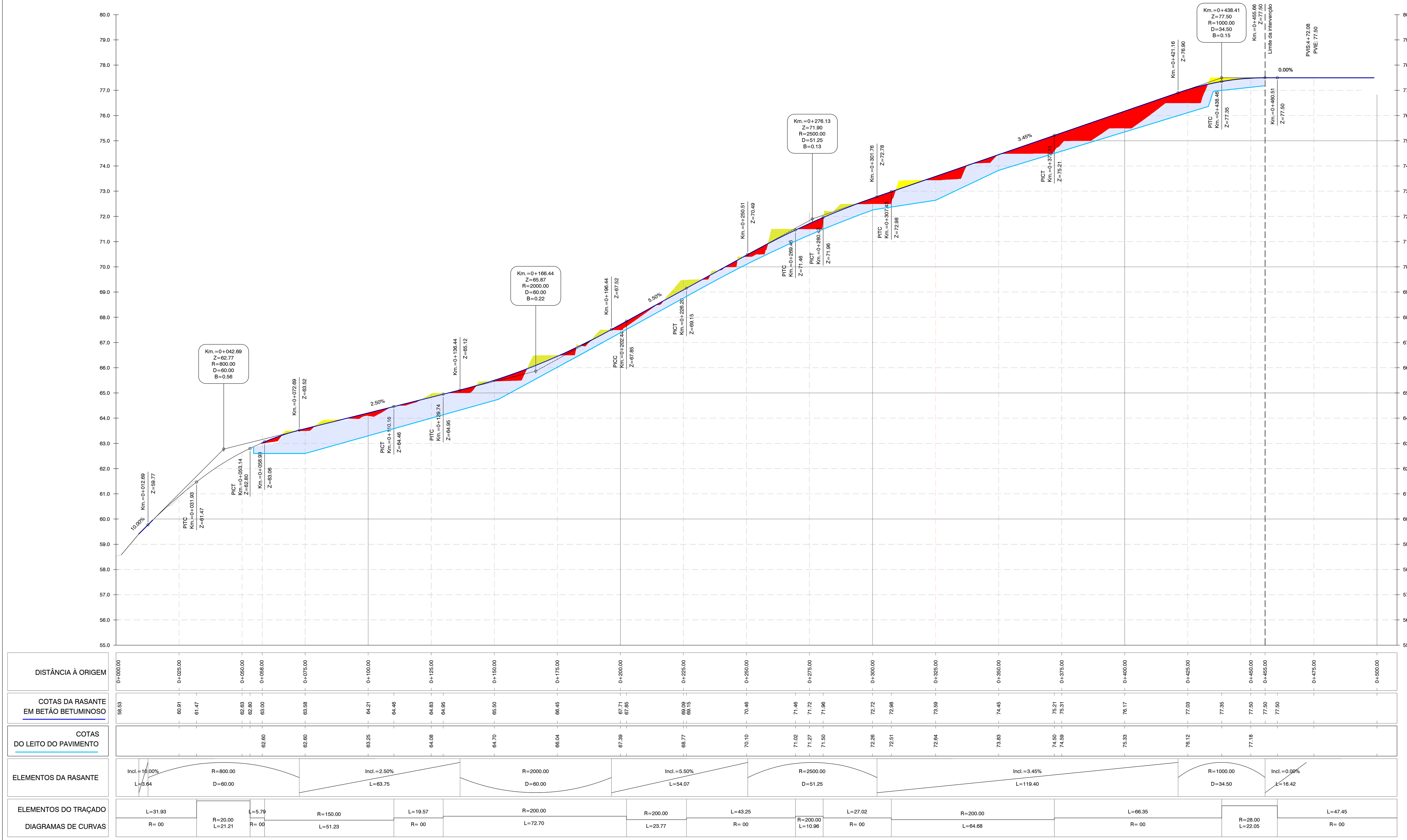
sub-revisão: | alteração:

ESTARREJA

proj.: Eng. Nuno França, Eng. Clara Silva	Alargamento e Beneficiação da Rua da Devesa (parte) na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja	Nuno França NGneers — Aveiro, Portugal geral@nunofranca.com www.nunofranca.com
des.: Eng. Clara Silva	Projeto de Execução	
verif.: Eng. Nuno França	Edição 1 - Revisão 0	
resp:		

escalas: 1:1000, 1:500, 1:200, 1:20	**INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS** ESCAVAÇÃO PARA FUNDO DE CAIXA DE PAVIMENTO PLANTA, PERFIS TRANSVERSAIS E PERFIL LONGITUDINAL PORMENOR DA CAIXA DE PAVIMENTO	pasta: DP-0251-CME-Rua Devesa; fich: DP-0251-EXE-E01R00-VIAS-Desenho.dwg; plot: NFEC geral.ctb; data: 15 de Março de 2018	grupo: **VIAS** folha: **03**

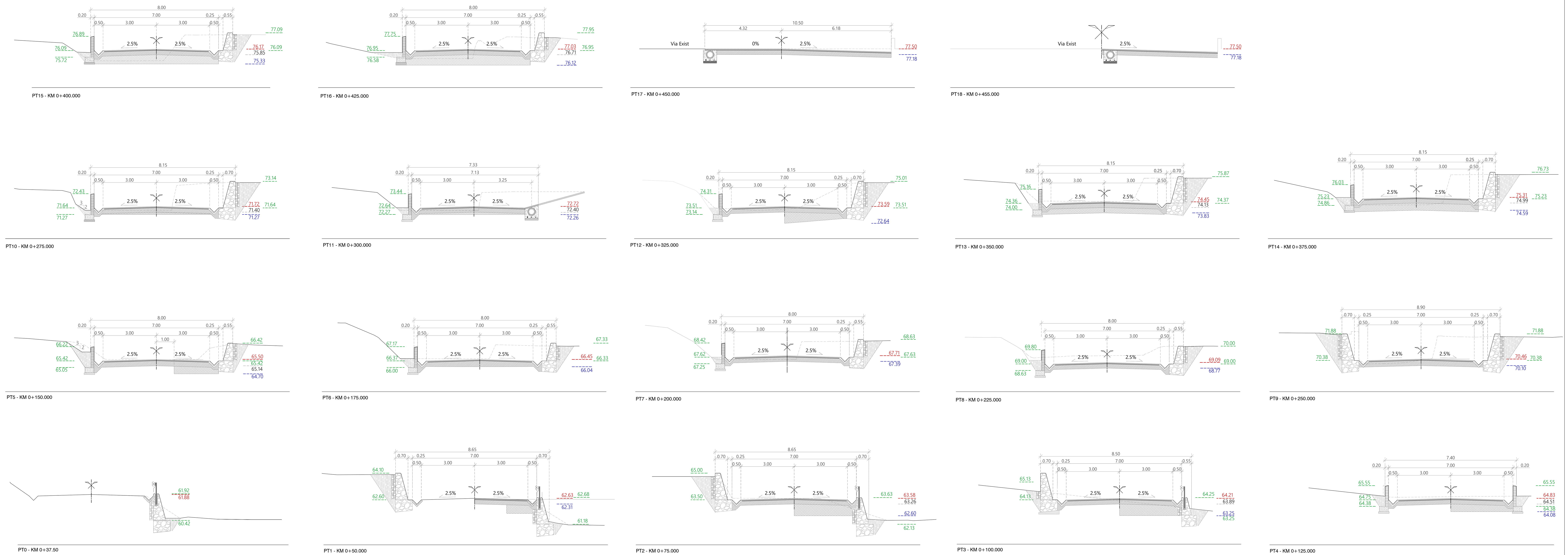
A1 + 3 (1471 x 594) - ISO A series - sheet size in mm



LEGENDA

- Solo em escavação para Remoção do coberto vegetal e abertura da caixa de pavimento com 32cm de profundidade
- Escavação face ao existente
- Aterro face ao existente

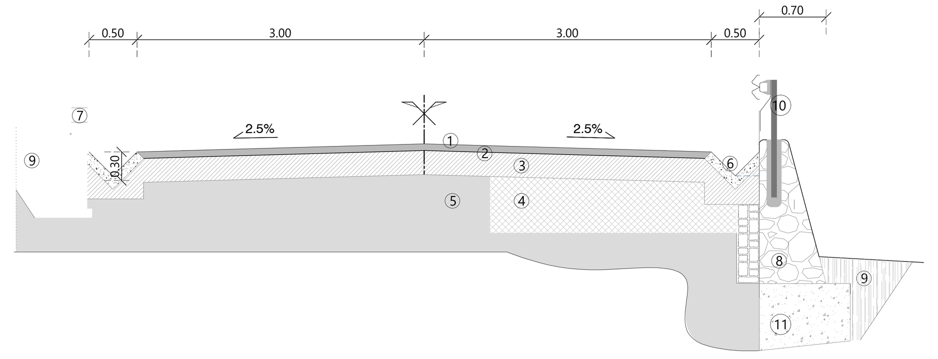
PERFIL LONGITUDINAL DO ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO DA RUA DA DEVESA
Escalas V:1-100 / H:1-1000



00.00 Cota da rasante em betão betuminoso
00.00 Cota da base do ABGE quando aplicado sobre solo seleccionado
00.00 Cota do leito do pavimento
00.00 Cota do topo e base do muro

PERFIS TRANSVERSAIS RELATIVOS AO ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO DA RUA DA DEVESA

Escala 1:100



LEGENDA:

1 - 7cm de betão betuminoso em camada de desgaste AC14 surf 50/70 (BB)
2 - Rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1.0 Kg/m2
3 - 25cm de granulometria extensa em camada de base ABGE 0/40 compact. P.M.98%
4 - Solo selecionado devidamente compactado
5 - Leito do pavimento em terreno natural compactado
6 - Valeta em betão conforme pormenor [P2]
7 - Muro de contenção de terras e vedação em blocos de betão prefabricados, conforme pormenor [P3]
8 - Muro de contenção de terras em betão ciclópico com pedra aparelhada à vista, conforme pormenor [P4]
9 - Reposição do terreno natural, conforme topografia envolvente
10 - Guarda metálica de segurança ,conforme pormenor tipo [P5]
11 - Fundação do muro em betão ciclópico

PORMENOR DO PERFIL TRANSVERSAL TIPO DO ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO DA RUA DA DEVESA

Escala 1:50



PLANTA DEFINITIVA DO ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO DA RUA DA DEVESA
Escala 1:500

LEGENDA

- Revestimento em betão betuminoso
- Revestimento em ABGE, compactado a 98% P.M
- Valeta em betão e sentido de escoamento das águas pluviais
- Manilha em betão armado prefabricado DN300 , conforme pormenor P1
- Muro existente a manter
- Muro de vedação em blocos de betão prefabricados
- Muro de contenção de terras em betão ciclópico com pedra aparelhada à vista
- Eixo da rua
- Caixa de valeta existente (ponto de recepção das águas pluviais provenientes da Rua da Devesa)
- 0+000 Distância ao início da via
- PT 88 Perfil transversal, nº 88
- Etiquetagem do eixo da via: M e P - coordenadas retangulares Datum 73; R - raio da curva/recta; PITC Km. - Distância ao inicio da via

A1 + 3 (1471 x 594) - ISO A series - sheet size in mm

sub-revisão: | alteração:

ESTARREJA

proj.:	Eng. Nuno França, Eng. Clara Silva
des.:	Eng. Clara Silva
verif.:	Eng. Nuno França
resp:	

Alargamento e Beneficiação da Rua da Devesa (parte)
na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja
Projeto de Execução
Edição 1 - Revisão 0

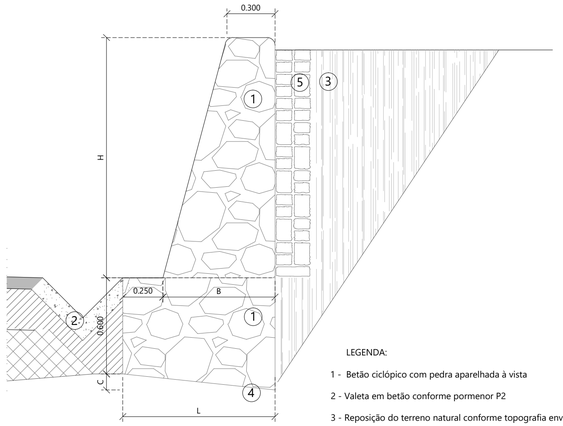
Nuno França NGneers — Aveiro, Portugal — geral@nunofranca.com — www.nunofranca.com

escalas: 1:1000, 1:500, 1:200, 1:100

INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS
PLANTA DEFINITIVA DA RUA DA DEVESA
PERFIS TRANSVERSAIS E PERFIL LONGITUDINAL
PORMENOR DO PERFIL TRANSVERSAL TIPO

pasta: DP-0251-CME-Rua Devesa
fich: DP-0251-EXE-E01R00-VIAS-Desenho.dwg
plot: NFEC geral.ctb
data: 15 de Março de 2018

grupo: VIAS
folha: 04



H (m)	B (m)	L (m)	C (m)
1.00	0.55	0.80	0.05
1.50	0.70	0.95	0.10

LEGENDA:

1 - Betão ciclópico com pedra aparelhada à vista

2 - Valeta em betão conforme pormenor P2

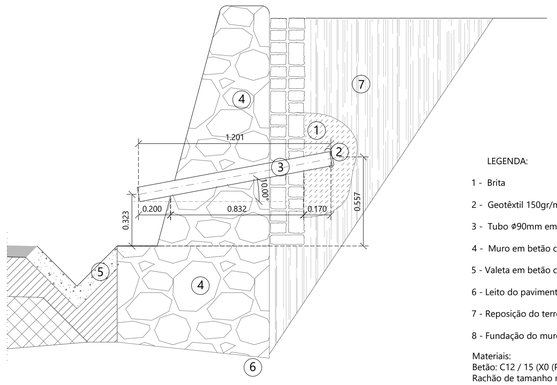
3 - Reposição do terreno natural conforme topografia envolvente

4 - Leito do pavimento devidamente compactado

5 - Pedras

PORMENOR [P4] DO MURO DE CONTENÇÃO DE TERRAS EM BETÃO CICLÓPICO

Escala 1:20



LEGENDA:

1 - Brita

2 - Geotêxtil 150gr/m2 a tampor o tubo

3 - Tubo ø90mm em PVC

4 - Muro em betão ciclópico com pedra aparelhada à vista

5 - Valeta em betão conforme pormenor P2

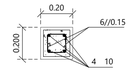
6 - Leito do pavimento deidamente compactado

7 - Reposição do terreno natural conforme topografia envolvente

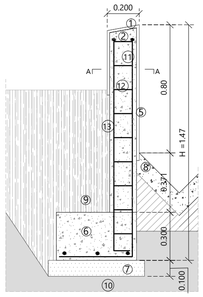
8 - Fundação do muro em betão ciclópico com pedra aparelhada à vista

Materiais:
Betão: C12 / 15 (X0 (P); D25; S3; CL1,0
Rachão de tamanho máximo 25cm

PORMENOR DAS BARBACÃS

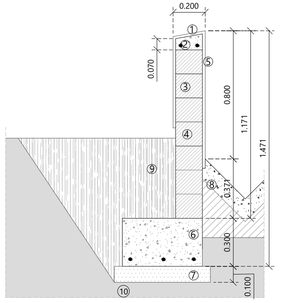


CORTE A (secção do pilar)



PORMENOR
DO PILAR A CONSTRUIR DE 3 EM 3m

Betão: C20 / 25
Aço: A400NR



PORMENOR DA ZONA CORRENTE ENTRE PILARES

LEGENDA:

1 - Topo inclinado repocado com Mapelastic ou equivalente pintado c/ duas demãos de tinta plástica branca para exterior

2 - Cinta de coroamento em betão C20/25 armado com 2 ϕ1

3 - Último bloco ao contrário, cheio de argamassa

4 - Blocos em betão prefabricado de 15cm

5 - 2.5cm de reboco à base de cimento pintado com duas demãos de tinta plástica branca para exteriores

6 - Fundação em betão C20/25, com 3 varões contínuos de ϕ10

7 - Betão de limpeza com 10cm de espessura

8 - Valeta em betão, conforme pormenor P1

9 - Reposição de terreno natural, conforme topografia envolvente

10 - Leito do pavimento em terreno natural compactado

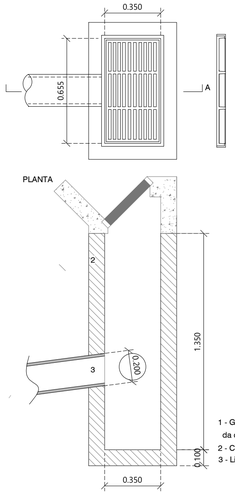
11 - Armadura principal: 4ϕ10 em aço A400NR

12 - Estribos: ϕ6//0.15m em aço A400NR

13 - Recobrimento: 3cm

PORMENOR [P3] DO MURO DE CONTENÇÃO DE TERRAS E VEDAÇÃO EM BLOCOS DE BETÃO PREFABRICADO

Escala 1:20

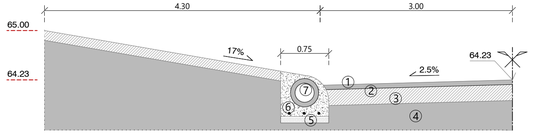


CORTE A - A´

1 - Grelha sumidoura articulada chumbada em ferro fundido, com 655x355mm da classe de carga D250 com gola de entrada
2 - Corpo em betão pré-fabricado com fundo 600x350x1350 com 2 saidas
3 - Ligação ao coletor em Polipropileno Corrugado (PPC)DN 200mm

PORMENOR [P5] - CAIXA PARA SUMIDOURO COM GRELHA SUMIDOURA

(SUMIDOURO DO TIPO VC - sarjeta de valeta sem lancil, sem vedação hidráulica, com câmara de retenção com 2 saidas, frontal e/ou lateral)



LEGENDA:

1 - 7cm de betão betuminoso em camada de desgaste AC14 surf 50/70 (BB)

2 - Rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1.0 Kg/m2

3 - 25cm de granulometria extensa em camada de base ABGE 0/40 compact. P.M.98%

4 - Leito do pavimento em terreno natural compactado

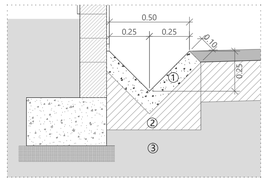
5 - Betão de limpeza com 10cm de espessura

6 - Fundação em betão C20/25, com 3 varões contínuos de ϕ10

7 - Manilha em betão armado, com 300mm de diâmetro

PORMENOR [P1] - Passagem Hidráulica no Km 107.45

Escala 1:50



LEGENDA:

1 - Valeta em betão C20/25, XC2, com espessura mínima de 10cm

2 - ABGE 0/40 compact. P.M.98%,

3 - Solo selecionado devidamente compactado (em zona de aterro) ou, leito do pavimento em terreno natural compactado

PORMENOR [P2] - VALETA EM BETÃO

Escala 1:20

sub-revisão:	alteração:

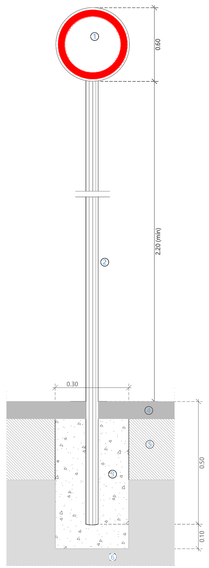
ESTARREJA

proj.:	Eng. Nuno França Eng. Clara Silva	Alargamento e Beneficiação da Rua da Devesa (parte) na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja
des.:	Eng. Clara Silva	
verif.:	Eng. Nuno França	Projeto de Execução Edição 1 - Revisão 0
resp.:		

Nuno França NGneers
Aveiro, Portugal
geral@nunofranca.com
www.nunofranca.com

escalas:	INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS	pasta: DP-0251-CME-Rua Devesa	disciplina: VIAS
1:50 1:20	PORMENORES DOS MUROS DE CONTENÇÃO DE TERRAS E VEDAÇÃO , VALETA E PASSAGEM HIDRÁULICA	fich.: DP-0251-EXE-E01R00-VIAS-Desenho.dwg plot: NPEC geral.ctb data: 15 de Março de 2018	folha: 05

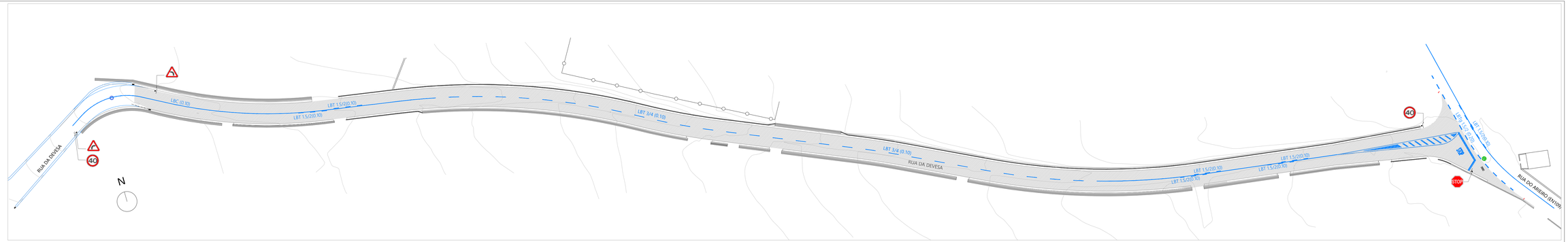
A2 + 1 (804 x 420) - ISO A series - sheet size in mm



LEGENDA:

1. Sinal de trânsito retrorefletor de DN 60cm, conforme legislação em vigor
2. Prumo normalizado em aço galvanizado, conforme legislação em vigor
3. Fundação cilíndrica 30x50cm em betão C16/20
4. 7cm em betão betuminoso em camada de desgaste AC14surf 50/70(BB)
5. 25cm de granulometria extensa em camada de base ABGE 0/40 compactada P.M.98%
6. Leito do pavimento em terreno natural compactado

PORMENOR TIPO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL



PLANTA DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DA CIRCULAÇÃO DE TRÂNSITO

Escala 1:500

LEGENDA:

- PINTURA NO PAVIMENTO DE COR BRANCA, EM TINTA BRANCA RODOVIÁRIA HOMOLOGADA
- SINAIS DE TRÂNSITO (1 traço, 1 sinal por poste)
- POSTE (EM GERAL) OU MASTRO

sub-revisão	alteração

ESTARREJA

proj.:	Eng. Nuno França Eng. Clara Silva	Alargamento e Beneficiação da Rua da Devesa (parte) na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja
des.:	Eng. Clara Silva	
verif.:	Eng. Nuno França	Projeto de Execução Edição 1 - Revisão 0
resp.:		

Nuno França NGneers

Aveiro, Portugal
geral@nunofranca.com
www.nunofranca.com

escalas:	**INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS**	peça: DP-0251-CME-Rua Devesa	**VIAS**
1:500	PLANTA DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DA CIRCULAÇÃO DE TRÂNSITO	fich.: DP-0251-EXE-031R00-VIAS-Desenho.dwg plot: NFTC geral.ctb data: 15 de Março de 2018	**06**

A3 + 3 (1050 x 297) - ISO A series - sheet size in mm



LEGENDA:

	ÁREA DE INTERVENÇÃO DOS TRABALHOS AFETOS AO ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO DA RUA DA DEVESA
	SINAIS DE TRÂNSITO (1 traço, 1 sinal por poste)
	POSTE (EM GERAL) OU MASTRO
	SINAL DE PROIBIÇÃO _ C2 - Trânsito proibido
Desvio Localidade	SINAL DE INDICAÇÃO _ ST8a - Desvio de itinerário [a] - sentido este - oeste
Desvio Localidade	SINAL DE INDICAÇÃO _ ST8b - Desvio de itinerário [b] - sentido oeste - este
Fim de desvio	SINAL DE INDICAÇÃO _ ST9 - Fim de desvio

sub-revisão:	alteração:

ESTARREJA

proj.:	Eng. Nuno França Eng. Clara Silva	Alargamento e Beneficiação da Rua da Devesa (parte) na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja	Nuno França NGneers Aveiro, Portugal geral@nunofranca.com www.nunofranca.com
des.:	Eng. Clara Silva		
verif.:	Eng. Nuno França	Projeto de Execução Edição 1 - Revisão 0	
resp:			

escalas:	**INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS**	pasta: DP-0251-CME-Rua Devesa	grupo: **VIAS**
1:2000	PLANTA DE DESVIO PROVISÓRIO DE TRÁFEGO Itinerário alternativo no decorrer das obras	fich: DP-0251-EXE-E01R00-VIAS-Desenho.dwg plot: NFEC geral.ctb data: 15 de Março de 2018	folha: **07**

A3 + 1 (630 x 297) - ISO A series - sheet size in mm

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM FASE DE PROJECTO

ANEXO B

AJUSTE DIRETO

Empreitada de Obra Pública – **Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja** – *ADEOP_006/2022*

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE _ CADERNO DE ENCARGOS

AJUSTE DIRETO: *Empreitada de Obra Pública* – **Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja** – ADEOP_006/2022

ÍNDICE

ÍNDICE 2
CAPÍTULO I - MEMÓRIA DESCRITIVA E CARACTERIZAÇÃO DA OBRA 4
1.1 ÂMBITO E OBJECTIVOS DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE 4
1.2 CONTROLO DA QUALIDADE 5
1.3 COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DO ESTALEIRO 5
1.4 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA E INTERVENIENTES 5
1.4.1 Dono de Obra 5
1.4.2 Fiscalização e Coordenação de Segurança 6
1.4.3 Entidade executante 6
1.4.4 Subempreiteiros 6
1.5 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL 7
1.6 HORÁRIO DE TRABALHO 11
1.7 DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 12
1.7.1 Dono de Obra 12
1.7.2 Coordenador de Segurança em Obra 12
1.7.3 Empreiteiro geral, subempreiteiros e trabalhadores independentes 13
1.7.4 Trabalhadores 14
1.8 ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DA OBRA 15
1.9 SISTEMA DE REGISTOS DOS INTERVENIENTES NA OBRA 16
1.10 CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO 18
CAPÍTULO II - DEFINIÇÃO DE PLANOS PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS 19
2.1 PLANO DE TRABALHOS, PROCESSOS CONSTRUTIVOS E CRONOGRAMAS DE MÃO-DE-OBRA 19
2.2 GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO 20
2.2.1 Instalação e funcionamento de redes técnicas provisórias 21
2.2.2 Sinalização, delimitações, acessos e zonas de circulação 22
2.2.3 Movimentação mecânica e manual de cargas 24
2.2.4 Utilização e controlo do equipamento de estaleiro 25
2.2.5 Instalações de apoio à produção 26
2.2.6 Controlo e registo de acidentes de trabalho e índices de sinistralidade 27
2.2.7 Medidas de socorro e evacuação 28

2.2.8 Arrumação e limpeza / gestão de resíduos ____ 30
2.2.9 Plano para o controlo da entrada e permanência de pessoas em obra ____ 30
2.3 CONTROLO DE SUBEMPREITEIROS ____ 31
2.4 CONTROLO DE ALCOOLÉMIA ____ 32
2.5 EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO ____ 32
2.5.1 Equipamento de protecção colectiva (EPC) ____ 32
2.5.2 Equipamento de protecção individual (EPI) ____ 35
2.6 PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO ____ 35
2.7 AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DE RISCOS ____ 37
2.7.1 Condicionalismos existentes no local ____ 37
2.7.2 Identificação de riscos especiais ____ 37
2.7.3 Hierarquização dos riscos reportados ao processo construtivo ____ 41
2.7.4 Identificação de materiais e riscos associados ____ 41
2.7.5 Planificação de actividades ____ 42
2.8 DESENVOLVIMENTO DO PSS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA ____ 42
2.9 COMPILAÇÃO TÉCNICA ____ 45
ANEXOS ____ 49
ÍNDICE DE ANEXOS ____ 50
ANEXO I ____ 54
ANEXO II ____ 92

CAPÍTULO I - MEMÓRIA DESCRITIVA E CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

1.1 ÂMBITO E OBJECTIVOS DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

O presente documento constitui o *Plano de Segurança e Saúde em Fase de Projeto* (PSS) para a empreitada de Beneficiação da Rua da Devesa (parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, Concelho de Estarreja, assegurando o cumprimento dos princípios gerais de gestão e aplicação da segurança e saúde no trabalho, e da legislação aplicável em vigor.

Com este *Plano de Segurança e Saúde* pretende-se identificar os riscos e as respectivas medidas preventivas do conjunto de trabalhos a serem desenvolvidos nesta empreitada. Este é o principal instrumento de inspecção e prevenção de riscos profissionais nas obras, e visa a melhoria contínua e concreta das condições de Segurança, Higiene e Saúde dos trabalhadores. Como tal, a implementação deste documento deve ser encarada como uma tarefa interactiva, e não como um conjunto de procedimentos administrativos impostos hierarquicamente.

Trata-se de um documento de carácter dinâmico que será permanentemente actualizado e adaptado, em função de alterações normativas, legais ou de aplicação interna. Consequentemente, tendo em conta a legislação vigente, as regras e conceitos expressos neste documento deverão ser consideradas como requisitos mínimos obrigatórios no âmbito da segurança e saúde.

Pretende-se ainda que fiquem perfeitamente definidas as exigências de complementação do Plano de Segurança e Saúde, descritas no decorrer deste documento, da responsabilidade da Entidade Executante, bem como as solicitações que o mesmo deverá cumprir durante a execução da empreitada. Cabe igualmente à Entidade Executante propor alterações ao mesmo, sempre que as suas especificações se revelarem insuficientes ou desajustadas aos processos construtivos e aos métodos de trabalho previstos.

A Equipa de Segurança poderá suspender os trabalhos sempre que considere não estarem a ser cumpridas e implementadas as regras de segurança necessárias para o decorrer dos trabalhos em condições de segurança.

Atendendo ao âmbito e objectivos deste documento e à estrutura definida na legislação vigente (Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro), entendeu-se estruturá-lo da seguinte forma:

- Memória Descritiva;
- Definição de Planos para a Prevenção de Riscos;
- Anexos.

1.2 CONTROLO DA QUALIDADE

Este documento está sujeito a alterações sempre que se considere necessário, quer por exigências do Dono de Obra, quer por necessidades verificadas durante a execução do projecto. A actualização deste documento é efectuada pela entidade responsável pela sua execução através da gestão de cópias controladas e definição de edições e revisões identificadas com letras e números.

1.3 COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DO ESTALEIRO

A realização da comunicação prévia de abertura do estaleiro está prevista no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 e a sua elaboração é da responsabilidade do Dono de Obra.

Esta comunicação tem como objectivo, para além de dar conhecimento à ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho) da abertura do estaleiro, a publicação durante toda a população presente em obra das características elementares da edificação e identificação dos intervenientes da segurança e saúde do trabalho.

A comunicação prévia e as respectivas declarações serão efectuadas com base no impresso e minutas existentes nos Anexos do presente documento.

A sua afixação no estaleiro em local de fácil acesso e boa visibilidade (vitrine de obra), é obrigatória e da responsabilidade da Entidade Executante, assim como a substituição dos documentos desactualizados sempre que se verificarem alteração nos mesmos.

1.4 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA E INTERVENIENTES

1.4.1 Dono de Obra

Designação do requerente

Nome:	Município de Estarreja
Morada:	Praça Francisco Barbosa 3864-001 Estarreja
Freguesia:	Beduído e Veiros
Concelho:	Estarreja
Telefone:	234 840 600
Fax:	234 840 607
E-mail:	**geral@cm-estarreja.pt**
NIPC	501190082
CAE principal (Rev3)	84113

Nome e tipo da Empreitada

De acordo com Artigo 2º, do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redação que lhe foi conferida pela Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro a pretensão da Câmara Municipal enquadra-se na definição de:

Obras de Conservação de Estradas - obras de que resulte um conjunto de operações que visam repor as condições estruturais e garantir as condições funcionais, existentes quando da abertura ao tráfego (estado inicial/ponto zero). Repor o nível de serviço.

Datas previstas para início e termo dos trabalhos

A definir datas precisas para a execução empreitada.

Valor da adjudicação

A definir.

1.4.2 Fiscalização e Coordenação de Segurança

Pretende-se apresentar uma identificação completa dos intervenientes na actividade de fiscalização e coordenação da obra, de acordo com o quadro anexo.

NOME	FUNÇÃO
(a definir)	Director de Fiscalização
(a definir)	Coordenador de Segurança
(a definir)	Fiscal de Construção Civil

1.4.3 Entidade executante

A definir.

1.4.4 Subempreiteiros

A Entidade Executante deve identificar as empresas subcontratadas e respectivas subempreitadas e registar a informação no Plano de Segurança e Saúde da Fase de Execução da Obra.

N.º	IDENTIFICAÇÃO DO SUBEMPREITEIRO	TIPO DE SUBEMPREITADA
	(a definir)	

1.5 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

O objectivo da listagem que de seguida se apresenta é permitir e facilitar o melhor e mais rápido acesso e localização da legislação relacionada com a generalidade das situações presentes nesta obra.

Decreto-Lei n.º 273/2009, de 29 de Outubro: procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei n.º 155/985, de 1 de Julho, assegurando a transposição para o direito internos da Directiva n.º 92/57/CEE, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis;

Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro: estabelece o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho;

Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro: aprova a revisão do Código do Trabalho (Lei n.º 99/2003, de 27 de Agosto);

Lei n.º 99/2003, de 27 de Agosto: aprovação do Código do Trabalho;

Decreto-Lei n.º 41821/58, de 11 de Agosto: estabelece o regulamento de segurança no trabalho da construção civil;

Decreto-Lei n.º 46427/65, de 10 de Julho: estabelece o regulamento das instalações provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras;

Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril: estabelece as regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho nos estaleiros;

Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de Outubro: transpõe para o direito interno a Directiva n.º 89/654/CEE de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde para os locais de trabalho;

Decreto-Lei n.º 26/94, de 1 de Fevereiro: estabelece o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho;

Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril: estabelece as regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros;

Decreto-Lei n.º 133/99, de 21 de Abril: altera o Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de Novembro, relativo aos princípios de prevenção dos riscos profissionais;

Decreto-Lei n.º 109/00, de 30 de junho: introduz alterações ao Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de Fevereiro;

Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de Abril: estabelece as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de protecção individual, de acordo com a Directiva n.º 89/689/CEE, de 21 de Dezembro;

Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro: estabelece as prescrições mínimas sobre segurança na utilização de equipamentos de protecção individual;

Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro: estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas;

Decreto-Lei n.º 988/93, de 6 de Outubro: estabelece a descrição técnica do equipamento de protecção individual, de acordo com o art.º 7º do Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro;

Decreto-Lei n.º 4/2001, de 10 de Janeiro: estabelece as condições de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português;

Portaria n.º 933/91, de 13 de Setembro: estabelece o método de protecção em caso de capotagem e protecção contra a queda de objectos de certas máquinas de estaleiro;

Decreto-Lei n.º 740/74,de 26 de Dezembro: regulamento de segurança de instalações de utilização de energia eléctrica e de instalações colectivas de edifício e entradas (RSIUEE);

Decreto-Lei n.º 113/93, de 10 de Abril: transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/106/CEE, de 21 de Dezembro de 1988, relativa aos produtos da construção;

Decreto-Lei n.º 214/95, de 18 de Agosto: estabelece as condições de utilização de máquinas usadas, visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas;

Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro: regula as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/655/CEE, de 30 de Novembro de 1989, alterada pela Directiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de Dezembro de 1995;

Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro: estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da actividade de construção;

Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro: aprova o regulamento geral do ruído;

Decreto-Lei n.º182/2006, de 6 de Setembro: transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e Conselho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devido ao ruído;

Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho: transpõe para o direito interno a Directiva n.º 92/58/CEE, de 24 de Junho, as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho;

Portaria 1456-A/95, de 11 de Dezembro: regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização de segurança e saúde no trabalho;

Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 11 de Dezembro: regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização de sinalização de segurança e saúde no trabalho.

Diplomas do âmbito da construção civil

Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro: procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho, assegurando a transposição para o direito interno da Directiva n.º 92/57/CEE, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis;

Decreto-Lei n.º 41821/58, de 11 de Agosto: estabelece o regulamento de segurança no trabalho da construção civil;

Decreto-Lei n.º 46427/65, de 10 de Julho: estabelece o regulamento das instalações provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras;

Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril: estabelece as regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho nos estaleiros;

Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro: estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da actividade de construção;

Decreto-Lei n.º 113/93, de 10 de Abril: transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/106/CEE, de 21 de Dezembro de 1988, relativa aos produtos da construção.

Diplomas relacionados com os equipamentos de protecção individual e de trabalho

Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de Abril: estabelece as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de protecção individual, de acordo com a Directiva n.º 89/689/CEE, de 21 de Dezembro;

Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro: estabelece as prescrições mínimas sobre segurança na utilização de equipamentos de protecção individual;

Decreto-Lei n.º 330/96, de 25 de Setembro: estabelece as prescrições de segurança e saúde na movimentação manual de cargas;

Portaria n.º 988/93, de 6 de Outubro: estabelece a descrição técnica do equipamento de protecção individual, de acordo com o art.º 7º do Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro;

Portaria n.º 933/91, de 13 de Setembro: estabelece o método de protecção em caso de capotagem e protecção contra a queda de ojectos de certas máquinas de estaleiro;

Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de Junho: revoga o Decreto-Lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro, a partir de 29 de Dezembro de 2009;

Decreto-Lei n.º 214/95, de 18 de Agosto: estabelece as condições de utilização de máquinas usadas, visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas;

Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro: regula as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/655/CEE, de 30 de Novembro de 1989, alterada pela Directiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de Dezembro de 1995;

Portaria n.º 172/2000, de 23 de Março: define a complexidade e características das máquinas usadas que revistam especial perigosidade (Máquinas Perigosas).

<u>Diplomas relacionados com a sinalização</u>

Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho: transpõe para o direito interno a Directiva n.º 92/58/CEE, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho;

Portaria 1456-A/95, de 11 de Dezembro: regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização de segurança e saúde no trabalho;

Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 11 de Dezembro: regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização de sinalização de segurança e saúde no trabalho.

<u>Diplomas relacionados com o ruído e vibrações</u>

Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro: relativo à protecção dos trabalhadores contra o risco de exposição ao ruído durante o trabalho;

Decreto-Lei n.º 46/2006, de 24 de Fevereiro: prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos a vibrações mecânicas.

<u>Diplomas relacionados com a movimentação manual de cargas</u>

Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro: transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 90/269/CEE, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas.

<u>Diplomas relacionados com riscos eléctricos</u>

Portaria n.º 37/70, de 17 de Janeiro: aprova as instruções para os primeiros socorros em acidentes produzidos em correntes eléctricas;

Decreto-Lei n.º 226/2005, de 28 de Dezembro: estabelece as regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão.

Diplomas e Normas de Harmonização

HD/CEN 1000, de Junho de 1998: classifica os andaimes em função das cargas de calcula das plataformas;

NP EN 10025 (1990): estabelece as tensões de rotura e de limite elástico de aços dos elementos estruturais dos andaimes;

NFS 77-101: define a classe e características dos óculos de protecção;

NFS 77-102: define as características de filtros para máscaras e viseiras;

NP 1526: define as classes e características a que devem obedecer os capacetes de protecção;

NP 1798: define os ensaios a que obedecem os capacetes de protecção;

NP 4305: estabelece para as plataformas de madeira, as classes de qualidade desta matéria;

EN 338: estabelece para as plataformas de madeira importada a classe de resistência;

EN 344: define os tipos de calçado e exigências;

EN 345: respeita a calçado de segurança;

EN 346: respeita a calçado de protecção;

EN 352-1: define características de protectores de ouvidos tipo concha;

EN 352-2: Define características de protectores de ouvido tipo tampões;

EN 361: respeita a ensaios de sistema para-quedas;

EN 420: define características de luvas;

EN 458:1993: estabelece recomendações para a selecção, uso e manutenção de protectores auriculares;

ISO 9927-1:1994: estabelece os procedimentos de inspecção para gruas;

ISO/DIS 12485: estabelece os requisitos de estabilidade para gruas torre;

ISO 12482-1:1995: estabelece as condições de monitorização de gruas;

ISO/DIS 12478-1: estabelece os requisitos de manutenção das gruas;

ISO/DIS 12480-1: estabelece os requisitos para as regras de utilização das gruas de forma segura;

ISO 13200:1995: estabelece as regras e princípios gerais de sinalização de segurança a utilizar na movimentação de cargas através de gruas.

1.6 HORÁRIO DE TRABALHO

Antes do início dos trabalhos, a Entidade Executante e/ou Entidade Empregadora deverá submeter à aprovação o Horário de Trabalho que pretende utilizar no decurso da empreitada. Nos termos da legislação em vigor, a Entidade Executante e/ou Entidade Empregadora deverá patentear no estaleiro,

em local bem visível e durante todo o período de execução da empreitada, o horário de trabalho a vigorar no estaleiro, devidamente carimbada pela ACT local.
A realização de trabalhos fora dos períodos previstos no horário em vigor terá que ser submetida à autorização do Dono de Obra.
A Entidade Executante arquivará cópia de todos os Horários de Trabalho utilizados na empreitada dos diferentes subempreiteiros, notando sobre os mesmos os períodos de validade. A Entidade Executante, sempre que realize um trabalho fora no horário normal de trabalho, tem de solicitar / informar a Fiscalização e Coordenação de Segurança em Obra.
Além disso, é necessário que a Entidade Executante tenha sempre em atenção que todas as exigências legais têm de ser cumpridas, nomeadamente o envio de horários de trabalho nocturno para a ACT, os registos de horas extraordinárias / trabalho suplementar. Trata-se de uma obrigação de cada Entidade Empregadora. A Entidade Executante tem de informar e verificar se cada subempreiteiro cumpre este requisito legal.

1.7 DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

1.7.1 Dono de Obra

O Dono de Obra deve:

1. Nomear o coordenador de segurança em matéria de segurança e saúde;
2. Assegurar a existência do Plano de Segurança e Saúde, por si aprovado, sem o qual não se poderão iniciar os trabalhos no estaleiro; remeter o Plano de Segurança e Saúde ao coordenador de segurança em obra; aprovar as alterações ao Plano de Segurança e Saúde; dar conhecimento, por escrito, à Entidade Executante, do plano de segurança e saúde;
3. Enviar a comunicação prévia de abertura do estaleiro à ACT, e entregar cópia dessa comunicação, bem como as respectivas actualizações, à Entidade Executante;
4. Comunicar mensalmente à ACT a actualização da identificação dos subempreiteiros presentes em obra;
5. Remeter o plano de segurança e saúde à ACT sempre que notificado para tal;
6. Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra.

1.7.2 Coordenador de Segurança em Obra

Tem a seu cargo, durante a realização da obra, as tarefas de coordenação de segurança e saúde.
Compete-lhe assim:

1. Promover e coordenar a aplicação dos princípios gerais de prevenção nas opções técnicas e organizativas necessárias à planificação dos trabalhos;
2. Preparar a comunicação prévia de abertura do estaleiro, tendo em vista o seu envio pelo Dono de Obra à ACT, informando o Dono de Obra de qualquer alteração dos elementos constantes da comunicação prévia;
3. Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à Entidade Executante as alterações adequadas;
4. Aprovar o projecto do estaleiro;
5. Informar o Dono de Obra sobre os aspectos relacionados com a segurança e saúde no trabalho;
6. Zelar pelo cumprimento das obrigações do empreiteiro geral, subempreiteiros e trabalhadores independentes previstas no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, e neste plano de segurança e saúde;
7. Coordenar a correcta aplicação dos métodos de trabalho;
8. Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informação sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
9. Assegurar que a Entidade Executante toma as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
10. Registar as actividades 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;
11. Em caso de acidente de que resulte a morte ou lesão grave de trabalhadores independentes, comunicar a ocorrência à ACT;
12. Analisar os acidentes de trabalho, tendo em vista determinar as suas causas e avaliar a adequação e eficácia das medidas de prevenção e de protecção;
13. Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.

1.7.3 Empreiteiro geral, subempreiteiros e trabalhadores independentes

1. Assegurar os meios humanos e materiais necessários à efectiva implementação das disposições de segurança e saúde no estaleiro;
2. Propor ao coordenador de segurança em obra as alterações ao plano de segurança e saúde, que entendam necessárias;

3. Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações a todos os seus trabalhadores e subcontratados;
4. Afixar no estaleiro, em local bem visível, as declarações de contratualização do dono de obra com o(s) coordenador(es) de segurança em projecto e em obra, assim como a declaração de aceitação subscrita pelo respectivo coordenador;
5. Cumprir e fazer cumprir correctamente todas as disposições da legislação em vigor e neste plano de segurança e saúde;
6. Apresentar todos os elementos que lhe sejam solicitados pelo coordenador de segurança e saúde em obra;
7. Utilizar apenas trabalhadores aptos e com formação adequada aos trabalhos a realizar; todos os trabalhadores devem estar cobertos por um seguro de acidentes de trabalho;
8. Preparar o projecto do estaleiro, incluindo o plano de emergência, tendo em vista a sua aprovação pelo coordenador de segurança em obra;
9. Montar o estaleiro de acordo com o projecto aprovado, mantê-lo em boa ordem e tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
10. Garantir o bom estado das instalações e equipamentos do estaleiro e efectuar a sua manutenção/substituição com uma periodicidade adequada;
11. Garantir as condições de segurança dos postos de trabalho, dos acessos e das circulações do estaleiro, aplicando os princípios gerais da prevenção;
12. Garantir que os equipamentos de protecção individual são fornecidos aos trabalhadores em boas condições de funcionamento, e que estes são informados dos riscos contra os quais aqueles equipamentos visam proteger e das instruções de utilização necessárias à sua correcta utilização;
13. Garantir as condições de segurança no armazenamento e movimentação dos materiais;
14. Organizar um registo actualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contatados com actividade no estaleiro;
15. Fornecer os elementos necessários à elaboração da compilação técnica;
16. Assegurar a remoção dos lixos e entulhos.

1.7.4 Trabalhadores

1. Cumprir todas as instruções que lhes forem transmitidas, seguir as regras de boa arte e respeitar as regras de utilização e armazenamento dos equipamentos do estaleiro e dos materiais;

2. Utilizar os equipamentos de protecção colectiva e individual de acordo com as instruções que lhes forem fornecidas e manter em bom estado os equipamentos que lhe forem distribuídos;
3. Comunicar aos superiores hierárquicos todas as avarias, deficiências e situações de não segurança por si detectadas;
4. Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela das outras pessoas que possam ser afectadas pelas suas acções ou omissões no trabalho.

O alcance dos objectivos mencionados anteriormente deve basear-se num conjunto de princípios de actuação que deverão ser assumidos pela Direcção Técnica da Obra perante o Dono de Obra e a Fiscalização, nomeadamente:

1. Reconhecer a segurança no trabalho como parte influente do desempenho;
2. Cumprir toda a legislação e regulamentação do âmbito da segurança e saúde no trabalho;
3. Evitar os riscos e avaliar e combater na origem os riscos que possam ser evitados;
4. Planear para todas as actividades com riscos associados, as medidas de prevenção e protecção necessárias;
5. Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
6. Adaptar o trabalho ao homem, especialmente no que se refere à concepção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados na produção;
7. Dar prioridade às medidas de protecção colectiva em relação às de protecção individual;
8. Registar o planeamento das acções e a sua realização por forma a evidenciar a sua preparação e execução;
9. Incentivar os trabalhadores a zelarem pela sua própria segurança e pela dos colegas que possam ser afectados pelas suas acções;
10. Promover as acções necessárias para dar instruções adequadas aos trabalhadores, para que seja compreendido por todos as acções a implementar para assegurar a segurança no trabalho;
11. Alocar todos os recursos humanos e materiais necessários à implementação das acções planeadas para garantir a segurança no trabalho, tendo em conta o estado da evolução técnica.

1.8 ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DA OBRA

A apresentação do organograma funcional da obra tem como objectivo identificar os meios humanos afectos à obra, necessários à elaboração, implementação e controlo do Plano de Segurança e Saúde, no qual deverá constar a definição das responsabilidades e as funções das pessoas ligadas à área da segurança e saúde no trabalho.

Neste organograma devem estar identificados todos os intervenientes responsáveis pela organização e adaptação do PSS e os meios humanos afectos ao mesmo, devendo ser entregue pela Entidade Executante à Coordenação de Segurança em Obra.
O organograma deve ser afixado em local visível no estaleiro, devendo ser actualizado sempre que se justifique. Deve ser também anexado a este plano, em local próprio para o efeito.
Esta informação deve ser preparada pela Entidade Executante e anexada ao Plano de Segurança e Saúde da fase de execução da obra.
Na elaboração do horário de trabalho deverá ainda ser tido em consideração as imposições legais a trabalhos ruidosos, conforme o Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.
É da responsabilidade da Entidade Executante assegurar a existência, em permanência, nos locais de realização dos trabalhos, de elementos com formação de Socorrista, os quais poderão ser trabalhadores da obra. Estes têm que dispor dos meios necessários para prestar primeiros socorros a eventuais acidentados e possuir meio de contacto rápido para poderem ser chamados e para contactar as unidades de socorro necessárias em situação de emergência.
No prazo de 5 (cinco) dias a contar da data de consignação, ou da primeira consignação no caso de consignações parcelares, a Entidade Executante apresentará a o Organograma Funcional, identificando nominalmente cada pessoa com funções "chave" na execução da obra. Caso algum destes elementos seja diferente do apresentado na proposta, essa apresentação deve ser acompanhada do respectivo pedido de autorização de substituição, incluindo os respectivos currículos. Deverá também a Entidade Executante identificar explicitamente a pessoa ou as pessoas que possuem formação específica em matéria de segurança e saúde no trabalho, e o(s) socorrista(s).

1.9 SISTEMA DE REGISTOS DOS INTERVENIENTES NA OBRA

A entrada em obra de todos os subempreiteiros e trabalhadores independentes deverá ser precedida da entrega e verificação de um conjunto de documentos, sendo respectivamente os seguintes:

1. <u>Registos a organizar pela Entidade Executante</u>:

A Entidade Executante adjudicatária deve organizar um registo de cada subempreiteiro ou trabalhador independente por si contratado durante um prazo superior a 24 horas.

Documento / assunto	**Método de controlo**
Identificação completa, residência ou sede profissional e número de identificação fiscal	Apresentação dos respectivos dados de registo informativo

Alvará correspondente ao exigido no caderno de encargos da obra	Apresentação de cópia actualizada
Identificação da actividade e tarefas a efectuar no estaleiro e definição da sua calendarização	Apresentação dos respectivos dados de registo informativo
Contrato em execução e ao abrigo do qual exerce actividade no estaleiro	Apresentação de cópia (cláusulas contratuais indicativas das obrigações ao nível da hst)
Responsável pela segurança do subempreiteiro no estaleiro	Designação por escrito do interveniente/interlocutor por empresa

2. <u>Registos a organizar por todos os empregadores</u>:

Cada empregador interveniente neste empreendimento, incluindo a Entidade Executante, deve organizar um registo de cada trabalhador e trabalhador independente por si contratado, num prazo superior a 24 horas.

Documento / assunto	**Método de controlo**
Mapa / quadro de pessoal	Apresentação de cópia
Listagem de trabalhadores indicando o nome completo, residência, n.º de identificação fiscal, n.º de beneficiário da segurança social, categoria profissional e datas previstas de início e termos dos trabalhos	Apresentação de um registo / ficha informativa da equipa e das cópias dos documentos comprovativos. Designar o responsável de cada empresa pelas questões da hst.
Categoria profissional ou profissão	Indicação em ficha individual de trabalhador - no caso dos manobradores (gruas, maquinaria pesada), deverá inclusivamente ser apresentados um certificado de aptidão (declaração ou termo de responsabilidade do empregador)
Seguros de acidentes de trabalho	Apresentação de cópias das apólices dos seguros relativos a cada trabalhador e recibos correspondentes (actualização periódica)
Fichas de aptidão médica	Apresentação de cópias das fichas de aptidão médica de cada trabalhador - o contrato de prestação de serviços de medicina no trabalho não será considerado suficiente.

Toda a documentação anteriormente referida deve ser mantida em obra durante a realização da mesma.

Antes da entrada em obra dos subempreiteiros, a Entidade Executante fará chegar à Coordenação de Segurança uma informação com dados relativos a cada subempreiteiro ou trabalhador independente, nomeadamente:

- denominação da empresa, trabalhos e tarefas a realizar, frentes de obra afectas, datas previsíveis para entrada e saída da obra, identificação do n.º da apólice de seguro de acidentes de trabalho, bem como o ponto da situação quanto aos outros documentos previstos no plano de controlo acima descrito.

A Coordenação de Segurança efectuará inspecções periódicas para verificação do cumprimento e conformidade do processo documental da obra, tendo como base a informação cedida pela Entidade Executante aquando da entrada das novas empresas/equipas.

Ao abrigo do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, tanto a Entidade Executante como o Empregador deverá conservar estes registos até 1 (um) ano após o termo da actividade no estaleiro.

Nota - Seguros de Acidentes de Trabalho:

Antes de iniciados os trabalhos e atendendo à legislação aplicável, a Entidade Executante tem que comprovar a existência, a adequabilidade e a validade dos seguros exigidos contratualmente.

É responsabilidade da Entidade Executante verificar e garantir que todos os trabalhadores da obra, incluindo os dos subempreiteiros e trabalhadores independentes, estão cobertos por seguro de acidentes de trabalho, para o ramo de actividade "Obras Públicas e/ou Trabalhos de Engenharia Civil".

A Entidade Executante procederá ao controlo e registo das apólices de seguros de acidentes de trabalho, no anexo do presente documento.

1.10 CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

A intervenção prevista na presente empreitada visa a Beneficiação da Rua da Devesa (parte), na freguesia de Canelas e Fermelã.

A Rua da Devesa encontra-se atualmente em terra batida numa extensão aproximada de 405m com faixa de rodagem com largura média de 7,0 metros, delimitada por muros de vedação em betão armado.

O pavimento atual apresenta algum desconforto de utilização devido à sua irregularidade, assentamentos e rodeiras que proliferam um pouco por toda a plataforma.

O presente projeto prevê a beneficiação da Rua da Devesa para Sul, com a pavimentação de uma plataforma com 7m de largura, sendo 6,0m para a faixa de rodagem e 0,50m para abertura de valetas em ambos os limites da faixa de rodagem que assegurarão o encaminhamento das águas pluviais para as caixas de valeta existentes no limite poente da presente intervenção e no ponto mais baixo desta.

A faixa de rodagem será constituída por betão betuminoso em camada de desgaste AC14 surf 50/70 (BB) com 7cm de espessura, assente sobre agregado britado de granulometria extensa com 25cm de espessura, compactado a 98% P.M. com a incorporação de rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1.0 Kg/m2.

As valetas serão em betão C20/25, XC2, com espessura mínima de 10cm, assentes sobre agregado britado de granulometria extensa compactado a 98% P.M.

Finalmente, após a colocação das várias camadas de betuminoso e construção de valetas e muros, está prevista a implantação de sinalização vertical e pintura de sinalização horizontal, conforme peças desenhadas. Pretende-se que este seja um troço de arruamento em que o tráfego não circule a velocidades superiores a 40km/h. Optou-se ainda que a interseção do tráfego que circule na Rua da Devesa, para inserção na Rua Nossa Senhora dos Prazeres (EM 565), seja obrigado a parar, por questões de visibilidade de segurança, pelo que essa inserção se tenha de fazer com sinais "STOP".

CAPÍTULO II - DEFINIÇÃO DE PLANOS PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS

2.1 PLANO DE TRABALHOS, PROCESSOS CONSTRUTIVOS E CRONOGRAMAS DE MÃO-DE-OBRA

O Plano de Trabalhos constitui uma ferramenta importante ao nível da segurança no trabalho durante a execução da obra.
A adequada utilização deste documento vai facilitar e permitir a rápida identificação de períodos de trabalho com maiores probabilidades de ocorrência de acidentes de trabalho.
Inclui os trabalhos executados por empreiteiros, subempreiteiros e trabalhadores independentes presentes em obra, e é constituído pela descrição sucinta dos trabalhos a efectuar e dos locais de realização, de forma a poderem ser implementadas atempadamente as devidas medidas de segurança.
Esta informação deve ser preparada pela Entidade Executante e anexada ao PSS da fase de execução da obra, assim que for aprovada pela Coordenação de Segurança e Fiscalização de Obra.
O documento que descreve a Metodologia e Processos Construtivos deve ser preparado pela Entidade Executante e anexada ao PSS da fase de execução da obra.
Nenhuma actividade poderá iniciar-se sem que o referido Plano tenha sido aprovado. O Plano de Trabalhos deve ser alterado / ajustado sempre que por questões de segurança e/ou saúde dos trabalhadores se considere justificável.
A Entidade Executante arquivará todos os Planos de Trabalhos.

Após a selecção das empresas da especialidade para execução dos trabalhos, serão desenvolvidas descrições mais detalhadas dos trabalhos a realizar, os quais serão apresentados conjuntamente com procedimentos de avaliação de riscos profissionais da respectiva actividade, servindo-lhe de enquadramento.

Após a consignação deverá ser entregue pela Entidade Executante o Cronograma Final de Mobilização de Meios Humanos previsto, o qual deve ser actualizado e entregue semanalmente à Coordenação de Segurança durante a execução da obra (mapa de pessoal, carga horária e definição de empresas e categorias).

2.2 GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO

A Entidade Executante fica obrigada a apresentar o Projecto de Estaleiro e de Emergência.

O Projecto de Estaleiro e de Emergência constitui um elemento fundamental a anexar ao PSS da fase de execução de obra e deverá ser previamente validado pelo Coordenador de Segurança em Fase de Obra, e aprovado pelo Dono de Obra. Trata-se de identificar todos os elementos a instalar e organizá-los e dispô-los de maneira a optimizar a sua utilização.

Com o plano de estaleiro pretende-se prever a implantação de instalações de apoio, equipamentos e infra-estruturas provisórias e os restantes elementos determinados em função das características e dos métodos e processos construtivos utilizados durante a execução dos trabalhos.

O plano de estaleiro deverá ser anexado ao PSS da fase de execução de obra e actualizado sempre que se justifique.

O plano de estaleiro deverá contemplar o espaço para separação dos resíduos da construção e demolição, assim como cumprir com a legislação em vigor.

A Entidade Executante deverá elaborar o Projecto do Estaleiro atendendo ao previsto no Projecto de Execução e no Caderno de Encargos, apresentando-o para aprovação do Coordenador de Segurança em Obra até 11 (onze) dias antes de iniciada a sua implantação, ou outro prazo que venha a ser definido.

Na elaboração desse projecto deverá ser seguida a regulamentação específica aplicável, nomeadamente o Regulamento de Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras, a regulamentação das Prescrições Mínimas de Segurança e Saúde nos Locais e Postos de Trabalhos dos Estaleiros Temporários ou Móveis e, no caso de o estaleiro ocupar total ou parcialmente vias públicas, o Regulamento de Sinalização de Trânsito, incluindo eventuais regulamentos municipais existentes que a Entidade Executante deverá averiguar.

Sem prejuízo de regulamentação aplicável, todas as áreas do Estaleiro têm que cumprir as regras indicadas neste Plano de Segurança e Saúde, assim como outras que a Fiscalização e o Coordenador de Segurança em Obra determine.

O Projecto do Estaleiro deverá identificar e definir objectivamente, através de peças escritas e desenhadas, a implantação e características das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio fixos, das infra-estruturas provisórias e de todos os outros elementos que as características dos trabalhos, os processos construtivos e métodos de trabalho a utilizar o determinarem.
Devem ser identificados e definidos todos os elementos necessários a instalar, e planear a sua organização e arrumação de forma a reduzir ao mínimo os percursos internos e optimizar a operacionalidade.

Sem prejuízo do regulamentado, o(s) Projecto(s) do(s) Estaleiro(s) deverá(ão) respeitar, quando aplicável, os aspectos a seguir referidos.

2.2.1 Instalação e funcionamento de redes técnicas provisórias

Imediatamente antes de iniciar os trabalhos de implementação do estaleiro, deverá a Entidade Executante levar a cabo uma verificação sistematizada dos condicionalismos existentes, no sentido de confirmar as características já identificadas em fase de projecto ou constatar, eventualmente, a ocorrências de situações ou dados novos e adicionais, sempre com o objectivo de ajustar o projecto às condições e necessidades objectivas do local de implementação.

A confirmação e inspecção do futuro local para a implementação do estaleiro deverá ser efectuada em função dos princípios básicos e da informação a seguir descrita:

a) Existência de rede pública de água, pressões disponíveis, grau de pureza, regularidade de abastecimento, definição de alternativas à (eventual) fonte de abastecimento pública e quais os meios necessários para a elevar, pressurizar, filtrar e purificar. É obrigatória a existência em obra de água potável para as instalações sociais. As fontes de água não potável têm de estar devidamente identificadas/sinalizadas.

b) Existência de rede de distribuição de energia eléctrica, tensão, regime de exploração, potência previsível a instalar, meios alternativos, pessoa ou entidade a contactar em caso de emergência (acidente ou falha). Em obra deve existir um plano de emergência e contactos de emergência devidamente afixados.

c) Existência de rede telefónica, tempos previsíveis para a montagem do equipamento, local coberto por rede móvel.

d) No caso de ocupação da via pública para montagem de tapume ou andaime, deverá ser solicitada a respectiva autorização à Câmara Municipal. Na fase de montagem, deverá ser

delimitado o passeio, criando um perímetro de segurança para a montagem dos equipamentos. O corte do passeio deve estar devidamente sinalizado, com indicação de mudança de passeio, e cumprir todas as exigências definidas pela Câmara Municipal.

e) Localização de vazadouros e existência de um sistema de recolha de lixos orgânicos nas proximidades, qual a capacidade de armazenagem dos lixos, existência de rede de esgotos, quais os meios alternativos e condicionalismos a ter em conta, que tipo de resíduos serão gerados e qual o seu destino. Deverá ser tido em consideração o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, nomeadamente na reutilização de solos e rochas, assim como as restantes obrigações do produtor de Resíduos de Construção e Demolição, a Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho, assim como o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

Outras considerações importantes a ter no decorrer da montagem das redes técnicas:

a) Sempre que possível, as condutas ou cabos serão enterradas;

b) Será utilizada sinalização para informar da existência de cabos ou condutas que, face à sua localização, interfiram nos trabalhos decorrentes, movimentação de cargas ou simples circulação de trabalhadores.

c) A cabine do quadro geral de energia eléctrica ou apenas o quadro geral deverá apresentar um sistema de corte geral de corrente de fácil acesso. As massas metálicas, quando existentes, devem estar ligadas entre si e à terra.

d) No exterior da cabine ou no próprio quadro, colocar o sinal de "perigo de electrocussão".

e) Os quadros volantes devem dispor de interruptor de corte geral, disjuntor diferencial e disjuntor magneto-térmico por cada tomada de corrente disponível;

f) A instalação eléctrica principal, quando aérea, deverá estar sinalizada com barreiras e altura suficiente de forma a não interferir na movimentação de veículos ou cargas;

g) Existência de meios de extinção de CO2 junto dos quadros eléctricos.

2.2.2 Sinalização, delimitações, acessos e zonas de circulação

A sinalização a utilizar e a sua colocação deverão respeitar as directrizes especificadas no Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho, e na Portaria n.º 1456-A/95, assim como no Decreto Regulamentar n.º 33/88, de 12 de Setembro, e no Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 12 de Setembro.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, devem ser adoptadas as medidas necessárias para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores no estaleiro.

Como tal, juntamente com o Projecto de Estaleiro, a Entidade Executante deverá preparar um plano de sinalização, acessos e circulação, onde contemple:

- Identificação de todos os acessos definidos e delimitações de estaleiro (exteriores e interiores);
- Existência de planta de estaleiro para controlo de acessos à obra e garantir fecho constante das entradas à obra;
- Distinção entre zonas de passagem de peões, máquinas e cargas;
- Todas as entradas devem possuir sinalização externa proibindo a entrada de pessoas estranhas à obra;
- O estudo e a adaptabilidade do acesso à obra tendo em conta o equipamento que se propõe utilizar.
- A sinalização implementada deve ser inspecionada frequentemente por pessoa ou equipa designada para o efeito.
- Os equipamentos e materiais deverão ser posicionados de modo a que não obstruam a passagem de viaturas e/ou pessoas.
- O Plano de Sinalização de Circulação deverá obedecer aos seguintes requisitos:
- As cores a utilizar nos sinais deverão obedecer ao estabelecido no anexo da Directiva n.º 92/58/CEE;
- As prescrições mínimas para a Sinalização de Segurança e/ou Saúde no Trabalho deverão obedecer aos requisitos do anexo II da Directiva n.º 92/58/CEE;
- As prescrições mínimas para a Sinalização de Segurança e/ou Saúde no Trabalho deverão obedecer ao Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho, incluindo a respectiva regulamentação (Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro), no caso de estaleiros que ocupem em geral áreas restritas, assim como, ao Decreto Regulamentar n.º 33/88, de 12 de Setembro, e ao Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 12 de Setembro;
- Os sinais de segurança e saúde deverão compreender sinais de perigo, de proibição, de obrigação, de indicação e de salvamento ou socorro;
- A velocidade máxima autorizada no interior do estaleiro é de 20km/hora;
- Salvo disposições regulamentares contrárias, os sinais devem ser colocados à altura da visão, não devendo ser colocados mais do que três sinais juntos.

Relativamente aos sinais a colocar e ao local do estaleiro onde os mesmos devem ser colocados, e tendo em consideração que cada estaleiro terá as suas próprias exigências, indicam-se a título indicativo algumas situações a prever.

Vedações

É obrigação da Entidade Executante tomar as medidas necessárias para que o acesso a todas as áreas do estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas. O projecto do estaleiro identificará a implantação das vedações e as respectivas características, tendo em conta que, sempre que possível, deverão impedir fisicamente a entrada de pessoas não autorizadas.

Sem prejuízo da legislação aplicável e de indicações que a Fiscalização e o Coordenador de Segurança em Obra venham a determinar, as vedações devem ter pelo menos dois metros de altura.

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

Instalações sanitárias

O estaleiro deverá dispor de instalações sanitárias adequadas, devidamente resguardadas das vistas e mantidas permanentemente em bom estado de limpeza e arrumação.

Armazém de materiais

Todos os materiais e equipamentos de pequena dimensão e/ou que possam deteriorar-se ao ar livre devem ser adequadamente organizados e arrumados em zonas de armazenamento fechadas. Os materiais perigosos devem ser separados dos restantes e devidamente resguardados e identificados, com a existência de meios de extinção devidamente identificados na proximidade.

Ferramentaria

As ferramentas e equipamentos de pequena dimensão devem ser guardados diariamente em zonas destinadas para o efeito, as quais terão de ser fechadas.

A Entidade Executante arquivará cópias de todos os elementos que constituem o Plano de Acesso, Circulação e Sinalização, excepto os Planos de Sinalização Temporária a que se refere o Decreto Regulamentar n.º 41/2002, de 20 de Agosto, assim como dar a conhecer através de acções de formação à sua cadeia de subcontratação.

2.2.3 Movimentação mecânica e manual de cargas

A movimentação mecânica vertical e horizontal de cargas deverá ser feita com recurso a equipamento apropriado para o efeito.

Deverão ser tidas em consideração as capacidades de carga dos vários equipamento, assim como correctos modos de operação.

As operações de movimentação manual de cargas demasiado pesadas (pesos superiores a 30kg) deverão ser evitadas tanto quanto possível. Os trabalhadores envolvidos em operações relacionadas deverão respeitar as regras de segurança e as boas práticas de trabalho, conforme instrução recebida.

Todo o equipamento de transporte e elevação deverá possuir dispositivos de comando e sinalização conforme exigido em regulamentos e especificações técnicas do próprio equipamento. Os comandos de arranque, aceleração, elevação e travagem devem reunir condições que impeçam movimentos involuntários.

2.2.4 Utilização e controlo do equipamento de estaleiro

O controlo do equipamento permitirá fazer a verificação do número de equipamentos com permanência simultânea no estaleiro e, deste modo, determinar as medidas para prevenir os riscos de circulação e utilização dos equipamentos na obra e ainda definir as acções de prevenção necessárias para assegurar o seu funcionamento em condições adequadas.

O equipamento de estaleiro deverá ser sujeito a inspecções antes da sua entrada em obra. As inspecções incidirão sobretudo sobre aspectos documentais (incluindo o cumprimento dos planos de manutenção e certificados de conformidade), além de aspectos gerais ligados à segurança dos equipamentos (sistemas de iluminação, avisos sonoros, protecções contra queda de objectos e capotagem).

A Entidade Executante deverá entregar antes do início da empreitada uma listagem dos tipos e quantidades dos recursos previstos (equipamento fico e móvel) e actualizar a informação permanentemente durante a execução da obra.

Apenas serão admitidos em estaleiro equipamentos que se encontrem em conformidade com a legislação em vigor. A legislação para a segurança de máquinas é o Decreto-Lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro. A legislação para comercialização de máquinas usadas é o Decreto-Lei n.º 214/95, de 18 de Agosto, juntamente com a Portaria n.º 172/2000, de 23 de Março. A legislação para a segurança de equipamentos de trabalho é o Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro.

Nos casos aplicáveis, deverá a Entidade Executante exigir a entrega por parte da empresa de aluguer do equipamento a instalar no estaleiro, de uma declaração de conformidade do mesmo, planos de manutenção e manual de instruções em Português e respectivos seguros.

São proibidos os seguintes actos inseguros:

A realização de operações de manutenção, abastecimento de combustível ou reparações durante a utilização ou funcionamento do equipamento;

A utilização dos baldes, pás dos equipamentos móveis (giratórias, retroescavadoras) como plataformas de trabalho.
Alteração ou anulação de qualquer dispositivo de segurança inerente ao equipamento.

Todos os manobradores em obra têm de ter declaração de como estão aptos a manobrar cada equipamento especificamente. Esta declaração deve fazer parte do processo documental do trabalhador e estar devidamente arquivada em obra, para consulta da Fiscalização, Coordenação de Segurança ou Entidades Inspectoras Externas.
Caso seja montado no estaleiro uma cisterna para combustível, esta deverá ser montada junto ao parque de equipamentos, e deverá dispor de meios de combate a incêndios.

2.2.5 Instalações de apoio à produção

A Entidade Executante deverá identificar e correlacionar os diferentes equipamentos e instalações a implantar para apoio à principal actividade do estaleiro.
De seguida referem-se as regras básicas e obrigatórias para a montagem e utilização das diversas instalações de apoio.

1. Os locais de implementação das instalações deverão ser, tanto quanto possível, suficientemente drenados e situar-se distante de elementos ou instalações que criem riscos ou incomodidade para os utentes, tais como esgotos a céu aberto, lagos de água estagnada, zonas ventosas, estruturas vizinhas causadoras de emissões nocivas, etc;
2. Garantir acessos cuidados e iluminados;
3. Instalar disjuntor diferencial de 30mA (de acordo com o definido no Artigo 160º do Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de Dezembro);
4. No caso de utilização de contentores metálicos, efectuar a ligação das massas dos contentores à terra, garantindo uma resistividade igual a 20 Ohm;
5. O electricista do estaleiro deve proceder a revisões periódicas da rede eléctrica instalada;
6. Os trabalhadores deverão ser informados do funcionamento das instalações;
7. Implementação de regras rigorosas para a gestão de resíduos;
8. Todas as instalações serão identificadas para evitar que os seus utentes ocasionais se percam e entrem inadvertidamente em zonas de laboração e/ou de risco acrescido;
9. Colocação de meios de extinção de acordo com os riscos existentes (pó químico ABC) junto às entradas dos contentores ou nas imediações;

10. No caso de existir no estaleiro uma rede de água não potável, divulgar tal facto aos trabalhadores e sinalizar inequivocamente todas as saídas de água através de pictogramas convencionais;
11. As portas de entrada das instalações deverão abrir para o exterior, sendo ainda recomendável que sobre elas se aplique um coberto que abrigue a zona de entrada do sol e da chuva;
12. Implementação de sistema de lavagem de rodados, na fase de movimentação de terras.

2.2.6 Controlo e registo de acidentes de trabalho e índices de sinistralidade

Sempre que ocorra um acidente em obra, a Entidade Executante tem o dever de o comunicar de imediato ao Coordenador de Segurança em Fase de Obra. Independentemente do tipo de acidente (leve, grave ou mortal), deve ser efectuado um inquérito registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente.

No caso de se verificar um acidente que resulte em morte, lesão grave ou que assuma particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho da obra, deve ser comunicado à Autoridade para as Condições do Trabalho - ACT -, no mais curto espaço de tempo possível, nunca excedendo as 24 horas.

Mensalmente, a Entidade Executante deverá fornecer ao Coordenador de Segurança os elementos essenciais para o cálculo dos índices de sinistralidade. O registo estatístico de acidentes e respectivos índices serão elaborados de acordo com o mapa em anexo e em que os índices têm as seguintes fórmulas de cálculo:

<u>Índice de Incidência</u>

Representa o número de acidentes ocorridos num dado período por cada mil trabalhadores expostos a risco no mesmo período.

Índice de Incidência (II) = (N.º Acidentes / N.º Trabalhadores) x 1 000

<u>Índice de Frequência</u>

Representa o número de acidentes ocorridos num dado período em cada milhão de Homens-hora trabalhadas no mesmo período, traduzindo a probabilidade de ocorrência de acidentes.

Índice de Frequência (IF) = (N.º Acidentes / N.º Horas.hora trabalhadas) x 1 000 000

Índice de Gravidade

Número de dias de trabalho perdidos pelo conjunto de trabalhadores acidentados num período, em cada mil Homens-hora trabalhadas nesse mesmo período, traduzindo as consequências dos acidentes.
Índice de Gravidade (IG) = (N.º Dias perdidos / N.º Horas.hora trabalhadas) x 1 000

Índice de Duração

Número médio de dias perdidos por cada acidente, realçando a gravidade dos acidentes ocorridos.
Índice de Duração (ID) = (N.º Dias perdidos / N.º Horas.hora trabalhadas) x 1 000

Os resultados obtidos deverão ser objecto de análise, procurando-se determinar quais as causas dos acidentes ocorridos e as medidas de segurança a implementar, visando reduzir ou eliminar potenciais riscos.

Todos os registos referidos neste ponto deverão ser, após preenchimento, associados ao PSS da fase de execução da obra. Os documentos de referência apresentam-se nos Anexos 3 e 4.

2.2.7 Medidas de socorro e evacuação

Constitui obrigação da Entidade Executante o estabelecimento de medidas a adoptar em caso de ocorrência de acidente ou mesmo catástrofe (incêndios, explosões, inundações). Deverão assim ser previstas medidas eficazes para prestação de primeiros socorros e para evacuação de sinistros ou de todos os trabalhadores em caso de catástrofe.
A execução do Plano de Emergência é da responsabilidade da Entidade Executante e deve ser aprovado pelo Coordenador de Segurança e Fiscalização, constituindo anexo ao PSS da fase de execução da obra.
O Plano de Emergência deve contemplar a identificação dos meios materiais e humanos à disposição, em situação de emergência.

1. Riscos mais prováveis que podem provocar Acidentes de Trabalho:
   a) Soterramento;
   b) Quedas em altura;
   c) Queda ao mesmo nível;
   d) Queda de objectos;
   e) Projecção de partículas;
   f) Poeiras;
   g) Cortes / perfurações;

h) Atropelamentos;
i) Esmagamento;
j) Electrocussão;
k) Incêndio;
l) Intoxicação / asfixia.

2. Meios de primeira intervenção:
   Dados os perigos existentes, os meios de primeira intervenção em estaleiro serão apenas caixas de primeiros socorros, para acidentes ligeiros. Em termos de combate a incêndio, os meios disponíveis passam por extintores.

3. Intervenção em caso de emergência - regras gerais:
   a) Detecção, reconhecimento e avaliação da situação;
   b) Alerta interno, avisando o Encarregado da Obra, a quem cabe desencadear os passos subsequentes;
   c) Apela a meios de socorro externos (Bombeiros, INEM, etc.);
   d) Utilização de meios de primeira intervenção, com combate ao fogo e/ou assistência ao(s) sinistrado(s);
   e) Apoio aos meios de socorro externos, mediante recepção e encaminhamento até ao local da emergência.

4. O Plano de Emergência deverá:
   a) Identificar as situações de emergência mais prováveis;
   b) Descrever as acções de resposta e primeira intervenção, de forma a controlar e limitar as lesões e danos;
   c) Descrever quem deve ser informado;
   d) Ser ajustado, no seu nível de detalhe, às obras a que se refere;
   e) Definir os meios de articulação com grupos externos (bombeiros, polícia, protecção civil, entidades exploradoras de serviços, etc.).

Deverá ser instalado um telefone de acesso permanente, e junto dele deverá estar afixado uma lista de telefones de emergência do tipo que em anexo se propões, devidamente preenchida.

2.2.8 Arrumação e limpeza / gestão de resíduos

O trabalho deverá ser organizado de forma a evitar a acumulação de resíduos em todo o estaleiro e, em particular, nos locais onde decorrem os trabalhos.

Deverá ser criada uma zona própria para a deposição de resíduos. O local de deposição deve situar-se afastado da zona de implantação das instalações sociais e de outros apoios logísticos. Os resíduos devem ser removidos sempre que possível e, no mínimo, diariamente no final de cada dia de trabalho.

A utilização de vazadouros, lixeiras e aterros carece de autorização prévia.

A remoção de resíduos líquidos, desde que não perigosos, deverá fazer-se em recipiente adequado, fossa séptica, ou por meio de ligação directa à rede pública de esgotos, desde que com a devida autorização.

A remoção de resíduos de cotas superiores deverá ser efectuada com recurso a meios adequados que permitam o controlo da descarga, nomeadamente mangas de evacuação.

As montagens e utilizações dos sistemas de evacuação por mangas devem atender às seguintes regras obrigatórias:

- A manga não poderá apresentar aberturas que permitam a fuga do material;
- Não deverá ter troços rectos com comprimentos superiores ao correspondente a dois andares do edifício;
- Na extremidade de descarga de materiais serão aplicados dispositivos de retenção que garantam a contenção eficaz da corrente de materiais. A ligação da manga ao colector de recepção de material deverá permanecer coberta de forma a evitar a projecção de material para a envolvente;
- Na zona afectada deverá existir sinalização com indicação dos perigos inerentes. Não deverá ser permitido o estacionamento de viaturas ou passagem de pessoas junto à zona de descarga;
- Na face do edifício onde está montada a boca de carga da manga deverá existir protecção de bordadura que garanta a segurança dos trabalhadores que efectuam a deposição dos escombros.

2.2.9 Plano para o controlo da entrada e permanência de pessoas em obra

Este plano tem por objectivo a controlo da entrada dos trabalhadores e o acompanhamento das pessoas autorizadas a visitar o estaleiro, de forma a garantir a segurança dos mesmos

No sentido de facilitar a identificação dos trabalhadores dentro do estaleiro, sugerem-se as seguintes regras:

- Utilização de colete reflector (identificação da empresa), e/ou
- Fornecimento de cartão de identificação, que contenha as regras gerais do estaleiro.

No que se refere à entrada de pessoas não autorizadas, o projecto de estaleiro deve prever a sinalização de proibição das mesmas. Daí decorre que os visitantes só devem entrar no estaleiro após autorização da Fiscalização ou Director de Obra.
A Entidade Executante deve apresentar um plano de visitantes para as situações excepcionais de visitas eventuais à obra: visitas de estudo, por exemplo.

2.3 CONTROLO DE SUBEMPREITEIROS

Este capítulo pretende definir um plano de controlo para o cumprimento de alguns aspectos normativos relevantes na área da higiene e segurança no trabalho, e aplica-se a todas as empresas subcontratadas e trabalhadores independentes que intervenham na execução deste empreendimento.
O Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, estabelece que a empresa adjudicatária deve assegurar a coordenação dos seus subempreiteiros e trabalhadores independentes através da organização das actividades de higiene e segurança no trabalho previstas naquele diploma.
Assim, todo o Subempreiteiro ficará obrigado a cumprir as prescrições a seguir mencionadas sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, sendo responsável pela sua aplicação assim como pelas consequências resultantes do seu incumprimento, tanto no que se refere à sua empresa como ao pessoal por si contratado.
O não cumprimento de qualquer das disposições sobre esta matéria, confere à Coordenação de Segurança e Fiscalização a faculdade de determinar a suspensão dos trabalhos, sendo todo os atrasos provenientes imputáveis ao Subempreiteiro, assim como todas as consequências daí resultantes nos termos das condições contratuais.
O Subempreiteiro obriga-se ao total cumprimento na parte aplicável de todas as disposições legais sobre HST, bem como dar cumprimento às prescrições contidas nas normas específicas estabelecidas pela Coordenação de Segurança e/ou Entidade Executante.

As normas aplicáveis a este empreendimento descrevem-se de seguida:

- O Subempreiteiro designará um responsável da sua empresa para as questões da HST, conforme o estabelecido no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro;
- O Subempreiteiro é o responsável pelo fornecimento de equipamento de protecção individual (EPI) indispensável a cada categoria, conforme o definido no Anexo 7 deste PSS, assim como formação sobre a correcta utilização e prevenção dos riscos associados;
- Caso o fornecimento não seja assegurado antecipadamente pelo Subempreiteiro, a Entidade Executante poderá tomar a iniciativa da sua aquisição, debitando os respectivos custos no

primeiro pagamento contratual que se verifique. A não observância das disposições sobre esta matéria é considerada não-cumprimento das condições do contrato;

- A utilização dos equipamentos de protecção individual determinados por sinalização específica ou por definição da Coordenação de Segurança ou restantes intervenientes é de carácter obrigatório.

2.4 CONTROLO DE ALCOOLÉMIA

O consumo de álcool durante as horas de trabalho é determinantemente proibido a todo o pessoal envolvido na obra, incluindo períodos de descanso, lanches e durante as refeições.

Todos os trabalhadores que intervirem na execução ou coordenação dos trabalhos poderão ser submetidos ao controlo de alcoolémia, a ser efectuado pela Entidade Executante.

Caso o resultado do controlo seja positivo, considera-se que o trabalhador está sob a influência do álcool e como tal deve ser considerado inapto para o trabalho durante um período de 8 horas consecutivas, e ficará sujeito a um procedimento disciplinar, o mesmo acontecendo se o trabalhador se recusar a ser submetidos ao teste de alcoolémia.

Considera-se que o trabalhador está sob a influência do álcool quando os resultados obtidos de taxa de álcool forem iguais ou superiores a 0,5 gramas/litro.

2.5 EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO

2.5.1 Equipamento de protecção colectiva (EPC)

Nos termos da legislação, deve ser dada prioridade às medidas de protecção colectiva sobre as medidas de protecção individual.

A Coordenação de Segurança da fase de execução da obra deverá, em conjunto com a Entidade Executante, assegurar a definição dos adequados métodos e EPC que mais se ajustem às necessidades da obra e aos processos construtivos.

A Entidade Executante deve propor os métodos de protecção colectiva atempadamente antes do início dos trabalhos a que dizem respeito. Os trabalhos só terão início após aprovação do equipamento definido. Os registos associados deverão ser registados no PSS da fase de execução da obra.

Tendo em conta os principais riscos em termos das possíveis consequências para os acidentados, salientam-se as seguintes medidas de prevenção a implementar, independentemente da operação a decorrer ou processo construtivo seleccionado.

RISCOS	MEDIDAS DE PROTECÇÃO COLECTIVA
QUEDA EM ALTURA	- Utilização de guarda-corpos rígidos sempre que exista risco de queda em altura. - Montagem e utilização cuidada de andaimes e plataformas de trabalho (contraventamento e guarda-corpos). Andaimes cumprem com a Norma HD 1000. - Utilizar guarda-corpos, superior e intermédio, nos bordos dos passadiços de passagens superiores. - Delimitar as escavações com recurso a guarda-corpos rígidos. - Utilizar correctamente as escadas de mão - travadas na base, amarradas na parte superior, certificadas e só para actividades pontuais. - Executar os trabalhos em altura recorrendo a plataformas de trabalho certificadas. - No caso de utilização de plataformas elevatórias, é obrigatória a utilização de arnês de segurança no interior da plataforma. Os manobradores têm de ser habilitados para o efeito, sendo necessária a apresentação da documentação da plataforma. - Nos trabalhos em altura nas coberturas, se não houver implementado um sistema de protecção contra queda em altura, cada Entidade Executante tem de implementar a respectiva protecção antes de iniciar os trabalhos. Os trabalhos não podem começar sem estar implementada a devida protecção. - Estes trabalhos só podem ter início após os trabalhadores terem acções de formação específica. Cada Entidade Executante é responsável por ministrar acções de formação aos seus trabalhadores e respectiva cadeia de subcontratação. - O acesso à cobertura para execução dos trabalhos de Construção Civil e das diferentes especialidades tem de ser efectuado de forma adequada e em segurança, nunca colocando em causa as condições de segurança dos trabalhadores que vão realizar o trabalho. Os trabalhos só
QUEDA AO MESMO NÍVEL	- Proceder à correcta limpeza dos postos de trabalho e zonas de circulação. - Arrumação ordenada de materiais de construção e de equipamento de estaleiro. - Organização da frente de trabalho. - Criação de zonas específicas de circulação, devidamente sinalizadas e identificadas.
ELECTROCUSSÃO	- Utilização de aparelhos diferenciais de alta sensibilidade (30 mA). - Ligação à terra das estruturas metálicas existentes. - Só utilizar cabos e quadros normalizados. - Desligar todas as fontes de tensão. - Bloquear aparelhos de corte. - Delimitar e sinalizar a zona de trabalho. - Colocação de guardas de protecção junto a postos de transformação ou linhas eléctricas.
QUEDA DE OBJECTOS	- Os pavimentos das plataformas e pisos superiores devem estar isentos de aberturas e negativos. - Colocação de rodapés nos guarda-corpos e estruturas elevadas. - Colocação de rede sobre estruturas de apoio quando a mesma de encontra virada para zonas de circulação. - Organização das frentes de trabalho.

CORTES / PROJECÇÕES	- Evitar sobreposição de trabalhos. - Organização / arrumação da frente do estaleiro e frente de trabalho. - Trabalhadores equipados com EPI's obrigatórios - luvas, botas de protecção e capacetes de protecção.
ATROPELAMENTOS	- Aplicação de sinalização. - Definição de zonas de circulação específicas (circulação pedonal, circulação de viaturas) e balizamento das mesmas.
ASFIXIA / INTOXICAÇÃO	- Não entrar em espaços confinados sem autorização. - Verificar se as instruções de acesso são cumpridas, se foi feita avaliação da atmosfera no interior para determinar as concentrações de oxigénio, substâncias tóxicas e inflamáveis. - Se o nível de oxigénio for inferior a 18%, só é possível realizar trabalhos com equipamentos de respiração autónoma. - Verificar os equipamentos de trabalho. - Comprovar que os equipamentos de trabalho são os adequados, que correspondem às necessidades de protecção respiratória e que os acessórios de evacuação estão operacionais.
SOTERRAMENTO	- Respeitar o estudo geotécnico do terreno.
ESMAGAMENTO	Aplicar a contenção definida no projecto de estabilidade. - Escavar em talude sempre que possível. - Aplicar a entivação sempre que as características do terreno, a profundidade do trabalho o exigir. Recorrer sempre a entivação metálica. - A escolha da entivação tem que ter sempre em consideração a profundidade da vala e tipo de solo. O dimensionamento da estrutura de entivação em obras de saneamento deve ser executado mediante o cálculo das estruturas, de forma a possibilitar o espaço adequado para a realização dos trabalhos de forma segura. - Garantir em caso de escavação com meios mecânicos, que os equipamentos de trabalho são os adequados, e cumprem com as exigências legais: manobradores habilitados, equipamentos conformes em termos documentais e em termos de verificações/manutenções e sinalizações. - Só permitir que os trabalhadores avancem para as frentes de trabalho quando as medidas de segurança estiverem devidamente implementadas.

Nota:

Nenhuma medida aqui referida desresponsabiliza a Entidade Executante de efectuar a avaliação de riscos e definir as medidas de protecção que vai implementar, em função das metodologias de trabalho adoptadas.

2.5.2 Equipamento de protecção individual (EPI)

De acordo com o Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro, e a Portaria n.º 988/93, de 6 de Outubro, são definidas as regras de utilização do equipamento de protecção individual (EPI), devendo este ser utilizados sempre que os riscos existentes não puderem ser evitados por meios técnicos de protecção colectiva ou por medidas, métodos ou processos de organização de trabalho.

A eficácia de um EPI depende fundamentalmente do utilizador. Como tal, cabe ao empregador informar/formar os trabalhadores acerca da sua utilização e manutenção.

A verificação do controlo de uso do EPI é da responsabilidade da Entidade Executante.

No estaleiro deve existir um registo de distribuição individualizada com nome e assinatura do utilizador. Estes registos devem estar anexados ao Plano de Segurança e Saúde da fase de execução da obra.

No Anexo 7 apresenta-se um plano-tipo, contendo os principais EPI's e as situações correntes de utilização recomendada.

Durante a execução dos trabalhos esta listagem deverá ser actualizada, sempre que necessário.

Sugerem-se as seguintes regras para a coloração do equipamento, no sentido de facilitar a identificação das pessoas dentro do estaleiro.

FUNÇÃO / CATEGORIA	COR ATRIBUÍDA AO CAPACETE
VISITANTE	Branco
DIRECTORES DE ESTALEIRO / FISCALIZAÇÃO / SEGURANÇA	Branco
QUADROS SUPERIORES / ENCARREGADOS / CHEFES DE EQUIPA	Branco
TRABALHADORES	Amarelo

2.6 PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

O Plano de Formação e Informação pretende difundir o modo de difusão da informação aos diversos intervenientes, nomeadamente empreiteiros, subempreiteiros, técnicos de segurança e higiene do trabalho, trabalhadores por conta de outem e trabalhadores independentes.

Nos termos da Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro, sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, constitui obrigação da Entidade Executante e/ou Entidade Empregadora, assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam.

Tendo em consideração as características dos trabalhos a realizar, o prazo de execução da empreitada, as condicionantes existentes e os métodos e processos construtivos, a Entidade Executante e/ou Entidade Empregadora deverá preparar um Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores.
O Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores poderá incluir acções de diversa ordem, de que se salientam:

- Proporcionar condições para a formação específica de trabalhadores;
- Promover acções de sensibilização para a generalidade dos trabalhadores;
- Calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores;
- Afixar informação gerais realçando aspectos essenciais.

Todas as acções do âmbito da Formação e Informação dos Trabalhadores devem ser registadas, incluindo nomeadamente, registos de presenças, tema abordado, etc., devendo a Entidade Executante incluir em anexo a este Plano de Segurança e Saúde o respectivo Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores, assim como os registos comprovativos da realização das acções.

Todos os trabalhadores terão, no mínimo, uma sessão de recepção e acolhimento no momento de entrada em obra. As restantes sessões de formação deverão ser programadas consoante as necessidades ocorridas durante o decorrer dos trabalhos, nomeadamente para os **trabalhos de risco especial**.

ACÇÃO	RESPONSÁVEL	FORMADORES	FORMANDOS	DURAÇÃO	DATA
Sessão de acolhimento	Director de Obra	Técnico de Prevenção e Segurança	Todos os trabalhadores	30 min.	Na entrada de novos trabalhadores em obra.

Programa:

a) Organização da Segurança em obra e identificação dos Responsáveis.
b) Regras gerais de segurança no Estaleiro.
c) Actuação em caso de acidente ou emergência.
d) Contributos e sugestões.

No quadro anterior é apresentado um Plano Geral de Formação e Informação dos Trabalhadores. Devem ser promovidas acções de sensibilização que deverão ter lugar, quer num dos primeiros dias da abertura do estaleiro, quer durante a execução dos trabalhos com periodicidade previamente definida. Nestas acções devem ser incluídos os planos de formação dos subempreiteiros contratados, se aplicável.

2.7 AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DE RISCOS

2.7.1 Condicionalismos existentes no local

O levantamento dos condicionalismos existentes compreende o registo de todos os elementos que possam interferir com a execução da obra, impedindo a sua implantação ou criando condições de risco que devam e possam ser prevenidos logo na fase de concepção.

Devido à localização da obra, os condicionalismos existentes são a rede viária circundante, as construções vizinhas existentes, a circulação de transeuntes a movimentar-se nas proximidades da obra. No entanto, sempre que durante a empreitada se verifique algum condicionalismo não previsto, deverá a Entidade Executante informar a Fiscalização e o Coordenador de Segurança da obra da existência deste, não procedendo a trabalhos que coloquem em risco os trabalhadores.

Sem prejuízo de outros que a Entidade Executante, a Fiscalização e a Coordenação de Segurança em Obra possam identificar, registam-se desde já como possíveis condicionalismos existentes no local e no meio envolvente, os seguintes:

- Presença de transeuntes;
- Presença de circulação automóvel;
- Armazenamento de materiais não aproveitáveis, que aguardem transporte para fora da obra.

2.7.2 Identificação de riscos especiais

De acordo com o Artigo 7º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, o PSS deve prever medidas adequadas para prevenir os riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores decorrentes de trabalhos:

1. Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da actividade ou dos equipamentos, do meio envolvente do posto de trabalho, da situação de trabalho ou do próprio estaleiro;
2. Que exponham os trabalhadores a risco químico ou biológico susceptível de causar doenças profissionais;
3. Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas;
4. Efectuados na proximidade de linhas eléctricas de média e alta tensão;
5. Efectuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade;
6. De mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento;
7. Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido;

8. Que envolvam a utilização de explosivos, ou susceptíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas;
9. De montagem e desmontagem de elementos pré-fabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave.
10. Que o Dono de Obra, o autor do projecto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentadamente considere susceptíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Trata-se de trabalhos que exigem cuidados acrescidos. Com a identificação prévia deste tipo de trabalhos, pretende-se avaliar os riscos envolvidos e as correspondentes medidas de prevenção adequada.

Tendo em conta o especificado no Artigo 7º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, em cima transcrito, indicam-se de seguida alguns dos trabalhos a desenvolver nesta empreitada que apresentam riscos especiais associados.

N.º	ACTIVIDADE	PRINCIPAIS FACTORES DE RISCO	AVALIAÇÃO DO RISCO (estimativa) *					
			Tr	To	Mo	Im	Mi	It
1	Montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro	Quedas, projecção de partículas, inalação de poeiras, atropelamento, colisão de veículos, incêndio e electrocussão.						
2	Limpezas do terreno / local	Desmoronamento de estruturas que existam, inalação de poeiras, projecção de partículas e feridas várias.						
3	Demolições	Queda ao mesmo nível, queda em altura, soterramento e esmagamento.						
4	Montagem de gruas ou outros equipamentos de movimentação de materiais	Atropelamento, esmagamento, queda em altura, queda ao mesmo nível, colapso da grua e electrocussão.						
7	Execução de infra-estruturas	Desabamento de estruturas vizinhas, soterramento, interferências com redes técnicas (eléctricas, águas, esgotos ou gás), queda em altura, queda de objectos, projecção de materiais, cortes, entalamento e queda ao mesmo nível.						

8	Execução de estruturas de betão armado	Soterramento, esmagamento, queda em altura, queda ao mesmo nível, queda de materiais, choques com objectos, capotamento, atropelamento, exposição ao ruído, exposição a vibrações, electrocussão e dermatoses.					
9	Execução de trabalhos em altura: coberturas	Queda em altura, queda de materiais, cortes e entaladelas.					
10	Execução de alvenarias	Queda em altura, projecção de partículas, esmagamento, dermatoses e hiperesforço.					
11	Impermeabilizações e outros trabalhos em coberturas	Queda em altura, cortes, perfurações e incêndio.					
12	Colocação de vidros	Queda em altura, cortes, perfurações e lesões músculo-esqueléticas.					
13	Execução de serralharias	Queda em altura, cortes, choque contra objectos fixos e/ou móveis, queda de materiais e objectos, e entalamento.					
14	Execução de carpintarias	Queda em altura, cortes, choque contra objectos fixos e/ou móveis, queda de materiais e objectos, e entalamento.					
15	Execução de pinturas	Queda em altura, queda ao mesmo nível, queda de materiais e objectos, cortes, intoxicação por inalação, irritação ocular, incêndios, explosão e queimaduras.					
16	Trabalhos diversos de construção civil	Lesões músculo-esqueléticas, queda em altura, queda ao mesmo nível, cortes e perfurações.					

* (Legenda)	Tr - Trivial	To - Tolerável	Mo - Moderado	Im - Importante	MI - Muito Importante	It - Intolerável

Sempre que se realizem trabalhos de risco especial, a Entidade Executante tem de apresentar *Procedimentos de Trabalho para Riscos Especiais*. Estes procedimentos têm que contemplar memórias descritivas contendo os métodos e processos construtivos elaborados na óptica da segurança e saúde no estaleiro, onde seja ainda patente a análise e avaliação de riscos e técnicas de prevenção associadas a cada trabalho específica de risco em ambiente de obra.
Estes procedimentos específicos, que devem inclusivamente fazer referência aos projectos associados, prazos, localizações, definição de responsabilidades e identificação de intervenientes, devem ser apresentados até 10 (dez) dias antes do início de cada actividade que só poderá ocorrer após a devida aprovação por parte da Coordenação de Segurança da fase de execução da obra e da Fiscalização.

De seguida é descrita a estrutura pretendida e a informação a conter:

1. Âmbito;
2. Objectivo;
3. Localização;
4. Sequência dos trabalhos;
5. Riscos associados;
6. Medidas específicas de prevenção;
7. Equipamento e principais materiais a utilizar;
8. Cláusulas técnicas;
9. Empresas envolvidas (categorias, n.º de trabalhadores e definição de responsabilidades).

Definem-se ainda neste documento regras básicas e obrigatórias de segurança em formato de Fichas de Risco e Medidas Preventivas, que se destinam, por um lado a servir de guia à implementação das acções de prevenção em cada actividade e, por outro lado, a serem utilizadas como documento informativo.

<u>Nota importante:</u>
Para os trabalhos referidos, e para todos os outros que a Entidade Executante / Coordenador de Segurança da Obra / Fiscalização venha(m) a identificar, a Entidade Executante/Adjudicatário definirá, atendendo aos processos construtivos e métodos de trabalho, as medidas preventivas e de protecção adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, integrando estas medidas nos respectivos planos de monitorização e prevenção adiante referidos. Têm de ser apresentadas pela Entidade Executante e aprovadas pelo Dono de Obra, após validação técnica do Coordenador de Segurança em Obra, os planos específicos contendo os métodos e processos construtivos, elaborados

na óptica da segurança, onde esteja patente a análise de riscos, respectiva hierarquização e as técnicas de prevenção associadas a estes trabalhos.

2.7.3 Hierarquização dos riscos reportados ao processo construtivo

Independentemente dos riscos identificados no ponto 2.7.2, a Entidade Executante deverá proceder à reanálise do risco durante a fase de desenvolvimento do PSS, tendo em conta nomeadamente os processos construtivos e as características dos recursos humanos e técnicos, procedendo à sua avaliação e hierarquização, identificando as respectivas medidas de prevenção.

A avaliação de riscos elaborada em fase de projecto, não retira a responsabilidade da Entidade Executante de efectuar a avaliação de riscos adequada aos trabalhos que vai realizar e aos seus métodos de trabalho. A Entidade Executante tem de efectuar esta avaliação de riscos atempadamente, antes de iniciar as tarefas e proceder aos devidos aditamentos ao Plano de Segurança e Saúde da Fase de Obra.

A actualização da Avaliação de Riscos tem de ser dada a conhecer à Coordenação de Segurança em Obra e à Fiscalização, pelo menos uma semana antes dos trabalhos terem início.

Definem-se ainda neste documento regras básicas e obrigatórias de segurança em formato de Fichas de Risco e Medidas Preventivas, que se destinam, por um lado a servir de guia à implementação das acções de prevenção em cada actividade e, por outro lado, a serem utilizadas como documento informativo e como complemento à Avaliação de Riscos apresentada.

No entanto, estas fichas não se sobrepõem aos procedimentos da Entidade Executante, pois são eles que definem como vão realizar os trabalhos e, portanto, têm de apresentar as fichas de riscos e procedimentos de trabalho de risco especial de acordo com os trabalhos que vão realizar.

2.7.4 Identificação de materiais e riscos associados

A lista apresentada em baixo deverá ser actualizada durante a execução física dos trabalhos sempre que as circunstâncias o justifiquem e, em particular, sempre que se introduzirem novos trabalhos não previstos que impliquem o emprego de novos materiais que envolvam riscos na sua manipulação.

MATERIAIS	RISCOS ASSOCIADOS
ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO (ESTRUTURAS / FERRO)	- Choques - Esmagamentos - Perfuração - Queda de objectos em altura
CIMENTOS	Dermatoses / doenças respiratórias
ÓLEO DE DESCOFRAGEM	Carcinomas / dermatoses

AEROSSÓIS	Doenças respiratórias / carcinomas
TINTAS E VERNIZES	Dermatoses / intoxicação / incêndio
BETUMINOSO	Queimaduras / intoxicação
PRODUTOS DE LIMPEZA	Dermatoses / carcinomas
CAL VIVA	Queimaduras
ACETILENO / OXIGÉNIO (SOLDADURA)	Queimaduras / intoxicação
COMBUSTÍVEL LÍQUIDO / GÁS	Incêndio / explosão / intoxicações

A Entidade Executante deverá proceder à entrega de boletins técnicos e fichas de dados de segurança, para prévia verificação por parte da Coordenação de Segurança das características e comportamentos a esperar de todos os materiais a utilizar em obra, sempre que aplicável. A informação referida deverá ser exigida ao fornecedor e redigida em português.
Estas fichas de segurança deverão ficar anexadas ao desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde da fase de obra.

2.7.5 Planificação de actividades

A Entidade Executante tem de planificar as suas actividades, de forma a evitar a sobreposição de tarefas. A planificação tem de ser realizada no espaço e no tempo.

2.8 DESENVOLVIMENTO DO PSS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

A Entidade Executante (adjudicatário) deve desenvolver e especificar o Plano de Segurança e Saúde da Fase de Projecto para a Fase de Execução da Obra, conforme definido no Artigo 11º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, e no presente documento.
Os elementos necessários para o desenvolvimento do PSS em fase de obra devem ser apresentados para análise e validação pelo Coordenador de Segurança em Obra e aprovação pelo Dono de Obra, na data da consignação da empreitada.
Os desenvolvimentos e as alterações do Plano de Segurança e Saúde devem ser tecnicamente analisados e validados pelo Coordenador de Segurança em Obra e posteriormente aprovados pelo Dono de Obra.

Se o PSS for alvo de aprovação parcial, a Entidade Executante deve apresentar ao Coordenador de Segurança em Obra os desenvolvimentos do PSS para análise e validação, no mínimo 10 dias antes da data prevista para o início das actividades referentes a esses desenvolvimentos.
Tais desenvolvimentos devem, depois de aprovados, ser inseridos no PSS em Fase de Obra, nos respectivos anexos que venham a ser criados.

A Entidade Executante deve ter em consideração os seguintes domínios fundamentais no estudo das especificações a desenvolver no PSS:

- Definições do projecto que se afigurem relevantes para a segurança e saúde;
- Especificações estabelecidas no programa de concurso e caderno de encargos relativos à segurança e saúde;
- Actividades que decorram na proximidade do estaleiro e que possam ter interferência significativa nas condições de segurança e saúde na execução dos trabalhos;
- Actividades incompatíveis do ponto de vista da segurança e saúde que porventura possam ocorrer durante a execução dos trabalhos;
- Processos e métodos construtivos que exijam planeamento detalhado das medidas preventivas;
- Riscos associados a equipamentos, materiais e produtos;
- Implicações da programação dos trabalhos nas condições de segurança e saúde;
- Trabalhos em que se preveja a intervenção de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Riscos especiais e planeamento detalhado das respectivas medidas preventivas;
- Condições evidenciadas no projecto de estaleiro;
- Planeamento da informação e formação;
- Sistema de emergência.

A estrutura mínima do desenvolvimento do PSS a propor pela Entidade Executante ao Dono e Obra é a seguinte:

- Avaliação e hierarquização dos riscos: desenvolvimento agregado à sequência das operações construtivas e reportado aos factores de risco. Desta análise devem ser destacadas as abordagens relativas aos riscos especiais e aos processos e métodos construtivos;
- Projecto de estaleiro: especificações relativas a sinalização, circulações, equipamentos (controlo e utilização), movimentação de cargas, apoios à produção, redes técnicas, gestão de resíduos, armazenagem e controlo de acesso ao estaleiro;

- Requisitos gerais de segurança que devem ser observados no decurso dos trabalhos;
- Cronograma dos trabalhos;
- Plano de mão-de-obra;
- Especificações relacionadas com a selecção/enquadramento de subempreiteiros, trabalhadores independentes, fornecedores de materiais e equipamentos;
- Directrizes do empreendimento para os subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Meios relacionados com a promoção da cooperação entre os intervenientes nas acções de prevenção;
- Sistemas 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 incidentes;
- Sistema de transmissão ao Coordenador de Segurança em Obra de informação relevante para a Compilação Técnica.

Os desenvolvimentos introduzidos ao PSS devem ainda incluir como anexos, os seguintes elementos:

- Peças de projecto que sejam relevantes para a compreensão de especificações de segurança e saúde;
- Especificações relacionadas com trabalhadores envolvendo riscos especiais;
- Organograma do estaleiro com a definição de funções;
- Modelo de registo das actividades de controlo relacionadas com a prevenção, a promover pelo Empreiteiro, tais como:
- Controlo de equipamentos;
- Relatórios de inspecções / auditorias de segurança;
- Inquéritos de acidentes / incidentes;
- Estatística de sinistralidade;
- Realização de acções de formação;
- Notificação de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Actas de reunião realizadas em obra.

A Entidade Executante deverá incluir na proposta de desenvolvimento prático do PSS, a análise detalhada dos riscos associados:

- Actividades previstas para a execução da obra;
- Processos construtivos definidos para a execução das actividades;

- Coactividades, isto é, actividades simultâneas ou incompatíveis que decorram no estaleiro ou na sua proximidade;
- Equipamentos previstos para a realização dos trabalhos.

2.9 COMPILAÇÃO TÉCNICA

A realização da Compilação Técnica da Obra está prevista no Artigo 16º do Decreto-Lei n.º 273/2003, e a sua elaboração é solicitada pelo Dono de Obra.

De acordo com a legislação em vigor, o Dono de Obra pode recusar a recepção provisória da obra, enquanto a Entidade Executante não prestar os elementos necessários à elaboração da Compilação Técnica da Obra.

A Compilação Técnica do empreendimento é um documento de grande importância que deve reunir todas as informações relevantes e as regras de prevenção e protecção a ter em conta durante a fase de utilização e nas intervenções posteriores à conclusão da obra (operações de manutenção, reparação e demolição). Deverá incluir os resultados do trabalho desenvolvido pelo Coordenador de Projecto durante a fase de concepção, nomeadamente no que se refere às condições como se vão processar aquelas intervenções.

Naturalmente que antes da conclusão da obra não será possível terminar a elaboração da compilação técnica que portanto se entende como um documento evolutivo para o qual concorrem a totalidade dos intervenientes no projecto.

Na posse deste documento, o Dono da Obra deverá disponibilizá-lo para consulta aos intervenientes em quaisquer trabalhos subsequentes e faculta-lo aos utilizadores do empreendimento/edifício para que constitua um efectivo instrumento de prevenção.

De seguida encontram-se os elementos que devem fazer parte da Compilação Técnica da Obra. Estes elementos devem ser entregues ao longo da empreitada, independentemente dos elementos que sejam entregues para o processo de qualidade da obra.

1. Identificação e caracterização da obra
    a. Identificação do Dono de Obra;
    b. Caracterização geral da obra;
    c. Descrição do processo construtivo;
    d. Licença de construção.
2. Identificação dos intervenientes da obra
    a. Identificação dos projectistas;
    b. Identificação da fiscalização;

   c. Identificação da entidade executante;
   d. Identificação dos subempreiteiros e trabalhadores independentes.
3. Comunicação prévia abertura de estaleiro
   a. Comunicações entregues;
   b. Declarações dos intervenientes.
4. Controlo de assinaturas e rubricas
5. Cronograma de trabalhos
6. Cronograma da mão-de-obra
7. Documentação técnica de equipamentos
   a. Identificação geral dos equipamentos;
   b. Fichas técnicas;
   c. Manuais;
   d. Fichas de segurança;
   e. Certificados de garantia.
8. Documentação técnica de materiais
   a. Identificação geral dos materiais;
   b. Fichas de materiais aplicados.
9. Registo e identificação de fornecedores
10. Registos de qualidade
   a. Certificados de garantia de materiais e de elementos de construção;
   b. Certificados de garantia dos equipamentos instalados;
   c. Planos de inspecção e ensaio e registos de inspecção e ensaio solicitados em caderno de encargos ou pela fiscalização;
   d. Registos de controlo de recepção de materiais e equipamentos incorporáveis na empreitada;
   e. Relatórios de auditoria;
   f. Registos de não conformidades e acções correctivas;
   g. Livro de Obra.
11. Caracterização sumária do terreno: documento elaborado pela Entidade Executante contendo as principais características dos terrenos, tendo por base os estudos geológicos e geotécnicos durante a execução dos trabalhos.
12. Condicionalismos existentes no local envolvente
   a. Localização de condicionalismos, infra-estruturas identificadas em peças desenhadas sempre que sejam localizadas a menos de 2 metros das condutas ou instalações da obra;
   b. Restrições decorrentes da interferência da obra com outras actividades que se desenvolvem no local ou nas proximidades do estaleiro.

13. Registos de segurança e saúde elaborados no PSS na fase de execução da obra
14. Registo de condicionalismos existentes;
    a. Lista de trabalhos e materiais com riscos especiais;
    b. Procedimentos de monitorização e prevenção das actividades que possam ser realizadas durante o período de exploração da obra, como montagem (substituição de equipamentos de redes técnicas, de substituição de sistemas de iluminação e de telecomunicações, de paisagismos, de vedações, de guardas de segurança…;
    c. Lista de materiais, produtos, substâncias e preparações com perigos associados e respectivas fichas de segurança;
    d. Declaração de entrega do desenvolvimento do PSS pela entidade executante ao dono da obra;
    e. Último quadro geral de equipamentos de apoio.
15. Registo de não conformidades e acções correctivas/preventivas: durante a vida útil do sistema, a entidade gestora poderá emitir não conformidades que contribuirão para a melhoria continua dos procedimentos de exploração através de implementação de acções correctivas que eliminem as causas das não conformidades identificadas.
16. Medidas de protecção colectiva a adoptar em obra
17. Registos de formação e informação aos trabalhadores
18. Registo de acidentes de trabalho
19. Plano de emergência e evacuação
20. Plano de acesso e sinalização temporária
21. Plano de monitorização periódica
    a. Identificar as verificações/observações a efectuar durante a vida útil do produto construído, tendo em conta periodicidades definidas e registar os resultados do controlo;
    b. Rede eléctrica (check-list a apresentar pelo instalador);
    c. Limpeza, desobstrução e reparação de drenagens, órgãos acessórios e equipamentos;
    d. Teste e manutenção de equipamentos instalados;
    e. Acessos e iluminação;
    f. Gestão de pavimentos;
    g. Arranjos exteriores.
22. Projecto
    a. Projecto de estaleiro;
    b. Desenhos de construção;
    c. Desenhos de montagem;
    d. Peças complementares recebidas pelo Dono de Obra;
    e. Desenhos de construção e pormenores de execução elaborados pela entidade executante;

f. Telas Finais de todos os projectos de especialidades;
g. Actas de reuniões.

23. Plano de conservação (a cargo da entidade executante)
    a. Plano de conservação/manutenção da sinalização permanente;
    b. Plano de conservação/manutenção do sistema de drenagem;
    c. Plano de conservação/manutenção das vias rodoviárias;
    d. Plano de conservação/manutenção do pavimento;
    e. Plano de conservação/manutenção do sistema de bombagem;
    f. Plano de conservação/manutenção de vedações;
24. Plano de conservação/manutenção arranjos exteriores;
25. Plano de conservação/manutenção de estruturas e paredes de edifícios.

Nota:

O presente documento não substitui a responsabilidade da Entidade Executante de o desenvolver e adaptar às especificações da obra, assim como distribuí-lo por toda a cadeia de subcontratação. O desenvolvimento tem de ser efectuado antes de iniciar a actividade, de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS	
ANEXO 1	Lista e Modelos de Ficha
ANEXO 2	Desenvolvimento, Especificação e Alteração do PSS, Organograma do Estaleiro/ Definição de Funções, Tarefas e Responsabilidades/ Controlo de Assinaturas
ANEXO 3	Distribuição do PSS
ANEXO 4	Política de SST
ANEXO 5	Comunicação Prévia e Declaração relativa a Trabalhadores Imigrantes
ANEXO 6	Gestão da Compilação Técnica
ANEXO 7	Gestão da Comunicação entre todos os Intervenientes
ANEXO 8	Horário de Trabalho
ANEXO 9	Controlo de Subcontratados
ANEXO 10	Registo de Apólices de Seguro de Acidentes de Trabalho
ANEXO 11	Condicionalismos existentes no Local
ANEXO 12	Planos de Trabalhos
ANEXO 13	Plano e Cronograma de Mão-de-Obra
ANEXO 14	Cronograma de Equipamentos
ANEXO 15	Trabalhos com Riscos Especiais
ANEXO 16	Materiais com Riscos Especiais
ANEXO 17	Identificação e Controlo de Saúde dos Trabalhadores
ANEXO 18	Plano de Acesso, Circulação e Sinalização
ANEXO 19	Plano de Sinalização Temporária na Via Pública
ANEXO 20	Registo de Controlo Geral dos Equipamentos de Estaleiro
ANEXO 21	Plano de Proteções Coletivas
ANEXO 22	Plano de Proteções Individuais
ANEXO 23	Plano de Monitorização e Prevenção
ANEXO 24	Registo de Acidentes e Índices de Sinistralidade Laboral
ANEXO 25	Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores

ANEXO 26	Plano de Visitantes
ANEXO 27	Plano de Emergência
ANEXO 28	Registo de Não Conformidade e Ações Corretivas
ANEXO 29	Plano de Demolição
ANEXO 30	Plano de Prevenção e Controlo de Alcoolemia
ANEXO 31	Plano de Escavação
ANEXO 32	Plano de Montagem, Utilização e Desmontagem de Andaimes
ANEXO 33	Plano de Montagem de Cobertura em Estrutura Metálica ou Madeira
ANEXO 34	Plano de Cofragens e Betonagens
ANEXO 35	Plano de Aplicação de Pré-Esforço
ANEXO 36	Plano de Montagem de Instalações Especiais
ANEXO 37	Plano de Montagem de Tubagens
ANEXO 38	Plano de Gestão das Descargas e Resíduos na Obra
ANEXO 39	Plano de Execução de Estruturas de Contenção
ANEXO 41	Plano de Montagem de Pré-Fabricados
ANEXO 41	Plano de Execução de Alvenarias
ANEXO 42	Plano de Execução de Revestimentos e Pinturas
ANEXO 43	Plano de Montagem de Redes de Protecção
ANEXO 44	Plano de Execução de Fundações
ANEXO 45	Plano de Pavimentação
ANEXO 46	Plano de Armazenamento, Transporte e Movimentação de Cargas e Materiais
ANEXO 47	Plano de Iluminação
ANEXO 48	Relatórios de Monitorização
ANEXO 49	Registos de Reuniões da Comissão de Segurança da Obra
ANEXO 50	Relatórios de Auditorias e Inspeções

Devem ser criadas capas para os anexos referenciados na tabela anterior, sendo que os elementos que sejam referentes às temáticas de cada anexo devem ser compilados a seguir à capa do anexo.

É de todo importante referir, que aquando a execução da obra, forem utilizados métodos construtivos não contemplados por este PSS, o Técnico de Segurança e Higiene responsável pela obra deve criar o anexo correspondente a essa atividade onde conste o plano de execução da atividade e todos os elementos necessários para a correta e segura execução da atividade

ANEXO I

LISTA E MODELOS DE FICHA

	Lista de Modelos	Pág. ____ / ____
ESTARREJA MUNICÍPIO	**Obra:**	

MODELO	DESCRIÇÃO
S01	Proposta de Alterações do PSS.
S02	Registo de Alterações Aprovadas do PSS
S03	Registo de Distribuição do PSS
S04	Declaração de Receção do PSS no Início da Empreitada
S05	Declaração da Receção Provisória da Obra.
S06	Identificação das Pastas de Arquivo que Integram o PSS
S07	Controlo de Assinaturas e Rubricas
S08	Comunicação Prévia
S09	Declaração Relativa a Eventuais Trabalhadores Imigrantes
S010	Controlo de Subcontratados e Respetiva Cadeia de Subcontratação
S011	Registo de Apólices de Seguro de Acidentes de Trabalho
S012	Controlo de Equipamentos e Acessórios
S013	Controlo de Receção de Materiais e Equipamentos
S014	Plano de Monitorização e Prevenção
S015	Registo de Monitorização e Prevenção
S016	Identificação de Trabalhadores e Inspeção Médica
S017	Distribuição do EPI
S018	Resumo Mensal de Acidentes de Trabalho
S019	Acidentes de Trabalho e Índices de Sinistralidade
S020	Registo de Não Conformidade e Ações Corretivas e Preventivas
S021	Registo de Acidentes de Trabalho
S022	Monitorização de Segurança e Saúde no Trabalho

DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE ALTERAÇÃO:			
Justificação:			
Proposto por:		**Na qualidade de:**	
Assinatura		**Data:**	
Parecer:			
Elaborado por:		**Na qualidade de:**	
Assinatura		**Data:**	

Aprovação	
Coordenador de Segurança em Obra (Validado)	**Dono da Obra** (Aprovado)
__ / __ / __	__ / __ / __

Entidade Executante
__ / __ / __

	Registo de Alterações Aprovadas do PSS	Pág. ____ / ____
ESTARREJA MUNICÍPIO	**Obra:**	**Modelo S02**

	Itens Alterados	Resumo da Alteração Aprovada	Data de Entrada em Vigor	Observações
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Dono de Obra	Entidade Executante
__ / __ / __	__ / __ / __

	Registo de Distribuição do PSS	Pág. ____ / ____
ESTARREJA MUNICÍPIO	**Obra:**	**Modelo S03**

	Portador do PSS	Entidade	Rubrica	Data	Observações
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Dono de Obra	Entidade Executante
__ / __ / __	__ / __ / __

DECLARAÇÃO

_____,

Adjudicatário da empreitada de

_____,

declara ter recebido o *Plano de Segurança e Saúde* (PSS) para a mencionada empreitada, comprometendo-se a cumprir o preconizado nesse PSS, tendo em conta a legislação em vigor e a propor as alterações que se revelarem necessárias face aos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados no estaleiro.

_____ de _____ de _____

O Representante do Adjudicatário

_____

DECLARAÇÃO

(Anexar ao Auto de Receção Provisória da Obra)

_____(a), Adjudicatário da empreitada de _____(b), declara que todos os elementos preparados e utilizados no âmbito do Plano de Segurança e Saúde da empreitada de _____(b), se encontram integrados de forma organizada no conjunto de _____(c) pastas referido no anexo a esta declaração e que se entrega nesta data ao representante do Dono de Obra neste ato.

_____ de _____ de _____ _____ de _____ de _____

Entidade Executante Fiscalização

_____
_____

_____ de _____ de _____ _____ de _____ de _____

Coordenador de Segurança e Obra Representante do Dono de Obra
(Recebi os Documentos Mencionados)

_____
_____

(a) - Nome do adjudicatário
(b) - Nome da empreitada
(c) - Número de pastas

IDENTIFICAÇÃO DAS PASTAS DE ARQUIVO QUE CONSTITUEM O PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Ref.ª	Designação	Nº de Pastas

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Protocolo de Distribuição do PSS**	Pág. ____ / ____
	Obra:	**Modelo S05**

DESTINATÁRIOS

	Entidade	Função	Nome	Observações
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

DISTRIBUIÇÃO

Data	Entidade	Descrição	Recebido	Observações
_ / _ / _				
_ / _ / _				
_ / _ / _				
_ / _ / _				
_ / _ / _				
_ / _ / _				
_ / _ / _				
_ / _ / _				

Coordenador de Segurança em Obra	Entidade Executante
__ / __ / __	__ / __ / __

IDENTIFICAÇÃO DAS PASTAS DE ARQUIVO QUE INTEGRAM O PSS

Ref.ª	Designação Função	Nº de Pastas	Observações

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Controlo de Assinaturas e Rubricas**	Pág. ____ / ____
	Obra:	**Modelo S07**

Ref.ª	Nome	Entidade	Função	Documentos que pode assinar	Assinatura	Rubrica

Dono de Obra	Coordenador de Segurança em Obra	Entidade Executante
__ / __ / __	__ / __ / __	__ / __ / __

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Comunicação Prévia de Abertura de Estaleiro**	Pág. ____ / ____
	Obra:	**Modelo S08**

Identificação da obra e do estaleiro

Localização do estaleiro:	Morada: _____ Tel.: _____ Fax: _____ Mail: _____
Natureza e utilização da obra:	
Dono da obra:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____

Duração do estaleiro e mão de obra previsíveis

Data de início dos trabalhos no estaleiro:	
Data previsível para termo de trabalhos no estaleiro:	
Estimativa do número máximo de trabalhadores no estaleiro em simultâneo:	
Estimativa do número de empresas e de trabalhadores independentes no estaleiro:	
Estimativa do somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores:	

Identificação dos intervenientes na fase de projeto

Autor do Projeto de Arquitectura:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Autor do Projeto de Estruturas:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Autor do Projeto de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....

Autor do Projeto de Instalações Elétricas e Telecomunicações:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Autor do Projeto de Instalações de AVAC:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Autor do Projeto de Acústica:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Autor do Projeto Térmico:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Autor do Projeto de Segurança Contra Incêndios:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Autor do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....
Coordenador de Segurança em Projeto:	Técnico Responsável ..... Empresa: ..... Morada: .... Tel. ..... Fax. ..... E-mail: .....

Identificação dos intervenientes na fase de obra

Coordenador de Segurança em Obra:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____

	Tel.: _____ Fax: _____
Fiscais da Obra:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____
Entidade Executante:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____
Responsável pela Direcção Técnica da Obra:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____

Identificação dos subempreiteiros já identificados

Subempreiteiro:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____
Subempreiteiro:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____
Subempreiteiro:	Nome: _____ Morada: _____ Mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____

Declarações em anexo (art. 15º, n.º 3 do Decreto Lei n.º 273/2003 de 29/10):

- Declaração de Autor do Projeto;
- Declaração do Coordenador de Segurança em Projeto;
- Declaração da Entidade Executante;
- Declaração do Coordenador de Segurança em Obra;
- Declaração do Fiscal ou Fiscais da Obra;
- Declaração do Responsável pela Direcção Técnica da Obra.

Dono de Obra / Representante do Dono de Obra (*)	
__ / __ / __	Nome:
	Cargo/Posição:

(*) No caso de ser o Representante do Dono de Obra, definir nome e cargo.

Declaração do Autor do Projeto

(*nome e morada*), declara, para efeitos do disposto na alínea a), do n.º 3, do art. 15º, do Decreto-Lei n.º 273, de 29 de Outubro, que é Autor do Projeto de (*conforme a responsabilidade assumida no projeto*), relativo à obra (*indicar natureza e utilização previstas*), a realizar em (*local da obra*) e cujo dono da obra é (*nome e domicílio ou sede*).

(*Local, data*)

Assinatura

_____

Declaração do Fiscal da Obra

(*nome e morada*), declara, nos termos e para efeitos da alínea b), do n.º 3, do art. 15º, do Decreto-Lei n.º 273, de 29 de Outubro, que é responsável pelos serviços de fiscalização da obra (*indicar a natureza e utilização previstas*), a realizar em (*local)* e cujo dono de obra é (*nome e domicílio*).

O exercício das atividades de fiscalização em obra é assegurado por (*nome de quem assegura a fiscalização e morada*).

Nos termos contratualmente estabelecidos, o início dos trabalhos está previsto para (*dia, mês e ano*) e a respetiva conclusão para (*dia, mês e ano*).

(*Local, data*)

Assinatura

_____

Declaração do Responsável pela Direcção Técnica da Obra

(*nome e morada*), declara, para efeitos do disposto na alínea b), do n.º 3, do art. 15º, do Decreto-Lei n.º 273, de 29 de Outubro, que é Responsável pela Direcção Técnica da Obra (*indicar natureza e utilização previstas*), a realizar em (*local da obra*) e cujo dono da obra é (*indicação do nome e domicílio ou sede*).

Nos termos contratualmente estabelecidos, o início dos trabalhos está previsto para (*dia, mês e ano*) e a respetiva conclusão para (*dia, mês e ano*).

(*Local, data*)

Assinatura

_____

Declaração da Entidade Executante

(*Nome e morada*), declara, para efeitos do disposto na alínea b), do n.º 3, do art. 15º, do Decreto-Lei n.º 273, de 29 de Outubro, assumir a qualidade de responsabilidade de Entidade Executante na obra (*indicar a natureza e utilização previstas*), sita em (*local*) e cujo dono de obra é (*nome e domicílio*).

Nos termos contratualmente estabelecidos, o início dos trabalhos está previsto para (*dia, mês e ano*) e a respetiva conclusão para (*dia, mês e ano*).

(*Local, data*)

Assinatura

_____

Declaração

_____,
Adjudicatário da empreitada de _____(designação da empreitada), declara nos termos dos n.ºs 4 e 5 do Art.º 144 do Decreto-Lei n.º 244/1998, de 8 de Agosto, com as alterações decorrentes da Lei n.º 97/99, de 26 de Julho, do Decreto-Lei n.º 4/2001, de 10 de Janeiro e do Decreto-Lei n.º 34/2003, de 25 de Fevereiro, que cumprem as obrigações decorrentes da Lei relativamente a todos os trabalhadores imigrantes eventualmente contratados para a execução desta empreitada, assegurando também esse cumprimento por parte dos seus subcontratados , e bem assim da sucessiva cadeia de subcontratação.

(*Local, data*)

Assinatura

_____
(Representante do Adjudicatário)

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Controlo de Subcontratados e Respectiva Cadeia de Subcontratação** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S010**

Ref.ª	**Empregador**	**Actividade**	**Nº Max. de Trabalhadores em Obra**	**Período de Intervenção**		**Alvará de Construção**					
				Início	**Fim**	**Alvará**	**Registo**	**Categoria**	**Subcat.**	**Classe**	**Outro**
				_ / _ / _	_ / _ / _						
				_ / _ / _	_ / _ / _						
				_ / _ / _	_ / _ / _						
				_ / _ / _	_ / _ / _						
				_ / _ / _	_ / _ / _						
				_ / _ / _	_ / _ / _						
				_ / _ / _	_ / _ / _						
				_ / _ / _	_ / _ / _						

Dono de Obra	**Coordenador de Segurança em Obra**	**Entidade Executante**
__ / __ / __	__ / __ / __	__ / __ / __

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Registo de Apólices de Seguro de Acidentes de Trabalho** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S011**

Ref.ª	**Nome da Empresa ou do Trabalhador Independente**	**Categoria (*)**	**Companhia de Seguros**	**Nº da Apólice**	**Validade da Apólice**	**Modalidade de Seguro**			**Periodicidade do Pagamento**
						Prémio Fixo com Nomes	**Prémio Fixo sem Nomes**	**Prémio Variável**	

(*) – Categoria: **E**- Empreiteiro; **S**- Subempreiteiro; **TI**- Trabalhador Independente

Dono de Obra	**Coordenador de Segurança em Obra**	**Entidade Executante**
__ / __ / __	__ / __ / __	__ / __ / __

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Controlo de Equipamentos e Acessórios** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S012**

Ref.ª	Equipamentos de Apoio e Acessórios				Placa de Fabricante		Marcação CE /Declaração de Conformidade	Requisitos Legais		Revisões Periódicas		Estado do Equipamento		Não Conformidades detetadas	Controlo		Correções	Verificações de Correções	
	Código	Desig.	Nº de Série	Ano de Fabrico	C	NC	Sim/Não	C	NC	A	NA	C	NC		Efet.	Rubrica	Data Prevista	Efet.	Rubrica

Nota: C- Conforme; NC- Não Conforme; A- Atualizadas; NA- Não Atualizadas

Dono de Obra	Coordenador de Segurança em Obra	Entidade Executante
__ / __ / __	__ / __ / __	__ / __ / __

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Controlo de Recepção de Materiais e Equipamentos** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S013**

MATERIAL OU EQUIPAMENTO							**CÓDIGO**
Refª	**Verificações/Tarefas**	**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de verificação**	**Ações Corretivas/Preventivas**	**Resp.**	**Frequência de Inspeção**

1		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**	
Guia de Remessa____		Guia de Remessa____		Guia de Remessa____		Guia de Remessa____		Guia de Remessa____		Guia de Remessa____	
C □	NC □	C □	NC □	C □	NC □	C □	NC □	C □	NC □	C □	NC □
E.E. __/__/_ _	Fisc. __/__/_ _	E.E. __/__/_ _	Fisc. __/__/_ _	E.E. __/__/_ _	Fisc. __/__/_ _	E.E. __/__/_ _	Fisc. __/__/_ _	E.E. __/__/_ _	Fisc. __/__/_ _	E.E. __/__/_ _	Fisc. __/__/_ _

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Planos de Monitorização e Prevenção** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S014**

ELEMENTO DE CONSTRUÇÃO / OPERAÇÃO DE CONSTRUÇÃO							**CÓDIGO**	
Ref.ª	**Verificação/Tarefas**	**Riscos**	**Documentos de referência**	**Método de verificação**	**Ações Corretivas/preventivas**	**Resp.**	**Frequência inspeção**	**PP**

Dono de Obra	**Coordenador de Segurança em Obra**	**Entidade Executante**
__ / __ / __	__ / __ / __	__ / __ / __

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Registo de Monitorização e Prevenção** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S015**

ELEMENTO DE CONSTRUÇÃO / OPERAÇÃO DE CONSTRUÇÃO	**CÓDIGO**
Localização/Atividade:	

Ref.ª	**Verificação/Tarefas**	**PP(1)**	**Controlo do Adjudicatário**				**Controlo da Fiscalização**			
			Conf.	**N.º NC**	**Assinatura**	**Data**	**Conf.**	**N.º NC**	**Assinatura**	**Data**
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__
						__/__/__				__/__/__

Dono de Obra	**Coordenador de Segurança em Obra**	**Entidade Executante**
__/__/__	__/__/__	__/__/__

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Registo de Monitorização e Prevenção** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S015**

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Identificação de Trabalhadores e Inspecção Médica**	Pág. ____ / ____
	Obra:	**Modelo S016**

Ref.ª	Nome do Trabalhador	Nº do B.I ou do Passaporte	Nº da Segurança Social	Entidade Empregadora	Categoria Profissional	Inspeção Médica			
						Data		A	NA
						Últ.	Próx.		

Nota: A- Apto; NA- Não Apto

Dono de Obra	Coordenador de Segurança em Obra	Entidade Executante
__ / __ / __	__ / __ / __	__ / __ / __

	Distribuição de EPI	Pág. ____ / ____
ESTARREJA MUNICÍPIO	**Obra:**	**Modelo S017**

Nome do Trabalhador	Categoria	Identificação do Trabalhador

Ref.ª	Designação do EPI	Riscos a Proteger (a)	Receção (b)	Devolução final (c)
			Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____	Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____
			Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____	Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____
			Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____	Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____
			Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____	Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____
			Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____	Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____
			Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____	Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____
			Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____	Data: ___/ ___/ ___ Ass: _____

(a)- Indicar os códigos de acordo com a tabela abaixo

(b)- Assinatura do Trabalhador

(c)- Assinatura de quem recebe

Código	Risco
1	Queda em altura
2	Queda ao mesmo nível
3	Queda de objetos
4	Queda de objetos em manipulação
5	Queda de objetos desprendidos
6	Choques contra objetos imóveis
7	Choques ou pancadas por objetos móveis
8	Pancadas e cortes por objetos ou ferramentas
9	Projeção de fragmentos ou partículas
10	Entaladela ou Esmagamento por ou entre objetos
11	Contactos térmicos
12	Contactos elétricos
13	Explosão
…	…

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Distribuição de EPI**	Pág. ____ / ____
	Obra:	**Modelo S017**

Declaração

Declaro que recebi os Equipamentos de Protecção Individual (EPI) acima mencionados e que fui informado dos respetivos riscos que pretendem proteger, comprometendo-me a utilizá-los corretamente de acordo com as instruções recebidas, a conservá-los e mantê-los em bom estado, e a participar ao meu superior hierárquico todas as avarias ou deficiências de que tenha conhecimento.
Mais declaro que fui informado estar coberto por seguro de acidentes de trabalho através da apólice n.º_____ da Companhia de Seguros _____ em nome de _____.

Ass. do Trabalhador _____ Data __/__/__

Coordenador de Segurança em Obra	Diretor Técnico
__ / __ / __	__ / __ / __

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Resumo Mensal de Acidentes de Trabalho** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S018**

Ref.ª	Data do Acidente (Ocorrência)	Nome do Acidentado	Entidade Patronal	Causa do acidente	Local do Acidente	Efeitos do Acidente (*)	Data de regresso ao Trabalho	Nº de Dias Perdidos	Descrição do Acidente e/ou Observações

Nota: A referência deverá ser a mesma da do Relatório de Investigação do Acidente em causa.
(*)- Sem Incapacidade; Incapacidade Temporária; Incapacidade Permanente __%; Morte

Observações Gerais

Diretor Técnico	Coordenador de Segurança em Obra	Entidade Executante
__/ __/ __	__/ __/ __	__/ __/ __

Acidentes de Trabalho E Índices de Sinistralidade Laboral

Obra:

Pág. ____ / ____

Modelo S019

Data		N.º médio pessoas (3)	Pessoas-hora Trabalhadas (4)	N.º AT Mortais (M) e Não Mortais (NM)					N.º Dias Perdidos			Índice de Incidência			Índice de Frequência			Índice Gravidade		Índice Duração	
Ano (1)	Mês (2)			M (5)	NM s/B (6)	NM>0 (7)	NM>3 (8)	Total (9)	NM≤3 (10)	NM>3 (11)	Total (12)	M+NM (13)	M+NM>0 (14)	M+NM>3 (15)	M+NM (16)	M+NM>0 (17)	M+NM>3 (18)	M+NM>0 (19)	M+NM>3 (20)	NM>0 (21)	NM>3 (22)
Ano 1	Totais																				
Ano 2	Totais																				
	JAN																				
	FEV																				
	MAR																				
	ABR																				
	MAI																				
	JUN																				
	JUL																				
	AGO																				
	SET																				
	OUT																				
	NOV																				
	DEZ																				
	JAN																				
	FEV																				
	MAR																				
	ABR																				
	MAI																				
	JUN																				
	JUL																				
	AGO																				
	SET																				
	OUT																				
	NOV																				
	DEZ																				
Total																					

(1) Ano a que respeita a informação.
(2) Mês a que respeita a informação.
(3) N.º médio de pessoas na obra, incluindo técnicos e administradores.
(4) N.º total de pessoas-horas trabalhadas no mês.
(5) N.º acidentes mortais ocorridos no mês.
(6) N.º acidentes não mortais sem baixa.
(7) N.º acidentes não mortais com 1 ou mais dias de baixa.
(8) N.º acidentes não mortais com mais de 3 dias de baixa.
(9) N.º total de acidentes de trabalho (mortais e não mortais).
(10) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com 3 ou menos dias de baixa.
(11) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com mais de 3 dias de baixa.
(12) N.º total de dias perdidos com todos os acidentes não mortais, com baixa.
(13) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais.
(14) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 1 dia de baixa.
(15) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.
(16) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais.
(17) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 1 dia de baixa.
(18) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.
(19) Índice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais.
(20) Índice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais com mais de 1 dia de baixa.
(21) Índice de Duração acidentes mortais e não mortais com mais de 1 dia de baixa.
(22) Índice de Duração dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.

Notas:
a) Os índices apresentados referem-se a valores acumulados;
b) Consideram-se todos os acidentes declarados às Companhias de Seguros;
c) O n.º de dias perdidos não inclui o dia do acidente e o dia de regresso ao trabalho;
d) As duas primeiras linhas são referentes a dados acumulados para obras com duração superior a dois anos.

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Registo de Não Conformidade e Acções Correctivas e Preventivas** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S020**

Descrição da Não Conformidade:		
Localização:		Documentos de Referência:
Descrito por:	__/__/__	

Descrição das Ações: □ Corretivas □ Preventivas			
□ Descrito por:	__/__/__	Verificado por:	
□ Proposto por:	__/__/__	_____	__/__/__

Aprovação das Ações Corretivas/ Preventivas:

□ Aceite a Acão Proposta
□ Aceite nas Condições em Anexo
□ Rejeitado
□ _____

Data de Termo da Execução das Ações Corretivas/ Preventivas: __/ __/ __

Aprovado por: __/ __/ __

Execução das Ações Corretivas/ Preventivas:

Executado por: __/ __/ __

Verificado por: __/ __/ __

Dono de Obra	Coordenador de Segurança em Obra	Entidade Executante
__ / __ / __	__ / __ / __	__ / __ / __

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Registo de Acidentes de Trabalho**	Pág. ____ / ____
	Obra:	**Modelo S021**

Dados do Sinistrado

Nome: _____ Nº Trab.: _____
Sexo: □ M □ F Estado Civil: _____ Data de Nascimento __/__/__

B.I.(Passaporte) nº _____ de __/__/__ emitido por _____
Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____
Morada:_____
Categoria Profissional: _____ Data de admissão na obra: _____

Dados da Entidade Empregadora

Nome: _____
Companhia de Seguros: _____ Apólice Nº: _____
Data de admissão na obra:_____/_____/_____

Dados Relativos ao Acidente

Data: ____/____/____ Hora: _____ h_____ min
Local:_____
Destino do Sinistrado: _____
Entidade que o Transportou: _____ Data: ____/____/____ Hora: _____ h_____ min
Houve mais sinistrados? □ S Quantos_____
□ N
Testemunhas:
_____
Causa de Acidente: _____

Breve Descrição do Acidente:
_____
_____
_____
_____

Medidas de Prevenção adotadas
_____
_____
_____
_____

Efeitos do Acidente
□ Sem Incapacidade □ Incapacidade Temporária □ Incapacidade Permanente: _____%
□ Morte

Responsável da Entidade Executante pela SST	Diretor Técnico da Empreitada
Data:____/____/____ Ass.:_____	Data:____/____/____ Ass.:_____

ESTARREJA MUNICÍPIO	**Monitorização de SST** **Obra:**	Pág. ____ / ____ **Modelo S022**

Atividade:	**Código**
Localização:	

Ref a	Atividades	Riscos e Medidas	Frequência Verificação	Resp.	Controlo da Entidade Executante				Controlo da Fiscalização			
					C	NC	Assinatura	Data	C	NC	Assinatura	Data

N.º	Riscos	Medidas de Prevenção e Protecção

Dados Gerais Reportados ao Mês em Causa		
	Sim	Não
Organograma Funcional encontra-se atualizado?	☐	☐
Definição de funções da Equipa Técnica encontra-se atualizada?	☐	☐
Plano de Trabalhos aprovado está a ser cumprido?	☐	☐

Estado dos Trabalhos ☐ De acordo com o previsto

☐ Atrasados _____ dias de calendário

☐ Adiantados _____ dias de calendário

Dados Gerais Reportados ao Mês em Causa
Nº Total de Trabalhadores no Estaleiro _____
Nº Total de Trabalhadores do Empreiteiro _____
Nº Total de Trabalhadores do Subempreiteiro _____
Nº Total de Trabalhadores Independentes _____
Nº Total de Trabalhadores que pernoitam no estaleiro _____
Nº de subempreiteiros no estaleiro _____
Nº de sub-subempreiteiros no estaleiro _____
Nº de subcontratos de empresas de trabalho temporário _____
Nº de sub-subcontratos de empresas de trabalho temporário _____
Nº de apólices de seguro de acidentes de trabalho _____

Dados Gerais Reportados ao Mês em Causa

Nº de Trabalhos em curso ou realizados _____

Nº de Instruções de Trabalho elaboradas _____

Nº de Planos de Monitorização e Prevenção elaboradas _____

Nº de Registos de Monitorização e Prevenção elaboradas _____

Nº de Não Conformidades Identificadas _____

Nº de Não Conformidades corrigidas _____

Nº de Acidentes de Trabalho declarados à Seguradora _____

Nº de Ações de Formação/Informação efetuadas _____

Nº de Auditorias internas/ Inspeções efetuadas_____

Acontecimentos mais relevantes, no âmbito de SST, ocorridos durante o mês em causa

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

EX: Comissões de SST, Acidentes de trabalho graves, incumprimento de medidas de prevenção, etc.

Declaração

Declaramos que os dados acima apresentados e bem assim a informação anexa a este documento correspondem à situação verificada em obra.

Técnico de SST	**Diretor Técnico da Empreitada**
(Responsável do empreiteiro pela SST)	(Responsável do empreiteiro pela SST)
Data ____/____/____ Ass: _____	Data ____/____/____ Ass: _____

ANEXO II

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
DEMOLIÇÕES	▸ Queda ao mesmo nível ▸ Queda de objetos ▸ Choque contra objetos ▸ Projeção de partículas ▸ Atropelamento ▸ Esmagamento por capotamento de máquinas ▸ Esmagamento por ou entre objetos ▸ Explosão ▸ Eletrocussão	▸ Deve ser elaborado um plano de trabalhos cuja memória descritiva contenha a descrição das operações a executar, procedimentos, equipamentos e pessoal necessário. Também devem constar planos de detalhe de elementos estruturais ou construtivos que envolvam riscos especiais. ▸ Antes de se iniciar qualquer trabalho, devem estar cortadas todas as infraestruturas: água, gás, eletricidade, telefone e TV cabo; ▸ Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu catástrofes naturais, incêndio ou abandono prolongado; ▸ Devem ser colocados testemunhos em locais adequados (indicados por técnicos) e vigiada a sua evolução, quando efetuar demolição manual.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Óculos de proteção ▸ Máscara com filtro físico ▸ Protetores auriculares ▸ Luvas de proteção	
ESCAVAÇÕES	▸ Soterramento ▸ Queda em altura ▸ Projeção de partículas ▸ Atropelamento ▸ Esmagamento ▸ Intoxicação ▸ Eletrocussão	▸ Antes do início do trabalho rever o projeto no sentido de obter informações sobre a natureza geológica do terreno, através de sondagens, de informações do proprietário do terreno, de levantamentos geológicos, de escavações experimentais, etc. ▸ Obter informações sobre a envolvente, nomeadamente no que diz respeito a linhas de água, existência de estradas e seu tráfego, proximidade de pedreiras em exploração, etc. ▸ Obter informações sobre as infraestruturas envolventes, nomeadamente redes de águas, de esgotos, de elétricas, de telecomunicações e de gás ▸ Logo depois da marcação no terreno da zona a escavar, abrir a uma distância razoável dos bordos, uma valeta impermeável destinada a desviar as águas da chuva. ▸ Colocar passadiços dotados de guarda-corpos e rodapé nas zonas de passagem em valas de comprimento superior a 15m.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Óculos de proteção ▸ Máscara com filtro físico ▸ Protetores auriculares ▸ Luvas de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
		▸ Condicionar a circulação de veículos, de modo a minimizar as vibrações nos terrenos vizinhos da escavação. ▸ Colocar guardas a toda a volta da escavação e reforçar com sinalização luminosa os locais em que haja circulação noturna de veículos ou pessoas. ▸ Dotar a escavação com acessos (escadas de mão) e colocá-los de modo a assegurar caminhos de fuga suficientes, de tal modo que a distância máxima a percorrer na vala para atingir uma escada não seja superior a 7,5m. ▸ Colocar em reserva bombas de escoamento de água de caudal e potência suficiente. ▸ Se for previsível a utilização de equipamento de levantamento e transporte de cargas, escolher as características da máquina tendo em conta que a estabilização do equipamento deverá ser feita a pelo menos 2m do coroamento da vala. ▸ Só permitir o trabalho no fundo da vala se as respetivas paredes coincidirem com o talude natural do terreno (excetuam-se as valas com profundidade inferior a 1,30m ou entivadas).		

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
ESCAVAÇÕES (Continuação)	▸ Soterramento ▸ Queda em altura ▸ Projeção de partículas ▸ Atropelamento ▸ Esmagamento ▸ Intoxicação ▸ Eletrocussão	▸ Apresenta-se a título indicativo, uma tabela para os ângulos do talude natural, que deverá ser ponderada de acordo com a situação real. - Rocha Dura – Terreno Seco (80º) – Muito Húmido (80º) - Rocha Branda – Terreno Seco (55º) – Muito Húmido (55º) - Aterro Compacto – Terreno Seco (45º) – Muito Húmido (40º) - Terra Vegetal – Terreno Seco (45º) – Muito Húmido (30º) - Argila e Marga – Terreno Seco (40º) – Muito Húmido (20º) - Areia Fina – Terreno Seco (30º) – Muito Húmido (20º) ▸ Calcular a largura da vala para o tipo de trabalho a executar tendo em conta a entivação, o equipamento e os modos operatórios. ▸ Na prática e como medida de prudência a largura da vala está relacionada com a profundidade da mesma. Assim, recomenda-se a seguinte relação. - Profundidade da Vala (≤1,50m) – Largura Mínima Livre (0,60m) - Profundidade da Vala (>1,50m ≤2,00m) – Largura Mínima Livre (0,70m) - Profundidade da Vala (>2,00m ≤3,00m) – Largura Mínima Livre (0,90m) - Profundidade da Vala (>3,00m ≤4,00m) – Largura Mínima Livre (1,20m) - Profundidade da Vala (>4,00m) – Largura Mínima Livre (1,30m) ▸ Definir e calcular previamente o processo de entivação, de acordo com os esforços previsíveis e com o tipo de terreno. ▸ Manter constante a bombagem da água do fundo da escavação. Preferir o sistema de agulhas filtrantes à bombagem direta, para evitar o risco de descalçar a parte inferior da entivação. ▸ Manter constante a bombagem da água do fundo da escavação. Preferir o sistema de agulhas filtrantes à bombagem direta, para evitar o risco de descalçar a parte inferior da entivação.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Óculos de proteção ▸ Máscara com filtro físico ▸ Protetores auriculares ▸ Luvas de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
ESCAVAÇÕES (Continuação)	▸ Soterramento ▸ Queda em altura ▸ Projeção de partículas ▸ Atropelamento ▸ Esmagamento ▸ Intoxicação ▸ Eletrocussão	▸ Não permitir a colocação de materiais ou sobrecargas a uma distância do coroamento inferior a 1/3 da profundidade de escavação. ▸ Colocar a entivação de tal modo que sobressaia pelo menos 15cm acima da cota superior do terreno criando assim um rodapé a toda a volta da abertura. ▸ Se durante a escavação forem encontradas lajetas, redes ou outro tipo de materiais utilizados para sinalizar canalizações enterradas, parar de imediato os trabalhos, até que seja definida um estratégica segura para a continuação dos mesmos	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Óculos de proteção ▸ Máscara com filtro físico ▸ Protetores auriculares ▸ Luvas de proteção	
ATERROS	▸ Esmagamento ▸ Soterramento ▸ Queda de Máquinas	▸ Definir a sequência de trabalhos de modo a evitar atividades sobrepostas ou incompatíveis ▸ Criar no bordo do talude impedimento físico à progressão das máquinas ▸ Nas descargas de materiais proibir a permanência de pessoas no fundo do talude ▸ Havendo a utilização de máquinas com rodados, devem estar equipadas com cabine de segurança (F.O.P.S) ▸ Providenciar acessos de fuga eficazes para os trabalhadores apeados ▸ Instalar sinalização adequada face à circulação de peões e de veículos	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Colete de Sinalização	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
EXECUÇÃO DE SAPATAS	▸ Dermatoses ▸ Contaminação ▸ Projeção de partículas	▸ A escavação a executar deverá ter os taludes com inclinação adequada que garanta a estabilidade do terreno, caso contrário torna-se necessário proceder a entivação ou o escoramento das paredes. Se necessário, executar valetas para desvio de águas pluviais. ▸ Sanear o coroamento e vertente dos taludes eliminando todos os materiais e objetos em equilíbrio instável. A abertura da sapata deverá ter balizamento. ▸ Devem ser criados acessos adequados ao fundo da abertura para a sapata, nomeadamente com a utilização de escadas de mão. ▸ O trabalho deverá ser organizado de modo a que não haja tempos mortos entre a abertura da sapata e o início da sua execução. ▸ No interior da sapata só é permitida a permanência das pessoas estritamente necessárias à execução do trabalho. No final de cada dia de trabalho verificar o balizamento e repor o que não estiver em condições.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica	

COFRAGEM DE PILARES	▸ Queda em altura ▸ Queda ao mesmo nível ▸ Queda de objetos ▸ Esmagamento ▸ Entalamento ▸ Perfuração	▸ Preparar a cofragem (limpeza, reparações, etc.) antes do início dos trabalhos, evitando deste modo as improvisações de última hora. ▸ Para alturas de cofragem superiores a 1,50m garantir a existência de plataformas de trabalho adequadas, com largura mínima de 0,60m dotadas de guarda corpos duplos (a 1,00 m e 0,45 m) e guarda cabeças. ▸ As plataformas auxiliares de montagem de cofragem de pilares deverão garantir o acesso a, pelo menos, três lados do pilar. ▸ Garantir o perfeito assoalhamento das plataformas de trabalho. ▸ Garantir o bom estado de utilização dos meios auxiliares de elevação em especial no que respeita a fios partidos, deformações ou patilha de segurança nos ganchos. ▸ Garantir a existência na cofragem de pontos de suspensão resistentes. Nunca deverá ser utilizado um único ponto de suspensão. ▸ Na generalidade dos casos justifica-se a colocação de espias que permitam a orientação das cargas a partir do solo. ▸ Manter as proteções coletivas dos bordos de lajes, já que estas são normalmente compatíveis com a execução de cofragem de elementos verticais. ▸ Dotar a frente de trabalho de acessos adequados. E impedir os trabalhadores de treparem pela armadura para alcançarem as plataformas. ▸ Não permitir a subida pela estrutura dos taipais para proceder à desarmação das suspensões de transporte. Utilizar escada de mão ou escadas em torre, se necessário. ▸ Em operações excecionais e sempre que se tenha absoluta garantia de estabilidade do ponto de fixação poder-se-á utilizar cinto de segurança em substituição ou suplementarmente às plataformas de trabalho preconizadas. ▸ Escorar devidamente os painéis para evitar a sua queda e só depois proceder ao desengate dos estropos de suspensão. ▸ Aplicar as "castanhas" para fecho das cofragens recorrendo a ferramentas próprias e com o corpo em posição estável no sentido de evitar movimentos incorretos ou perda de equilíbrio, no caso de rotura ou falha do sistema. ▸ Dobrar as pontas dos ferros de fecho da cofragem para as tornar menos agressivas. Se tal não for possível, deverão ser boleados com rolhões próprios, mangueira plástica ou qualquer outro material não agressivo.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de segurança	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
COFRAGEM DE PILARES (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Queda ao mesmo nível ▸ Queda de objetos ▸ Esmagamento ▸ Entalamento ▸ Perfuração	▸ Dobrar as pontas dos ferros de fecho da cofragem para as tornar menos agressivas. Se tal não for possível, deverão ser boleados com rolhões próprios, mangueira plástica ou qualquer outro material não agressivo. ▸ Quando os apoios das plataformas de trabalho são diretamente ligados ao sistema de cofragem através de "fechos", não utilizar como sistema de fecho "castanhas" e varão de construção mas sim "turbilhões" e varões de resistência adequada. ▸ Suspender os trabalhos de cofragem em caso de vento forte. ▸ Proibir o arrancamento de painéis com o auxílio da grua. ▸ Os painéis deverão ser apenas movimentados quando estiverem em equilíbrio. ▸ Garantir a verticalidade dos cabos de suspensão da grua durante as movimentações. ▸ Garantir a limpeza e arrumação durante a execução dos trabalhos. ▸ Demarcar a área de trabalho para evitar a passagem ou permanência de terceiros na zona. ▸ No final dos trabalhos proceder a uma verificação dos fechos das cofragens e corrigir caso se revele necessário.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de segurança	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
BETONAGEM DE PILARES	▸ Queda em altura ▸ Queda ao mesmo nível ▸ Choque ▸ Esmagamento ▸ Colapso da estrutura ▸ Perfuração ▸ Dermatoses ▸ Eletrocussão ▸ Projeção de partículas	▸ As plataformas de betonagem de pilares deverão rodear pelo menos três lados da cofragem e terem os respetivos guarda corpos. ▸ No caso das plataformas de trabalho amovíveis estarem montadas sobre rodas, estas deverão possuir dispositivos de travamento eficazes. ▸ Sempre que se torne necessário aumentar a estabilidade das plataformas de trabalho recorrer ao alongamento da base de apoio, já que a ancoragem à cofragem pode, nalguns casos, constituir risco acrescido. ▸ Amarrar solidamente às plataformas de trabalho a parte superior das escadas de acesso, no sentido de evitar o seu deslocamento, assim como efetuar o travamento na sua base. As plataformas com escada incorporada são, todavia, a melhor solução. ▸ No caso de se betonar com balde, definir previamente o elemento que fornecerá as indicações ao manobrador da grua. ▸ Utilizar na betonagem de muros e pilares, preferencialmente, baldes de betão do tipo "descarga de fundo com manga".	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Óculos de proteção mecânica ▸ Protetores auriculares	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
BETONAGEM DE PILARES (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Queda ao mesmo nível ▸ Choque ▸ Esmagamento ▸ Colapso da estrutura ▸ Perfuração ▸ Dermatoses ▸ Eletrocussão ▸ Projeção de partículas	▸ O gruísta deverá deslocar, na horizontal e a uma altura conveniente, o balde de betão até à perpendicular da zona a betonar e só depois, em movimento lento, deverá proceder à sua descida. ▸ Garantir que a mangueira de descarga possui comprimento suficiente. ▸ Verificar periodicamente os fechos dos taipais e, no caso de existirem anomalias, parar a betonagem e proceder às reparações necessárias. ▸ Providenciar um quadro elétrico volante em perfeito estado de conservação e equipado com disjuntor diferencial de alta sensibilidade (30 mA). ▸ No caso de se betonar à noite. Iluminar convenientemente a zona de trabalhos assim como os seus acessos. A iluminação deverá, preferencialmente, incidir na área de trabalho de cima para baixo, já que tal facilita a visibilidade do gruísta. ▸ Se se utilizarem equipamentos de iluminação portáteis, estes serão obrigatoriamente da classe 11 de proteção. ▸ Utilizar tensão elétrica reduzida (24 V ou 48 V) para alimentar gambiarras com utilização muito frequente ou em zonas de grande condutibilidade elétrica, como sejam zonas muito húmidas ou molhadas. ▸ Proteger os cabos dos vibradores, da estrutura de ferro e dos vários equipamentos. ▸ Organizar a distribuição dos cabos elétricos de modo a que não se deteriorem, não constituam embaraço à circulação, quer vertical quer horizontal, e que permitam o deslocamento eficaz dos equipamentos elétricos. ▸ Neste tipo de betonagem só utilizar vibradores elétricos se estes corresponderem a todos os requisitos de segurança exigidos para locais molhados. Em alternativa, utilizar vibradores pneumáticos. ▸ Condicionar a circulação e permanência de pessoas junto aos pilares a betonar. ▸ Verificar o comportamento da estrutura à medida que se vai betonando. ▸ Não aumentar os ritmos de betonagem previstos sob qualquer pretexto.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Óculos de proteção mecânica ▸ Protetores auriculares	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
COFRAGEM DE LAJES	▸ Queda em altura ▸ Incêndios ▸ Contaminação ▸ Projeção de partículas ▸ Perfuração ▸ Esmagamento ▸ Choque	▸ Antes de iniciar o trabalho, organizar a zona de modo a conseguir uma arrumação lógica dos materiais e equipamentos. Durante a execução dos trabalhos manter sempre a zona arrumada. ▸ Preparar convenientemente a zona de assentamento no solo assegurando a sua limpeza e desempeno de acordo com o projeto. ▸ Garantir a utilização de equipamentos e materiais em bom estado de conservação, nomeadamente daquele que vai sofrer solicitações. Ter especial atenção às zonas de soldadura dos prumos metálicos, à conservação da espessura das paredes, pontos de ferrugem, empenos, etc. ▸ Confirmar a rigidez da zona de assentamento, pesquisando, se for caso disso, o solo, no sentido de assegurar que não existem enterradas quaisquer condutas ou outro equipamento que ponha em causa a capacidade de rigidez da base. ▸ Assegurar a drenagem do solo tendo em consideração as perigosas consequências da invasão das águas das chuvas, de roturas acidentais da canalização da obra ou ainda provenientes de procedimentos indevidos. ▸ Ter sempre presente a definição dos caminhos de circulação. Não os obstruir nem colocar materiais que possam impedir a passagem ou criar zonas salientes. ▸ A base dos prumos deve assentar totalmente na base (solo devidamente estabilizado ou lajes em betão dos pisos inferiores). ▸ Verificar periodicamente o aperto e a verticalidade das escoras/prumos. ▸ Proibir rigorosamente a remoção de quaisquer guardas de segurança que se encontrem montadas na periferia de lajes. ▸ Dotar todos os trabalhadores de bolsa porta-ferramentas de modo a evitar a queda de objetos. ▸ Utilizar escoras que tenham em bom funcionamento o fecho original e proibir a colocação de ferros de obra para o efeito. ▸ Nas operações que não seja possível garantir a proteção contra quedas em altura com guardas de segurança é obrigatória a utilização de cintos de segurança.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de segurança	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
COFRAGEM DE LAJES (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Incêndios ▸ Contaminação ▸ Projeção de partículas ▸ Perfuração ▸ Esmagamento ▸ Choque	▸ A execução do assoalhamento das vigas periféricas deve ser imediata e sequencialmente acompanhada pela colocação de guardas de segurança a 1m e 0,45m, e guarda cabeças. ▸ Delimitar zonas de passagem inferiores com fita sinalizadora e colocar um sinal de advertência para o perigo de queda de objetos. ▸ Suspender os trabalhos de cofragem em caso de vento forte.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de segurança	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
BETONAGEM DE LAJES	▸ Queda em altura ▸ Queda ao mesmo nível ▸ Choques ▸ Projeção de partículas ▸ Perfuração ▸ Colapso da estrutura ▸ Eletrocussão ▸ Dermatoses	▸ Antes do início da betonagem o escoramento deve ser revisto de forma exaustiva quanto ao aperto e verticalidade das escoras. ▸ Controlar o bom estado e compatibilidade dos elementos do escoramento e cumprir com as especificações do fabricante no que diz respeito aos alongamentos máximos e travamento horizontal. Rejeitar as escoras que não tenham o travamento original e proibir a colocação de pontas de ferro para o efeito. ▸ A periferia da laje a betonar e as aberturas deverão estar guarnecidas com guarda-corpos duplos (a 1m e 0,45 m) e guarda cabeças. ▸ O espaço entre o fecho vertical da cofragem e as guardas de segurança deve ser perfeitamente assoalhado. ▸ De acordo com o plano de avanço de betonagem instalar madeiras de largura suficiente sobre a armadura de modo a garantir caminhos seguros e plataformas de trabalho estáveis. ▸ Organizar a betonagem de modo a que esta seja desenvolvida sem que as equipas se cruzem ou que haja cargas a sobrevoarem pessoas. ▸ Proteger os cabos dos vibradores, da estrutura de ferro e dos vários equipamentos. ▸ Se se estiver a betonar com auxílio do balde da grua evitar despejá-lo de uma só vez concentrando a carga sobre um único ponto da cofragem. ▸ Preferir baldes de descarga de fundo com manga, que facilitam o doseamento da saída do betão e permitem anular os efeitos provocados pelas descargas de altura. ▸ O balde de betão deverá ter um trajeto pré-definido de modo a não transitar sobre as pessoas. ▸ Se se estiver a utilizar betão bombado evitar que a descarga se faça de um modo tangencial à cofragem exercendo nela esforços horizontais importantes. ▸ Se se estiverem a utilizar duas bombas em simultâneo nunca permitir descargas paralelas e no mesmo sentido.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção química ▸ Óculos de proteção ▸ Protetores auriculares	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
BETONAGEM DE LAJES (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Queda ao mesmo nível ▸ Choques ▸ Projeção de partículas ▸ Perfuração ▸ Colapso da estrutura ▸ Eletrocussão ▸ Dermatoses	▸ Nunca amarrar os tubos de bombagem à cofragem ou escoramento a não ser que tal tenha sido previsto pelo responsável do cálculo da estrutura. ▸ O vibrador não deve ser encostado repetidamente à cofragem, de modo a não pôr em risco o "travamento" das cunhas de suporte dos painéis. ▸ Se se estiver a utilizar autobomba de betão com lança e mangueira de distribuição, os trabalhadores encarregados da sua manobra, junto a aberturas ou ao bordo da laje, deverão estar sempre voltados de frente para esses vãos. ▸ Verificar o comportamento da estrutura à medida que se vai betonando. ▸ Interditar o acesso à zona do escoramento. ▸ Instalar quadro elétrico com disjuntor diferencial de alta sensibilidade (0,03A) em perfeito estado de conservação e funcionamento. Rever todo o equipamento elétrico, nomeadamente no que diz respeito à conservação de isolamento elétrico e ligação à terra. ▸ Organizar o caminho de cabos de um modo racional protegendo-os das agressões quer da armadura de ferro quer dos equipamentos auxiliares da betonagem. ▸ Providenciar iluminação suficiente para o caso de se betonar também de noite. Não esquecer, no entanto, que as betonagens são bastante ruidosas e por isso se tornam incómodas para a vizinhança. Além disso, só uma iluminação muito cuidada permite um trabalho noturno de betonagem com segurança idêntica ao executado de dia.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção química ▸ Óculos de proteção ▸ Protetores auriculares	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
ARMAÇÃO DE FERRO	▸ Esmagamento ▸ Entalamento ▸ Corte ▸ Choque ▸ Perfuração ▸ Queda em altura ▸ Queda ao mesmo nível	▸ Nas armaduras em que o ferro do projeto não garanta a coerência e geometria da estrutura quando movimentada, aplicar varões suplementares que assegurem a rigidez do conjunto. ▸ As armaduras de pilares destinadas a receber cofragem já montada (tipo caixote) deverão ter ferros de espera, ligeiramente unidos por cinta, no sentido de diminuir a secção definida pela armadura e deste modo facilitar a embocadura da cofragem. ▸ Na colocação em obra de armaduras a alturas superiores a 1,70m, não deverá ser permitido utilizá-las como escada. Se for necessário ascender a cotas superiores deverá existir uma plataforma de trabalho ou escada adequada com apoio independente da armadura. ▸ Em casos pontuais ou em operações de reparação curtas em que não se justifique a montagem de plataformas, utilizar arnês de segurança. ▸ Nas operações de rebarbagem utilizar óculos de proteção do tipo panorâmicos (lente incolor). ▸ Os acessos verticais às zonas de armação de ferro deverão ser, tanto quanto possível, implantados de modo a que, no caso de queda acidental, os trabalhadores não colidam com ferro em pontas. Caso isso não seja possível dever-se-ão bolear todos os ferros que possam constituir risco de perfuração. ▸ Na armação de ferro em lajes, os trabalhadores deverão usar calças com pernas justas na zona do tornozelo ou adotar as medidas que evitem a prisão acidental dos mesmos pelas pontas do ferro. ▸ As armaduras cuja base não permita a sua autossustentação, deverão ser espiadas e/ou escoradas de modo a evitar a sua deformação ou queda. ▸ As armaduras dos pilares de bordadura só deverão ser empalmadas depois da montagem da proteção antiquada.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Óculos de proteção ▸ Arnês de segurança	

APLICAÇÃO DE DESCOFRANTE	▸ Queda em altura ▸ Esmagamento ▸ Perfuração ▸ Dermatoses ▸ Carcinoma	▸ Na aplicação de descofrante que ofereça a possibilidade da neblina do pulverizador se perder na atmosfera circundante utilizar trincha. Se se utilizar pulverizador de dorso, reabastecer depois de o retirar das costas. ▸ Nas operações de abastecimento evitar escorrimento, se tal acontecer proceder à limpeza exterior do equipamento. ▸ Aplicar o produto de costas voltadas para o vento e nunca aplicar o produto em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão. ▸ Se a operação é executada em altura, as zonas de cotas inferiores que sejam acessíveis também devem ser vedadas. ▸ Deverão ser retiradas ou devidamente protegidas todas as substâncias ou materiais combustíveis suscetíveis de serem atingidos por materiais incandescentes. ▸ Antes do início das operações deverão ser bem definidos os caminhos de fuga. ▸ Todos os recipientes que tenham contido substâncias inflamáveis ou combustíveis (tais como gasolina, diluente, gasóleo, alcatrão, etc.) só poderão ser soldados depois de uma lavagem muito eficaz ou depois de "cheios" com gases inertes. ▸ O transporte dos equipamentos de soldadura para as frentes de trabalho deverá ser feito com cuidado para não os danificar. Ter-se-á especial atenção ao transporte das botijas de gases sobre pressão e nomeadamente à garrafa de acetileno já que este gás é suscetível de desencadear reações químicas que levam à explosão das garrafas quando fortemente percutidas. ▸ As garrafas dos gases de soldadura deverão ser sempre transportadas com a cabeça de proteção das torneiras colocada. Esta só deve ser retirada quando necessário, e nunca antes das garrafas se encontrarem devidamente estabilizadas. ▸ As ligações às junções roscadas do equipamento dos aparelhos de oxi-corte deverão ser feitas inicialmente à mão e posteriormente ajustadas com chave adequada. ▸ Nenhuma rosca ou ligação dos aparelhos de oxi-corte deverá ser contaminada com qualquer lubrificante, já que este em contacto com o oxigénio pode autoinflamar-se. ▸ As garrafas dos aparelhos de oxi-corte, quando em serviço, nunca deverão ser colocadas em posição horizontal.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção química ▸ Óculos de proteção ▸ Arnês de segurança	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
APLICAÇÃO DE DESCOFRANTE (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Esmagamento ▸ Perfuração ▸ Dermatoses ▸ Carcinoma	▸ A ligação à rede do posto de soldadura elétrica deverá ser feita por intermédio de ficha e tomada compatíveis e o circuito deverá estar protegido com disjuntor diferencial de alta sensibilidade. A ligação à terra é imprescindível. ▸ Antes de iniciar qualquer soldadura ou corte em locais confinados dever-se-á previamente assegurar uma eficaz ventilação no sentido de se removerem os fumos provenientes da operação. ▸ Soldador e o seu ajudante deverão utilizar roupa de trabalho dificilmente combustível, de mangas compridas e de colarinho justo. Deverão ainda usar botas de segurança e luvas de cano alto. ▸ A proteção ocular contra radiações é imprescindível quer para o soldador quer para o ajudante. No caso da soldadura elétrica com elétrodo revestido, a proteção ocular do soldador deverá ser completamente com proteção compatível com o uso de capacete.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção química ▸ Óculos de proteção ▸ Arnês de segurança	

EXECUÇÃO DE ALVENARIA	▸ Queda em altura ▸ Queda no mesmo nível ▸ Queda de objetos ▸ Corte ▸ Esmagamento ▸ Projeção de partículas ▸ Dermatoses ▸ Eletrocussão	▸ Garantir a existência de plataformas de descarga de materiais estáveis e dotadas de guarda corpos duplos (a 1m e 0,45m), guarda cabeças e fecho na parte frontal. ▸ Incluir na nota de encomenda o modo como devem chegar embalados à obra os materiais tendo em conta os meios de movimentação disponíveis e as suas características. ▸ Se não for possível obter os materiais em embalagem adequada, proceder à transferência daqueles para o interior de cestos de transporte ou então ter em obra ganchos porta-paletes com anteparos laterais. ▸ Definir o local destinado à armazenagem geral e ao stock de frente de trabalho, dos materiais a rececionar em obra. ▸ Colocar o material estritamente necessário de modo a evitar acumulações e sobrecargas, nomeadamente no meio dos vãos das lajes. ▸ A deposição de materiais nos andaimes de fachada deverá ser criteriosamente gerida, tendo em conta os esforços estáticos e dinâmicos que tal prática acarreta, assim como o aumento do risco de acidente provocado pelas dificuldades acrescidas de circulação e probabilidade de queda de materiais. ▸ Para a receção de materiais nos bordos das lajes criar plataformas em consola constituídas por estruturas metálicas, devidamente travadas e calculadas para os esforços a que vão estar sujeitas. ▸ Munir as plataformas de receção de materiais de guarda-corpos e rodapé em todo o perímetro livre. No entanto, os guarda-corpos frontais poderão ser amovíveis no sentido de facilitar a movimentação mecânica das cargas. ▸ Retirar as proteções de bordo de laje de forma sequencial nunca ultrapassando um vão (entre pilares). ▸ Proteger as janelas caso existam trabalhos próximos destas e que estejam a cotas superiores. ▸ Dado os trabalhos de alvenaria necessitarem, com muita frequência, de iluminação local com intensidade apreciável (aprox. 400 lux no plano de trabalho) dever-se-á reorganizar a instalação elétrica periférica da obra no sentido de evitar o acréscimo de cabos elétricos que aumente o risco de queda. ▸ Não permitir a utilização de partes de instalação elétrica definitiva, eventualmente já montada, como linha transportadora de corrente para a frente de trabalho. ▸ Verificar se todas as extensões a utilizar nas frentes de trabalho possuem fichas compatíveis com as tomadas instaladas.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Óculos de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
EXECUÇÃO DE ALVENARIA (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Queda no mesmo nível ▸ Queda de objetos ▸ Corte ▸ Esmagamento ▸ Projeção de partículas ▸ Dermatoses ▸ Eletrocussão	▸ Preferencialmente os cabos elétricos deverão percorrer os caminhos mais curtos entre o quadro de piso e o utilizador e, se possível, serão pendurados a meia altura ao longo das paredes já construídas. Os atravessamentos dos vãos verticais serão feitos pela parte superior ou ao nível dos guarda-corpos, quando estes existam. ▸ Como iluminação de frente dever-se-ão utilizar lâmpadas fluorescentes protegidas contra impactos e montados em tripés estáveis e de fácil movimentação. ▸ Se se optar por utilizar projetores com lâmpadas tubulares halogenadas, fixá-las a estruturas do tipo tripé e colocá-las a, pelo menos, 1,5m de distância do utilizador. ▸ Proibir expressamente o uso de projetores como aquecedores para o corpo ou como grelhadores de alimentos. ▸ Manter os projetores longe de substâncias combustíveis por representarem uma fonte real de ignição. ▸ Utilizar projetores eletricamente seguros (pelo menos da classe 11 de proteção). ▸ Os cavaletes de trabalho para a colocação de alvenarias deverão possuir plataforma ampla que permita a arrumação dos materiais e a fácil movimentação do trabalhador. ▸ Se o pé-direito das paredes exigir plataformas a mais de 1,5m de altura estas deverão estar munidas com rodapé e dois guarda-corpos (a 0,45m e 1m de altura) em torno do seu perímetro, com exceção do lado voltado para a frente de trabalho que poderá ter só um guarda-corpos colocado a 0,45m da plataforma. ▸ Se as plataformas de trabalho forem montadas sobre rodas, dotá-las com um dispositivo que permita a sua imobilização. ▸ A dimensão da aresta menor da base de apoio de uma plataforma de trabalho não ancorada será, no mínimo, igual a ¼ da altura da plataforma. ▸ Organizar a colocação das alvenarias de tal modo que os trabalhos em cada piso se iniciem junto ao bordo das lajes e vãos, com a colocação de "fiadas" até se atingir a altura de um guarda-corpos normal. ▸ O corte de materiais por disco rotativo, quando necessário, deverá ser executado com recurso à humidificação da zona de corte.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Óculos de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
EXECUÇÃO DE ALVENARIA (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Queda no mesmo nível ▸ Queda de objetos ▸ Corte ▸ Esmagamento ▸ Projeção de partículas ▸ Dermatoses ▸ Eletrocussão	▸ Racionalizar as tarefas e evitar desperdícios, recorrendo aos materiais mais adequados às necessidades específicas, desde que economicamente viáveis. Por exemplo, utilizando meios-tijolos para evitar o corte de tijolos em obra. ▸ Garantir a existência de condutas/mangas de descarga para evacuação de entulhos. ▸ As mangas de descarga deverão despejar preferencialmente para contentores que por sua vez serão despejados no vazadouro. ▸ Recobrir a ligação da manga de descarga ao contentor com tela flexível plástica, ou equivalente, no sentido de evitar projeções para fora do contentor e, ao mesmo tempo, reduzir a emissão de poeiras. ▸ Para maximizar a proteção da queda de objetos, demarcar em torno do perímetro da obra uma faixa suficientemente larga onde seja proibido o acesso a pessoas, ou então proteger essa superfície com pala de proteção de características apropriadas. As entradas previstas para o edifício possuirão túneis com cobertura resistente. ▸ Garantir a limpeza no final dos trabalhos de modo a que não existam acumulações de massas que consequentemente solidificarão.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Óculos de proteção	

CIRCULAÇÃO NO ESTALEIRO	▸ Atropelamento ▸ Choque de viaturas ▸ Esmagamento por viaturas ▸ Queda de objetos ▸ Capotamento	▸ Só é permitida a entrada de viaturas dentro do recinto da obra quando devidamente identificados e direcionados para a zona de destino, nomeadamente zona de armazenagem de materiais. ▸ Não é permitido o estacionamento de veículos, não pertencentes à obra, na zona que lhe é circundante. ▸ Será instalada uma zona para cargas e descargas de material, máquinas e outros equipamentos pesados dentro da zona do estaleiro. ▸ O transporte dos trabalhadores deverá ser feito, sempre que possível, em veículos com cabina reservada ao transporte de passageiros. ▸ Os veículos automóveis de carga, quando utilizados no transporte de trabalhadores, deverão ser adaptados para o efeito com bancos fixados ao veículo e dotados de encostos sólidos, devendo ainda possuir cobertura com aberturas laterais suficientes para assegurar boa ventilação e iluminação. ▸ Sempre que a altura o justifique, deve prever-se para cada veículo autorizado a transportar trabalhadores, uma escada devidamente assente, que permita a entrada e saída dos trabalhadores em segurança. ▸ É proibido proceder ao transporte de trabalhadores em quaisquer atrelados e em camiões basculantes, salvo quando nestes últimos existirem dispositivos de segurança que impeçam o basculamento acidental ou se tratar de veículos com cabinas articuladas preparadas para o efeito. ▸ Os condutores dos veículos automóveis pesados de carga utilizados no transporte de trabalhadores devem observar as seguintes regras: - Informar-se do número máximo de pessoas que podem transportar na cabina e na caixa do veículo, não permitindo que esse número seja excedido. - Antes de arrancar, verificar se os taipais estão bem fechados, se os trabalhadores se mantêm corretamente instalados e se nada obsta a que se possa iniciar a marcha. - Não transportar simultaneamente, trabalhadores e material ou equipamento pesado. Assegurar-se, em deslocação, que os trabalhadores não viajam fora dos assentos, nomeadamente de pé ou sentados nos taipais. ▸ Manter os acessos isentos de óleo, massa lubrificante, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
REDE DE ÁGUAS	▸ Cortes ▸ Contaminação ▸ Esmagamento ▸ Entalamento	▸ Organizar o trabalho tendo em conta as interações com outras tarefas que normalmente se desenvolvem em simultâneo. ▸ Ao roscar tubos longos utilizar dormentes com apoio e gola adequada ao diâmetro do tubo de roscar. ▸ A zona envolvente da máquina e do tubo a roscar deverá ser delimitada por gradeamento ou fita sinalizadora colocada a 1 metro de altura. ▸ Equipar a máquina de roscar com a ferramenta adequada e ainda com uma escova de fios de aço destinada ao varrimento das limalhas. ▸ Colocar as botijas de gás (L.P.G.) destinadas a alimentar os queimadores em carrinhos próprios, mantê-las longe das fontes de calor intenso e manuseá-las com os cuidados necessários. ▸ Ligar firmemente a mangueira de união do redutor ao queimador, nas suas extremidades por intermédio de abraçadeiras. A mangueira deverá ser relativamente curta para reduzir a probabilidade de perfuração pelas limalhas ou bordos cortantes dos tubos. O seu estado de conservação deve ser verificado regularmente. ▸ Os queimadores deverão ter dispositivo anti-retorno de chama e possuírem "descanso" apropriado. ▸ Se forem utilizados aparelhos de oxi-acetileno estes deverão ser verificados regularmente, nomeadamente quanto ao seu estado de conservação. ▸ Em nenhum caso utilizar o oxi-acetileno para trabalhar sobre cobre ou suas ligas, já que o acetileno pode reagir com o cobre formando produtos explosivos. ▸ Transporte dos tubos para o local de aplicação, principalmente se forem bastante longos, deve ser feito por duas pessoas. Se os tubos forem transportados por um só trabalhador este deverá ter o cuidado de elevar a parte anterior do tubo de tal modo que não exista o risco de ferir outras pessoas que circulem em obra. ▸ Fazer o içamento mecânico dos tubos com auxílio de dois estropos de modo a que a carga siga na horizontal. ▸ Preferencialmente, os estropos destinados ao manuseamento de tubos deverão ser em material sintético e a sua amarração deverá ser feita por intermédio de alça corrediça, de modo a garantir um abraçamento correto da carga durante todo o seu transporte.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Óculos de proteção ▸ Protetores auriculares	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
REDE DE ÁGUAS (Continuação)	▸ Cortes ▸ Contaminação ▸ Esmagamento ▸ Entalamento	▸ No içamento dos tubos junta a fachadas, ou sempre que exista o risco da carga embater contra qualquer obstáculo, a manobra deverá ser executada à vista. Se necessário utilizar espias-guia. ▸ O manuseamento dos tubos, principalmente os galvanizados, deverá ser feito com as mãos protegidas por luvas de proteção mecânica. ▸ Utilizar chaves de aperto compatíveis com o tipo e as dimensões do material a instalar, mantendo-as constantemente em bom estado e isentas de gordura, já que a sua falha nas operações que exigem grande esforço pode provocar quedas. ▸ Reequacionar os caminhos de circulação definidos em obra de acordo com os possíveis condicionalismos introduzidos pela montagem da rede de águas. ▸ Se a tubagem tiver de atravessar, ao nível do solo, caminhos de circulação, recobri-la com um ressalto em madeira constituído por duas rampas, pouco acentuadas, colocadas uma de cada lado do tubo. ▸ Quando for necessário retirar proteções anti-queda, nomeadamente das aberturas horizontais, para a colocação de tubagens, recorrer a outro tipo de proteção. ▸ A remoção de qualquer proteção anti-queda obriga à demarcação da zona com gradeamento ou fita sinalizadora e à reposição das proteções originais aquando da interrupção ou final dos trabalhos.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Óculos de proteção ▸ Protetores auriculares	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
REDE DE COLETORES / SANEAMENTO	▸ Entalhamentos ▸ Soterramento ▸ Queda de Objetos	▸ A descarga das peças de coletores deve ser feita por meios mecânicos, e depositada em local plano que não afete a evolução dos trabalhos ▸ Havendo empilhamento de peças, deve-se fazer o travamento para que não haja rolamento ▸ As valas devem obedecer às instruções de segurança indicadas anteriormente ▸ A movimentação e descida ao fundo da vala dos coletores, deve ser feita por meios mecânicos, sem pressionar o bordo dos taludes, com apoio de sinaleiro ▸ Os trabalhadores não se poderão encontrar sob a carga suspensa ▸ A suspensão das cargas deve-se fazer com cintas resistentes, em bom estado e, antes da suspensão, deve-se verificar o bom estado das lingas e estropos ▸ Os trabalhadores devem ser informados sobre os riscos e as medidas para os prevenir e ter meios de evacuação do fundo da vala.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Colete de Sinalização	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
REDE DE ELETRICIDADE	▸ Cortes ▸ Queimaduras ▸ Eletrocussão ▸ Incêndio ▸ Explosão	▸ A proteção contra os contactos indiretos deverá ser assegurada pela ligação à terra das massas associadas a um dispositivo de corte automático, face à utilização do sistema TT como regime do neutro. ▸ Nas zonas onde os cabos flexíveis, alimentando equipamento móvel, são acessíveis aos trabalhadores, as canalizações e todos os materiais elétricos devem ser sistematicamente protegidos por um aparelho diferencial de alta sensibilidade, que assegure não poder ser atingida uma tensão de contacto de 25 V. ▸ Os aparelhos de utilização portáteis deverão ser alimentados por tensão reduzida de segurança, ou por transformadores de isolamento ou ainda ser da classe II de isolamento. ▸ Os equipamentos de iluminação portáteis a utilizar em obra deverão ser da classe II, quanto a proteção contra contactos indiretos e deverão ser instalados de forma a não provocarem encandeamentos. ▸ O quadro elétrico geral da obra disporá de um interruptor de corte, acessível do exterior, que corte a corrente elétrica na totalidade da obra. Este terá que estar devidamente sinalizado e a sua localização deverá ser transmitida a todos os trabalhadores presentes na obra. ▸ A última ligação a efetuar será o ramal de modo a evitar contacto acidental. ▸ Os ensaios antes de iniciados serão anunciados a todo o pessoal da obra. ▸ É proibida a ligação dos cabos aos quadros sem utilizar as fichas macho-fêmea. ▸ Os interruptores estarão todos devidamente identificados. ▸ Serão colocados interruptores diferenciais cujas sensibilidades mínimas serão: 300 mA para a instalação de força motriz; 30 mA para a iluminação. ▸ Os acessos aos quadros elétricos manter-se-ão sempre limpos e desimpedidos. ▸ Todas as máquinas utilizadas em obra com alimentação elétrica, que trabalhem a tensões superiores a 24V serão dotadas de ligação à terra. ▸ Os quadros volante ou "pimenteiros" de obra possuirão igualmente ligação à terra. Todos estes quadros terão de possuir um interruptor de corte geral, além de disjuntor diferencial e ainda um disjuntor magnetotérmico por cada tomada de corrente disponível.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
REDE DE ELETRICIDADE (Continuação)	▸ Cortes ▸ Queimaduras ▸ Eletrocussão ▸ Incêndio ▸ Explosão	▸ Os cabos elétricos nunca ficarão imersos em água. ▸ Os cabos elétricos não passarão em zonas de movimentação de veículos e carga/descarga de materiais pesados, escombros, terras e/ou máquinas/equipamentos. Caso os cabos tenham de passar pela zona considerada, terão de fazê-lo aereamente ou enterrados e protegidos por uma canalização resistente. ▸ As ligações elétricas de aparelhos só poderão ser feitas através de fichas e tomadas regulamentares e estanques. A não aplicação deste procedimento implica a imediata suspensão dos trabalhos até reposição da(s) mesma(s). ▸ A instalação ou utilização de equipamentos elétricos só será possível após estes terem sido inspecionados por um eletricista qualificado. ▸ A cablagem suspensa sobre os acessos para veículos estará obrigatoriamente colocada a uma altura do solo de 5m ou a 2,5m, em caminhos pedonais. ▸ Os trabalhadores devem ser informados das prescrições de segurança a respeitar, em situações que impliquem risco elétrico. ▸ Os quadros elétricos não poderão permitir uma acessibilidade às peças em tensão, devem estar os circuitos separados, existência de massas metálicas à terra e circuitos de iluminação independentes dos circuitos das tomadas. ▸ A distância entre a rede elétrica (tomadas e interruptores) e a rede de água não será inferior a 2,0m.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção	
FORNECIMENTO DE BETÃO PRONTO	▸ Colisão ▸ Capotamento ▸ Entalamento ▸ Dermatoses	▸ Ver Instruções de Segurança sobre Auto-betoneiras, caso disso, sobre Auto bomba de betão ▸ Assegurar fornecimento para betonagens contínuas ▸ Colocar desperdícios de betão nos locais indicados pelo Encarregado da Obra ▸ Efetuar lavagem da betoneira na Central par garantir as adequadas condições ambientais ▸ Além dos EPI's utilizados pela generalidade dos trabalhadores, os trabalhadores envolvidos em eventuais contactos com o betão devem utilizar obrigatoriamente luvas.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
COLOCAÇÃO DE LANCIL	▸ Atropelamento ▸ Queda ao mesmo nível ▸ Golpes ▸ Dermatites	▸ Demarcar zonas de trabalho para impedir as viaturas e outros equipamentos de entrarem na zona de trabalho de colocação de lancil ▸ Na descarga de materiais com braço de grua verificar antes da operação, a resistência da linga e a estabilidade da carga ▸ Usar vários pontos de suspensão ▸ Interditar a passagem a pessoas sob as cargas ▸ Depositar o lancil ao longo da zona de trabalho ▸ Sendo necessário deslocar manualmente o lancil, adotar posturas corretas na sua movimentação manual ▸ Utilizar luvas para proteger as mãos nos choques e também da agressividade do betão.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Colete de Sinalização	
IMPERMEABILIZAÇÕES	▸ Dermatites ▸ Dermatoses ▸ Intoxicações ▸ Doenças Respiratórias ▸ Incêndios	▸ No trabalho com produtos inflamáveis, não deverá ser feito fogo na proximidade. Não autorizar outros trabalhos com pontas de fogo ou limalhas incandescentes. Não fumar. Se necessário coloque no local informação de segurança a estabelecer proibições ▸ Na utilização de materiais com maçarico assegure-se da inexistência na proximidade de produtos inflamáveis ▸ Na aplicação de produtos tóxicos use luvas apropriadas, assegure uma boa ventilação do local e utilize, se necessário, equipamento adequado de proteção das vias respiratórias ▸ Não utilize as escadas como posto de trabalho. Utilize escadotes, andaimes ou plataformas adequadas, mas garanta a existência de "tábuas de pé" e "guarda-corpos ▸ No assentamento de materiais no chão, mantenha a postura do corpo sem torcer as articulações e pressionar a massa muscular. Varie a postura do corpo sempre que sentir fadiga ▸ Sendo necessário deslocar manualmente o lancil, adotar posturas corretas na sua movimentação manual	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS	▸ Colisões ▸ Entalamentos ▸ Atropelamentos ▸ Inalação de vapores do Betuminoso ▸ Queimaduras	▸ Nos trabalhos de aplicação de tapete betuminoso não é permitida a permanência de pessoas em cima da máquina pavimentadora para além do seu manobrador ▸ As extremidades laterais da espalhadora devem encontrar-se devidamente assinaladas com bandeirolas ▸ Dever ser usado equipamento de proteção respiratória adequado sempre que ocorra o perigo de aspiração de poeiras, ou inalação de vapores provenientes do betume ▸ Deverão ser usado protetores auriculares quando o nível de ruído for considerado elevado ▸ Derivado à temperatura de aplicação das massas betuminosas atingir valores muito elevados, os trabalhadores deverão usar calçado de segurança específico para este fim	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção ▸ Colete de Sinalização ▸ Máscara com filtro físico	
MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS	▸ Lesões musculares ▸ Rotura de ligamentos ▸ Hérnias ▸ Entalamento ▸ Queda	▸ Antes de efetuar a movimentação de carga, conheça o local de depósito e a zona de passagem, desimpedindo-as ▸ Use preferencialmente meios mecânicos e alavancas; ▸ Tenha em atenção as características das cargas a movimentar: ▸ Carga demasiado pesada: superior a 30Kg em operações ocasionais e superior a 20Kg em operações frequentes. ▸ Não levante cargas superiores a 50Kg, muito volumosas ou difíceis de agarrar; cargas em equilíbrio instável ou com conteúdo sujeito a deslocações; e cargas suscetíveis de provocar lesões no trabalhador, em caso de choque. **<u>Para levantar manualmente a carga</u>:** -Assente os pés de cada lado da carga. - Mantenha a coluna vertebral direita. - Utilize os músculos das coxas e os braços esticados, mantendo a carga o mais perto possível do corpo.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
MOVIMENTAÇÃO MECÂNICA DE CARGAS	▸ Queda em Altura ▸ Queda da Carga ▸ Entalamento ▸ Golpes ▸ Eletrocussão ▸ Sobre-esforços	▸ Assegurar distâncias mínimas de Segurança ▸ Assegurar a estabilidade da carga ▸ Assegurar a visibilidade ▸ Assegurar o bom estado do equipamento, realizando as verificações indicadas ▸ Não exceder os limites de carga	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção	
TRABALHOS DE REBOCO / ESTUQUE	▸ Queda ao mesmo nível ▸ Queda em altura ▸ Queda de objeitos ▸ Choque ou pancadas contra objetos ▸ Projeção de fragmentos/ partículas	▸ Deve ser rigorosamente proibido o uso, como cavaletes, de escadotes ou escadas de mão, caixas, bidões, etc… As plataformas de trabalho com altura superior a dois metros devem possuir guarda-corpos e rodapés ▸ Para alturas superiores a seis metros, devem ser usados andaimes fixos. Para estas alturas deve ser rigorosamente proibido o uso de plataformas de trabalho ▸ Deve ser proibido o uso de plataformas de trabalho em varandas e varandins sem proteção contra quedas em altura. A execução de trabalhos nestes locais só deve ser iniciada após a montagem de redes de proteção ▸ As réguas devem ser transportadas ao ombro e, a frente, deverá estar a uma altura superior ao capacete de quem as transporta, de forma a evitar ferimentos na cara dos colegas ▸ O transporte de sacos de cimento e areia deve ser efetuado com recurso ao carrinho de mão, de forma a evitar sobre esforços ▸ A zona de trabalhos deve ser delimitada e sinalizada e, o acesso condicionado, de forma a evitar acidentes devido a projeções ▸ A deposição de sacos de cimento deve ser realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade, fora dos locais de circulação	▸ Capacete de Protecção ▸ Botas de Protecção ▸ Luvas de Protecção	

Atividade	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
TRABALHOS EM ALTURA PERTO DE PEÇAS SOB TENSÃO	▸ Queda em altura ▸ Queda de objetos ▸ Choque ou pancadas contra objetos ▸ Projeção de fragmentos/ partículas ▸ Eletrocussão	▸ Respeitar as distâncias mínimas de segurança e tomar medidas de proteção contra eventuais riscos de eletrocussão, por contacto direto ou por cargas electroestáticas devidas a campos eletromagnéticos. ▸ O equipamento de segurança e as ferramentas deverão ser isolador; ▸ Os EPI deverão ser também isoladores, como é o exemplo do capacete com tira isoladora para o queixo, sapatos de segurança com sola isoladora.	▸ Capacete de Protecção ▸ Botas de Protecção ▸ Óculos	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
BOBCAT	‣ Capotamento ‣ Atropelamento ‣ Choque	‣ O manobrador da máquina, antes de iniciar o trabalho, deve verificar o correto funcionamento de todos os órgãos de segurança, em especial os travões, faróis, aviso sonoro de marcha-atrás e rotativo amarelo. ‣ As rotações não devem ser feitas de forma brusca. ‣ É rigorosamente proibido o transporte de pessoas. ‣ O manobrador deverá ter atenção à transposição de desníveis do terreno avaliando a capacidade do conjunto máquina / carga para os vencer. ‣ Os deslocamentos junto de valas devem ser feitos com uma distância de 1,00m do bordo da mesma. ‣ O manobrador deverá abrandar consideravelmente a marcha em zonas de fraca visibilidade.	‣ Capacete de proteção ‣ Botas de proteção ‣ Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
CAMIÃO	• Capotamento • Atropelamento • Choque • Queda em altura	• O condutor do camião deve verificar todos os órgãos de segurança, em especial os travões, faróis, aviso sonoro de marcha atrás e rotativo amarelo. • Antes do início do trabalho deve ser verificado o estado e a pressão dos pneus. • É proibida a afixação de cartazes ou autocolantes que diminuam a visibilidade do condutor. • É proibido o transporte de pessoas na caixa de carga, bem como pendurados do lado de fora da cabine. • A condução deve ser feita de forma cuidada, respeitando o limite de velocidade e a sinalização de entrada e saída de obra. O condutor de camiões equipados com báscula deve avaliar eventuais condicionantes do local, em especial linhas elétricas aéreas. • Antes de executar operações de basculamento, verificar se existem pessoas na zona. Se existirem, devem conservar uma distância da zona de manobras do camião nunca inferior a 10m. • Nas operações de descarga com báscula, a marcha só pode ser iniciada com esta completamente descida. • As operações de manutenção que obriguem ao levantamento da báscula, só podem ser feitas por pessoal qualificado e sempre com a caixa de carga solidamente escorada. • É proibido ultrapassar a carga máxima do camião indicada pelo fabricante. • No caso do transporte ser feito para o exterior, em vias públicas, a caixa de carga deverá ser coberta com lona ou rede. • Durante as operações de carga e descarga o condutor deve manter-se no interior da cabine ou afastado do local da operação. • Antes de abandonar o veículo o condutor deve assegurar-se da sua perfeita imobilização. • Não permitir a condução do veículo por pessoas não habilitadas. • Não guardar no interior da cabine desperdícios contaminados com óleos, nem tão pouco outros produtos inflamáveis. • Manter na cabine um extintor de pó químico seco do tipo ABC operacional. • O condutor deve subir e descer da cabine pelos acessos destinados a esse fim.	• Capacete de proteção • Botas de proteção • Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
GIRATÓRIA	▸ Capotamento ▸ Atropelamento ▸ Choque ▸ Queda em altura	▸ O manobrador da máquina deve verificar o bom funcionamento dos travões, órgãos mecânicos, buzina e faróis. ▸ Em caso de avaria de algum destes sistemas o manobrador deverá comunicar imediatamente o facto ao encarregado geral da obra. ▸ A máquina deve movimentar-se sempre com a cabine virada no sentido do deslocamento. ▸ O manobrador deve garantir a não aproximação de pessoas ao raio de Acão da máquina utilizando a buzina como alerta. ▸ O manobrador deve avaliar as condicionantes do terreno quanto à sua consistência e infraestruturas existentes, tanto enterradas como aéreas. ▸ Em trabalhos de escavação o manobrador deve posicionar a máquina com os rastos perpendiculares ao bordo da escavação. ▸ O manobrador deverá subir e descer da máquina utilizando os degraus previstos para o efeito. Nunca deverá descer saltando para o solo. ▸ É proibida a elevação de pessoas no balde de escavação. ▸ O manobrador deverá ser o primeiro a respeitar a carga máxima dos camiões de transporte de terras, devendo recusar-se a sobrecarregá-lo.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica	
RETROESCAVADORA	▸ Capotamento ▸ Atropelamento ▸ Eletrocussão ▸ Esmagamento	▸ O manobrador deve verificar diariamente o bom funcionamento dos órgãos mecânicos, travões, luzes, buzina, aviso sonoro de marcha-atrás e rotativo amarelo. ▸ O manobrador deverá manter a cabine e acessos isentos de lamas. ▸ A circulação da máquina deverá ser feita com prudência e a baixa velocidade. ▸ É rigorosamente proibido o transporte de pessoas no balde ou de fora da cabine. ▸ Antes de iniciar a escavação, o manobrador deverá ser informado das redes enterradas existentes. No caso de se desconhecer tal informação, a escavação deverá ser feita muito cuidadosamente. ▸ O manobrador deve guardar uma distância nunca inferior a 1m do bordo das valas.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
FERRAMENTAS	▸ Eletrocussão ▸ Esmagamento ▸ Entalamento ▸ Corte ▸ Projeção de partículas	▸ Os utilizadores de ferramentas de percussão deverão garantir o bom estado de funcionamento das mesmas, em especial, os cabos e o encaixe da massa percutora dos martelos ou marretas. ▸ É rigorosamente proibido retirar ou modificar qualquer proteção original das ferramentas de corte (serras elétricas ou rebarbadoras). ▸ Uma ferramenta elétrica que apresente defeitos na instalação elétrica deverá ser colocada fora do serviço para imediata reparação. ▸ São proibidos quaisquer remendos na cablagem ou nas tomadas de eletricidade. ▸ Assegurar a ligação das massas metálicas à terra (utilizar a terra de proteção do circuito ou criar elétrodo de terra). ▸ Nas ferramentas de corte e de percussão é obrigatória a utilização de luvas de proteção mecânica. ▸ Na utilização de enxadas ou picaretas deve-se deixar uma distância de segurança de pelo menos três metros entre trabalhadores. ▸ Uma ferramenta elétrica quando estiver parada deve ser desligada da corrente, no sentido de não ser possível acioná-la inadvertidamente. ▸ A limpeza das ferramentas elétricas deve ser feita com o equipamento parado e a corrente de alimentação cortada.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Óculos de proteção mecânica ▸ Protetores auriculares	
OXICORTE	▸ Explosão ▸ Incêndio ▸ Projeção de partículas	▸ O maçarico deverá estar equipado de origem com válvulas anti-retorno. Caso não o esteja devem ser colocadas as respetivas válvulas na entrada do mesmo. ▸ Devem ser colocadas válvulas anti-retorno à saída dos redutores bem como em cada 10m de extensão de mangueira. ▸ Devem ser evitadas ao máximo quaisquer pancadas nas garrafas e nunca utilizá-las como bigorna. ▸ As garrafas não deverão trabalhar na posição horizontal e devem ser resguardadas da exposição solar. ▸ É rigorosamente proibida a lubrificação dos redutores e manómetros com massas ou óleos. É igualmente proibido mexer nestes aparelhos com as mãos ou luvas sujas com estes materiais.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de couro com cano alto ▸ Óculos com filtro 7	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
MÁQUINA DE SOLDAR	▸ Incêndio ▸ Eletrocussão ▸ Queimadura ▸ Projeção de partículas	▸ A máquina de soldar deverá ser ligada com tomada compatível e a um quadro que possua disjuntor diferencial de 0,30 A. ▸ Os cabos de alimentação deverão ser mantidos em bom estado de conservação. Após finalizados os trabalhos o aparelho deverá ser desligado da tensão. ▸ O porta elétrodos a utilizar deverá ser isolado. ▸ O elétrodo deverá ser adequado ao tipo de soldadura a executar. Os elétrodos deverão ser guardados de forma a ficarem protegidos da humidade. ▸ É rigorosamente proibida a utilização de andaimes ou escoramentos como "massa".	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de couro com cano alto ▸ Máscara de soldar ▸ Avental de couro	
BALDE DE BETÃO	▸ Esmagamento ▸ Entalamento ▸ Projeção de partículas ▸ Dermatoses	▸ Garantir o bom estado de utilização dos pontos de engate para elevação do balde. ▸ Garantir o bom estado dos meios auxiliares de elevação, no que diz respeito à existência de patilha de segurança no gancho, deformações nos cabos ou fios partidos. ▸ Verificar o bom funcionamento do sistema de abertura e fecho. ▸ Dotar o balde de uma corda com comprimento suficiente de modo a permitir a abertura e fecho. ▸ Dotar o balde de uma mangueira com comprimento suficiente de modo a que a descarga do betão seja feita o mais próxima possível do elemento a betonar. ▸ Não exceder a capacidade máxima do balde, nem transportar pessoas no balde.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção química ▸ Óculos de proteção	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
AUTOBETONEIRA	▸ Choque ▸ Projeção de partículas ▸ Dermatoses	▸ O condutor deve obedecer aos limites de velocidade e regras de trânsito definidos não só no estaleiro como nos trajetos efetuados nas vias públicas. ▸ A condução de auto-betoneiras só é permitida a trabalhadores com carta de condução específica e após formação que incida sobre o correto funcionamento das mesmas. ▸ O condutor deve verificar periodicamente a pressão dos pneus de acordo com as indicações do fabricante. ▸ Antes de iniciar o dia de trabalho o condutor deve verificar o bom funcionamento dos órgãos mecânicos, travões, buzina, faróis e aviso sonoro de marcha-atrás. ▸ Todas as manobras de marcha-atrás devem ser feitas verificando previamente a distância dos outros equipamentos, nomeadamente auto-bombas e elementos a serem betonados. Sendo necessário coordenar esta manobra com o auxiliar de manobras da equipa de betonagem. ▸ Após as descargas, as caleiras e a saída do tambor devem ser cuidadosamente lavadas. ▸ É rigorosamente proibido iniciar a marcha com as caleiras montadas. ▸ O condutor deve deixar uma distância mínima de 1m dos bordos de valas ou taludes.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção química	
AUTOBOMBA	▸ Choque ▸ Eletrocussão ▸ Dermatoses ▸ Projeção de partículas	▸ O manobrador deverá respeitar escrupulosamente os limites de velocidade e regras de trânsito impostas no estaleiro e vias públicas. ▸ O manobrador deverá verificar o bom funcionamento dos órgãos mecânicos, travões, luzes, buzina e aviso sonoro de marcha-atrás. ▸ O manobrador deverá manter a cabine e os acessos limpos. ▸ Garantir a existência de extintor de pó químico ABC. ▸ Antes de iniciar a betonagem o manobrador deverá estabilizar corretamente a auto bomba e, caso necessário, recorrer a madeiras para a degradação das cargas. ▸ O manobrador deverá avaliar o local de betonagem quanto à existência de linhas elétricas aéreas e, caso existam, nunca aproximar a lança a menos de 5m das mesmas.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas proteção química	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
VIBRADOR ELÉTRICO	▸ Vibração ▸ Eletrocussão ▸ Projeção de partículas ▸ Dermatoses	▸ Ligação ao quadro elétrico através de um interruptor diferencial de 300mA e ligação à terra, cuja resistência não será superior, de acordo com a sensibilidade do diferencial, àquela que garante uma tensão máxima de 24 Volts. ▸ O pessoal a manobrar este equipamento deve ser especializado.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção química ▸ Óculos anti-projecção ▸ Protetores auriculares	
ESCADAS DE MÃO	▸ Queda em altura ▸ Choque ▸ Projeção de partículas	▸ As escadas de mão só devem ser utilizadas para trabalhos esporádicos e de curta duração; ▸ As escadas não deverão ser utilizadas como plataformas de trabalho, andaimes, passadiços, etc; ▸ As escadas de madeira devem ter uma construção sólida e os degraus embutidos e estar separados por uma distância uniforme, nunca superiores a 33cm; ▸ As escadas em alumínio deverão possuir certificado de conformidade; ▸ As escadas quando apoiadas deverão ultrapassar 1metro do ponto de apoio superior; ▸ As escadas devem ser colocadas com um ângulo de inclinação de 60º a 75º com o solo; ▸ O apoio inferior da escada deverá ser anti-derrapante ou, em alternativa, terá de ser eficazmente travado; ▸ As escadas de uma forma geral deverão ser utilizadas em pavimento nivelado e firme, contudo no caso de solos inclinados deverão ser utilizados acessórios especiais que permitam posicionar a escada corretamente; ▸ O apoio superior da escada deverá ser preso de modo a evitar oscilações e o seu deslizamento lateral; ▸ As escadas telescópicas devem ser utilizadas de modo a garantir a imobilização do conjunto dos segmentos; ▸ As escadas não devem ser colocadas atrás das portas ou em locais de passagem ou circulação; ▸ Nunca deve permanecer mais do que um trabalhador sobre a escada; ▸ Aquando da utilização de escadas o trabalhador deverá ter o cuidado de subir no limite até a quatro degraus do fim da escada.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Óculos de proteção mecânica ▸ Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
GRUA TORRE	▸ Queda em altura ▸ Esmagamento ▸ Eletrocussão	▸ Garantir a consistência dos terrenos onde a grua será montada, analisando-os previamente. ▸ Garantir que todas as especificações de montagem estão cumpridas e bem executadas. ▸ Apresentar um certificado de conformidade e exame de ensaio, no final da montagem da grua. ▸ Garantir que a grua será lastrada por meio de carga suficiente e solidamente presa ou eficazmente imobilizada por outro processo. No caso de estabilização por meio de lastro, terá que afixar em local bem visível da cabina de manobra um diagrama indicando a posição e o valor do contrapeso. ▸ Garantir que o manobrador da grua tem disponível o diagrama de cargas. Para o efeito afixar obrigatoriamente na grua, de modo bem visível, a capacidade máxima de carga, o diagrama de carga, bem como as placas indicativas a cada 10m de lança, da carga máxima admitida nesse alcance. ▸ Diariamente o manobrador deve verificar o correto funcionamento da patilha de segurança do gancho. ▸ Assegurar o bom funcionamento dos limitadores de carga e de curso. ▸ O manobrador deve verificar periodicamente o estado dos meios auxiliares de elevação no que respeita a eventuais deformações ou fios partidos nos cabos. ▸ Os cabos metálicos deverão possuir pelo menos um coeficiente de segurança de 6 em relação à carga máxima. ▸ Dotar o manobrador de equipamento rádio. ▸ Definir uma pessoa para o auxílio de manobras. ▸ O manobrador deve respeitar apenas as indicações do auxiliar de manobras, exceto nas ordens de paragem de emergência. ▸ Organizar o trabalho de modo a que este decorra sem interferências com outras gruas. ▸ Estudar as trajetórias das cargas a movimentar e evitar o seu trânsito sobre zonas do estaleiro onde permaneçam pessoas.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de Segurança	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
GRUA TORRE (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Esmagamento ▸ Eletrocussão	▸ Distâncias de segurança a respeitarem: Na horizontal, entre objetos fixos e as partes móveis da grua - mínimo 0,60m. Na vertical, entre partes mais altas da edificação e a grua - mínimo 2,00m. ▸ Se a grua estiver equipada com cabina de comando elevada, providenciar que seja instalada escada de acesso com patamares de descanso espaçados regularmente (pelo menos, em cada 10m de lanço) e equipada com quebra-costas ou outro dispositivo que reduza o risco de queda em altura. ▸ Providenciar a colocação de um extintor (pó químico seco tipo ABC ou dióxido de carbono) dentro da cabina da grua. ▸ Antes de iniciar o trabalho, o manobrador deve verificar se se encontra livre todo o espaço de manobra e funcionamento da grua. ▸ O manobrador não deve atuar com impulsos rápidos no sentido do balanço, para contrariar um balanço existente. ▸ O manobrador deve manter o cabo de elevação sempre tenso para evitar enrolamento desordenado no tambor de elevação; formação de nós no cabo, que o deteriorem, que durante a operação da máquina, o cabo afrouxe e se solte das roldanas ou dos tambores, penetrando nas engrenagens e que o carro distribuidor choque violentamente com a ponta e/ou pé da lança. ▸ Imobilizar a grua, quando o vento constante se aproximar da velocidade de 50 km/h ou se as rajadas atingirem 70 km/h, colocando-a no local onde porventura tenha maior proteção, ancorando-a no sentido do vento e deixando a parte giratória livre, para que a lança se oriente no sentido do vento. ▸ Garantir que o cabo de alimentação elétrica da grua está convenientemente isolado e protegido. ▸ Manter o quadro elétrico da grua permanentemente fechado, garantindo que apenas é intervencionado por pessoal devidamente autorizado. ▸ Não transportar pessoas, com o auxílio da grua. ▸ Não arrancar objetos fixos, com o auxílio da grua. ▸ Não elevar ou arrastar cargas, com o cabo de elevação inclinado. ▸ O manobrador não deve deixar que o gancho da grua se apoie no solo ou noutro lugar.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de Segurança	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
GRUA TORRE (Continuação)	‣ Queda em altura ‣ Esmagamento ‣ Eletrocussão	‣ Não mudar repentinamente o sentido de qualquer movimento, sem passar o comando pelo ponto morto. ‣ Não ultrapassar os limites de carga estipulados para o equipamento. ‣ Não anular ou alterar, mesmo que momentaneamente, os limitadores de carga, assim como os limitadores de fim-de-curso. ‣ Não abandonar a grua com cargas suspensas. ‣ Não trabalhar em condições climatéricas adversas que possam colocar em risco as pessoas ou o equipamento (nevoeiro intenso, vento forte, etc.).	‣ Capacete de proteção ‣ Botas de proteção ‣ Luvas de proteção mecânica ‣ Arnês de Segurança	
CAMIÃO GRUA	‣ Atropelamento ‣ Choque ‣ Esmagamento ‣ Entalamento	‣ O condutor deverá verificar periodicamente a pressão dos pneus de acordo com as indicações do fabricante. ‣ O condutor deverá verificar o bom estado de funcionamento dos órgãos mecânicos, travões, luzes, buzina e aviso sonoro de marcha-atrás. ‣ O condutor deverá manter a cabine limpa, em especial os vidros. É proibida a colagem de autocolantes que retirem visibilidade ao condutor. ‣ O condutor deve respeitar escrupulosamente os limites de velocidade e todas as regras impostas tanto no estaleiro como nas vias públicas. ‣ O condutor deve verificar o bom estado dos meios auxiliares de elevação quanto a deformações ou fios partidos e patilha de segurança no guincho.	‣ Capacete de proteção ‣ Botas de proteção ‣ Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
PORTA PALETES	‣ Queda de objetos ‣ Choque ‣ Esmagamento ‣ Entalamento	‣ O porta paletes deverá ter os pontos de suspensão e os garfos em bom estado de utilização, isentos de corrosão ou ruturas. ‣ Devem ser regularmente verificados os meios auxiliares de elevação, em particular o bom estado dos mesmos e a existência de patilha de segurança do gancho. ‣ É proibida a permanência por debaixo do porta paletes em elevação. ‣ A carga a elevar deve ser avaliada quanto às suas dimensões no sentido do conjunto porta paletes / carga não ficar desequilibrado. ‣ As cargas a serem suspensas devem ser cintadas ou devidamente acondicionadas de forma a não ser possível ocorrem desmembramentos. ‣ Os garfos deverão ultrapassar em comprimento a palete a transportar.	‣ Capacete de proteção ‣ Botas de proteção ‣ Luvas de proteção mecânica	
GUINCHO ELÉTRICO	‣ Queda em altura ‣ Queda de objetos ‣ Colapso do equipamento	‣ Garantir que o guincho está equipado com sistema de travagem que provoque a imobilização do tambor em caso de corte de corrente. Garantir a existência de sistema de fim de curso. ‣ O cabo de elevação deve ser corretamente dimensionado de modo a que, na sua amplitude máxima, fiquem pelo menos duas voltas no tambor. ‣ Garantir o bom estado de utilização dos cabos no que respeita a deformações e fios partidos e patilha de segurança no gancho. Seguir as instruções de fixação do conjunto e garantir que são bem executadas. ‣ Definir a zona de atuação do guincho e não autorizar a presença de pessoas por debaixo das cargas em suspensão. ‣ Garantir a reposição das proteções (quedas em altura) da frente do guincho sempre que não se verifique a entrada de cargas.	‣ Capacete de proteção ‣ Botas de proteção ‣ Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
PLATAFORMAS AUXILIARES	▸ Queda em altura ▸ Queda de objetos ▸ Entalamento	▸ Providenciar apoios suficientemente consistentes e resistentes. Nivelar a plataforma usando extensores ou calços adequados. ▸ Executar travamento adequado. Criar acesso seguro (escada de mão devidamente amarrada). ▸ Montar guarda corpos colocados à altura de 0,45m e 1m. Preencher, com tábuas de pé, toda a base da plataforma. ▸ Se resultar um afastamento superior a 0,30m entre a plataforma e a zona de trabalhos colocar guarda corpos também deste lado. ▸ Se a altura da plataforma for maior que 6 vezes o lado menor da base, amarrar e contraventar.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de segurança	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
CABOS DE AÇO	▸ Esmagamento ▸ Perfuração ▸ Corte ou amputação	▸ De acordo com as operações a executar definir o conjunto de características indispensáveis do cabo a utilizar (capacidade de carga, maleabilidade, resistência ao desgaste, resistência à corrosão, etc.). ▸ Armazenar o cabo em local limpo e seco e protegê-lo de eventuais contaminações quer por poeiras quer por outros produtos, nomeadamente produtos químicos, que possam afetar as suas características. ▸ Fazer a gestão de stocks dos cabos tendo em conta que estes, mesmo em armazém, envelhecem. Devendo-se, aquando da receção da encomenda, também verificar a data de fabrico. ▸ Se o cabo não é do tipo "pré-lubrificado" ou se estiver demasiado seco e for necessário lubrificá-lo, fazer tal operação recorrendo a "massas" próprias para esse fim. ▸ Nunca utilizar "óleo queimado" como lubrificante de cabos de aço ▸ Não contaminar os cabos com produtos corrosivos, tais como ácidos. ▸ O corte dos cabos deve ser feito em guilhotina especial ou, quando muito, com rebarbadora ou cinzel. Nunca deve ser feita com aparelhos de oxi corte ou máquina de eletrossoldadura. ▸ Procurar manusear o cabo de modo a não provocar vincos. ▸ Utilizar, sempre que possível, rodízios ou outros maquinismos para desenrolar os cabos. Tal prática facilita muito o desenrolamento e evita o risco de vincar o cabo. ▸ Se se precisar de fazer lingas, optar por mandar executar os "olhais" a casas especializadas (exigir a apresentação de documento de conformidade assim como a marcação na anilha de fecho da carga de rotura). ▸ Em alternativa à técnica supracitada, poder-se-á recorrer à aplicação de serra cabos que, muito embora de fácil execução, é menos fiável e exige o cumprimento das seguintes regras: Os serra cabos devem ser de procedência conhecida e fiável e verificados um a um no sentido de se detetar fissuras, falhas do roscado, defeito nas porcas de aperto, etc. ▸ Os serra cabos têm de ter tamanhos compatíveis com o diâmetro do cabo em que vão ser aplicados. A prática de dobrar o cabo sobre si mesmo, no sentido de criar "enchimento" no interior dos serra cabos é técnica muito perigosa por não garantir a prisão eficaz da ponta do olhal.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
CABOS DE AÇO (Continuação)	▸ Esmagamento ▸ Perfuração ▸ Corte ou amputação	▸ Para cada amarração dever-se-á utilizar um conjunto suficiente de serra cabos. O seu número varia com o diâmetro do cabo sendo que para diâmetros inferiores a 25mm é suficiente a aplicação de três serra cabos. ▸ O afastamento mínimo entre serra cabos deverá ser igual a seis vezes o diâmetro do cabo. ▸ Na construção de olhais os serra cabos deverão ser colocados todos para o mesmo lado, sendo que as porcas de aperto deverão estar do lado do cabo que é tracionado. ▸ Na execução dos olhais, proteger sempre a sua parte interior com "sapatilhas". ▸ Sempre que se preveja que os estropos constituintes de uma lingada possam vir a ser utilizados em operações que exijam "ripagem" (caso da descarga de varões de ferro de obra em locais planos e sem a colocação de dormentes) os seus olhais não deverão ser executados com serra cabos. Deve-se, portanto, evitar as operações de "ripagem" colocando dormentes para acondicionar as cargas. ▸ Os cabos de aço devem ser verificados regularmente. Através de tabelas específicas de verificação. ▸ Devem ser rejeitados todos os cabos que tenham uma quantidade de fios partidos superiores a 10% dos fios constituintes do cabo ou mais que 5% num só cordão. ▸ Respeitar o limite de carga dos cabos, utilizando o coeficiente de segurança adequado. Colocar fora de serviço os cabos que apresentem vincos. ▸ Rejeitar os cabos que apresentem alongamentos anormais ou deformações acentuadas na zona da alça. ▸ É proibida a movimentação de painéis ou taipais de cofragem e ferro em molho com um só ponto de suspensão.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
ANDAIMES	▸ Queda em altura ▸ Queda no mesmo nível ▸ Queda de materiais ▸ Desmoronamento do andaime ▸ Eletrocussão	▸ Preceder a montagem do andaime de um estudo pormenorizado, que tenha em conta a natureza do trabalho a que se destina, os condicionalismos da construção pré-existente, as condições da envolvente próxima e as restrições introduzidas pelo tipo de estrutura disponível. ▸ Preparar elementos desenhados e escritos, que permitam a execução da montagem, exploração e desmontagem, de um modo preciso sem dar origem a equívocos. ▸ Destacar para a montagem operários experientes que conheçam bem o sistema de andaime a ser utilizado. ▸ Utilizar bases de assentamento com dimensões suficientemente largas que permitam degradar a carga (madeira em bom estado com espessura suficiente). ▸ Comprovar a compactação e coesão do solo na zona de apoio do andaime, de modo a prevenir futuros aluimentos ou assentamentos. ▸ Na montagem de andaimes junto a edifícios pré-existentes, deve-se vedar todas as passagens sob o andaime e criar uma área de segurança em volta do andaime, nunca inferior a 2m. Se necessário construir passadiços com coberturas sólidas. ▸ Não misturar peças de vários fabricantes e rejeitar todas as peças que apresentem fissuras ou defeitos, descontinuidade nas soldaduras ou pontos de ferrugem significativos. ▸ Respeitar sempre a sequência de montagem, não passando de nível de montagem sem que estejam colocados os elementos de segurança que permitam a realização do trabalho. ▸ A estabilidade do andaime deverá ser assegurada por amarrações e contraventamento. ▸ Devem-se fazer amarrações do andaime, uma em cada 30m2 de andaime. As amarrações podem ser realizadas por tubos, em que uma extremidade é fixada a um dispositivo solidário à construção (escoras colocadas nos vãos de fachada; cavilhas fixadas à construção) e a outra fixada num prumo do andaime ▸ Se se usarem esticadores deve-se utilizar um elemento rígido (madeira) que impeça o deslocamento no sentido da amarração. ▸ Se utilizarem redes de proteção, deve-se reforçar o número de amarrações, tendo em conta o sobre-esforço provocado pela ação do vento (uma em cada 10m2).	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de segurança	

Máquinas/ Equipamento	Riscos Remanescentes	Sugestão de Medidas de Controlo a Implementar	EPI	Observações
ANDAIMES (Continuação)	▸ Queda em altura ▸ Queda no mesmo nível ▸ Queda de materiais ▸ Desmoronamento do andaime ▸ Eletrocussão	▸ O andaime deve ter um contraventamento feito por diagonais, sendo necessário que no primeiro e no último vão essas diagonais sejam colocadas em oposição, sendo também indispensável o contraventamento dos vãos intermédios, não devendo existir mais do que três vãos sem contraventamento. ▸ Ligar a estrutura dos andaimes metálicos à terra, por intermédio de um cabo condutor. ▸ As plataformas de trabalho deverão ser planas e niveladas, admitindo-se excecionalmente uma inclinação máxima de 15%. ▸ As plataformas devem estar justapostas e preencherem todo o vão das travessas. A largura total da plataforma deverá ser igual ou superior a 60cm. ▸ A distância máxima entre apoios contíguos é de 2,50m. ▸ Se se utilizarem madeiras sobrepostas, esta sobreposição deverá de 20cm. Deve ser garantida a fixação das sobreposições, bem como a fixação das plataformas aos apoios. ▸ O afastamento da plataforma à estrutura da construção não deverá ser superior a 20cm. Se tal não for possível, devem-se colocar as proteções como se um vão livre se tratasse. ▸ Os acessos aos andaimes deverão ser feitos preferencialmente por torres de escadas exteriores. Em alternativa, os acessos deverão ser feitos pelo interior do próprio andaime através de escadas com alçapão. ▸ Nos andaimes com acessos de alçapão, este deverá estar fechado sempre que não estiver a ser utilizado. Compete ao utilizador do acesso a obrigação de o fechar logo que possível. ▸ Considera-se que uma plataforma de trabalho de andaime possui proteção suficiente quando todos os vãos livres tenham um rodapé (guarda-cabeças) com uma altura mínima de 15cm, um guarda-corpos intermédio a 45cm de altura e um guarda-corpos a uma altura de 1m. ▸ As plataformas dos andaimes não deverão ser sobrecarregadas, nem deverão conter detritos que possam provocar desequilíbrio aos trabalhadores.	▸ Capacete de proteção ▸ Botas de proteção ▸ Luvas de proteção mecânica ▸ Arnês de segurança	

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

ANEXO C

CONSULTA PRÉVIA

Empreitada de Obra Pública – **Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja** – *ADEOP_006/2022*

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS _ CADERNO DE ENCARGOS

AJUSTE DIRETO: *Empreitada de Obra Pública* **– Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja –** ADEOP_006/2022

1 - ÍNDICE

1 - ÍNDICE 2
2 - INTRODUÇÃO 3
3 - ENQUADRAMENTO 3
4 - ÂMBITO 4
5 - OBJECTIVOS 4
6 - CONTEÚDO 5
7 - ENQUADRAMENTO LEGAL 5
8 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA 6
9 - DADOS SOBRE A ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA 7
10 - DADOS SOBRE A ENTIDADE EXECUTANTE DA OBRA 7
11 - DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS CONSTRUTIVOS / PRINCÍPIOS DE GESTÃO 8
12 - IDENTIFICAÇÃO DE ENTIDADES GESTORAS DE RESÍDUOS 8
13 - IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS A REUTILIZAR EM OBRA 8
14 - ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM 9
15 - DEPÓSITO DE ENTULHOS SOBRANTES DAS DEMOLIÇÕES 9
16 - ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE RCD EM OBRA 9
17 - TRANSPORTE DE RCD 13
18 - DEFINIÇÕES 15
19 - RESPONSABILIDADES 16
20 - ACÇÕES PROIBIDAS 17
21 - FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO 18
22 - MONITORIZAÇÃO E CONTROLO 18
23 - CONCLUSÃO 19
24 - ANEXOS 19

2 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o *Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição* (PPGRCD), para a empreitada de Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja.

O presente *Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição* (PPGRCD) tem como objetivo traçar as linhas gerais para a correta prevenção e gestão dos resíduos produzidos durante a obra de alargamento da Rua Mestras do Corgo, da demolição das construções existentes para alargamento da via, e da própria construção do novo edificado.

Assegurar-se-á o cumprimento dos princípios gerais de gestão de resíduos de construção e demolição e da legislação aplicável em vigor.

3 - ENQUADRAMENTO

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Este Plano deverá ser devidamente acompanhado e cumprido por todos os intervenientes na Empreitada, pois a gestão dos RCD será da sua responsabilidade no seu ciclo de vida, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respetiva intervenção no mesmo. A responsabilidade dos intervenientes extingue-se pela transmissão dos resíduos a operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

O Empreiteiro devera executar o Plano de Prevenção e Gestão de RCD, assegurando designadamente:

- A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses.

O Plano de Prevenção e Gestão de RCD poderá ser alterado pelo Dono da Obra, na fase de execução da obra, sob proposta do produtor de RCD, desde que a alteração seja devidamente fundamentada e resulte numa mais-valia para a prevenção e gestão dos RCD produzidos durante a execução da Empreitada. O referido Plano deverá estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.
O registo de dados de RCD, a manter na obra, deve ser realizado frequentemente e atualizado conjuntamente com o Livro de Obra.

4 - ÂMBITO

Os resíduos produzidos no âmbito desta empreitada são considerados como *Resíduos de Construção e Demolição (RCD)* ao abrigo da legislação em vigor.

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos de obras, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Neste âmbito, é previsto que o projecto de execução de uma obra seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPGRCD), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerias de gestão de RCD e das demais normas respectivamente aplicáveis, constantes do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

Aplicável aos estaleiros e frentes de obra em todas as fases de execução da empreitada, é de cumprimento obrigatório por parte do empreiteiro geral e respectivos subempreiteiros envolvidos na actividade, sendo o responsável máximo pelo seu cumprimento o responsável de Ambiente designado pela Entidade Executante.

A partir de 1 Janeiro de 2018, a Portaria n.º 145/2017, de 26 de Abril, entretanto alterada pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, veio estabelecer os requisitos aplicáveis ao transporte de resíduos, quer em termos das obrigações do produtor ou detentor (nas quais se incluem o respeito pelos prazos de validação da e-GAR) ou do destinatário.

O presente *Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição* (PPGRCD), pode ser alterado pelo Dono de Obra na fase de execução, sob proposta do produtor de PPGRCD, ou, no caso de empreitadas de concepção-construção, pelo adjudicatário, com a autorização do Dono de Obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

O *Plano* deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da mesma.

5 - OBJECTIVOS

Os principais objectivos do *Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição* são:

- Identificação e classificação dos resíduos produzidos na execução dos trabalhos, de acordo com as últimas decisões Comunitárias na matéria;
- Recomendação de medidas de gestão a adoptar e o destino final a dar, consoante a tipologia de resíduos, procurando sempre que possível garantir destinos de valorização, reutilização e reciclagem, em detrimento da eliminação controlada;
- Contribuir para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental e em particular na Gestão de resíduos da Entidade Executante e Dono Obra;
- A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de resíduos da construção e demolição na obra (RCD);
- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão selectiva dos RCD;

- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- Que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

6 - CONTEÚDO

O De acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, no *Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição* deve constar obrigatoriamente:

a) A caracterização sumária da obra a efetuar, com descrição dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artigo 2.º e as metodologias e práticas referidas no artigo 5.º do referido Decreto-Lei;

b) A metodologia para a incorporação de reciclados de RCD;

c) A metodologia de prevenção de RCD, com identificação e estimativa dos materiais a reutilizar na própria obra ou noutros destinos;

d) A referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma, devendo, caso a triagem não esteja prevista, ser apresentada fundamentação a sua impossibilidade;

e) A estimativa dos RCD a produzir, da fração a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização, bem como da quantidade a eliminar, com identificação do respetivo código da lista europeia de resíduos.

7 - ENQUADRAMENTO LEGAL

A Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela Decisão 2000/532/CE, é alterada pela Decisão 2014/955/EU. Esta decisão é obrigatória e diretamente aplicável pelos Estados Membros a partir de 1 de junho de 2015. Assim, a partir de tal data, a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, deixou de poder ser aplicada, passando a aplicar-se diretamente a Decisão referida.

Para além da LER, também as características que determinam a perigosidade dos resíduos, publicadas no anexo III da Diretiva 2008/98/CE, são alteradas pelo Regulamento (EU) n.º 1357/2014. Este diploma é diretamente aplicável pelos Estados Membros a partir de 1 de junho de 2015, substituindo o anexo III da Diretiva de resíduos.

A descrição de *Resíduos de Construção e Demolição* (RCD) é a seguinte:

> *"Resíduo de construção e demolição" o resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e derrocada de edificações.*

Assim sendo, são considerados RCD quaisquer resíduos provenientes das obras anteriormente descritas, incluindo os fluxos específicos de resíduos nele contidos.

A gestão de resíduos tem sido regulada pelo regime geral de gestão dos resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, bem como pela legislação específica de gestão dos RCD.

São igualmente aplicáveis à gestão de RCD os seguintes diplomas legais:

- Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro;

- Decisão 2014/955/EU, da Comissão de 18 Dezembro, que publica a actual Lista Europeia de Resíduos (LER), deixando-se de se aplica a partir desta data a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março;

- Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional (excepto n.º 5, n.º 6 e n.º 7);

- Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho, que define os modelos de guias de transporte dos resíduos de construção e demolição.

- Decreto-Lei n.º 230/2004 de 10 Dezembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2002/96/CE do Parlamento Europeu relativa a resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos.

A (s) Entidades Executante (s), devem organizar uma compilação da legislação – Nacional e Comunitária aplicável ao sector dos resíduos, que se encontra em vigor e mantê-la actualizada (Anexo I – *Modelo do Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição*).

8 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA

A intervenção prevista na presente empreitada visa a Beneficiação da Rua da Devesa (parte), na freguesia de Canelas e Fermelã.

A Rua da Devesa encontra-se atualmente em terra batida numa extensão aproximada de 405m com faixa de rodagem com largura média de 7,0 metros, delimitada por muros de vedação em betão armado.

O pavimento atual apresenta algum desconforto de utilização devido à sua irregularidade, assentamentos e rodeiras que proliferam um pouco por toda a plataforma.

O presente projeto prevê a beneficiação da Rua da Devesa para Sul, com a construção de uma plataforma com 7m de largura, sendo 6,0m para a faixa de rodagem e 0,50m para abertura de valetas em ambos os limites da faixa de rodagem que assegurarão o encaminhamento das águas pluviais para as caixas de valeta existentes no limite poente da presente intervenção e no ponto mais baixo desta.

A faixa de rodagem será constituída por betão betuminoso em camada de desgaste AC14 surf 50/70 (BB) com 7cm de espessura, assente sobre agregado britado de granulometria extensa com 25cm de espessura, compactado a 98% P.M. com a incorporação de rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1.0 Kg/m2.

As valetas serão em betão C20/25, XC2, com espessura mínima de 10cm, assentes sobre agregado britado de granulometria extensa compactado a 98% P.M.

Finalmente, após a colocação das várias camadas de betuminoso e construção de valetas e muros, está prevista a implantação de sinalização vertical e pintura de sinalização horizontal, conforme peças desenhadas. Pretende-se que este seja um troço de arruamento em que o tráfego não circule a velocidades superiores a 40km/h. Optou-se ainda que a interseção do tráfego que circule na Rua da Devesa, para inserção na Rua Nossa Senhora dos Prazeres (EM 565), seja obrigado a parar, por questões de visibilidade de segurança, pelo que essa inserção se tenha de fazer com sinais "STOP".

9 - DADOS SOBRE A ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA

O Empreiteiro deverá apresentar os seguintes dados da entidade responsável pela obra, no Plano de Prevenção e Gestão de RCD:

1. Requerente
2. Morada
3. Telefone
4. Telefax
5. Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC)

Nome:	Município de Estarreja
Morada:	Praça Francisco Barbosa, 3864-001 Estarreja
Freguesia:	Beduído e Veiros
Concelho:	Estarreja
Telefone:	234 840 600
Fax:	234 840 607
E-mail:	**geral@cm-estarreja.pt**
NIPC	501190082
CAE principal (Rev3)	84113

10 - DADOS SOBRE A ENTIDADE EXECUTANTE DA OBRA

O Adjudicatário da Empreitada devera apresentar os seus dados identificativos:

1. Adjudicatário
2. Morada
3. Telefone
4. Telefax

5. E-mail
6. Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC)
7. Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (CAE Principal)

11 - DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS CONSTRUTIVOS / PRINCÍPIOS DE GESTÃO

Os métodos construtivos a adotar durante a execução da Empreitada deverão ter em consideração os princípios da autossuficiência, da prevenção e redução, hierarquia das operações de gestão de resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência, previstos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

Para além disso, a execução da Empreitada deverá privilegiar a adoção de metodologias e práticas que:

1. Minimizem a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
2. Maximizem a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;
3. Favoreçam os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

A implementação deste Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição deverá ser feita sem prejuízo das medidas de prevenção de Segurança, Higiene e Saúde definidas no Plano de Segurança, Higiene e Saúde da Obra (PSS).

12 - IDENTIFICAÇÃO DE ENTIDADES GESTORAS DE RESÍDUOS

A Entidade Executante deverá indicar as Entidades Gestoras de Resíduos, que farão o tratamento de cada tipo de resíduo de acordo com os códigos LER. Deverão ser entregues as licenças e indicação da localização destas entidades.

13 - IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS A REUTILIZAR EM OBRA

A Entidade Executante deverá identificar e estimar a quantidade de resíduos que pretende reutilizar na obra e descrever a metodologia e processo que irá empregar.

Os materiais que não sejam possíveis de reutilizar e que constituam RCD serão obrigatoriamente objecto de triagem em obra, com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, o respetivo produtor será responsável pelo seu encaminhamento para operador licenciado para esse efeito.

Todos os resíduos resultantes da construção e demolição serão enviados para destino final licenciado, de acordo com as suas tipologias. A gestão dos resíduos produzidos na obra e o seu

armazenamento temporário obriga a Entidade Executante, a ter metodologias para o acondicionamento e triagem de resíduos. Deverão ter em consideração a produção de resíduos e os espaços disponíveis em obra para o respectivo acondicionamento. No estaleiro deverão existir big bag´s e/ou contentores devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar, de acordo com o código LER e tipo de resíduo.

14 - ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

Os resíduos que não sejam possíveis de reutilizar são obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.
Os resíduos produzidos são depositados em contentores/recipientes identificados, havendo uma triagem correta de forma a ser encaminhado por entidades licenciadas.
Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade.
A Entidade Executante deverá garantir que os operadores de resíduos são licenciados.

15 - DEPÓSITO DE ENTULHOS SOBRANTES DAS DEMOLIÇÕES

Os entulhos sobrantes das demolições (maioritariamente materiais inertes, onde não existem preocupações de contaminação por lixiviação, propagação de matérias tóxicas ou inconvenientes de putrefacção de matérias orgânicas), serão depositados em instalações ou operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, autorizados e certificados para o efeito.

16 - ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE RCD EM OBRA

A Entidade Executante deverá apresentar o resumo da produção de RCD na obra, com identificação dos resíduos pelo seu código LER, estimativa da quantidade produzida, a reciclar, a valorizar e a eliminar, de acordo com o quadro apresentado em baixo.

De referir que os resíduos inertes não contaminados identificados no quadro seguinte poderão ser sujeitos a outras operações de gestão de resíduos, nomeadamente, reutilização em outras obras, deposição em pedreiras ou outros fins devidamente licenciados.

Esta situação deverá ser averiguada conjuntamente com o Dono de obra aquando de execução da mesma.

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DA DEMOLIÇÃO
Obra de Beneficiação da Rua da Devesa (parte), na freguesia de Canelas e Fermelã

Tipologia de Resíduo	Código LER	Quantidades produzidas (kg)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Fresagem de 7cm de betão betuminoso	17 03 02	37,00	100%	R3				
Demolição de elementos existentes:								
- Betão	17 01 01	85,00	100%	R3				
- Mistura de metais	17 04 07	72,00	100%	R3				
TOTAL (kg)		194,00						

A presente lista e quantidades terá que ser aferida com maior rigor em fase de execução, pela Entidade Executante, informando-se a Fiscalização em Obra dessas quantidades.

Tem de ser assegurado que as entidades seleccionadas para destino final dos resíduos estão devidamente licenciadas, para a valorização, tratamento e eliminação dos RCD. Deve ser consultada a Listagem dos Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos emitido pela *APA - Agência Portuguesa do Ambiente*, assim como, solicitar às diversas entidades os comprovativos de licenciamento.

A Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela Decisão 2000/532/CE, é alterada pela Decisão 2014/955/EU. Esta decisão é obrigatória e diretamente aplicável pelos Estados Membros a partir de 1 de junho de 2015. Assim, a partir de tal data, a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, deixou de poder ser aplicada, passando a aplicar-se diretamente a Decisão referida.

Para além da LER, também as características que determinam a perigosidade dos resíduos, publicadas no anexo III da Diretiva 2008/98/CE, são alteradas pelo Regulamento (EU) n.º 1357/2014. Este diploma é diretamente aplicável pelos Estados Membros a partir de 1 de junho de 2015, substituindo o anexo III da Diretiva de resíduos.

Segundo a Decisão 2014/955/EU:

17 01 Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos

17 01 01 betão

17 01 02 tijolos

17 01 03 ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos

17 01 06* misturas ou frações separadas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, contendo substâncias perigosas

17 01 07 misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não abrangidas em 17 01 06

17 02 Madeira, vidro e plástico

17 02 01 madeira

17 02 02 vidro

17 02 03 plástico

17 02 04* vidro, plástico e madeira contendo ou contaminados com substâncias perigosas

17 03 Misturas betuminosas, alcatrão e produtos de alcatrão

17 03 01* misturas betuminosas contendo alcatrão

17 03 02 misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01

17 03 03* alcatrão e produtos de alcatrão

17 04 Metais (incluindo ligas metálicas)

17 04 01 cobre, bronze e latão

17 04 02 alumínio

17 04 03 chumbo

17 04 04 zinco

17 04 05 ferro e aço

17 04 06 estanho

17 04 07 misturas de metais

17 04 09* resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas

17 04 10* cabos contendo hidrocarbonetos, alcatrão ou outras substâncias perigosas

17 04 11 cabos não abrangidos em 17 04 10

17 05 Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem

17 05 03* solos e rochas, contendo substâncias perigosas

17 05 04 solos e rochas não abrangidos em 17 05 03

17 05 05* lamas de dragagem contendo substâncias perigosas

17 05 06 lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05

17 05 07* balastros de linhas de caminho-de-ferro, contendo substâncias perigosas

17 05 08 balastros de linhas de caminho-de-ferro não abrangidos em 17 05 07

17 06 Materiais de isolamento e materiais de construção, contendo amianto

17 06 01* materiais de isolamento, contendo amianto

17 06 03* outros materiais de isolamento contendo ou constituídos por substâncias perigosas

17 06 04 materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03

17 06 05* materiais de construção contendo amianto

17 08 Materiais de construção à base de gesso

17 08 01* materiais de construção à base de gesso contaminados com substâncias perigosas

17 08 02 materiais de construção à base de gesso não abrangidos em 17 08 01

17 09 Outros resíduos de construção e demolição

17 09 01* resíduos de construção e demolição contendo mercúrio

17 09 02* resíduos de construção e demolição contendo PCB (por exemplo vedantes com PCB, revestimentos de piso à base de resinas com PCB, envidraçados vedados contendo PCB, condensadores com PCB)

17 09 03* outros resíduos de construção e demolição (incluindo misturas de resíduos) contendo substâncias perigosas

17 09 04 misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidas em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

Operações de reutilização de resíduos:

R1 - Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia

R2 - Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas

R3 - Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes

R4 - Reciclagem /recuperação de outros materiais inorgânicos

R5 - Reciclagem/recuperação de outros materiais inorgânicos

R6 - Regeneração de ácidos ou de bases

R7 - Valorização de componentes utilizados na redução da poluição

R8 - Valorização de componentes de catalisadores

R9 - Refinação de óleos e outra reutilização de óleos

R10 - Tratamento do solo para benefício agrícola ou melhoramento ambiental

R11 - Utilização de resíduos obtidos a partir de qualquer das operações enumeradas de R01 a R10

R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R01 a R11

R13 - Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha no local onde os resíduos foram produzidos).

Operações

D1 - Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro sanitário, etc.)

D2 - Tratamento no solo (por exemplo, biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos, etc.

D4 - Lagunagem (por exemplo, descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais, etc.)

D5 - Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamento de células que são seladas e isoladas uma das outras e do ambiente, tec.)

D6 - Descarga para massas de águas, com excepção dos mares e dos oceanos

D7 - Descarga para os mares e/ou oceanos, incluindo a inserção nos fundos marinhos

D8 - Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finas que são rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12

D9 - Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finas que são rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12

D10 - Incineração em terra

D11 - Incineração no mar

D12 - Armazenagem permanente (por exemplo, armazenagem de contentores numa mina, etc.)

D13 - Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D01 a D12

D14 - Reembalagem anterior a uma das operações enumeradas de D01 a D13

D15 - Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumerada de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onda esta é efectuada)

17 - TRANSPORTE DE RCD

Após a triagem (e só após a submissão a triagem), os resíduos deverão ser mantidos em obra pelo menor período de tempo possível, sendo que para os resíduos perigosos, esse tempo não pode ser superior a três meses. Após essa triagem, os mesmos deverão ser encaminhados para um operador de gestão licenciado.

O transporte adequado dos resíduos deve ser feito em respeito com a Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, com exceção dos n.ºs 5, 6 e 7 relativos a utilização da guia de acompanhamento de resíduos.

O transporte de resíduos deve ser efetuado em condições ambientalmente adequadas, de modo a evitar a sua dispersão ou derrame, e observando, designadamente, os seguintes requisitos:

a) Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda 98%;

b) Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados a granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta;

c) Todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo;

d) Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.

O produtor, o detentor e o transportador de resíduos respondem solidariamente pelos danos causados pelo transporte dos mesmos.

O transporte de resíduos de construção e demolição (RCD) deve ser acompanhado de guias de acompanhamento de resíduos, cujos modelos constam dos anexos I e II da Portaria n.º 417/2008 de 11 de Junho, da qual fazem parte integrante do presente Plano.

O modelo constante do anexo I da referida Portaria deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de um único produtor ou detentor, podendo constar de uma mesma guia o registo do transporte de mais do que um movimento de resíduos.

O modelo constante do anexo II da referida Portaria deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de mais do que um produtor ou detentor.

O preenchimento das guias de acompanhamento, referidas anteriormente obedece aos seguintes requisitos:

a) O produtor ou detentor deve preencher os campos II, III e IV do modelo constante do anexo I ou os campos II e III do modelo constante do anexo II e certificar -se que o destinatário desse transporte detém as licenças necessárias, caso seja um operador de gestão de RCD;

b) O transportador deve preencher o campo I do modelo constante do anexo I, certificar -se de que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os respetivos campos e assinaram as guias de acompanhamento;

c) O destinatário deve confirmar a receção dos RCD mediante assinatura dos campos respetivos.

O transportador deve manter durante um período mínimo de três anos os originais das guias de acompanhamento.

O destinatário dos RCD deve manter, durante um período mínimo de três anos as cópias das guias de acompanhamento.

Caso o destinatário não seja operador de gestão de resíduos deve fornecer ao produtor ou ao detentor, no prazo de 30 dias contados da data da receção dos resíduos, uma cópia do exemplar da guia de acompanhamento.

Os modelos das guias de acompanhamento referidos na Portaria são disponibilizados no site da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) na Internet (bem como outra documentação e

informação relevante sobre esta temática - como por exemplo a lista dos vazadouros/aterros licenciados no território nacional.

Salienta-se ainda que as guias de acompanhamento de RCD cujos modelos foram aprovados pela Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho, não poderão ser utilizadas para o transporte de outros tipos de resíduos que não os classificados como RCD.

18 - DEFINIÇÕES

LER: Lista Europeia de Resíduos (Decisão 2014/955/UE) da comissão de 18 Dezembro

PGRCD: Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Resíduos: qualquer substância ou objecto de que o consórcio se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos (LER) ou ainda os identificados no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

Resíduos perigosos: os resíduos que apresentem características de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, em conformidade com a Lista de Resíduos Perigosos, aprovada por decisão da Comissão Europeia.

Resíduos não perigosos: os resíduos não abrangidos na definição de resíduos perigosos.

Resíduos inertes: o resíduo que não sofre transformações físicas, químicas ou biológicas importantes e, em consequência, não pode ser solúvel nem inflamável, nem ter qualquer outro tipo de reacção física ou química, e não pode ser biodegradável, nem afectar negativamente outras substâncias com as quais entre em contacto de forma susceptível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana, e cujos lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado são insignificantes e, em especial, não põem em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas.

Resíduos sólidos urbanos (RSU): os resíduos domésticos ou outros resíduos semelhantes, que pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos provenientes das habitações, nomeadamente os provenientes do sector de serviços ou de estabelecimentos comerciais ou unidades prestadoras de cuidados de saúde, desde que em qualquer dos casos, a produção diária não exceda os 1100 litros por produtor.

Produtor de resíduos: qualquer pessoa, singular ou colectiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiro, cuja actividade produza resíduos ou que efectue operações de pré-tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou composição de resíduos.

Detentor: qualquer pessoa, singular ou colectiva que tenha resíduos, pelo menos, na sua simples detenção, nos termos da legislação civil.

Embalagem: todos e quaisquer produtos feitos de materiais de qualquer natureza utilizados para conter, proteger, movimentar, manusear, entregar e apresentar mercadorias, tanto matérias - primas como produtos transformados, desde o produtor ao utilizador ou consumidor, incluindo todos os artigos descartáveis utilizados para os mesmos fins.

Resíduos de construção e demolição (RCD): resíduos provenientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.

Gestão de resíduos: as operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos.

Recolha: a operação de apanha, selectiva ou indiferenciada, de triagem e ou mistura de resíduos com vista ao seu transporte.

Transporte: a operação de transferir os resíduos de um local para outro.

Armazenagem: a deposição temporária e controlada, por prazo determinado, de resíduos antes do seu tratamento, valorização ou eliminação.

Triagem: acto de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista à sua valorização ou a outras operações de gestão.

Eliminação: As operações que visam dar um destino final adequado aos resíduos nos termos previstos na legislação em vigor (Decisão 2014/955/UE)

Prevenção: As medidas destinadas a reduzir a quantidade e o carácter perigoso para o ambiente ou a saúde dos resíduos e materiais ou substâncias nelas contidas.

Produtor: Qualquer pessoa, singular ou colectiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiros, cuja actividade produza resíduos ou que efectue operações de tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição de resíduos.

Reutilização: Reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objectos ou produtos nos circuitos de produção ou consumo, de forma a evitar a produção de resíduos (como por ex. solos e rochas que não contenham substâncias perigosas)

Valorização: As operações de reaproveitamento de resíduos prevista na legislação em vigor (Decisão 2014/955/EU da Comissão de 18 Dezembro).

19 - RESPONSABILIDADES

Todos os intervenientes do ciclo de vida dos RCD serão co-responsáveis pela sua gestão.

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, estabelece uma cadeia de responsabilidades que vincula quer os donos de obra e os empreiteiros quer as câmaras municipais.

O detentor e o produtor serão responsáveis pela triagem dos RCD no local de produção, pela sua reutilização (sempre que tecnicamente possível), e pela recolha selectiva e transporte para unidades licenciadas para valorização e ou eliminação dos RCD.

O produtor tem a responsabilidade de:

- promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;

- assegurar a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão selectiva dos RCD;

- assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para o efeito;

- garantir a manutenção em obra dos RCD pelo mínimo de tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses;

- cumprir as demais normas técnicas respectivamente aplicáveis;

- efectuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o Registo de Dados de RCD.

O adjudicatário deverá garantir que durante a execução da obra, os resíduos por si gerados serão devidamente triados e acondicionados, de forma a ter em consideração, a sua tipologia, a sua perigosidade e o destino que vai ser dados aos mesmos, nomeadamente se poderão ser encaminhados para valorização, tratamento ou eliminação.

Todos os resíduos resultantes da Empreitada serão enviados para destino final licenciado, de acordo com as suas tipologias. A gestão dos resíduos produzidos na obra e o seu armazenamento temporário obriga a Entidade Executante a ter metodologias para o acondicionamento e triagem de resíduos. Deverão ter em consideração a produção de resíduos e os espaços disponíveis em obra para acondicionamento.

No estaleiro deverão existir big bag´s e/ou contentores devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar, de acordo com o código LER e tipo de resíduo.

Nas frentes de obra têm de ser garantidas, pelas várias equipas de trabalho, big bag´s de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a reutilização, valorização dos mesmos aquando a transferência para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelos sistemas de fluxos de resíduos.

No estaleiro deve também existir bacias de retenção para armazenagem/acondicionar os produtos químicos, fluidos dos equipamentos, resíduos perigosos e outros materiais susceptíveis de formarem lixiviados e contaminar os recursos hídricos.

Qualquer fuga de uma conduta deve ser de imediata comunicada às entidades competentes, e deve existir em obra bacias de retenção com areia para absorção dos respectivos fluidos.

A localização da zona de armazenamento temporária de resíduos deverá ter em atenção as condições de acesso necessárias à respectiva recolha.

20 - ACÇÕES PROIBIDAS

Com o objectivo de diminuir o impacte ambiental causado pela produção de resíduos em obra, e no âmbito deste *Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição*, são expressamente proibidas as seguintes acções:

- efectuar a queima a céu aberto de qualquer tipo de resíduos;

- descarga de qualquer tipo de resíduo para o solo;

- descarga de qualquer tipo de resíduos nas linhas de água;

- o abandono, transporte e armazenagem, tratamento, valorização ou eliminação de solos e/ou resíduos para entidades ou em instalações/locais não autorizados para o efeito.

21 - FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

No âmbito do *Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição* deverão ser implementadas acções de formação e sensibilização específicas sobre os resíduos produzidos em obra, dirigidas a todos os intervenientes na execução da obra, sobre as regras a cumprir em obra em termos ambientais.

22 - MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

A verificação da implementação do *Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos* será efetuada através do enchimento do Registo de Dados de RCD, de acordo com o modelo definido para as obras privadas sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia. No documento referido será efetuado o registo dos materiais reutilizados na própria obra ou noutra e dos RCD produzidos em obra (quantidade e tipologia), permitindo assim o controlo das saídas de resíduos da obra bem como o seu destino.

A Entidade Executante deverá manter o registo e arquivo de todos os documentos relacionados com a gestão dos resíduos, bem como qualquer outra informação que forneça a organismos, estatais, regionais ou locais relativa a esta matéria.

Deverá estar disponível para consulta em obra um Dossier de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, onde ficará arquivado o presente documento, assim como todos os documentos e registo que venham a ser considerados, nomeadamente:

1. Planta de Localização a Acessos ao Parque de armazenamento temporário dos resíduos;
2. Planta de localização dos recipientes para deposição dos resíduos existentes em obra, da bacia de retenção e do kit de contenção de derrames;
3. Principal Legislação em vigor aplicável à empreitada;
4. Comprovativo de inscrição no SIRAPA;
5. Registos de dados de RCD;
6. Guias de acompanhamento de RCD;
7. Certificados de recepção de RCD.
8. Comprovativos de autorização de destinatários de resíduos;
9. Licenças de operadores de gestão de resíduos;
10. Licenças de transportadores de resíduos.

Salienta-se que a verificação do *Plano de Gestão de Resíduos* será efectuada através do preenchimento do Registo de Dados de RCD, de acordo com o definido para obras privadas sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia.

23 - CONCLUSÃO

Este Plano serve de orientação à gestão de resíduos em obra, devendo ser desenvolvido e adaptado pela (s) Entidade Executante (s) caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a sua execução, ou de forma o articular às demais exigências em matéria de gestão de resíduos.

O presente documento não substitui, por isso, a responsabilidade da Entidade Executante de o desenvolver e adaptar às especificações da obra, assim como distribuí-lo por toda a cadeia de subcontratação.

Em tudo que este Plano for omisso, deve cumprir-se a legislação e regulamentação de Ambiente e Gestão de Resíduos, em vigor.

24 - ANEXOS

Anexo I- Modelo do plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

Anexo II - Guia de transporte de resíduos da construção e demolição

Anexo I: Modelo do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra
a) Nome
b) Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia, Concelho
c) Telefone, Fax, E-Mail
d) Número Identificação Pessoa Colectiva (NIPC)
e) CAE Principal Rev3

II. Dados gerais da obra
a) Tipo de obra (construção/demolição de estrada, ponte, edifício…)
b) Código do CPV
c) Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)
d) Identificação do local de implantação

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)
1. Caracterização da obra
a) Caracterização sumária da obra a efectuar
b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artº 2º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março

2. Incorporação de reciclados		
a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD		
b) Reciclados de RCD integrados na obra		
Identificação dos reciclados	**Quantidade integrada na obra (t ou m^3)**	**Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)**
Valor total		

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD
b) Materiais a reutilizar em obra

Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m^3)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma
b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (t ou m^3)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Total							

Notas explicativas:

II. a) indicar que tipo de obra se trata, por exemplo uma construção/demolição de uma estrada, de uma ponte, de um edifício;

II.b) (este campo não é obrigatório) Indicar o código CPV, de acordo com o Regulamento 2003/2195, de 16 de Dezembro, relativo ao Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV);

II.c) caso aplicável, indicar o nº do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, ao abrigo do Decreto-lei nº 69/2000, de 3 de Maio, tal como alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Setembro, que aprova o Regulamento Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental;

II. d) por exemplo, a Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia e Concelho, em caso de edifícios; nº de km e localização do início e do final do troço, em caso de estradas;

III.2.b) preencher o quadro;

III.3.a) indicar todas as medidas a tomar no âmbito da prevenção de resíduos, incluindo as destinadas a reduzir a produção de RCD e a nocividade dos resíduos produzidos durante a obra (por exemplo a utilização de materiais na obra contendo uma menor quantidade de substâncias perigosas);

III.3.b) preencher o quadro;

III.3.c) a reutilização em obra diz respeito quer à obra de origem, quer a outras obras;

III.5. preencher o quadro. Código LER e operações de gestão de resíduos (reciclagem, valorização, eliminação) classificados de acordo com a Decisão 2000/532/CE, que anexa a Lista Europeia de Resíduos, a lista de características de perigo atribuíveis aos resíduos, e a enumeração das operações de valorização e de eliminação de resíduos.

Anexo II: Guia de Transporte de Resíduos Construção e Demolição

Nome:	Morada:	
Localidade:	Concelho:	
Código Postal:	CAE:	NIF:
Tel.:	Fax:	*E-mail*:
Matrícula do Camião ou Tractor:	Matrícula do Reboque ou Semi-Reboque:	

Data: _____/_____/_____ **Assinatura do motorista:**

II – IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Nome:		
Morada:		
Alvará n.º:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax:

III – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR OU DETENTOR

Nome:		
Morada:		Localidade:
Concelho:	Alvará ou Título de registo do InCI:	
Código Postal:	Tel.:	Fax:

IV – CLASSIFICAÇÃO* E QUANTIFICAÇÃO DOS RCD E IDENTIFICAÇÃO DO RESPECTIVO OPERADOR DE GESTÃO

Movimentos	Código LER						Quantidade (ton ou m³)	Destinatário	Assinatura do Destinatário
1									
2									

* De acordo com a Decisão 2000/532/CE (Lista Europeia de Resíduos).

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DA DEMOLIÇÃO

Obra de Beneficiação da Rua da Devesa (parte), na freguesia de Canelas e Fermelã

Tipologia de Resíduo	Código LER	Quantidades produzidas (kg)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Fresagem de 7cm de betão betuminoso	17 03 02	37,00	100%	R3				
Demolição de elementos existentes:								
- Betão	17 01 01	85,00	100%	R3				
- Mistura de metais	17 04 07	72,00	100%	R3				
TOTAL (kg)		**194,00**						

ESTARREJA
MUNICÍPIO

ANEXO D - MAPA DE QUANTIDADES

Descrição da Aquisição:	Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja

CÓDIGO (1)	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA (1) (Editora, Marca...)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO (s/IVA) (€) UNITÁRIO	PREÇO (s/IVA) (€) TOTAL	TX IVA
1	**Estaleiro**						
1.1	Montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro, incluindo, vedação e sinalização do estaleiro, criação de instalação para a Fiscalização, pessoal, equipamentos e materiais a empregar em obra, elaboração e implementação do Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra, equipamentos de elevação e andaimes protegidos; condução e direcção técnica dos trabalhos; taxas e licenças; consumos de água, energia e telecomunicações, e limpeza e organização periódica da obra e toda a área de estaleiro; limpeza do local após levantamento do estaleiro, incluindo eventual reposição e/ou reconstrução de elementos danificados.		pg	1,00		-	
2	**Infraestruturas Viárias**						
2.1	**Revestimento betuminoso**					-	
2.1.1	Rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1.0 Kg/m2, conforme projeto e caderno de encargos		m2	2 600,00		-	
2.1.2	Camada de desgaste em mistura betuminosa do tipo AC 14 surf 50/70 (BB) de 7cm de espessura, conforme projeto e caderno de encargos		m2	2 600,00		-	
2.2	**Sinalização vertical e horizontal**					-	
2.2.1	Fornecimento e colocação de sinalização vertical retroreflectora de dimensão normal de 60 cm, incluindo prumos metálicos de fixação e respectiva fundação, conforme estabelecido no Decreto Regulamentar nº 22-A/98, de 1 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Regulamentar nº 41/2002, de 20 de Agosto e pelo Decreto Regulamentar nº 13/2003, de 26 de Junho, incluindo todos os trabalhos complementares, conforme respectivos desenhos, pronta a funcionar, incluindo postes e fundações.					-	
2.2.1.1	C13-Proibição de exceder a velocidade máxima de 40 Km/h		Unid.	2,00		-	
2.2.1.2	B2-Paragem obrigatória em cruzamentos ou entroncamentos.		Unid.	1,00		-	
2.2.1.3	A1a - Curva à direita		Unid.	1,00		-	
2.2.1.4	A1b - Curva à esquerda		Unid.	1,00		-	
2.2.1.5	C2 - Trânsito proibido		Unid.	2,00		-	
2.2.1.6	ST8a - Desvio de itinerário (sentido este-oeste)		Unid.	5,00		-	
2.2.1.7	ST8b - Desvio de itinerário (sentido oeste-este)		Unid.	6,00		-	
2.2.1.8	ST9 - Fim de desvio		Unid.	2,00		-	

ESTARREJA
MUNICÍPIO

ANEXO D - MAPA DE QUANTIDADES

Descrição da Aquisição:	Beneficiação da Rua da Devesa (Parte), na freguesia de Canelas e Fermelã, concelho de Estarreja

2.2.2	Fornecimento e execução de sinalização horizontal, com pintura a quente retrorefletora, cumprindo-se as normas existentes na E.P. - Estradas de Portugal, S.A., e conforme estabelecido no Decreto Regulamentar nº 22-A/98, de 1 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Regulamentar nº 41/2002, de 20 de Agosto e pelo Decreto Regulamentar nº 13/2003, de 26 de Junho, incluindo todos os trabalhos complementares, pronta a funcionar					-	
2.2.2.1	Marcação por pintura rodoviária branca em linha de paragem		m2	6,40		-	
2.2.2.2	Marcação por tinta rodoviária branca de raias obliquas		m2	11,50		-	
2.2.2.3	Pintura de STOP com 1.60 de altura		Unid.	1,00		-	
2.2.2.4	Linha branca contínua com 0,10 m de largura.		Unid.	254,00		-	
2.2.2.5	Linha branca tracejada, relação traço/espaço de 1.50/2.00, com 0.10 m de largura		m	68,00		-	
2.2.2.6	Linha branca tracejada, relação traço/espaço de 3.00/4.00, com 0.10 m de largura		m	208,00		-	
2.2.2.7	Linha branca tracejada, relação traço/espaço de1.50/2.00, com 0.20 m de largura		m	43,00		-	

(1) Se aplicável

TOTAL S/ IVA -

O Responsável,

_____

(...nome...)

Quadro Resumo	Base Tributável	IVA	Total
Base 6%	-	-	-
Base 13%	-	-	-
Base 23%	-	-	-
Isento de IVA	-	-	-
TOTAIS	**-**	**-**	**-**

CÂMARA MUNICIPAL DE ESTARREJA
PRAÇA FRANCISCO BARBOSA
APARTADO 132
3864-909 ESTARREJA
T +351 234 840 600
F +351 234 840 607
NIPC 501190 082
GERAL@CM-ESTARREJA.PT
WWW.CM-ESTARREJA.PT