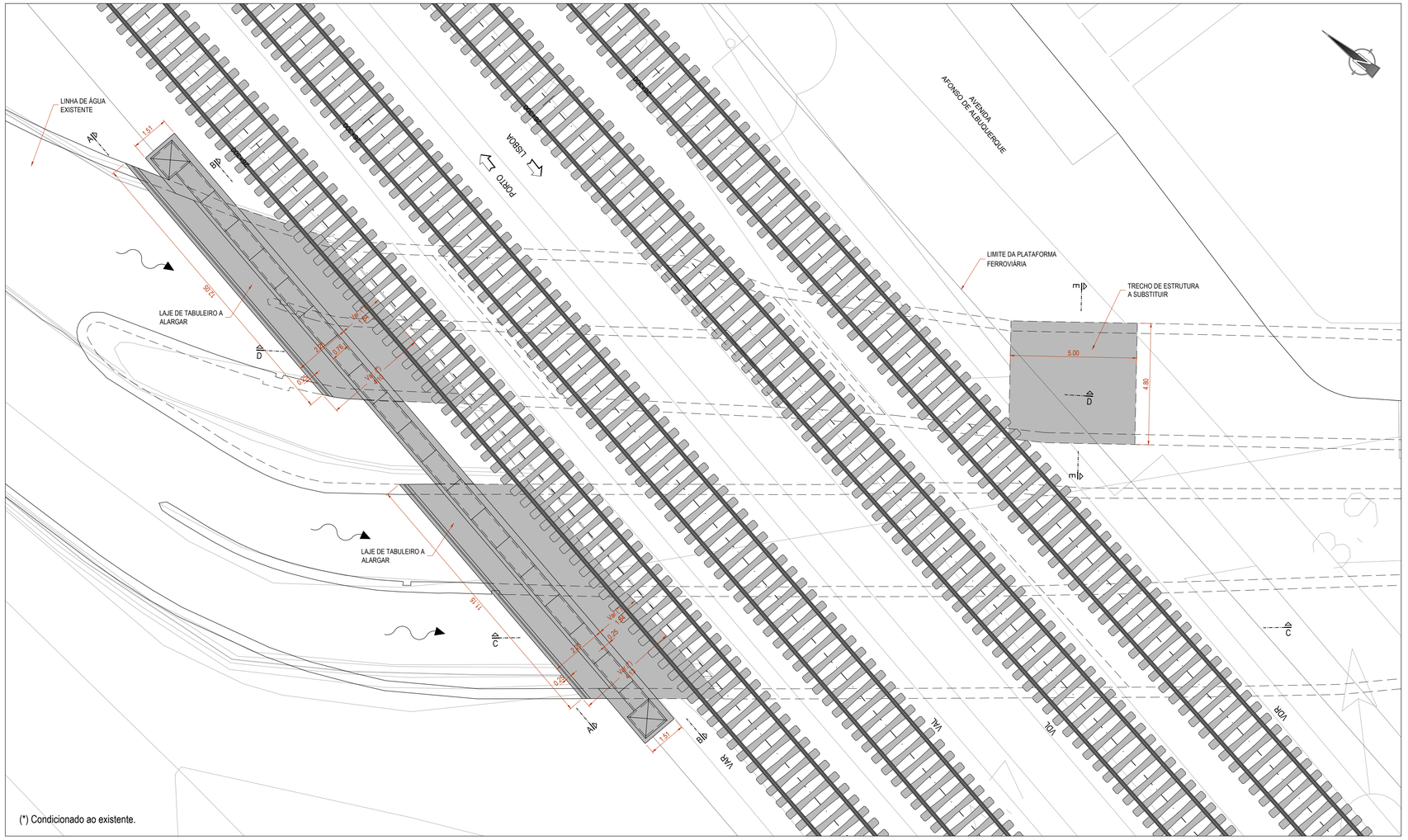
ANEXO B.6 – Obras de Arte

PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100



(*) Condicionado ao existente.

- ÁREA DE INTERVENÇÃO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E

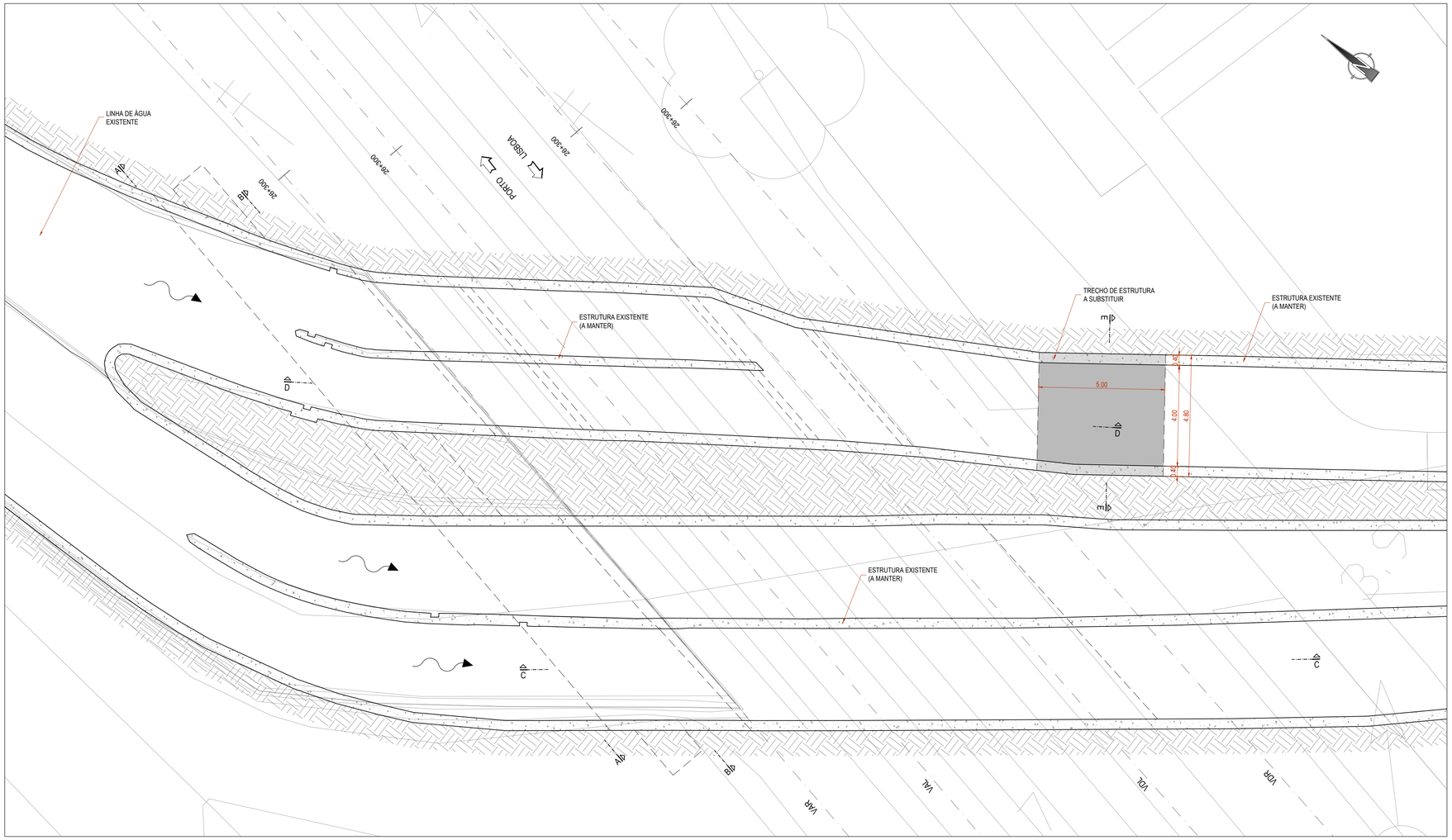
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.01.00.03.001
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães	Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.03.001a003.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: Miguel Guimarães / Tiago Magalhães; Desenhou: Emanuel Alves; Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PONTE ALHANDRA (PK 26+284)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PLANTA DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS	Escalas: 1:100
Fase: Projeto de Execução			

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Proprietá: PF0204.PE.02.01.00.03.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.03.001a003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

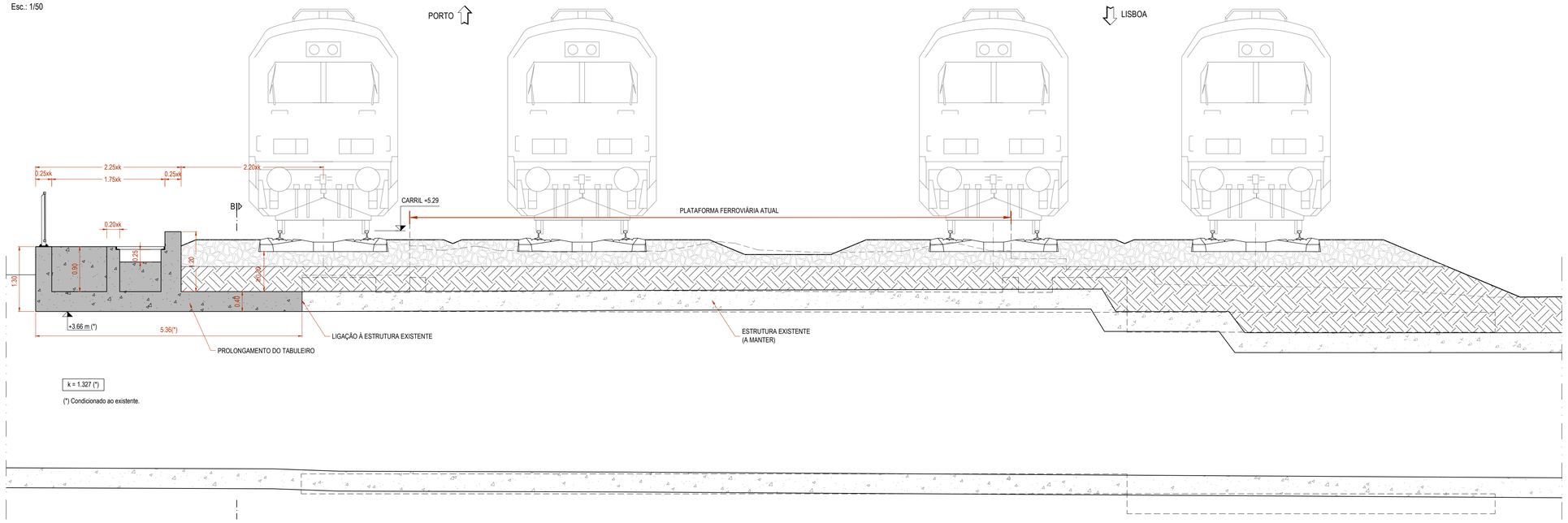
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local: PONTE ALHANDRA (PK 26+284)
Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES

Código Desenho: 002
Nº Registo SAP: -
Data: 25/03/2025
Nº de Ordem: -
Versão: 00
Escalas: 1:100; 1:50

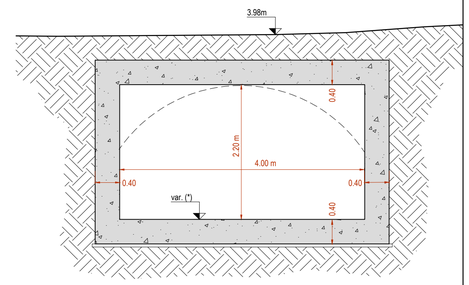
CORTE LONGITUDINAL C-C

Esc.: 1/50



CORTE TRANSVERSAL E-E

Esc.: 1/50



(*) Condicionado ao existente.

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

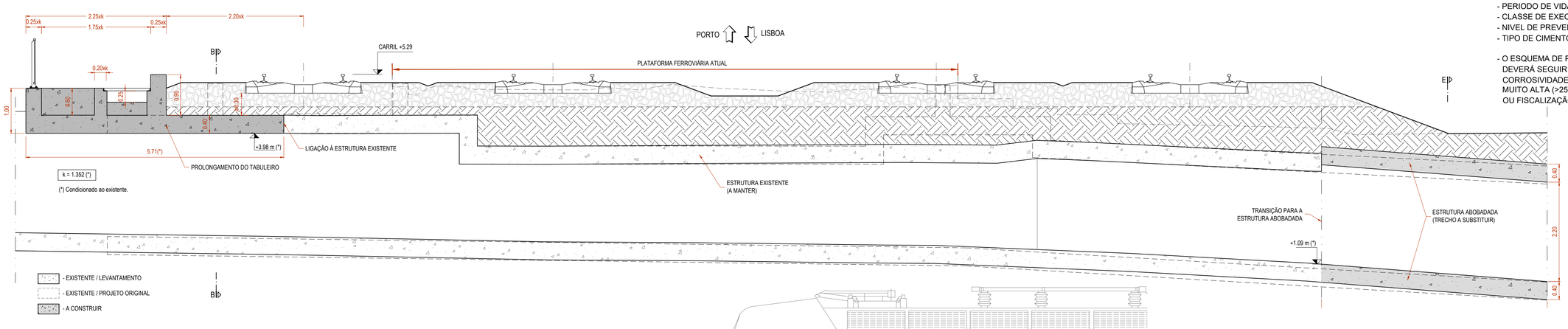
Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

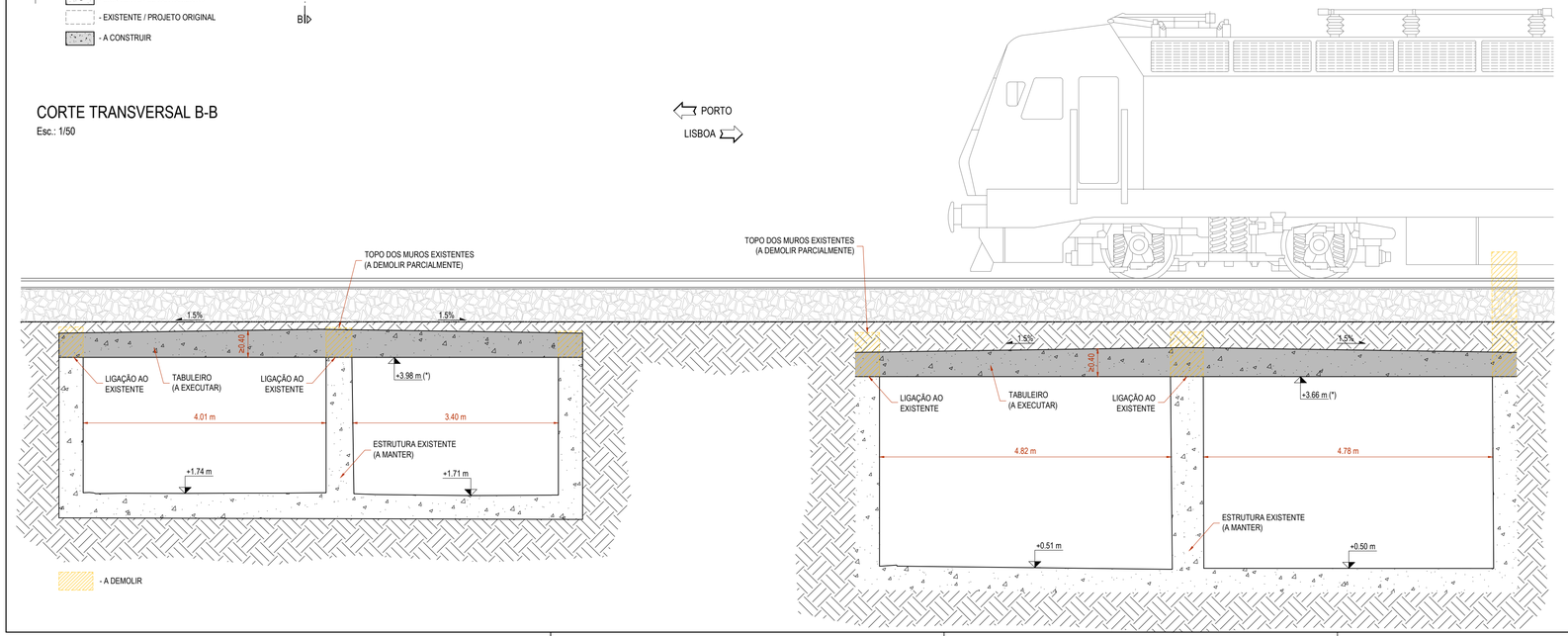
CORTE LONGITUDINAL D-D

Esc.: 1/50



CORTE TRANSVERSAL B-B

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela
União Europeia

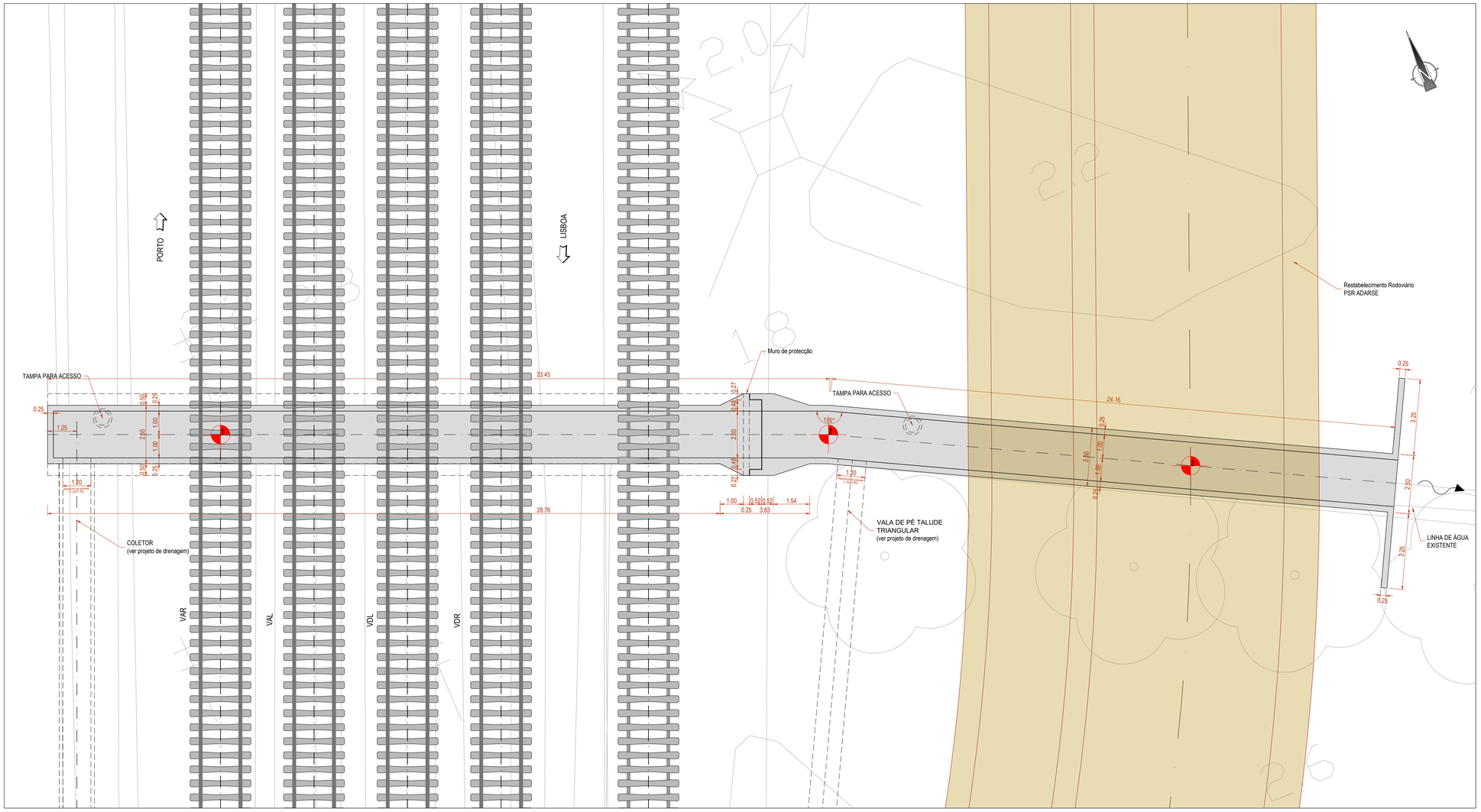
				Logótipos e informação complementar:	
				Código Projetista:	PF0204.PE.02.01.00.03.003
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães	Ficheiro:	PF0204.PE.02.01.00.03.001a003.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães / Desenhou: Emanuel Alves / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO		Código Desenho: 003
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100		N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PONTE ALHANDRA (PK 26+284)		Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: CORTES		Escalas: 1:50
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100



1
M = -77051.9521
P = -84370.4212

Viés = 0.00gr

Linha do Norte
km = 23+723,805
Z carril (fila baixa) = +3.82
Z soleira PH =1.68

2
M = -77028.0463
P = -84380.6443

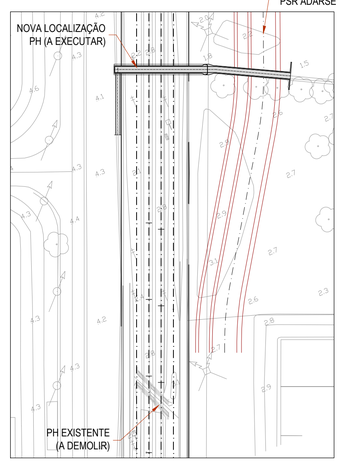
3
M = -77014.3346
P = -84387.9566

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E

PLANTA GERAL

Esc.: 1/1000



Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	05/06/2025	Revisão de acordo com comentários da IP de 22.05.2025	Miguel Guimarães
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.01.00.02.001

Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.02.001.01.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais

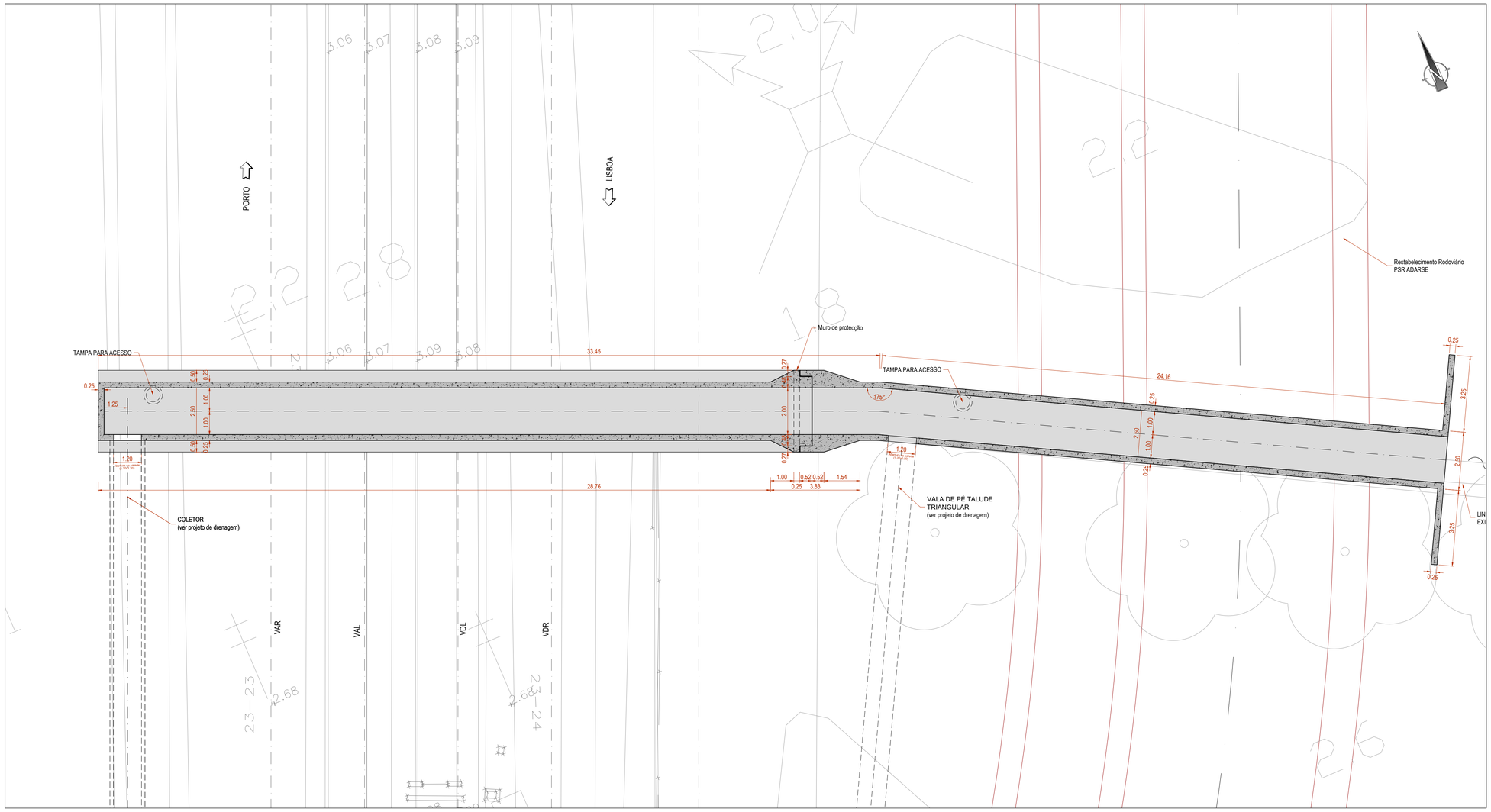
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP: -
Local: PONTÃO DE ARGIBAY (PK 23+626)
Data: 25/03/2025
Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
N.º de Ordem: -
Versão: 01

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

Título do Desenho: PLANTA DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS
Escalas: 1:100

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	05/06/2025	Revisão de acordo com comentários da IP de 22.05.2025	Miguel Guimarães
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.01.00.02.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.02.002.01.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PONTÃO DE ARGIBAY (PK 23+626)

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES

Código Desenho: 002

Nº Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

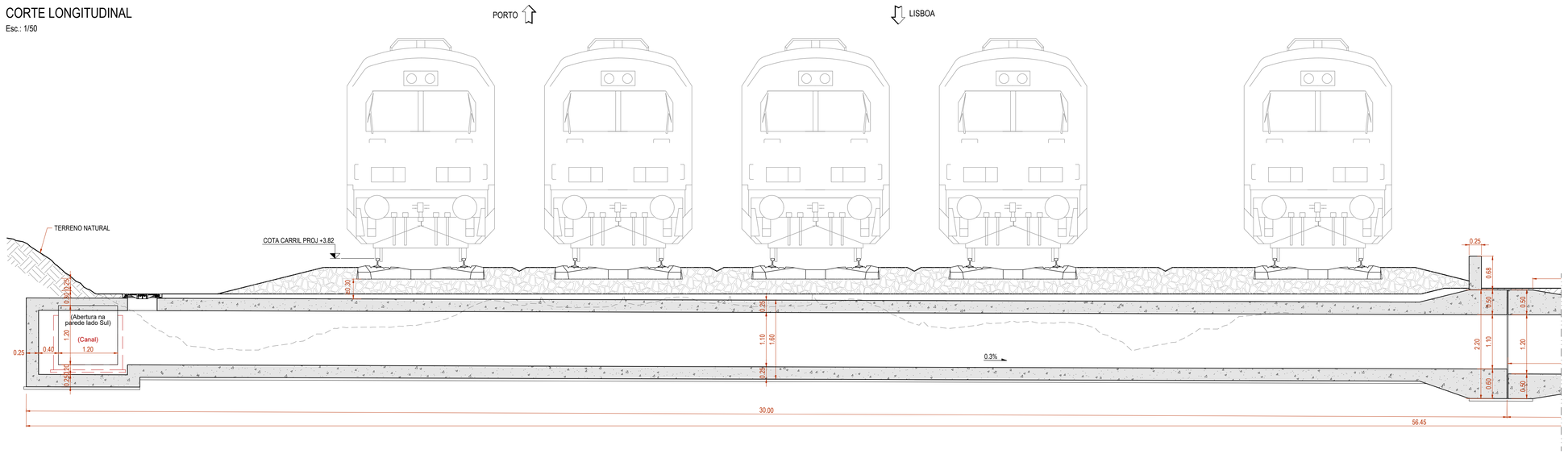
Nº de Ordem: -

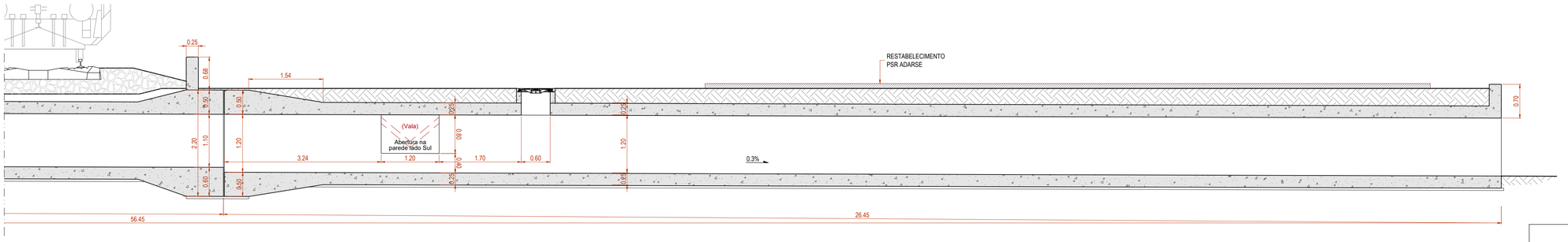
Versão: 01

Escalas: 1:100

CORTE LONGITUDINAL

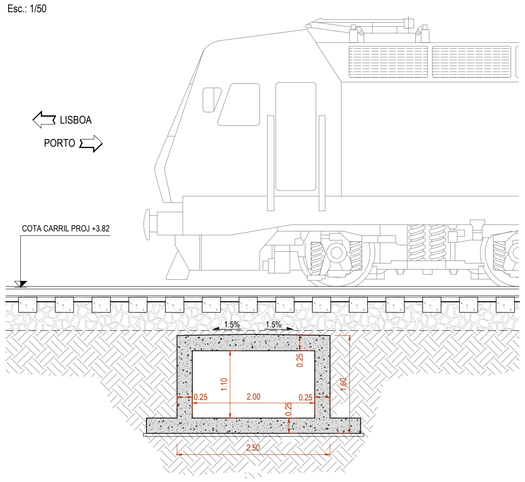
Esc.: 1/50





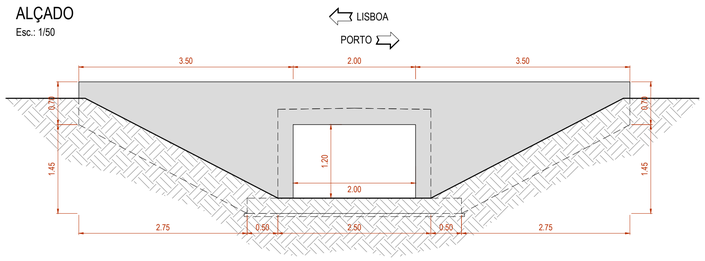
CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/50



ALÇADO

Esc.: 1/50



NOTAS

- Cotas de soleira indicativas, a serem validadas nas fases posterior de projeto, com o levantamento das linhas de água.
- A fundação da PH será sujeita a tratamento, semelhante ao adotado para o aterro adjacente. consultar tomo específico. (Tomo 1.1 - Plataforma de via)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	05/06/2025	Revisão de acordo com comentários da IP de 22.05.2025	Miguel Guimarães
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.01.00.02.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.02.003.01.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PONTÃO DE ARGIBAY (PK 23+626)

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Título do Desenho: CORTES TRANSVERSAL E LONGITUDINAL

Código Desenho: 003

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

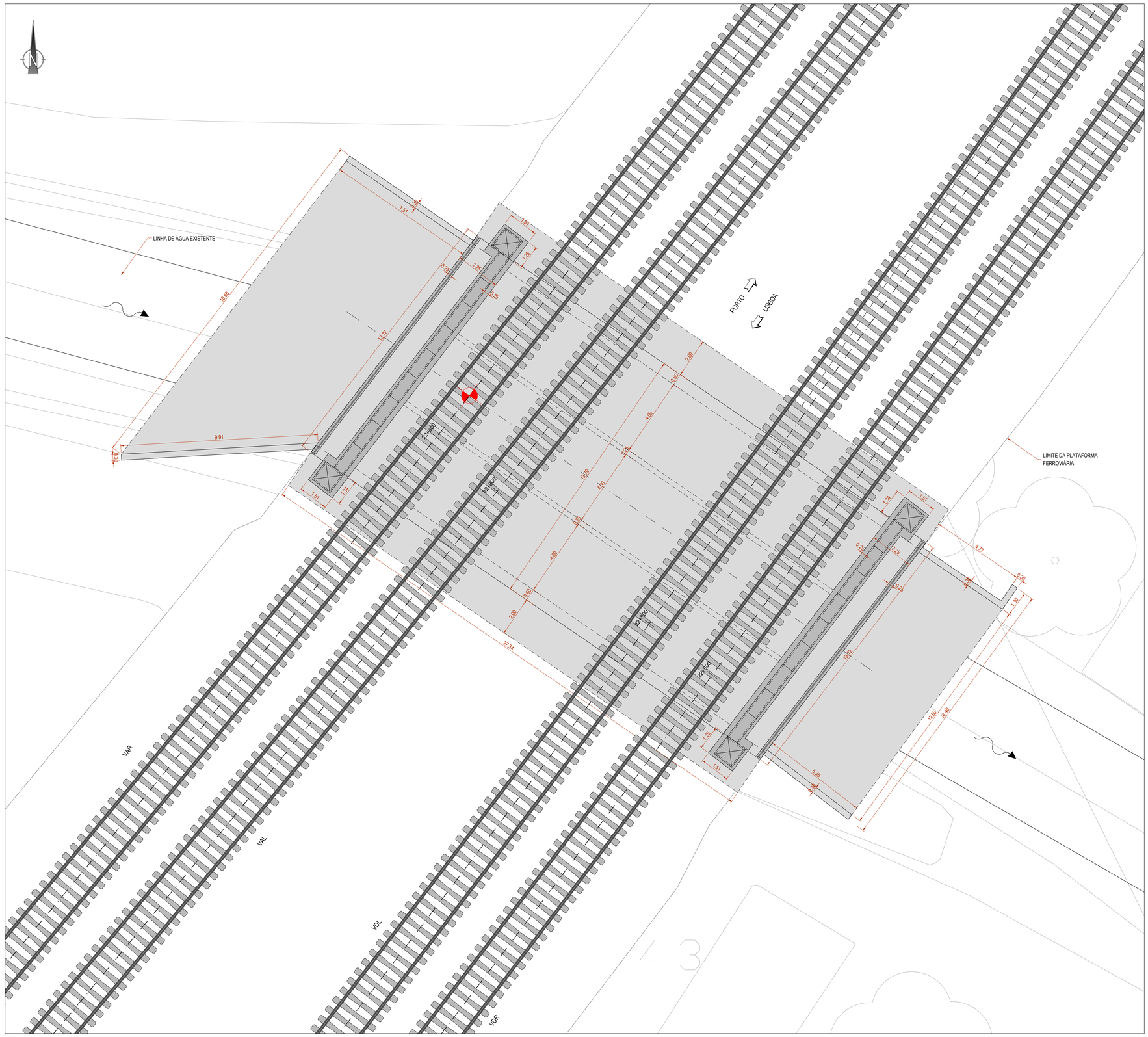
N.º de Ordem: -

Versão: 01

Escalas: 1:50

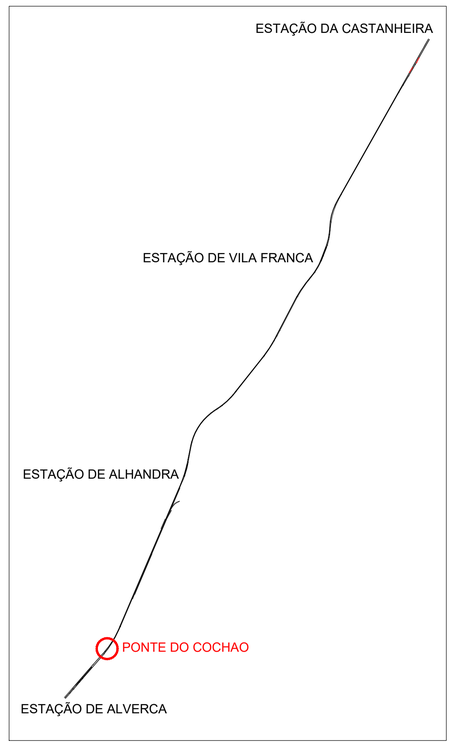
PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E



M = -77459.6058
P = -85192.9518

Viés = 4.62gr

Linha do Norte
km = 22+802.658
Z carril (fila baixa) = +6.55
Z soleira PH =+2.65

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.01.00.01.001

Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.01.001a003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

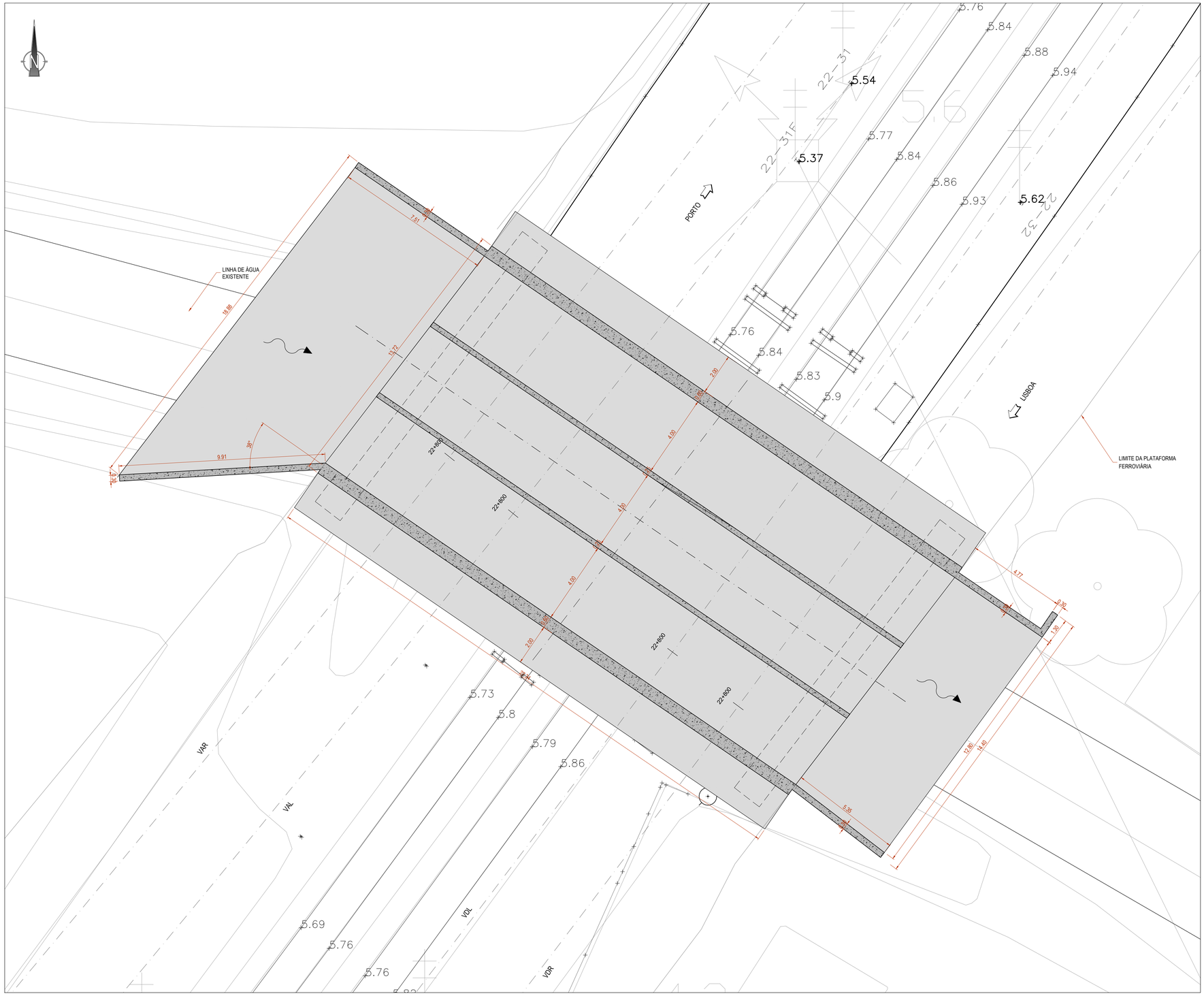
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PONTE DE COCHÃO (PK 22+807)
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	
Empreendimento: -	Título do Desenho: PLANTA DE INFRAESTRUTURAS. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
Fase: Projeto de Execução	

Código Projeto	001
Nº Registo SAP	-
Data	25/03/2025
Nº de Ordem	-
Versão	00
Escalas	1:100

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba portugal, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.01.00.01.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.01.001a003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PONTE DE COCHÃO (PK 22+807)

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES

Código Desenho: 002

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

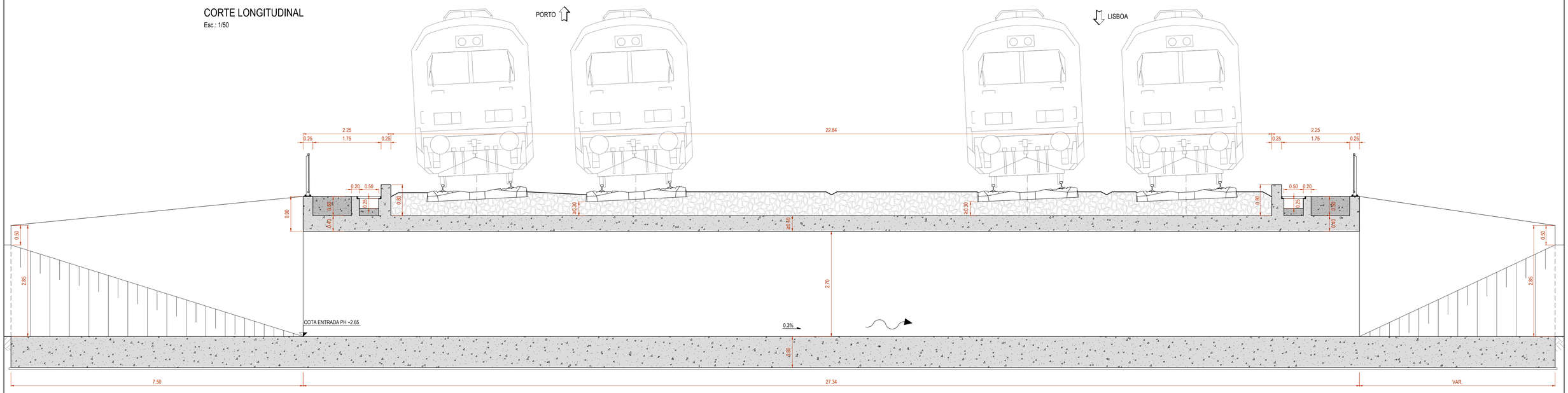
N.º de Ordem: -

Versão: 00

Escalas: 1:100

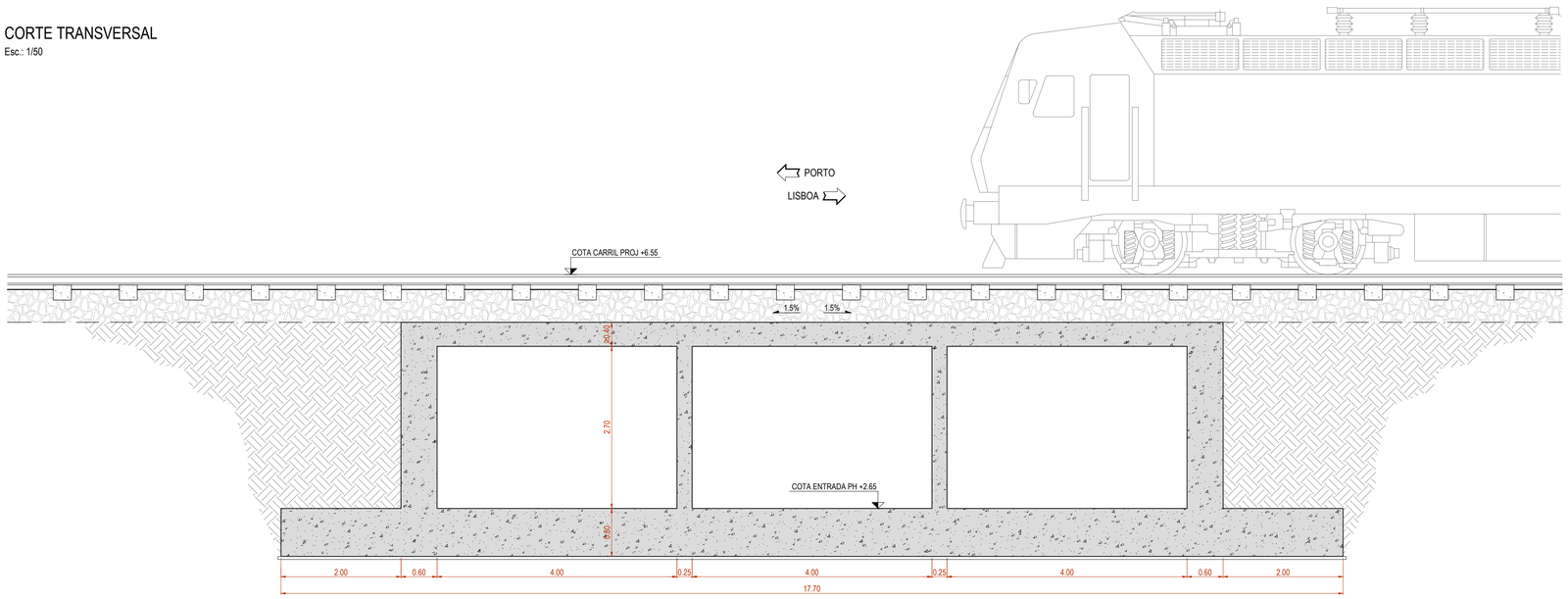
CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/50



CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/50



NOTAS

- Cotas de soleira indicativas, a serem validadas nas fases posterior de projeto, com o levantamento das linhas de água.
- A fundação da PH será sujeita a tratamento, semelhante ao adotado para o aterro adjacente. consultar tomo específico. (Tomo 1.1 - Plataforma de via)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.01.00.01.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.01.00.01.001a003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento	EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor	DEA - Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	-
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha	LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local	PONTE DE COCHÃO (PK 22+807)
Especialidade	INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
Título do Desenho	CORTES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL
Código Desenho	003
Nº Registo SAP	-
Data	25/03/2025
Nº de Ordem	-
Versão	00
Escalas	1:50

NOTAS GERAIS

1. GERAL

1.1 - AS DIMENSÕES E COTAS ALTIMÉTRICAS E PLANIMÉTRICAS NÃO DEVEM SER DETERMINADAS POR MEDIÇÃO NOS DESENHOS.

1.2 - QUALQUER ERRO OU DISCREPÂNCIA DETETADA PELO EMPREITEIRO DEVE SER REPORTADA ANTES DE SE PROSSEGUIREM OS TRABALHOS.

1.3 - NÃO SE DEVE MEDIR À ESCALA NOS DESENHOS, SÃO VINCULATIVAS AS DIMENSÕES COTADAS.

1.4 - A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM OBRA DEVE SER REALIZADA DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR EM PORTUGAL.

1.5 - ESTE PROJETO DEVE SER LIDO EM CONJUNTO COM O PROJETO DAS RESTANTES ESPECIALIDADES. EVENTUAIS DISCREPÂNCIAS DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA.

1.6 - A DEMOLIÇÃO DA PASSAGEM HIDRÁULICA EXISTENTE DEVE SER EXECUTADA PREVIAMENTE E DE ACORDO COM O PROJETO DE TERRAPLANAGENS.

1.7 - A IMPLANTAÇÃO RIGOROSA DAS COTAS DOS CARRIS DEVERÁ SER CONFIRMADO NO PROJETO DE VIA.

2. BETÃO *INSITU*

2.1 - A EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE BETÃO DEVE RESPEITAR AS PRESCRIÇÕES DEFINIDAS NA NORMA NP EN 13670:2011/EMENDA 2:2021.

2.2 - TODAS AS DIMENSÕES SÃO EM METROS EXCEPTO NO CASO DE INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.

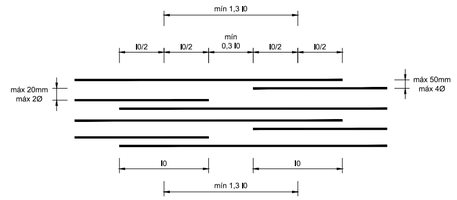
2.3 - A PRODUÇÃO, FABRICO E COLOCAÇÃO DO BETÃO EM OBRA DEVE OBEDECER AO ESTABELECIDO NA NORMA NP EN206:2013+A2:2021 EM ARTICULAÇÃO COM AS ESPECIFICAÇÕES E461, E464 E E465 DO LNEC.

2.4 - O FORNECIMENTO E CONTROLE DO AÇO DAS ARMADURAS PASSIVAS DO BETÃO ARMADO DEVEM RESPEITAR AS PRESCRIÇÕES DEFINIDAS NA NORMA NP EN 10080:2005 EM CONJUGAÇÃO COM A ESPECIFICAÇÃO E460-2010 DO LNEC.

MATERIAIS - BETÃO						
	NP EN 206: 2017+A2:2021					
BETÃO	CLASSE DE RESISTÊNCIA	CLASSES DE EXPOSIÇÃO	CLASSE DE TEOR EM CLORETOS	$D_{MÁX}$		CLASSE DE CONSISTÊNCIA
				D_{inf}	D_{sup}	
BETÃO DE LIMPEZA	C16/20	X0 (P)	Cl 1.0	20	25	≥S4
CAIXAS	C35/40	XS3 (P)	Cl 0.2	20	25	≥S4
BOCAS DE LOBO	C35/40	XS3 (P)	Cl 0.2	20	25	≥S4
PASSAGENS HIDRÁULICAS	C35/40	XS3 (P)	Cl 0.2	20	25	≥S4
AÇO EM BETÃO ARMADO	*EN 10080:2005 / EN10138-3*					
FERROLHO/BARRA	A500NR SD					
RECOBRIMENTO NOMINAL						
CAIXAS	60 mm					
BOCAS DE LOBO / MUROS ALA	60 mm					
PASSAGENS HIDRÁULICAS	60 mm					
AS CLASSES DOS BETÕES E RECOBRIMENTOS DE ARMADURAS ESTÃO EM CONFORMIDADE COM A VIDA ÚTIL DE PROJETO DE 100 ANOS. AS ESTRUTURAS INTEGRAM-SE NA **CLASSE DE EXECUÇÃO 3, EXC3**.						

2.5 - TODAS AS DISPOSIÇÕES CONSTUTIVAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A NP EN 1992-1-1, NP EN 1998-1 e NP EN 1998-3. O COMPRIMENTO MÍNIMO DE AMARRAÇÃO DOS VARÕES DEVE SER CONTADO A PARTIR DA FACE SEGUINTE AO ELEMENTO ONDE A AMARRAÇÃO É EFECTUADA. AS EMENDAS DOS VARÕES DEVERÃO SER REALIZADOS POR SOBREPOSIÇÃO, DE ACORDO COM O INDICADO PELA MESMA NORMA. SEMPRE QUE NÃO HAJA INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, OS COMPRIMENTOS MÍNIMOS DE SOBREPOSIÇÃO E DE AMARRAÇÃO SERÃO OS INDICADOS NO QUADRO:

	COMPRIMENTOS			
	SOBREPOSIÇÃO		AMARRAÇÃO	
	l0 (METADE DOS VARÕES EMENDADOS)		lbd	
BETÃO	BOAS CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA	OUTRAS CONDIÇÕES	BOAS CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA	OUTRAS CONDIÇÕES
C 35/45	50Ø	70Ø	35Ø	50Ø



2.6 - EXCEPTO NO CASO DE INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, PODERÁ SER USADO O DIÂMETRO REGULAMENTAR MÍNIMO DE DOBRAGEM: 4 DIÂMETROS PARA VAROES ATÉ Ø16 OU 7 DIÂMETROS SE MAIORES.

2. FUNDAÇÕES

4.1 - AS COTAS DE FUNDAÇÃO DEVEM SER CONFIRMADAS COM O VOLUME DE TERRAPLANAGENS.

4.2 - SOB AS FUNDAÇÕES SERÁ EXECUTADA UMA CAMADA DE BETÃO DE REGULARIZAÇÃO DE 0,10M DE ESPESSURA MÍNIMA.

4.3 - AS PASSAGENS HIDRÁULICAS SOB A VIA FÉRREA SERÃO SEMPRE EXECUTADAS SOBRE SOLO TRATADO E DE ACORDO COM O VOLUME DE TERRAPLANGES.

4.4 - NOS TROÇOS DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS SOB A LINHA FÉRREA (TOTALIDADE OU ENTRE JUNTAS). NA FACE SUPERIOR DA LAJE DE TOPO, SERÁ APLICADA A IMPERMEABILIZAÇÃO DE ACORDO COM A INSTRUÇÃO TÉCNICA IT.OAP.001 (VERSÃO ATUALIZADA) DA IP.

4.5 - AS SUPERFÍCIES DE BETÃO EM CONTACTO COM O TERRENO DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS COM UMA EMULSÃO BETUMINOSA DO TIPO ECR1, CATIÓNICA, DE ROTURA RÁPIDA.

4.6 - O ENROCAMENTO DA CAMADA DRENANTE DEVERÁ SER DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO VOLUME DE DRENAGEM.

Cofinanciado pela União Europeia

Infraestruturas de Portugal

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.001

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.001.00.dwg

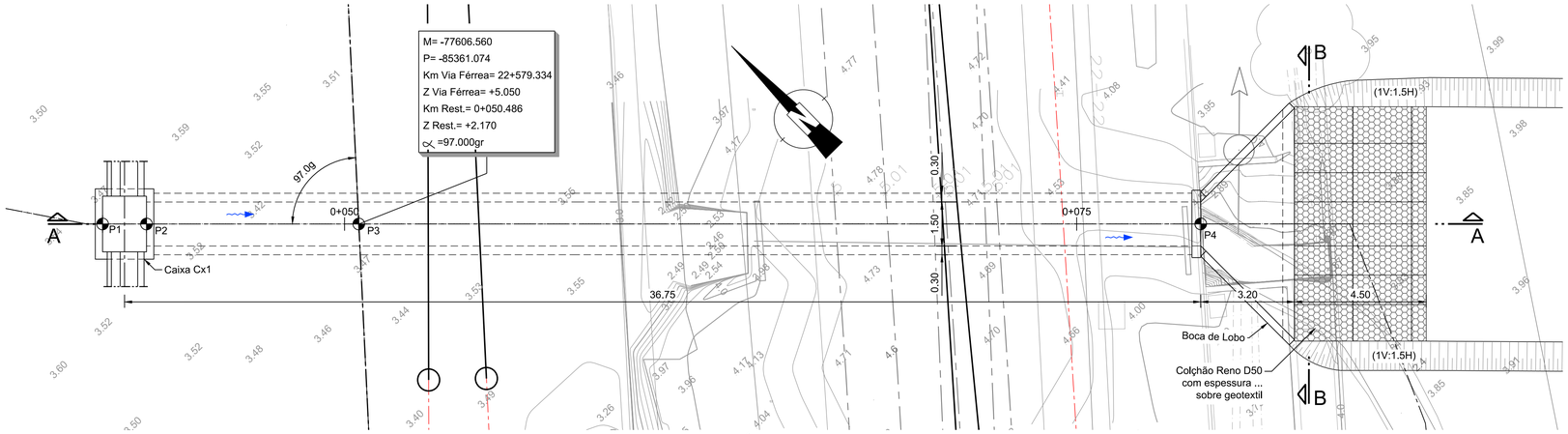
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
				João Canha	Gonçalo Cravo	João Canha / Ricardo Sousa

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

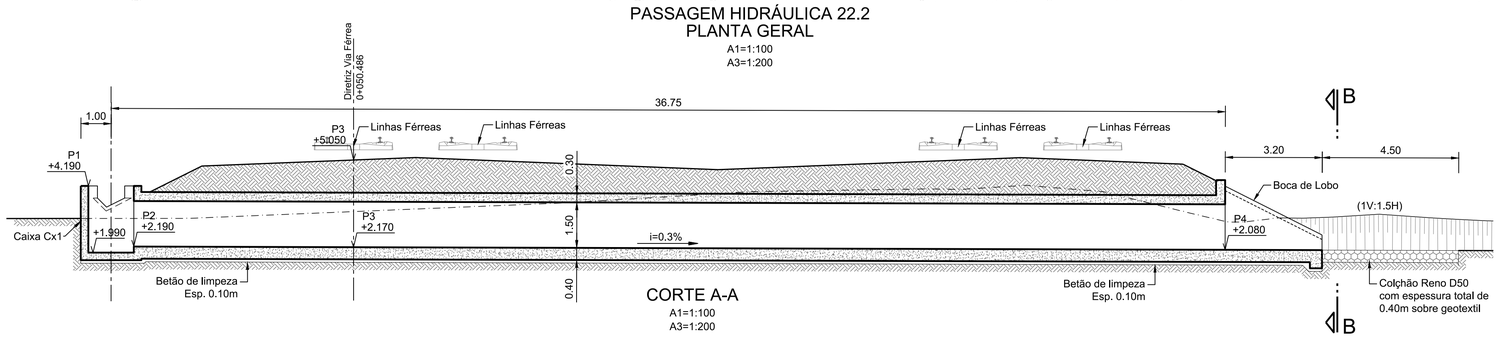
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Título do Desenho: NOTAS E MATERIAIS

Código Desenho: 001
N.º Registo SAP: -
Data: 06/12/2024
N.º de Ordem: 001
Versão: 00
Escalas: SEM ESCALA

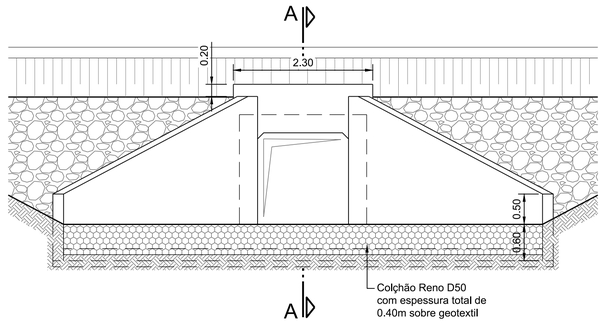
	M	P	Z	RUMO
P1	-77612.792	-85354.932	+4,190	-
P2	-77611.723	-85355.985	+2,190	-
P3	-77606.560	-85361.074	Ver Planta	97.00gr
P4	-77586.073	-85381.246	+2,080	-



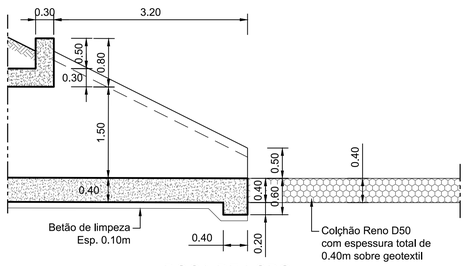
PASSAGEM HIDRÁULICA 22.2
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200



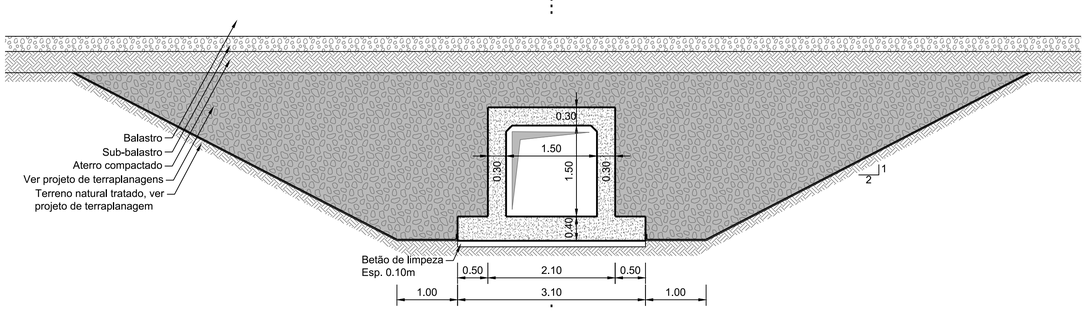
CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200



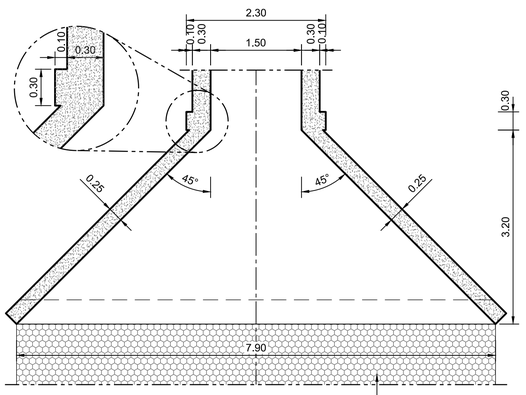
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



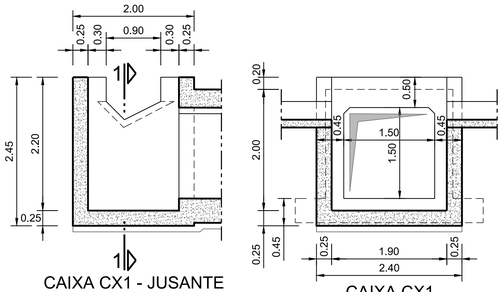
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

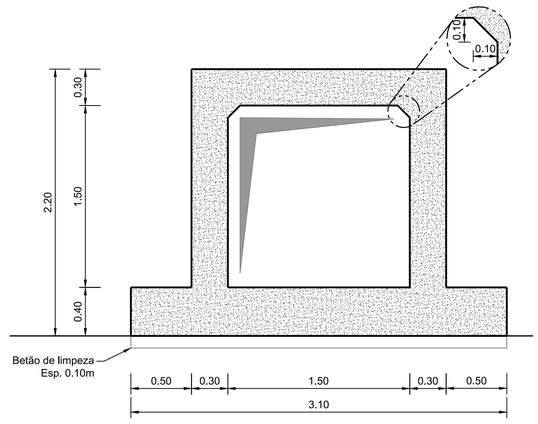


PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

CAIXA CX1
CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

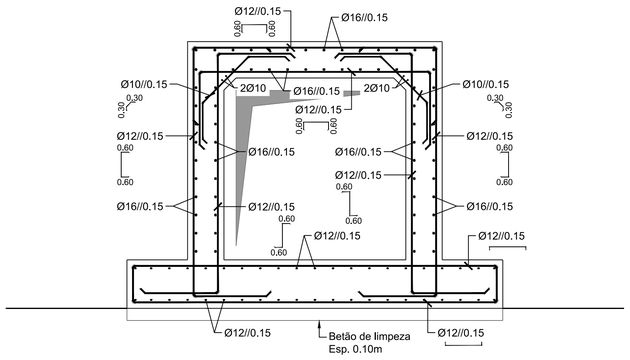
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logotipos e informação complementar
Rev.	Data	Descrição	Responsável	

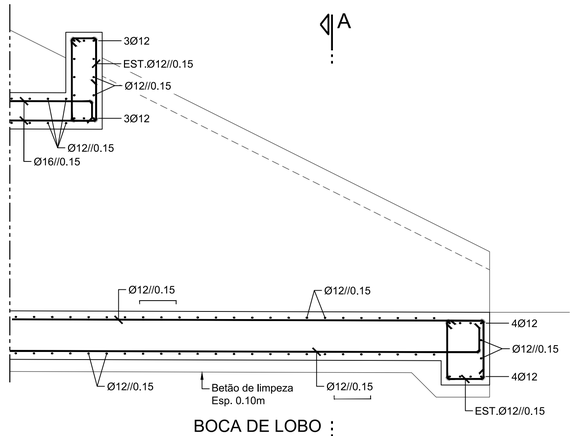
Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.002
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo	Validou: João Canha / Ricardo Sousa	
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 002	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 22.2 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



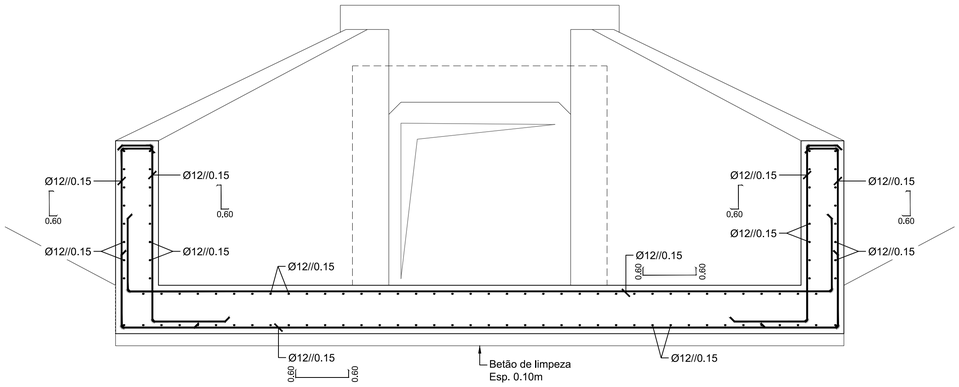
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



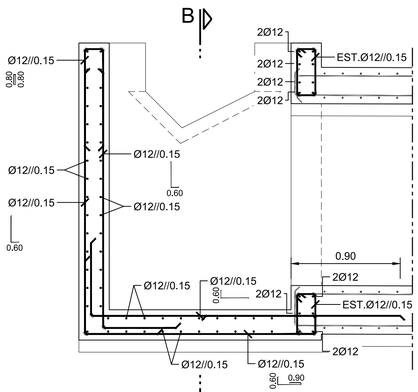
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



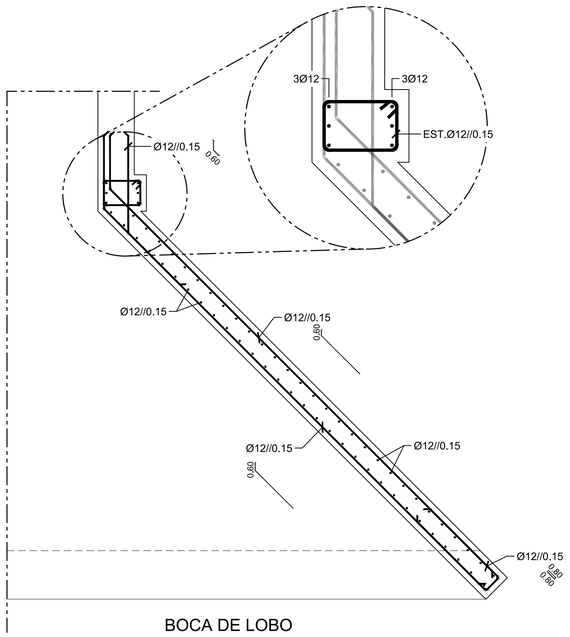
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



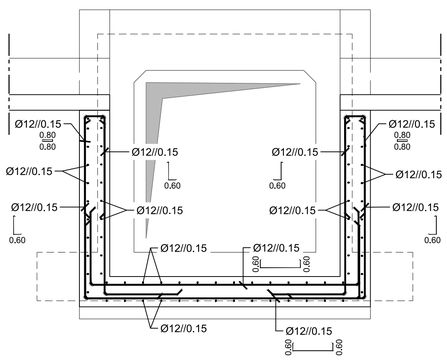
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

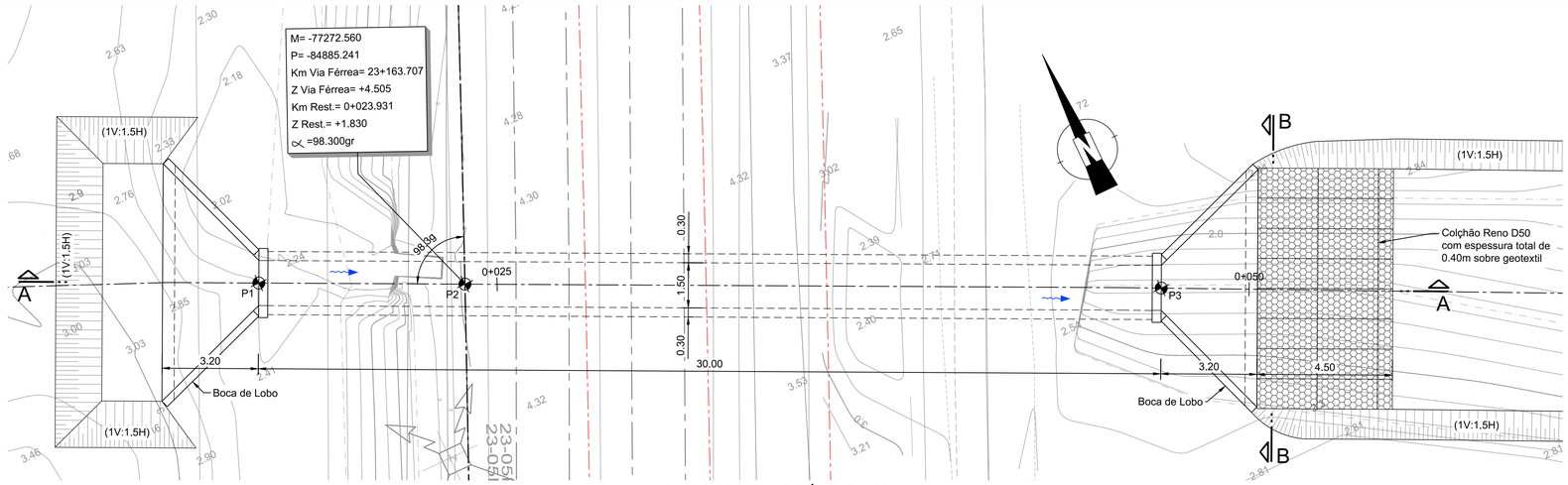
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

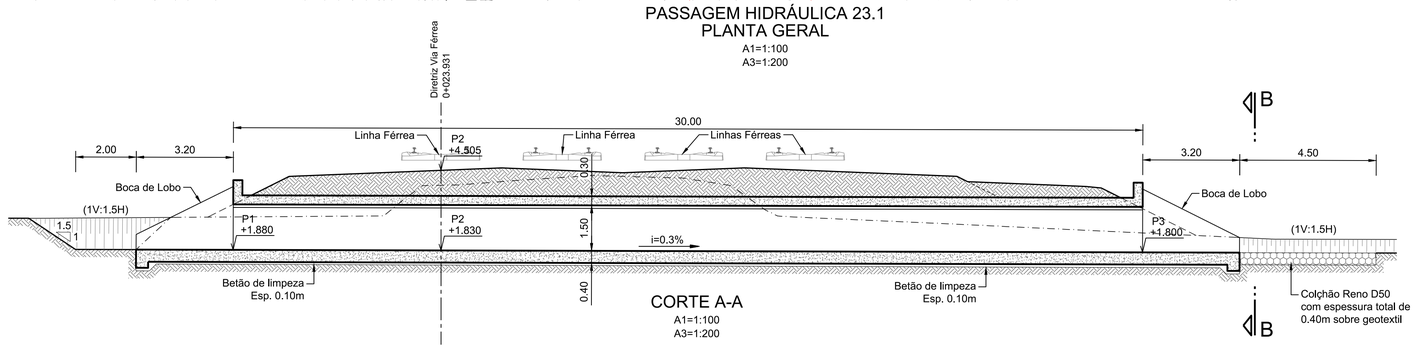
				Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.003
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha; Desenhou: Gonçalo Cravo; Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Código Desenho: 001
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Nº Registo SAP: -
Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Empreendimento: -	Data: 06/12/2024
Fase: Projeto Execução	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
	Nº de Ordem: 003
	Versão: 00
	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 22.2 ARMADURA
	Escalas: 1:100 1:50 1:25

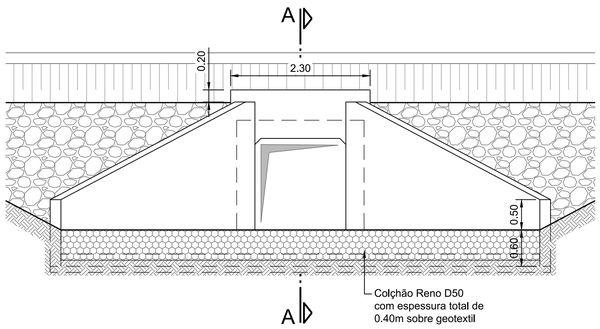


PASSAGEM HIDRÁULICA 23.1
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200

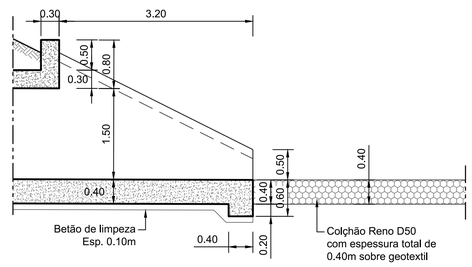


CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200

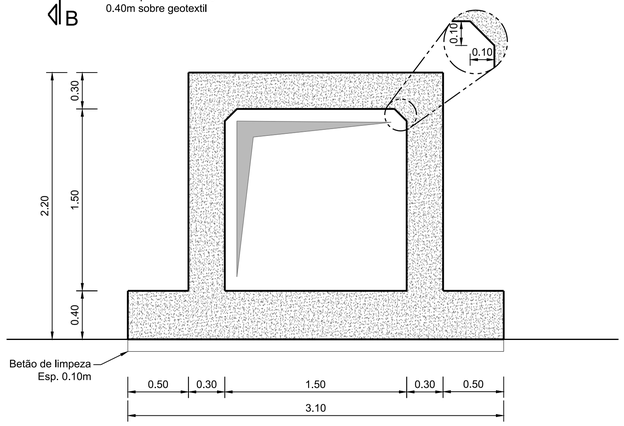
	M	P	Z	RUMO
P1	-77278.734	-84882.269	+1.880	-
P2	-77272.560	-84885.241	Ver Planta	98.00gr
P3	-77251.708	-84895.293	+1.800	-



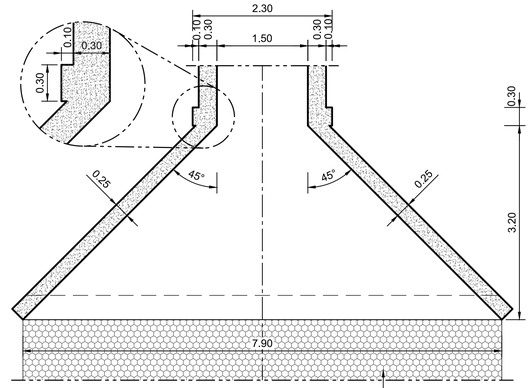
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



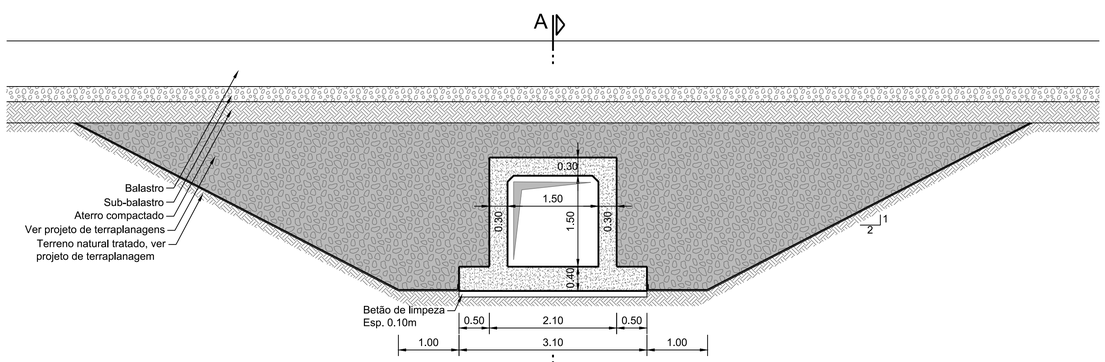
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

NOTA:

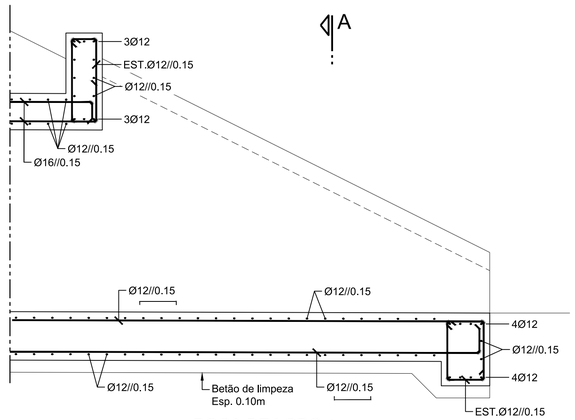
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

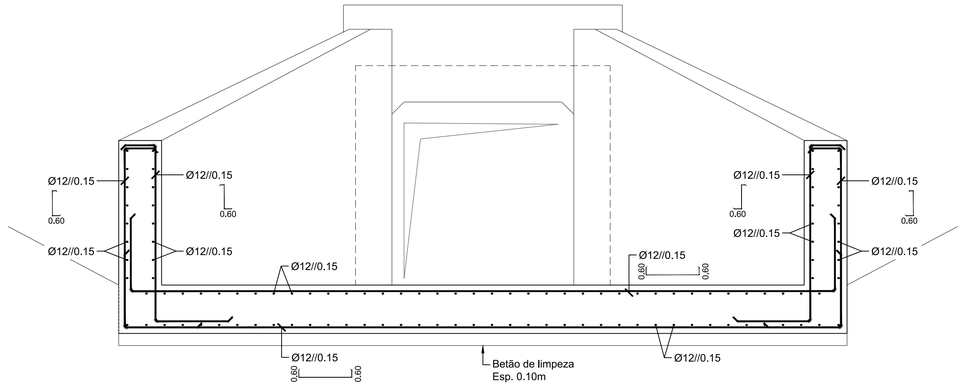
				Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.004
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha · Desenhou: Gonçalo Cravo · Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

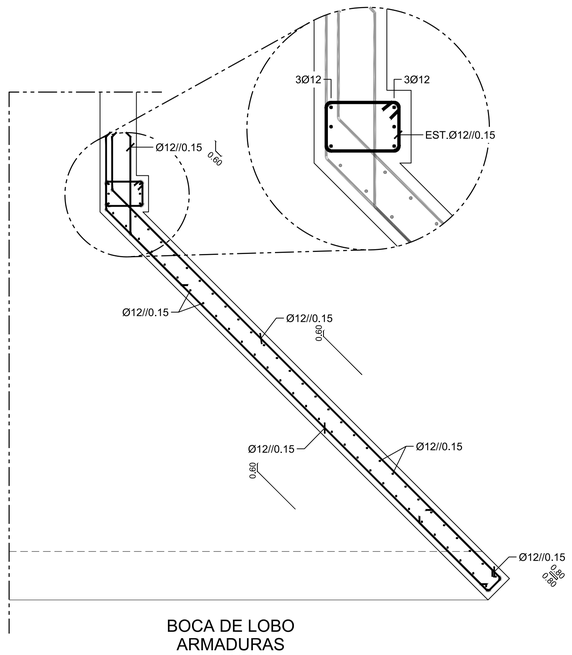
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 004	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 23.1 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Fase: Projeto Execução			



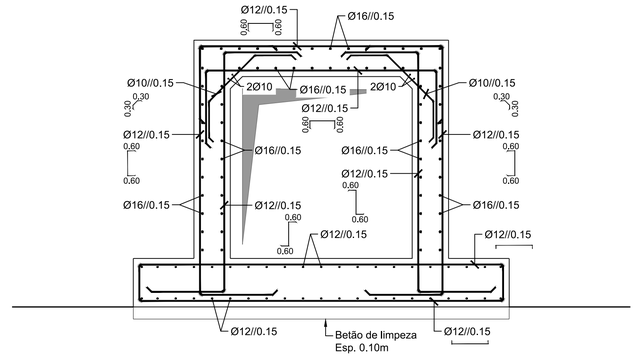
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA
A1=1:25
A3=1:50



SECÇÃO TIPO - ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.005

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

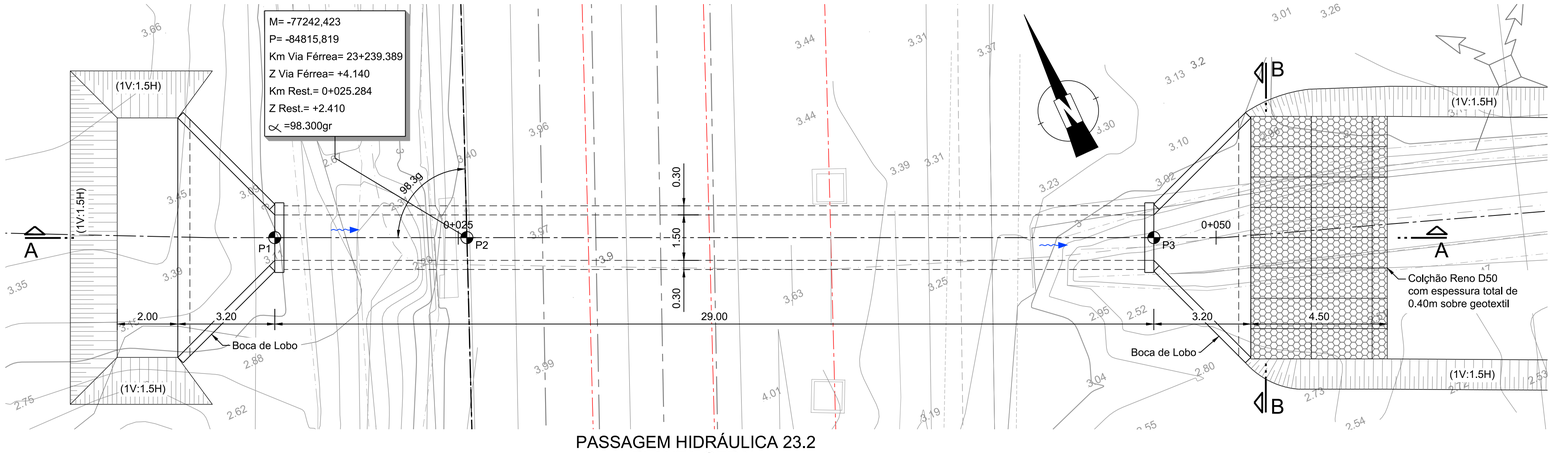
Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crávo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

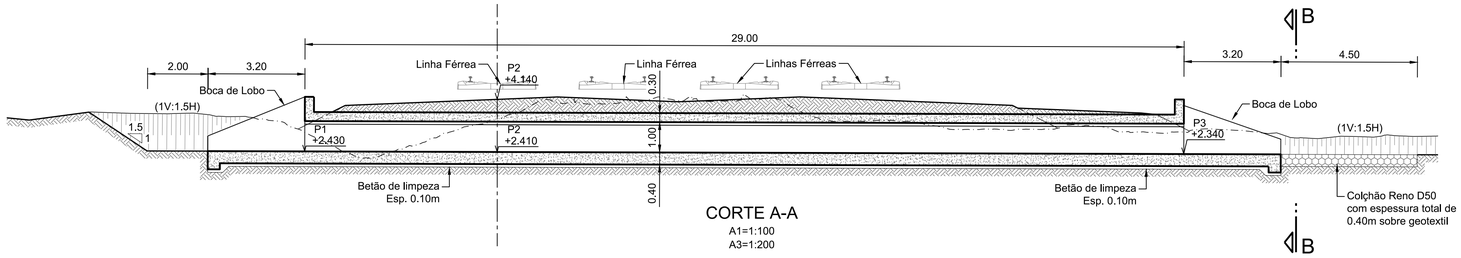
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 005
Versão: 00

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 23.1 ARMADURA
Escalas: 1:100 1:50 1:25



PASSAGEM HIDRÁULICA 23.2
PLANTA GERAL

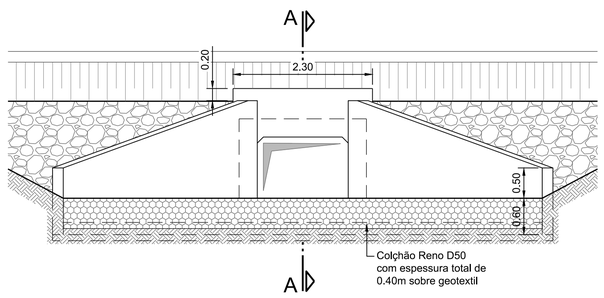
A1=1:100
A3=1:200



CORTE A-A

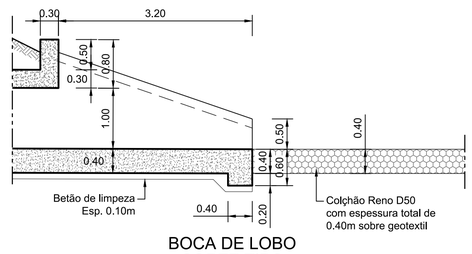
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-77278.734	-84882.269	+2,430	-
P2	-77272.560	-84885.241	Ver Planta	98.300gr
P3	-77251.708	-84895.293	+2,340	-



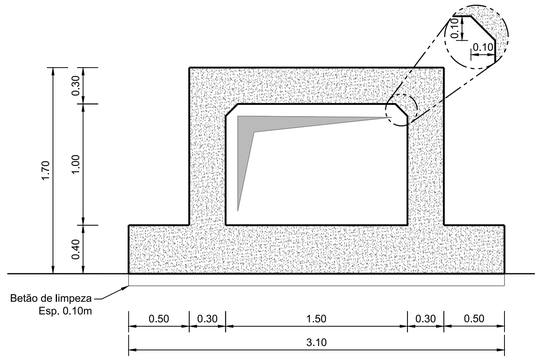
CORTE B-B
JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



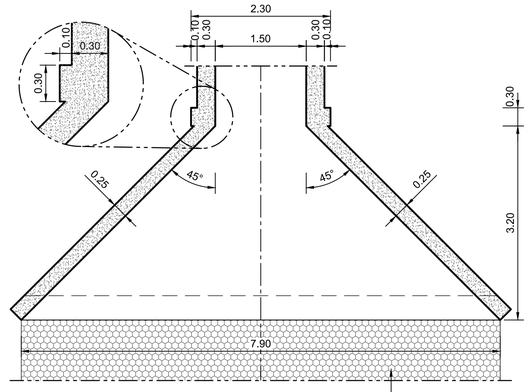
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



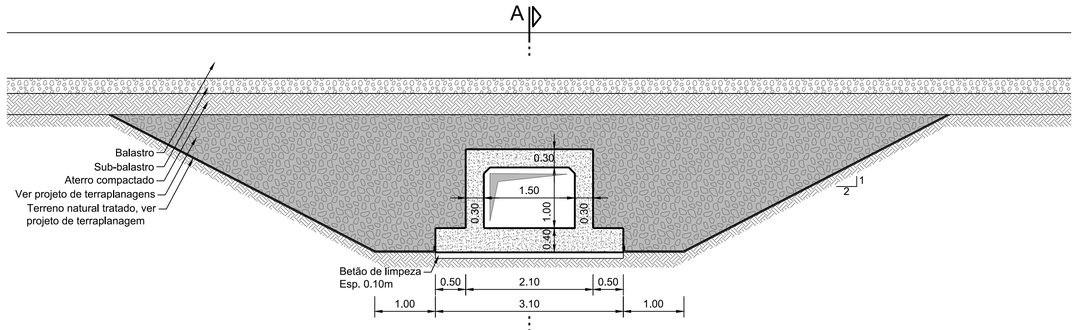
SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR

A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.006

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Tirou/Imprimiu: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

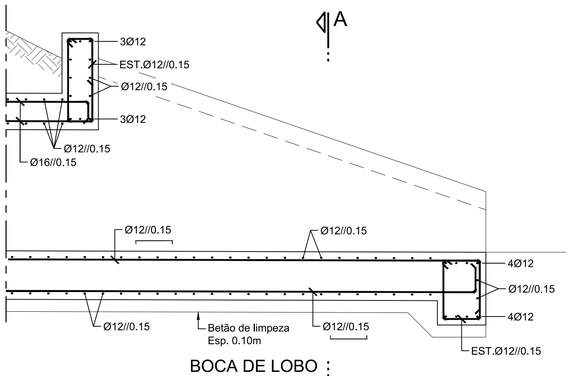
O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 006
Versão: 00

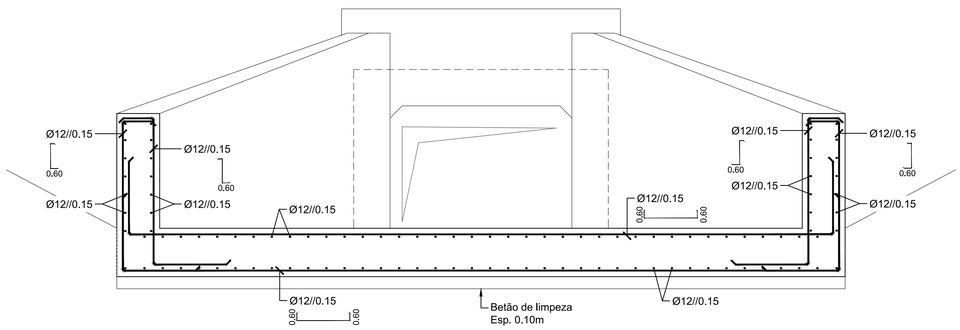
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 23,2
DIMENSIONAMENTO

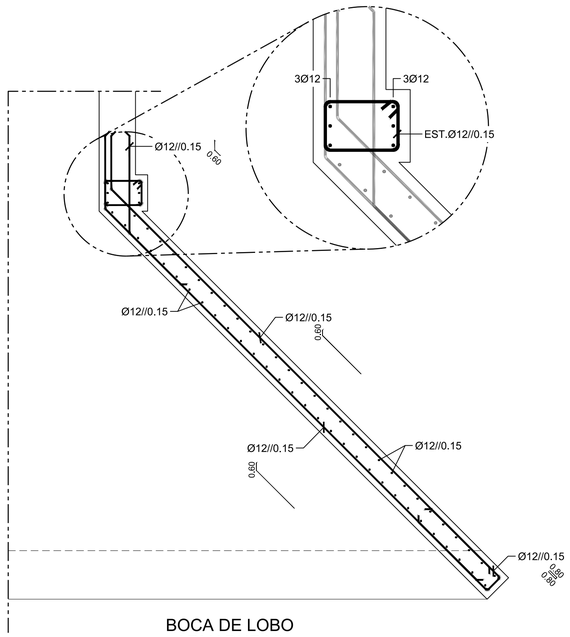
Escalas: 1:100 1:50 1:25



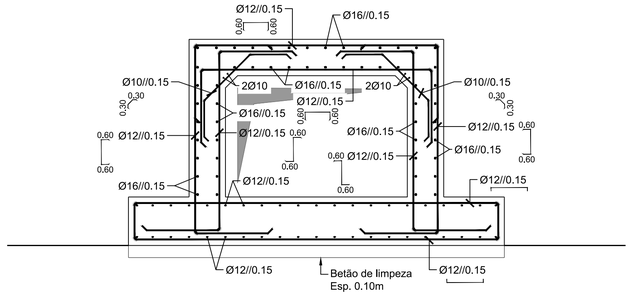
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA
A1=1:25
A3=1:50



SECÇÃO TIPO - ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50

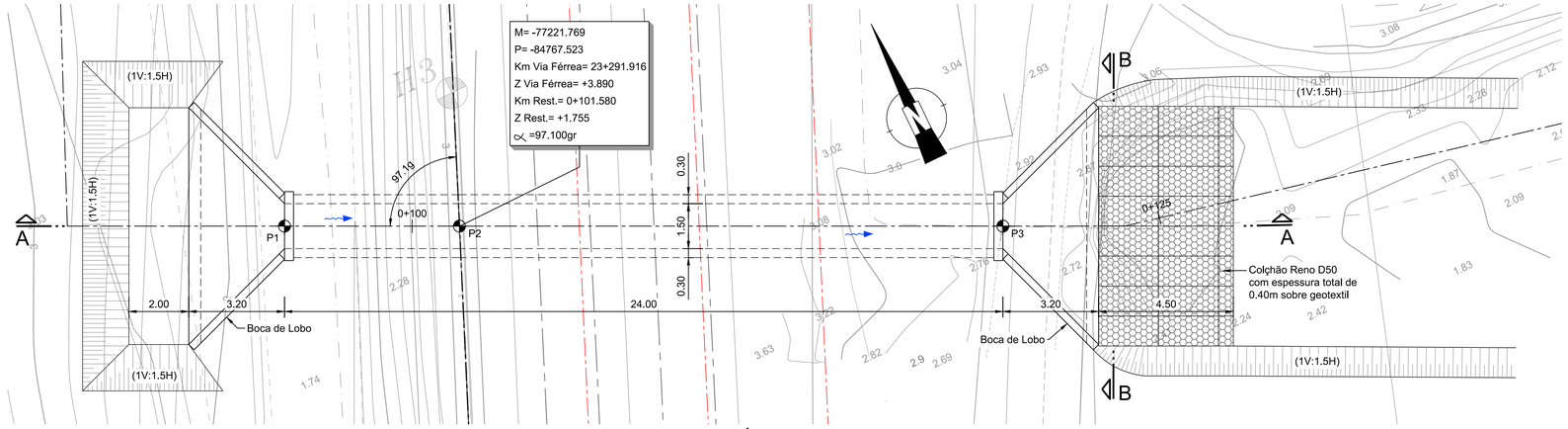
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

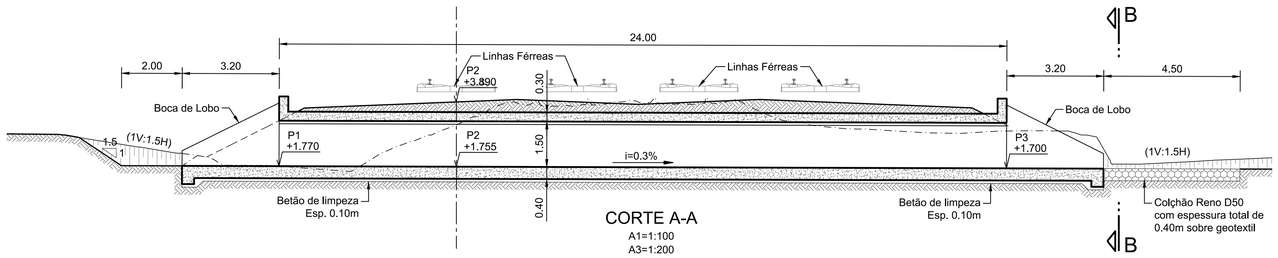
				Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.007
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha; Desenhou: Gonçalo Crávo; Tirou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 007 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 23.2 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



PASSAGEM HIDRÁULICA 23.3
PLANTA GERAL

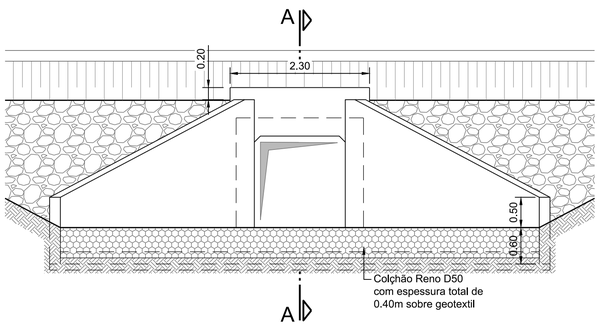
A1=1:100
A3=1:200



CORTE A-A

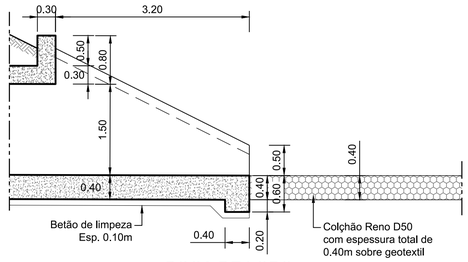
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-77227.032	-84764.981	+1.770	-
P2	-77272.560	-84885.241	Ver Planta	97.10gr
P3	-77251.708	-84895.293	+1.700	-



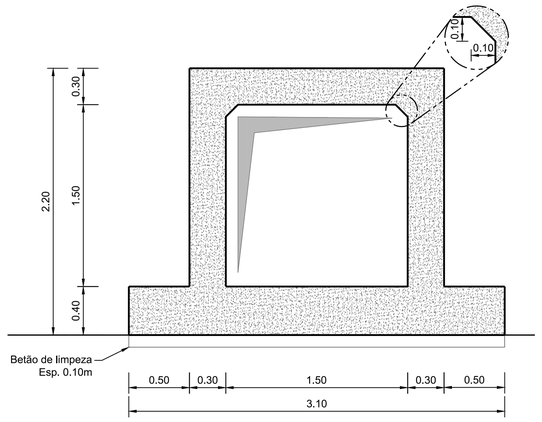
CORTE B-B
JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



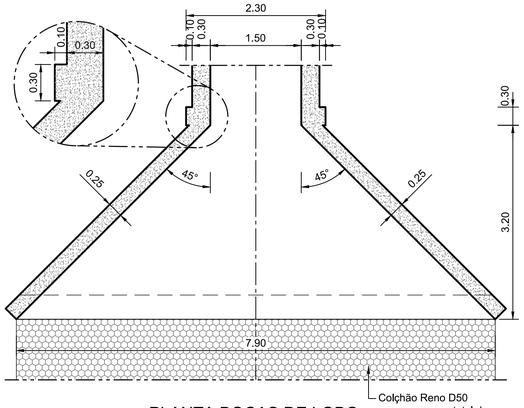
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



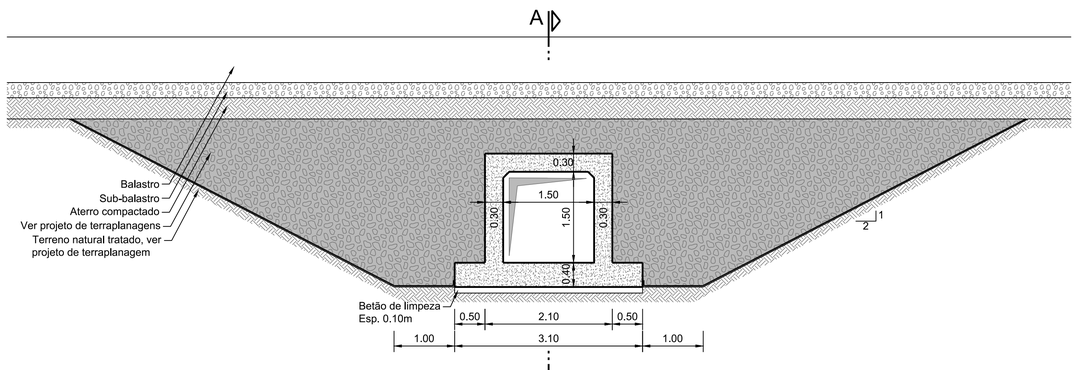
SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR

A1=1:50



CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100

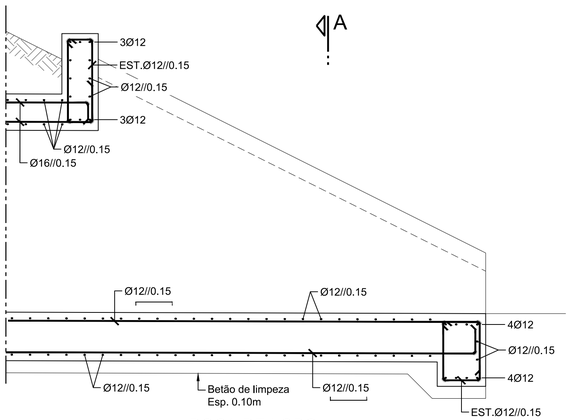
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

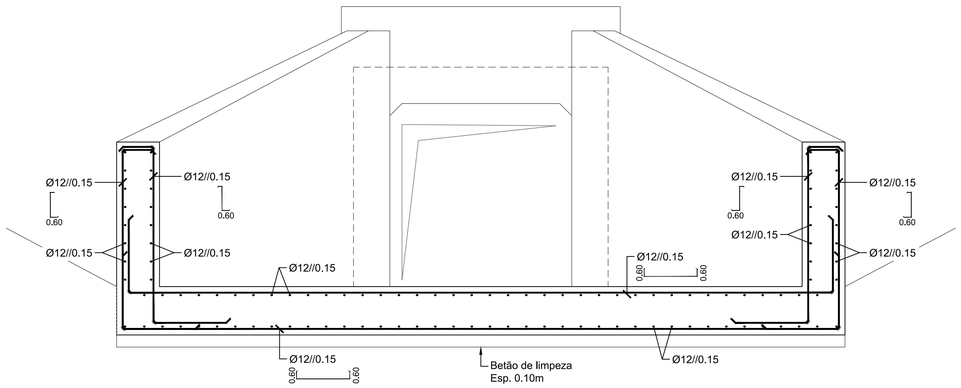
Cofinanciado pela
União Europeia

						Logotipos e informação complementar	
						Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.008
						Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável		Projetou João Canha	Desenhou Gonçalo Cravo	Validou João Canha / Ricardo Sousa

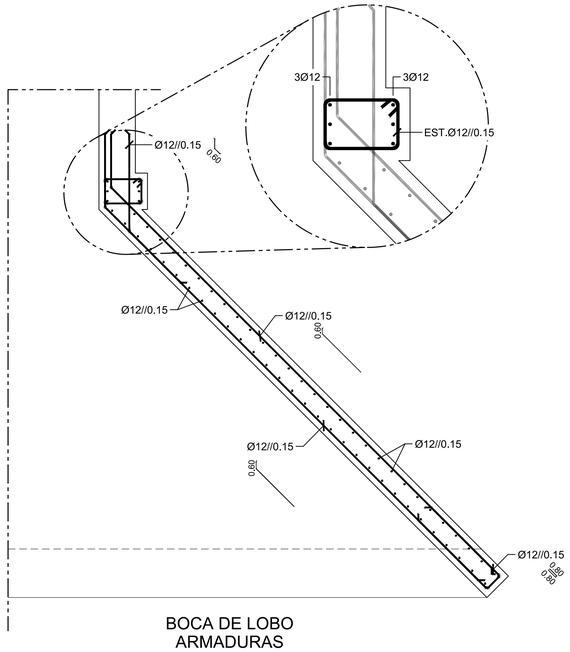
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 008	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 23.3 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Fase: Projeto Execução			



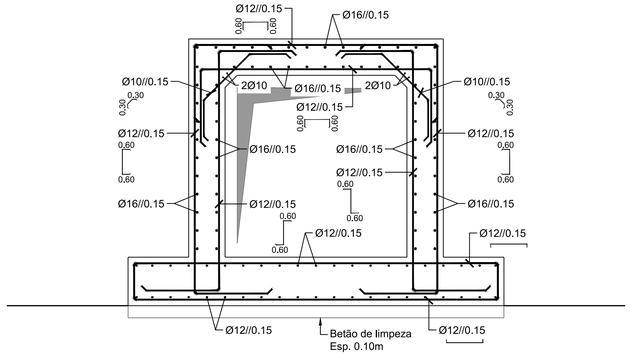
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA
A1=1:25
A3=1:50



SECÇÃO TIPO - ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.009

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 001

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Nº Registo SAP: -

Local: KM 20+000 ao KM 34+100

Data: 06/12/2024

Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES

Nº de Ordem: 009

Versão: 00

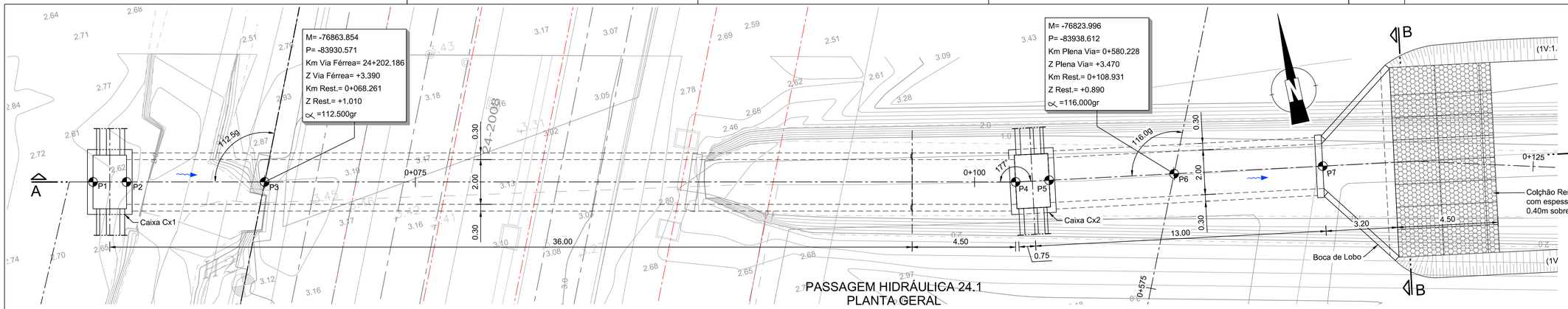
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 23.3
ARMADURAS

Escalas: 1:100 1:50 1:25

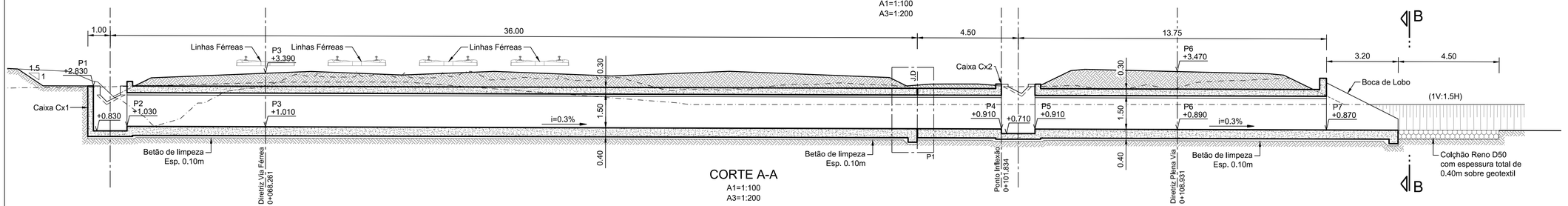
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

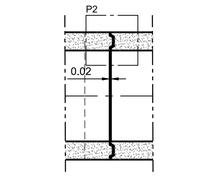
Fase: Projeto Execução



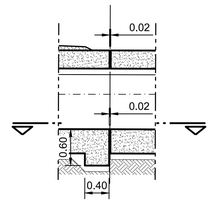
PASSAGEM HIDRÁULICA 24.1
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200



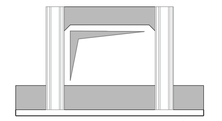
CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200



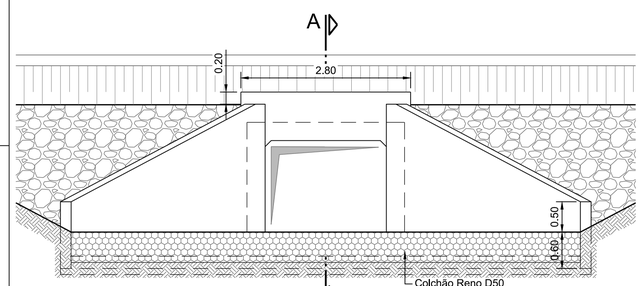
JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE
A1=1:50
A3=1:100



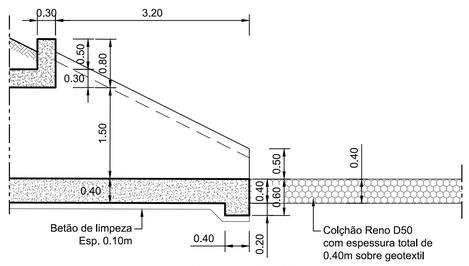
JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



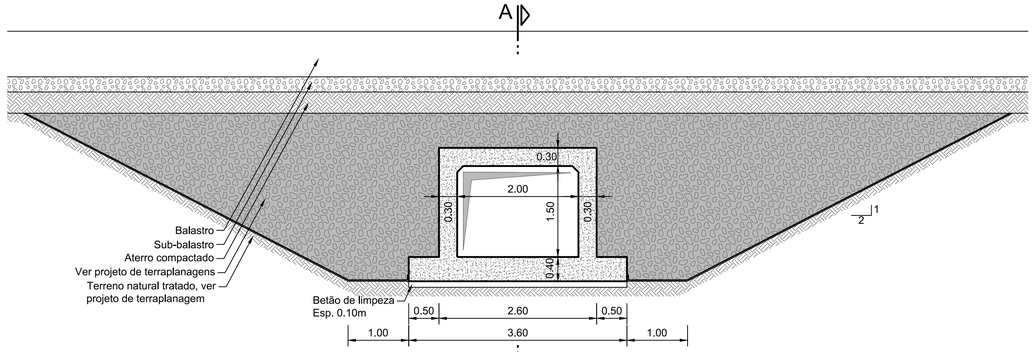
JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



CORTE B-B JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100

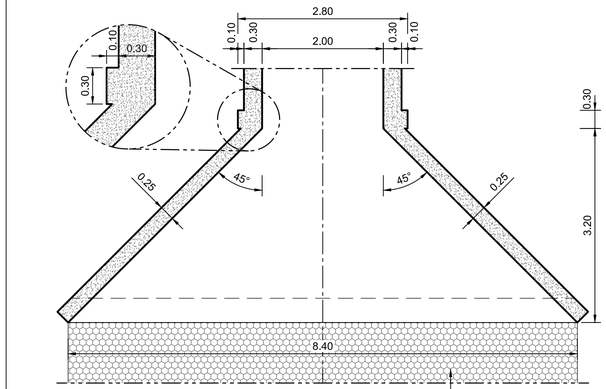


BOCA DE LOBO CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

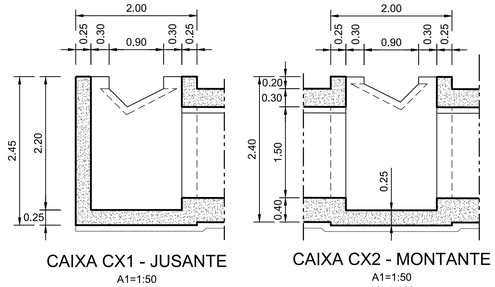


CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20

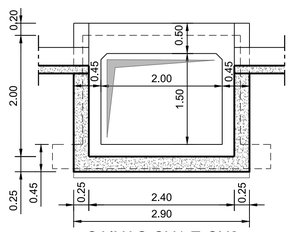


PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100

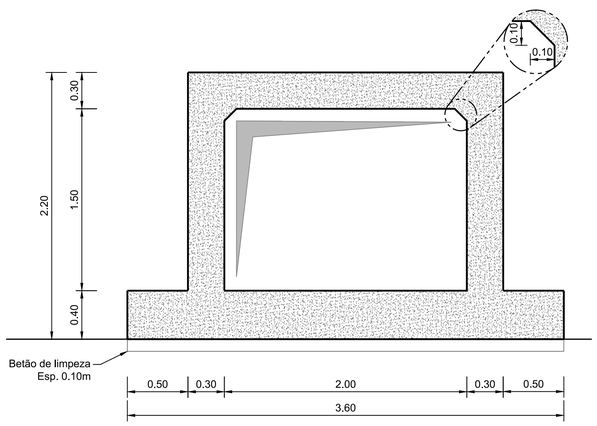


CAIXA CX1 - JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100

CAIXA CX2 - MONTANTE
A1=1:50
A3=1:100



CAIXAS CX1 E CX2 CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50

	M	P	Z	RUMO
P1	-76871.366	-83928.986	+2.830	-
P2	-76869.898	-83929.296	+1.030	-
P3	-76863.854	-83930.571	Ver Planta	112.500gr
P4	-76831.005	-83937.505	+0.910	-
P5	-76829.523	-83937.739	+0.910	-
P6	-76823.996	-83938.612	Ver Planta	116.000gr
P7	-76817.423	-83939.649	+0.870	-

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.010

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 010
Versão: 00

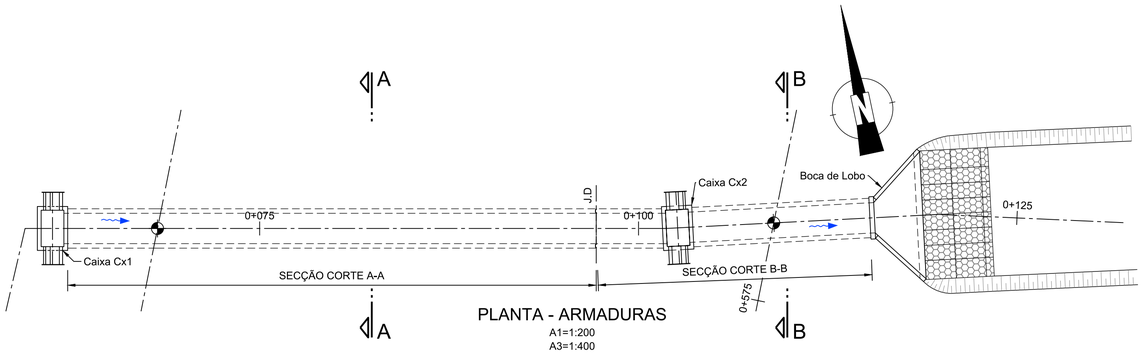
Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto Execução

Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.1 DIMENSIONAMENTO

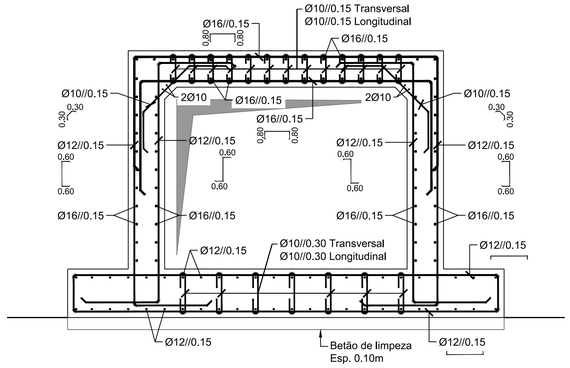
Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10



PLANTA - ARMADURAS

A1=1:200

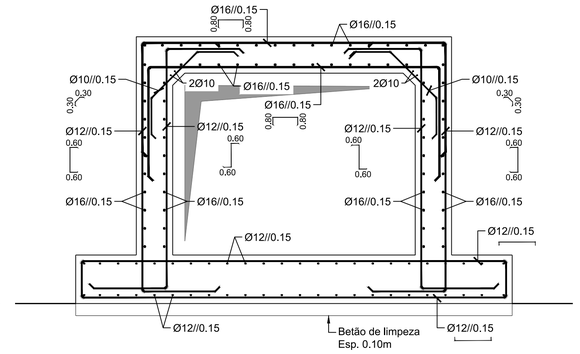
A3=1:400



CORTE A-A
ARMADURAS

A1=1:25

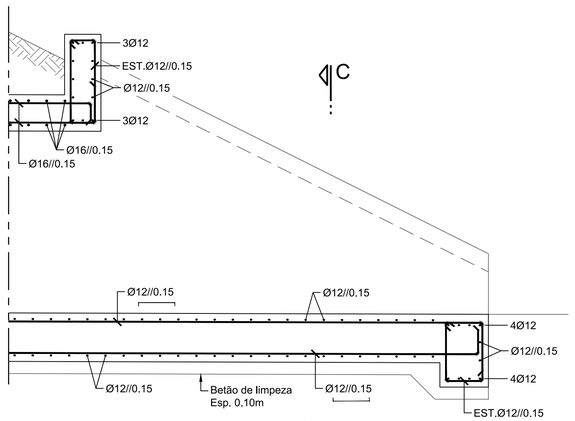
A3=1:50



CORTE B-B
ARMADURAS

A1=1:25

A3=1:50

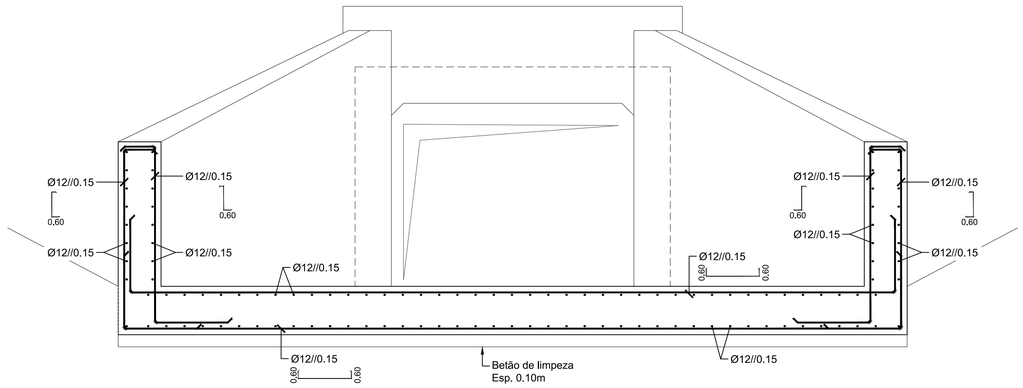


BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25

A3=1:50

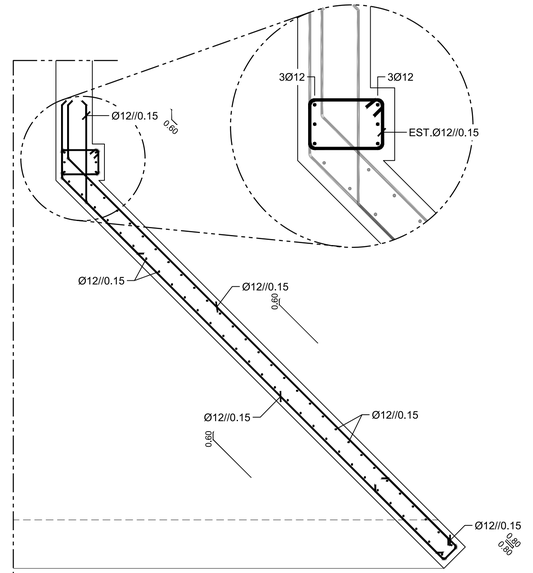
C



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE C-C

A1=1:25

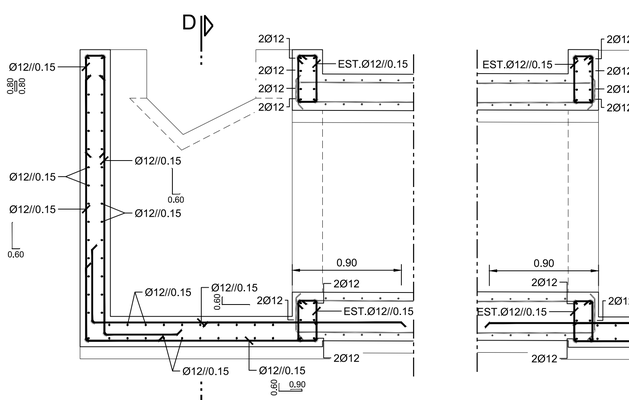
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25

A3=1:50

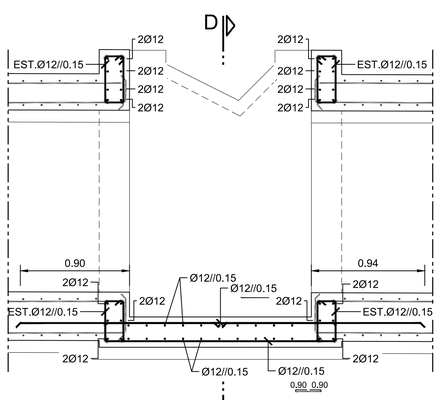


CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50

A3=1:100

D

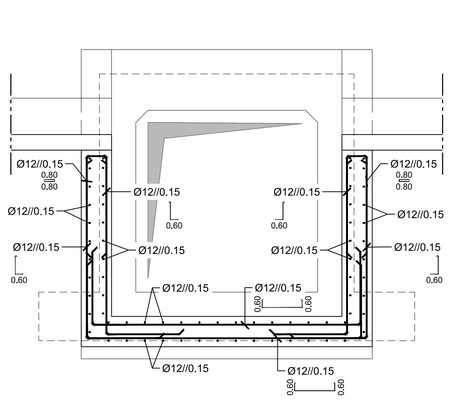


CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50

A3=1:100

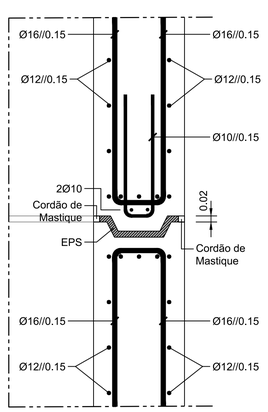
D



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE D-D

A1=1:25

A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10

A3=1:20

NOTA:

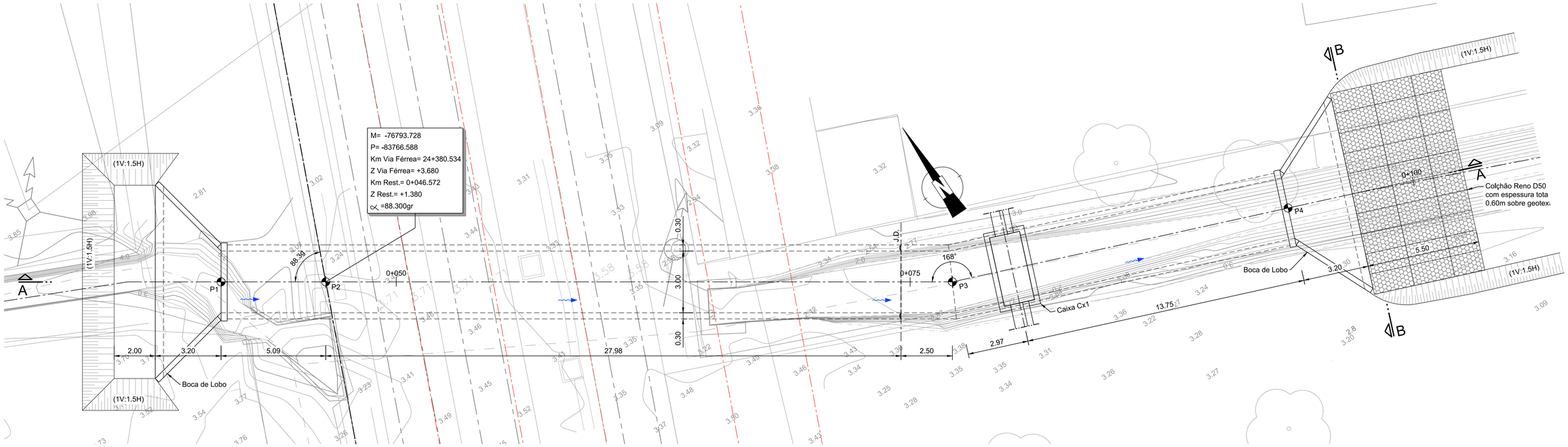
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar	coba, GEG, PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.011
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo
				Tirou/Atu: João Canha / Ricardo Sousa	

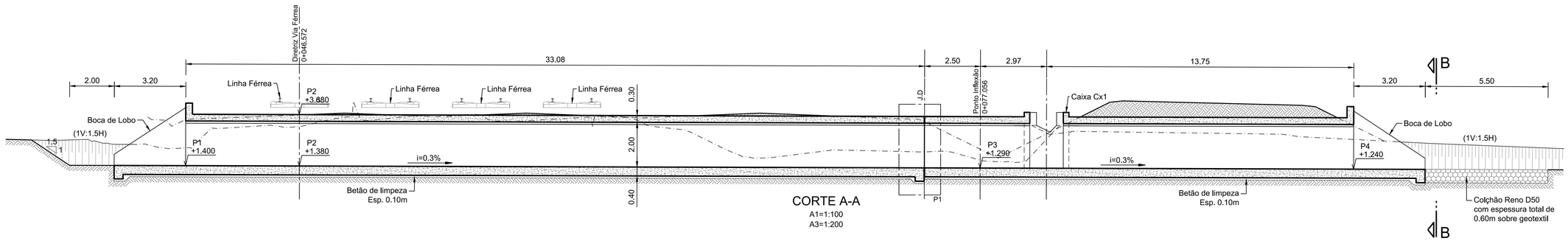
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 011	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.1 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



PASSAGEM HIDRÁULICA 24.2
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-76797.964	-83763.762	+1.400	-
P2	-76793.728	-83766.588	Ver Planta	88.300gr
P3	-76768.372	-83783.509	+1.290	-
P4	-76752.797	-83789.585	+1.240	-



CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

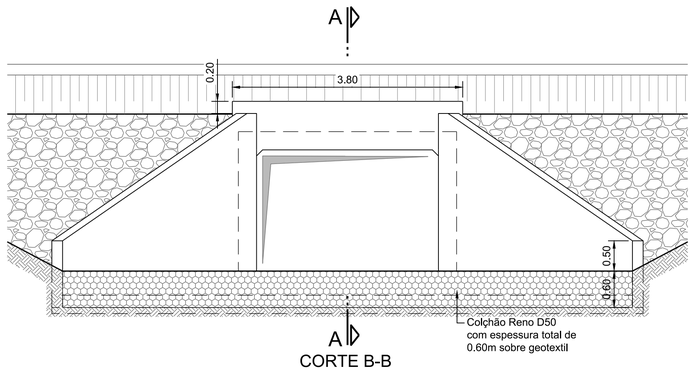
Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.012
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

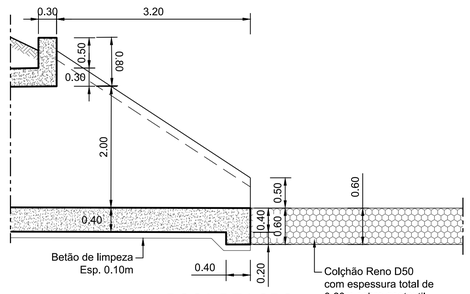
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

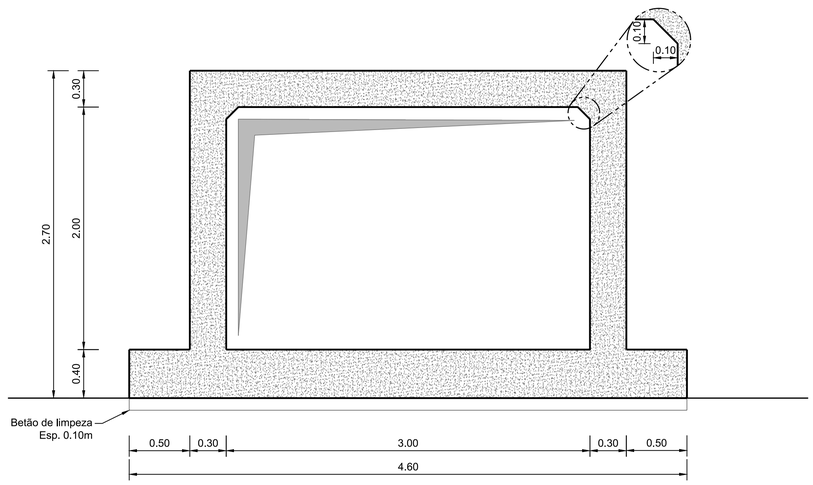
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 012
Versão: 00
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.2
DIMENSIONAMENTO (1/2)
Escalas: 1:100



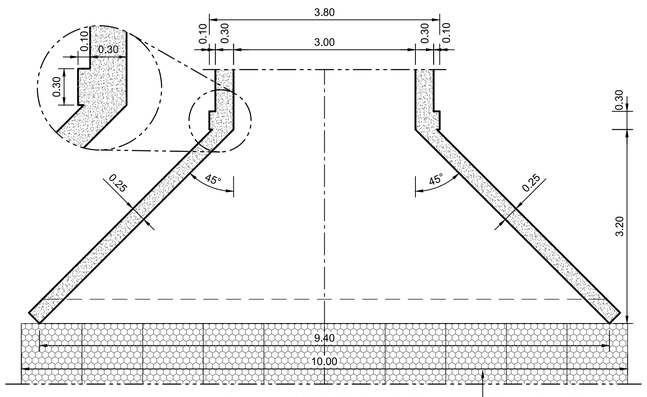
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



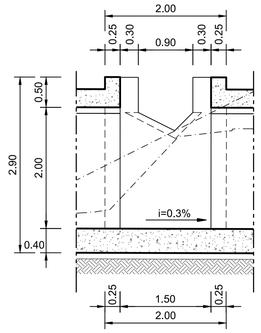
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



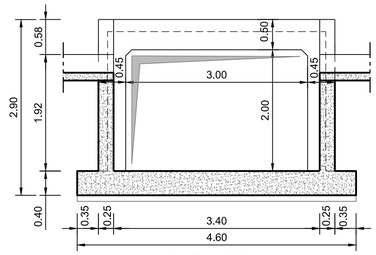
SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50



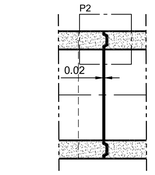
PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



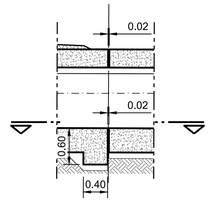
CAIXA CX1 - JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



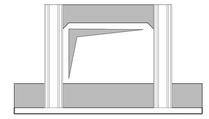
CAIXA CX1
CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE
A1=1:50
A3=1:100

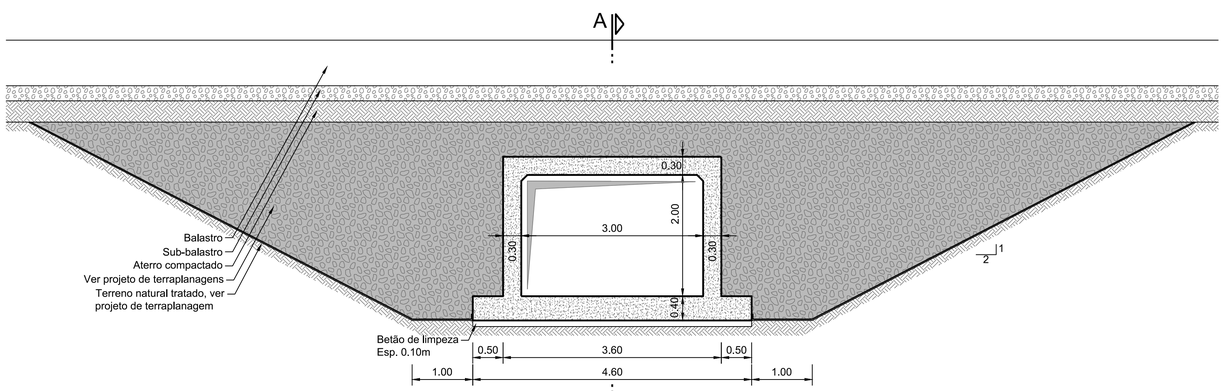


JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100

PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20



CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

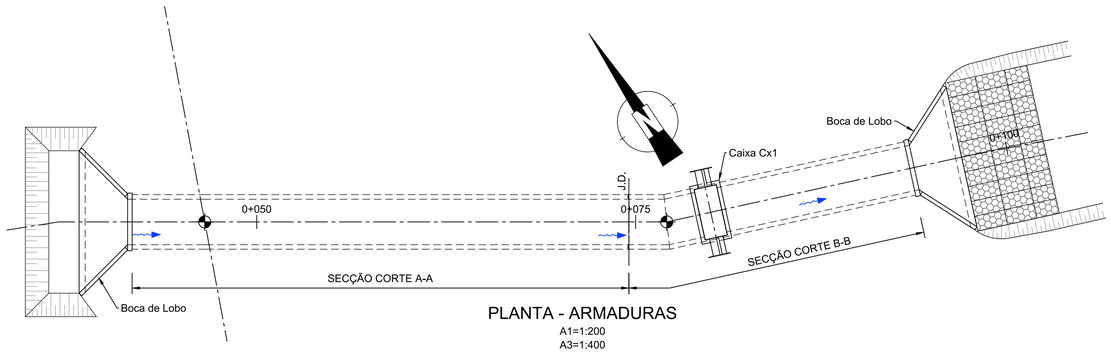
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

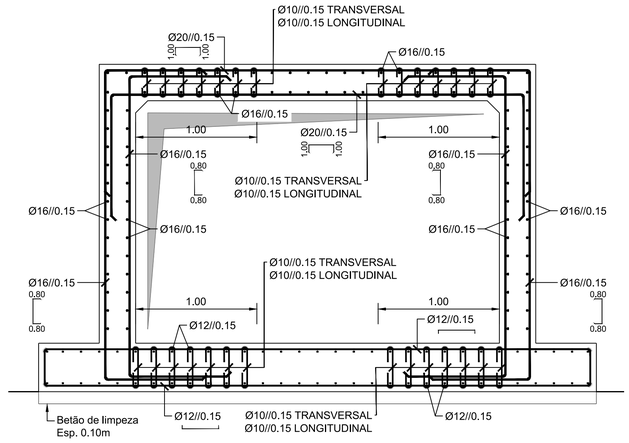
				Logótipos e informação complementar	coba GEG PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.013
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo
				Validou: João Canha / Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	NLT Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	NLT de Ordem: 013 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.2 DIMENSIONAMENTO (2/2)	Escalas: 1:50 1:25 1:10
Fase: Projeto Execução			



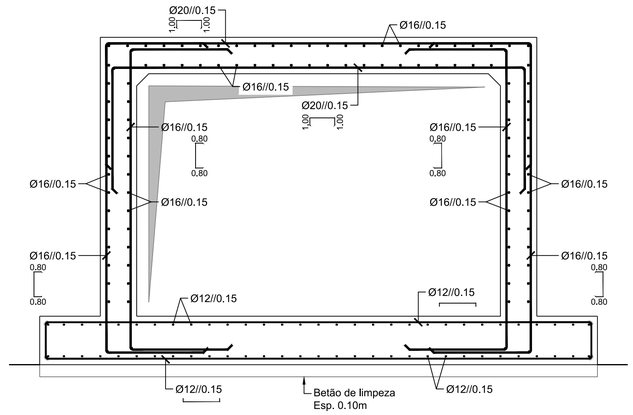
PLANTA - ARMADURAS

A1=1:200
A3=1:400



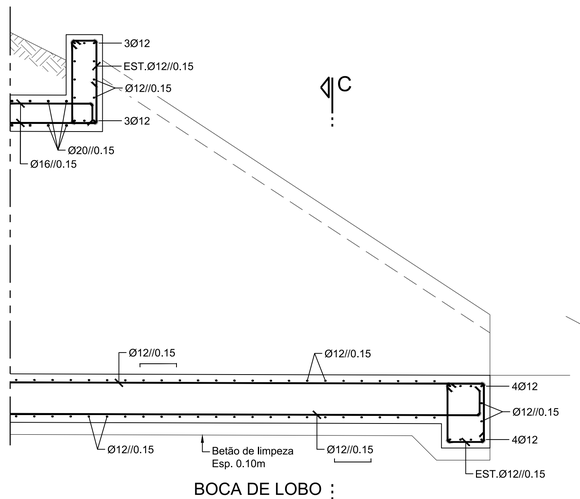
CORTE A-A
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



CORTE B-B
ARMADURAS

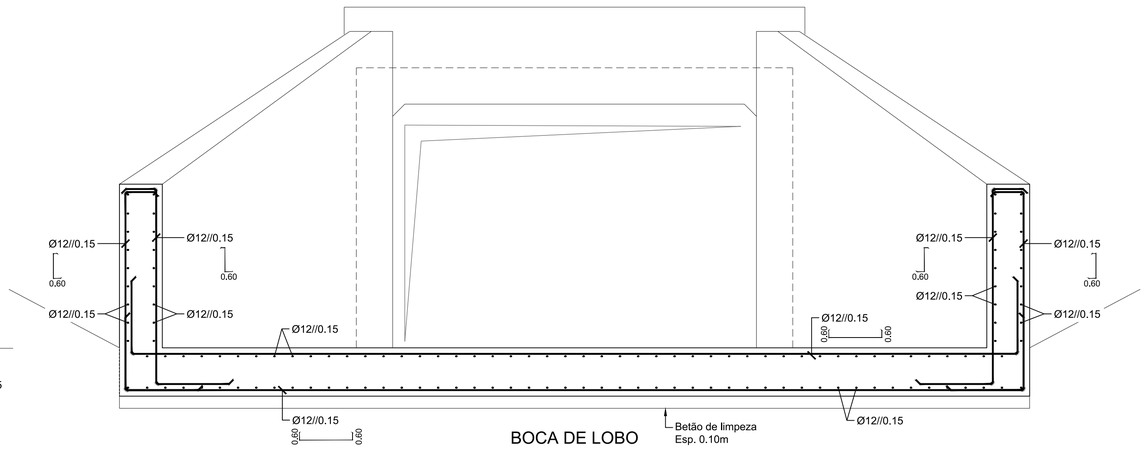
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS

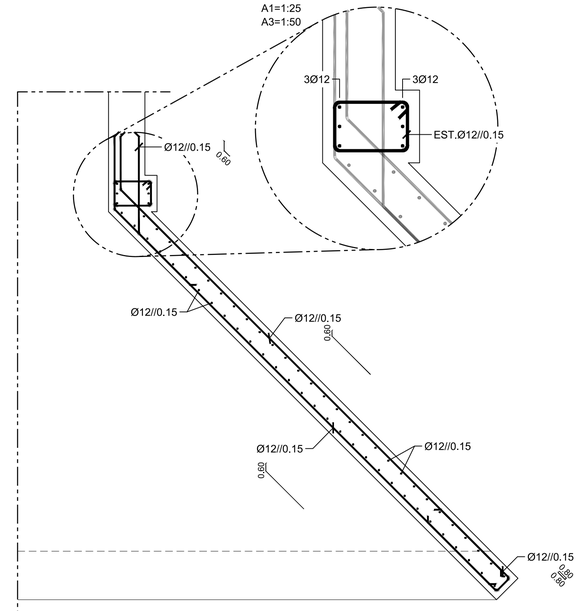
C

A1=1:25
A3=1:50



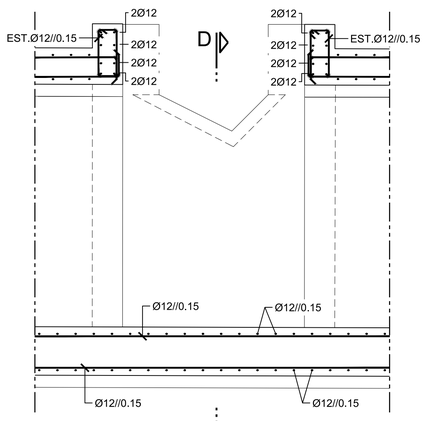
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE C-C

A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

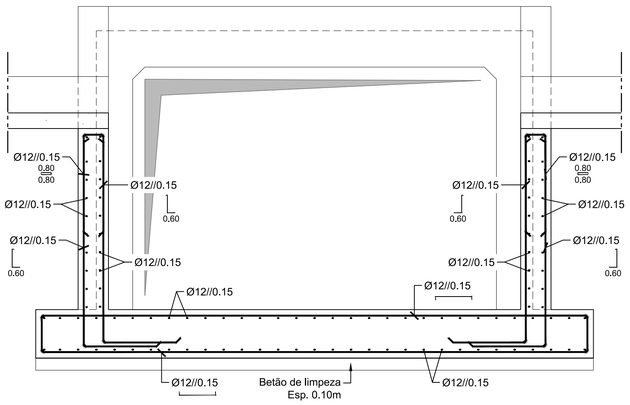
A1=1:25
A3=1:50



D

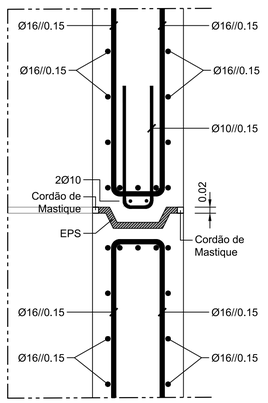
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE D-D

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

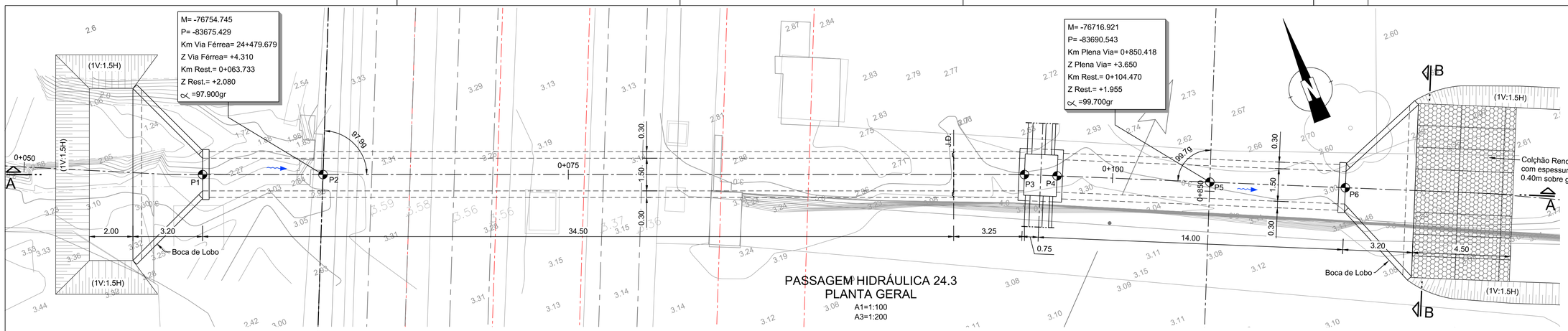
Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.014

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

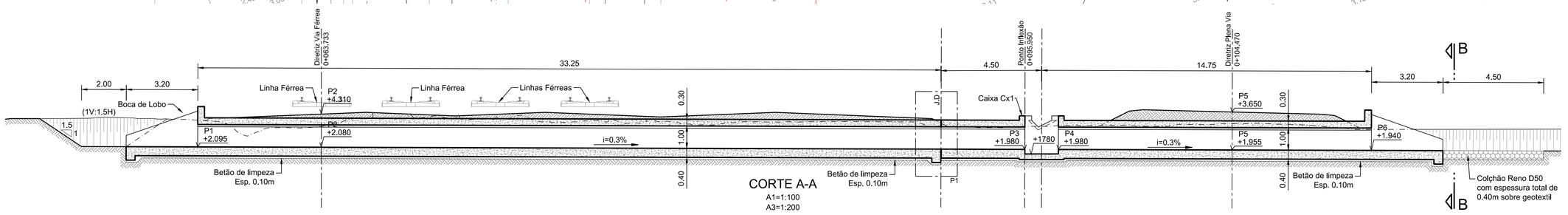
Projetou	Desenhou	Validou
João Canha	Gonçalo Cravo	João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 014 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.2 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Empreendimento: -		
Fase: Projeto Execução		



PASSAGEM HIDRÁULICA 24.3
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200



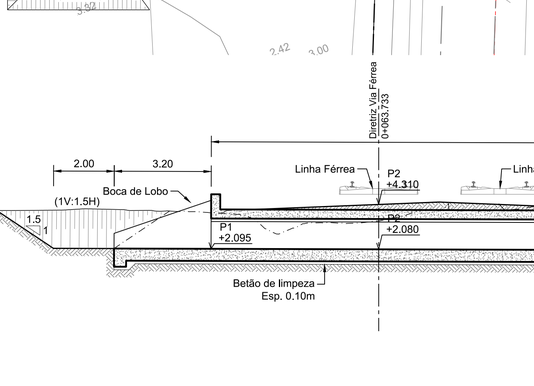
CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200

CORTE B-B JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100

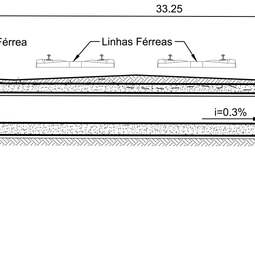
BOCA DE LOBO CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

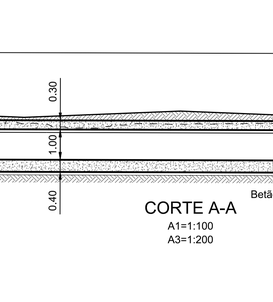
	M	P	Z	RUMO
P1	-76759.899	-83673.421	+2.095	-
P2	-76754.745	-83675.429	Ver Planta	97.900gr
P3	-76724.726	-83687.127	+1.980	-
P4	-76723.352	-83687.729	+1.980	-
P5	-76716.921	-83690.543	Ver Planta	99.700gr
P6	-76711.214	-83693.041	+1.940	-



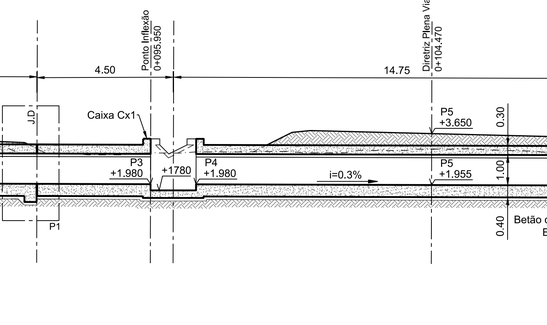
PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



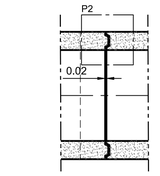
CAIXA CX1 - MONTANTE CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



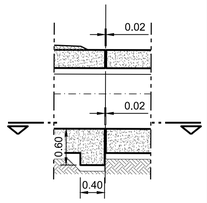
CAIXA CX1 CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



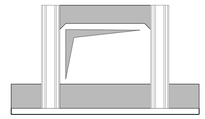
SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50



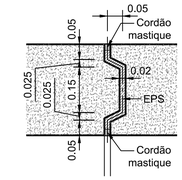
JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



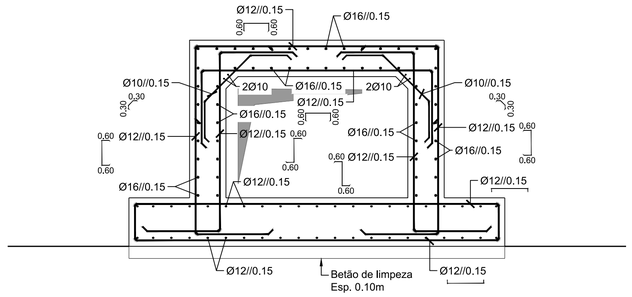
PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

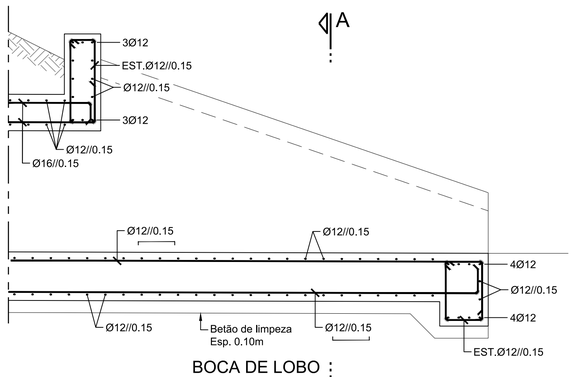
Cofinanciado pela União Europeia

Logotipos e informação complementar			
Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.015		
Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg		
Rev. / Data / Descrição / Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo	Validou: João Canha / Ricardo Sousa
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 015	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.3 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



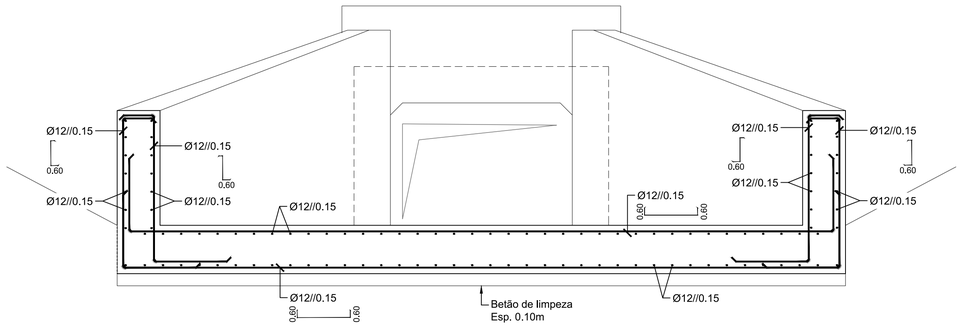
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



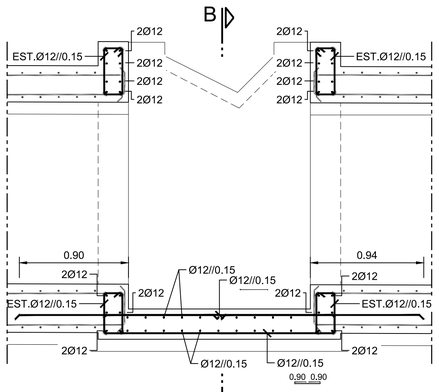
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



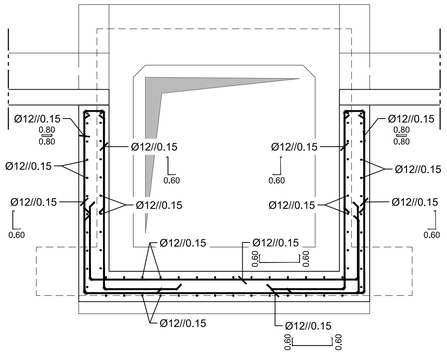
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



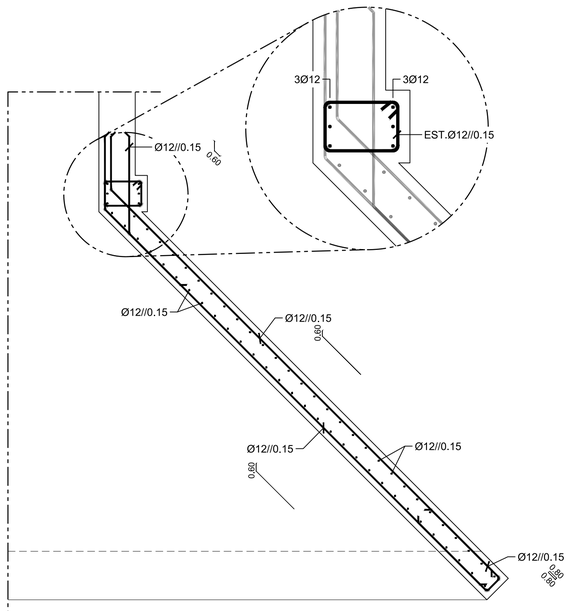
CAIXA CX1
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



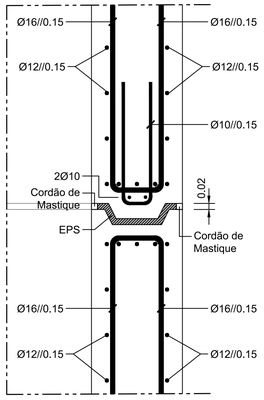
CAIXA CX1
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

NOTA:

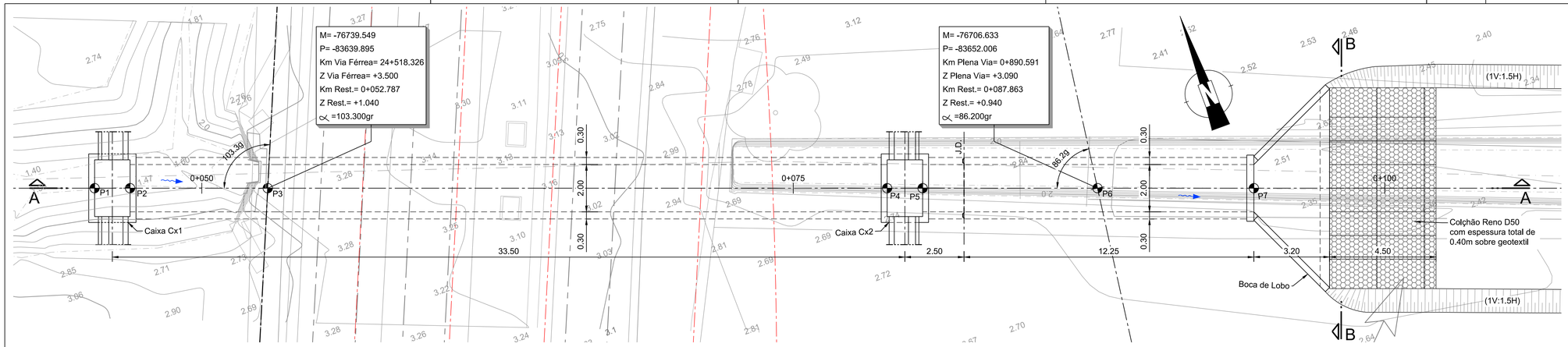
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

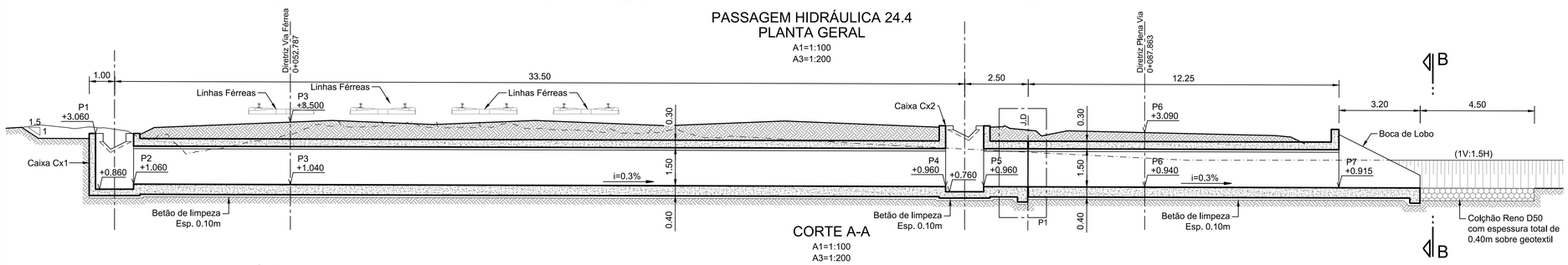
				Logótipos e informação complementar	coba GEG PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.016
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha / Desenhou: Gonçalo Cravo / Validou: João Canha / Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 016 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.3 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Fase: Projeto Execução			

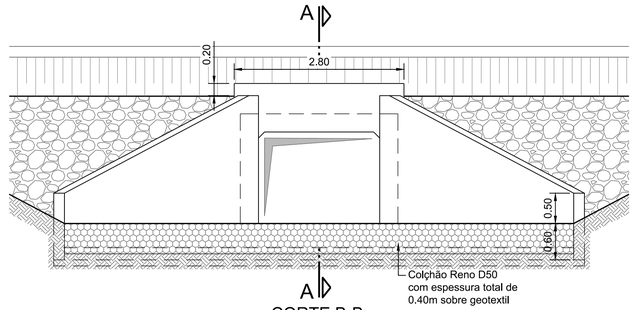
	M	P	Z	RUMO
P1	-76746.417	-83637.367	+3.060	-
P2	-76745.009	-83637.885	+1.060	-
P3	-76739.549	-83639.895	Ver Planta	103.300gr
P4	-76714.978	-83648.935	+0.960	-
P5	-76713.570	-83649.453	+0.960	-
P6	-76706.633	-83652.006	Ver Planta	86.200gr
P7	-76700.431	-83654.288	+0.915	-



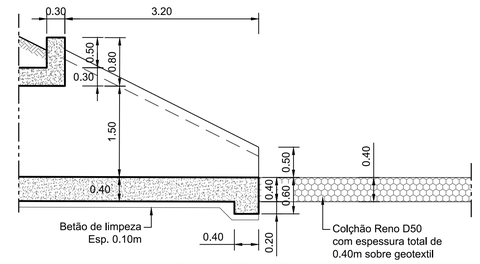
PASSAGEM HIDRÁULICA 24.4
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200



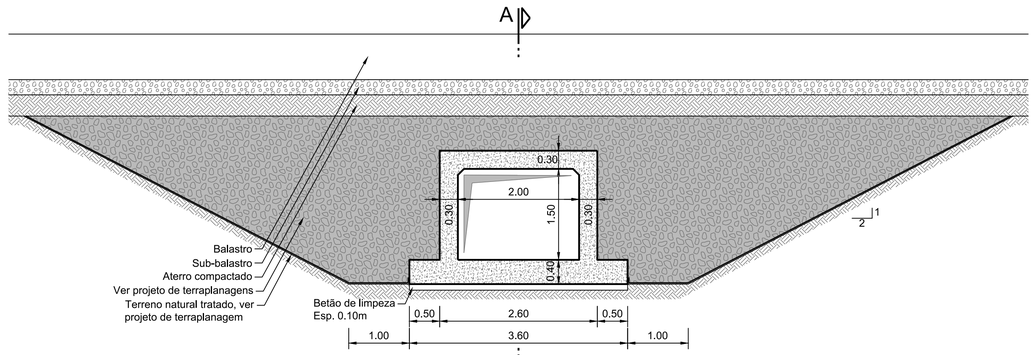
CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200



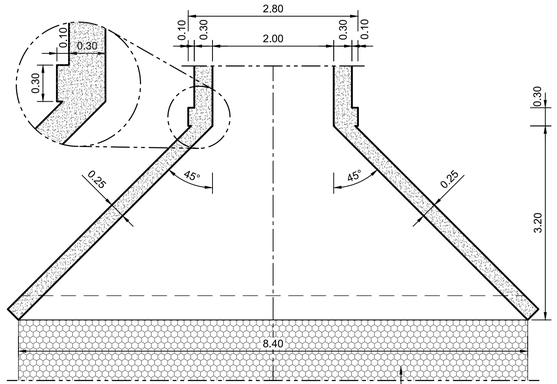
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



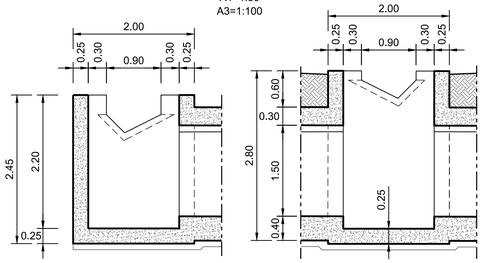
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

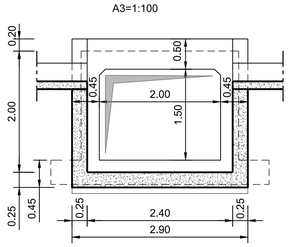


PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100

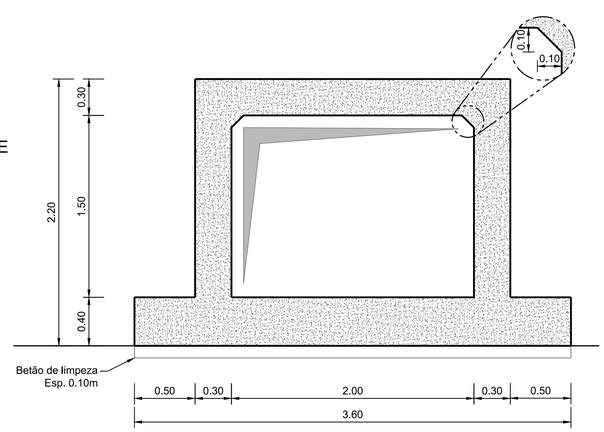


CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

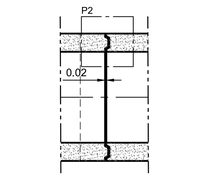
CAIXA CX2 - MONTANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



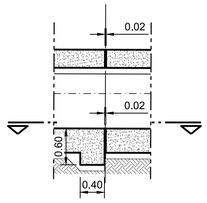
CAIXAS CX1 E CX2
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



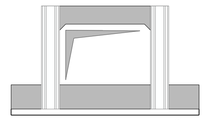
SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50



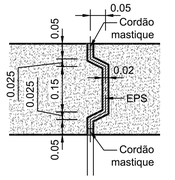
JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20

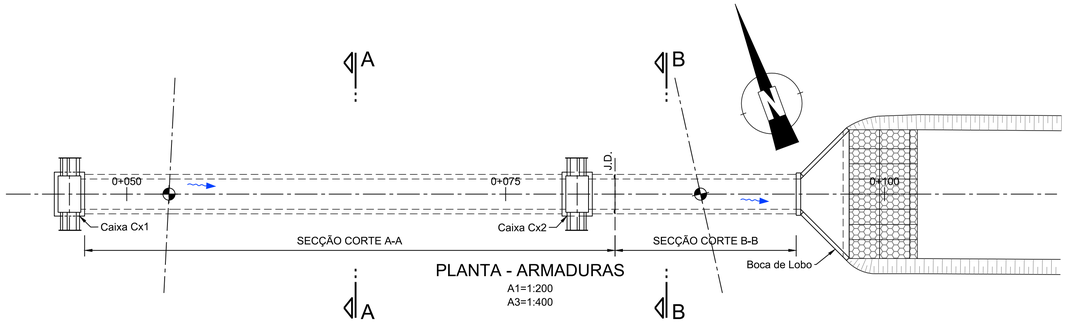
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

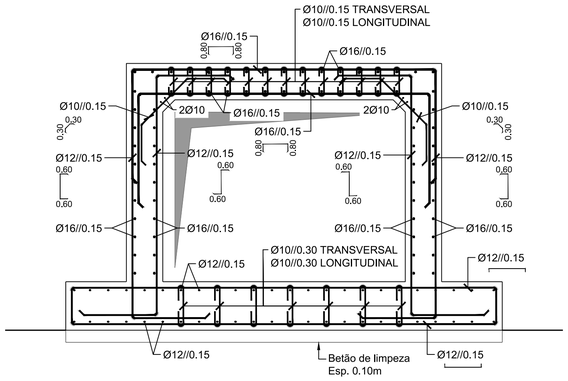
					Logótipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.017
					Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: João Canha / Desenhou: Gonçalo Cravo / Validou: João Canha / Ricardo Sousa	

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 017	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.4 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



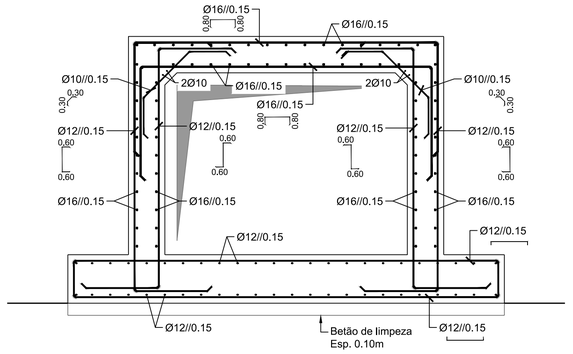
PLANTA - ARMADURAS

A1=1:200
A3=1:400



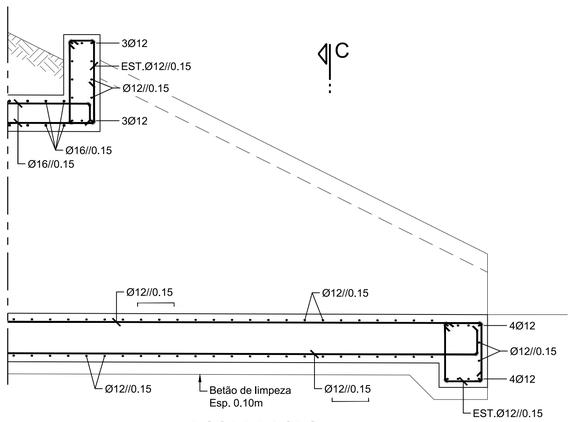
CORTE A-A
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



CORTE B-B
ARMADURAS

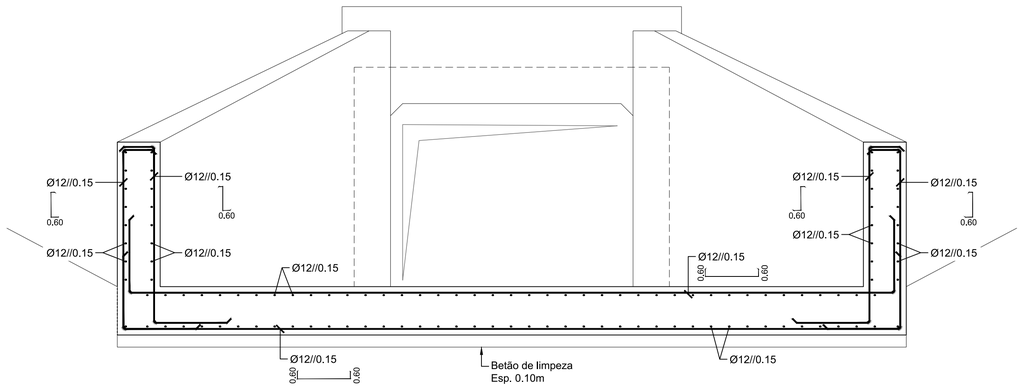
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS

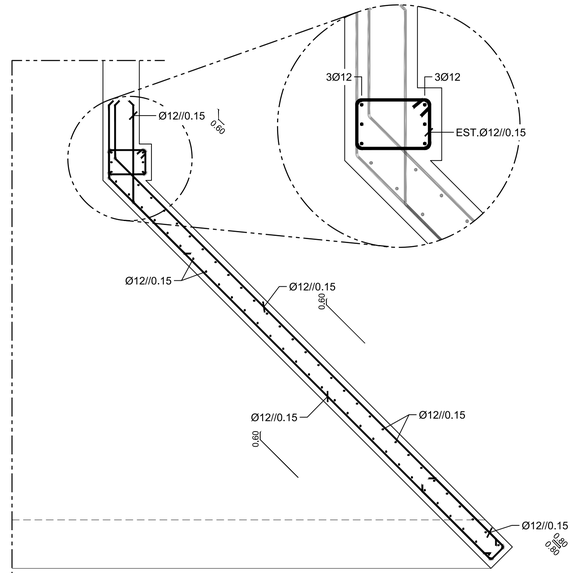
A1=1:25
A3=1:50

C



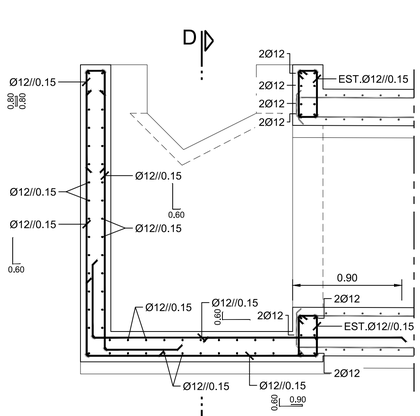
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE C-C

A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

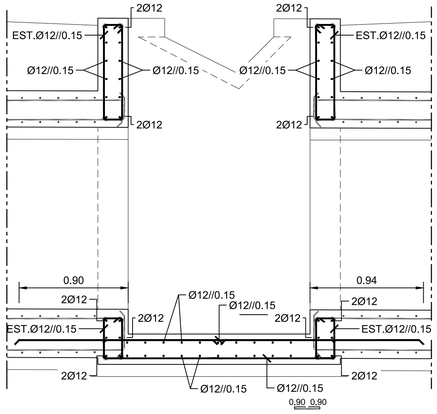
A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

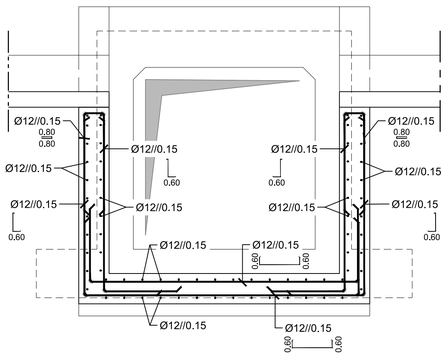
A1=1:50
A3=1:100

D



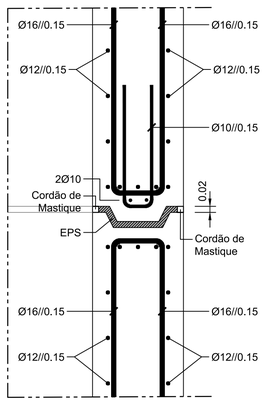
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE D-D

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.018

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: KM 20+000 ao KM 34+100

Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES

Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 24.4
ARMADURA

Código Desenho: 001

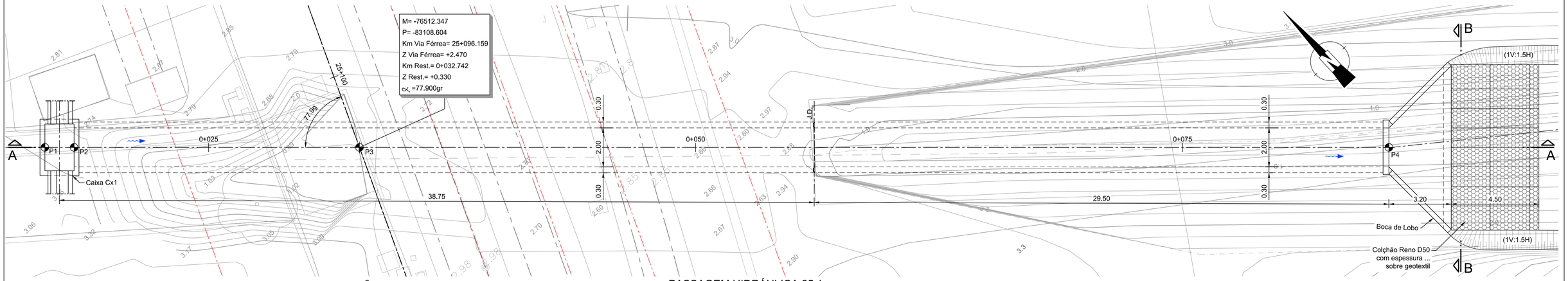
Nº Registo SAP: -

Data: 06/12/2024

Nº de Ordem: 018

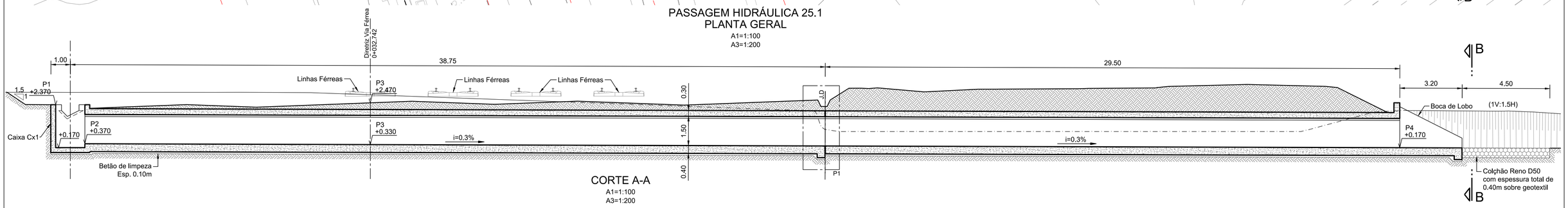
Versão: 00

Escalas: 1:100 1:50 1:25



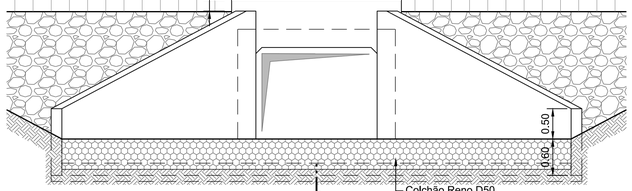
PASSAGEM HIDRÁULICA 25.1
PLANTA GERAL

A1=1:100
A3=1:200



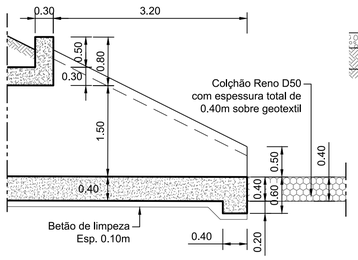
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



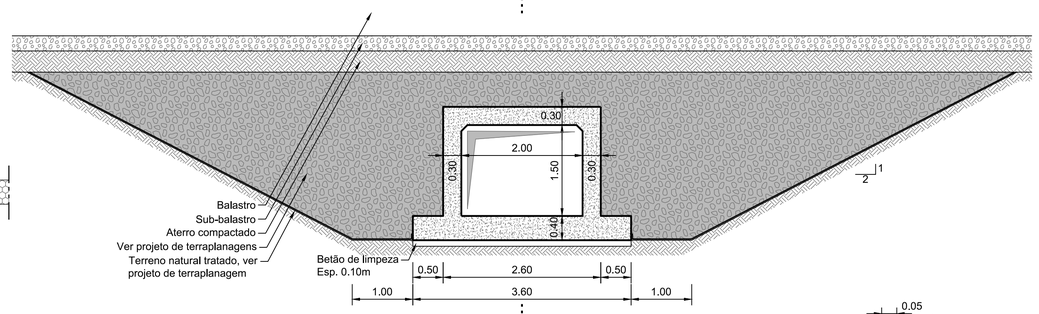
CORTE B-B JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



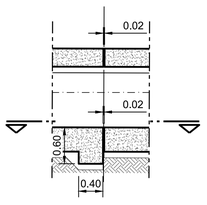
BOCA DE LOBO CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



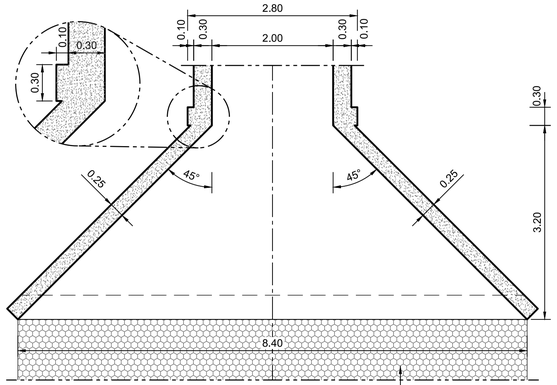
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



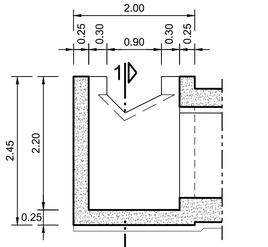
JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1

A1=1:50
A3=1:100



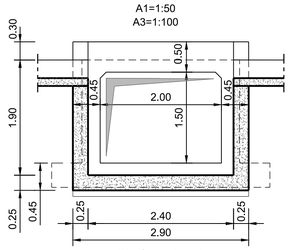
PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR

A1=1:50
A3=1:100



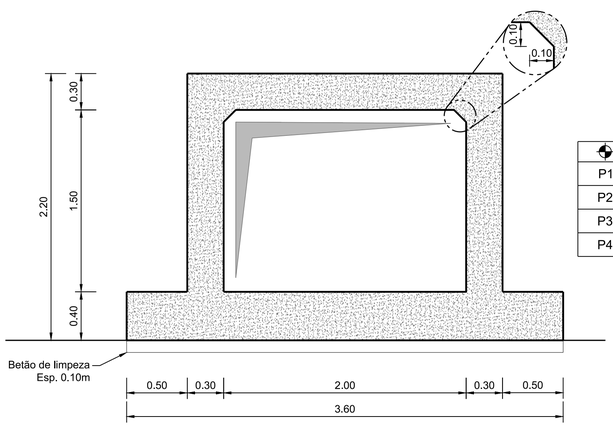
CAIXA CX1 - JUSANTE CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1 CORTE 1-1

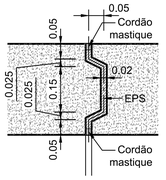
A1=1:50



SECÇÃO TIPO

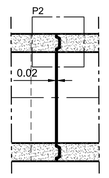
A1=1:25
A3=1:50

	M	P	Z	RUMO
P1	-76524.143	-83097.572	+2.370	-
P2	-76523.047	-83098.597	+0.370	-
P3	-76512.347	-83108.604	Ver Planta	77.900gr
P4	-76473.746	-83144.702	+0.170	-



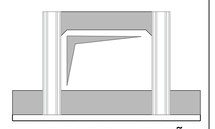
PORMENOR P2

A1=1:10
A3=1:20



JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE

A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO

A1=1:50
A3=1:100

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.019

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

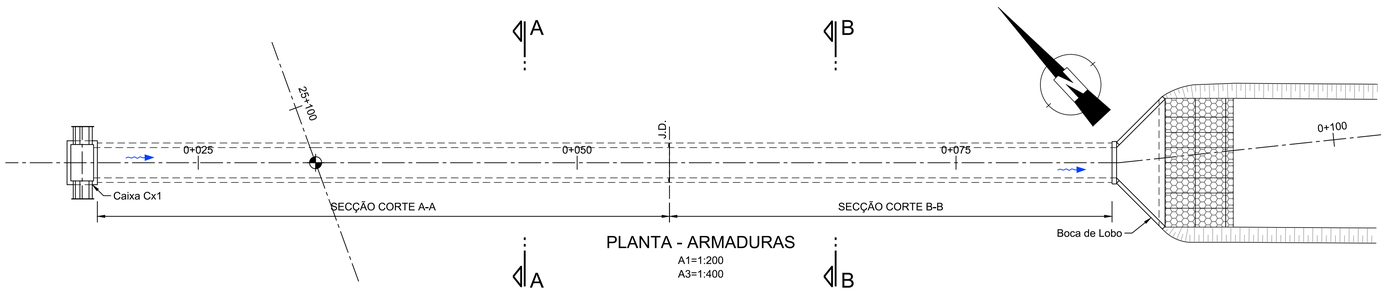
O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 019
Versão: 00

Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

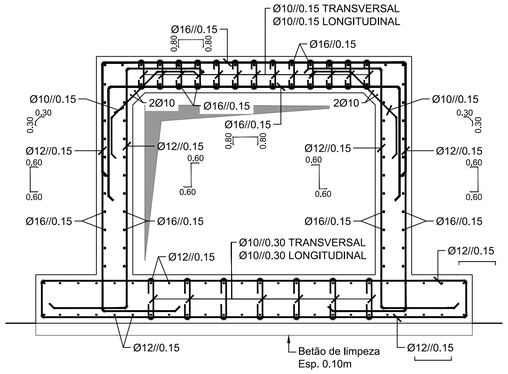
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 25.1 DIMENSIONAMENTO

Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10



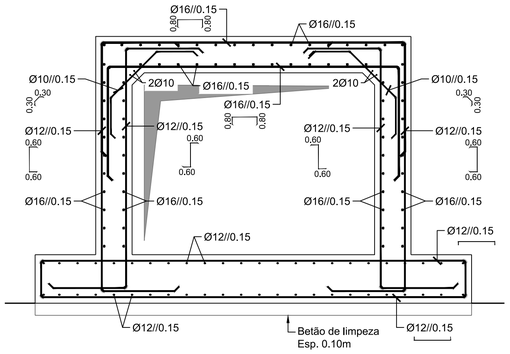
PLANTA - ARMADURAS

A1=1:200
A3=1:400



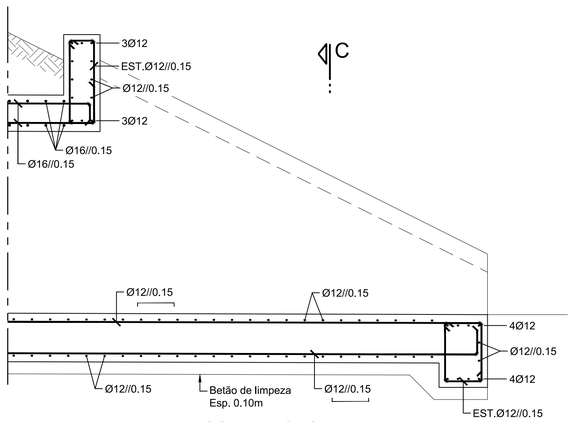
CORTE A-A
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



CORTE B-B
ARMADURAS

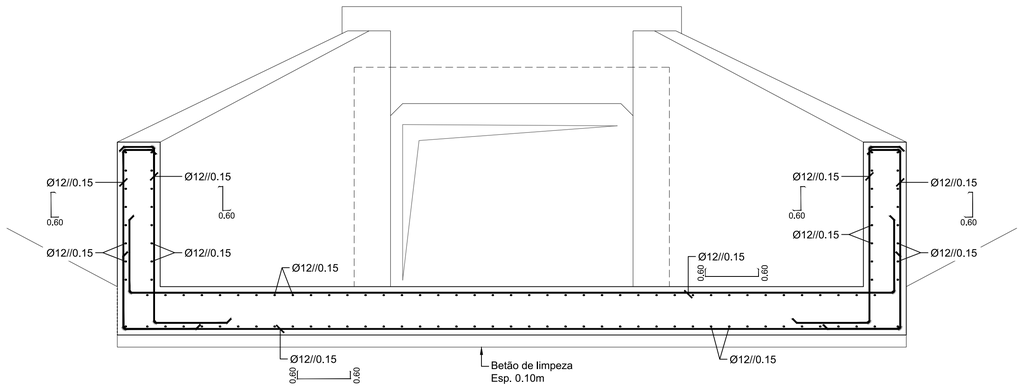
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS

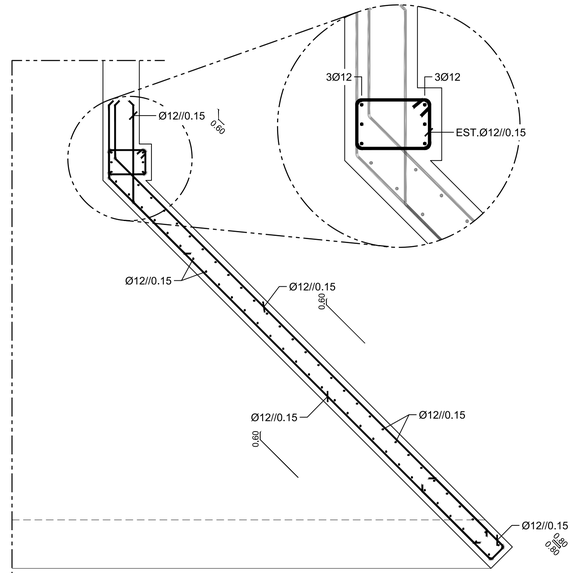
A1=1:25
A3=1:50

C



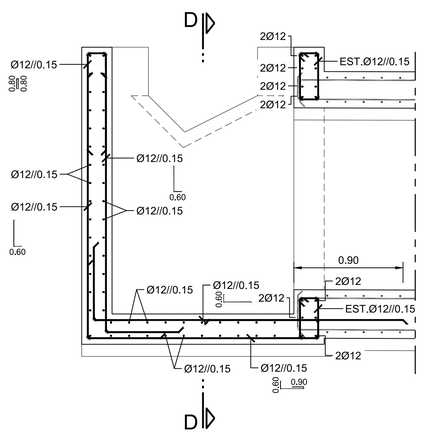
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE C-C

A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

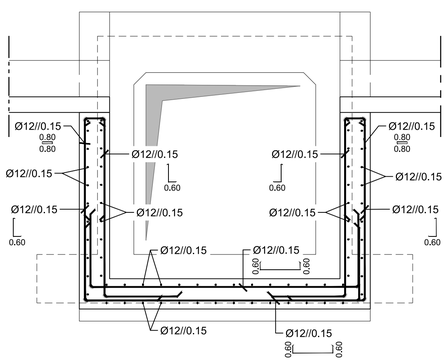
A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

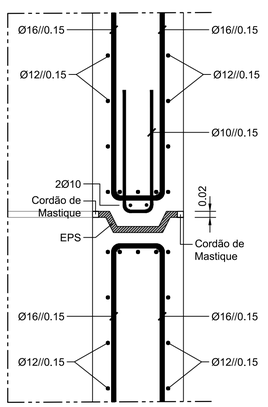
A1=1:50
A3=1:100

D



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE D-D

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

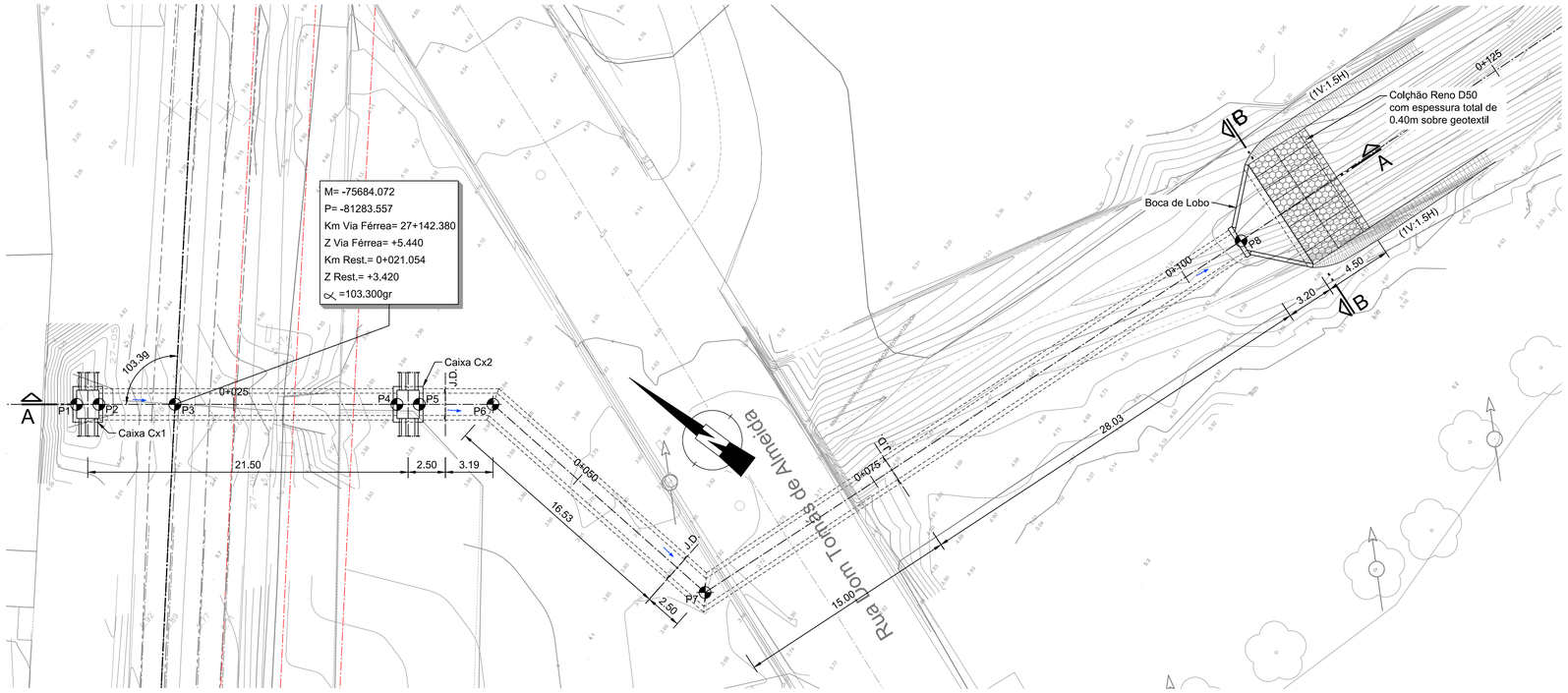
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

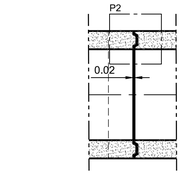
				Logótipos e informação complementar	coba, GEG, PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.020
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha · Desenhou: Gonçalo Cravo · Validou: João Canha / Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 020 · Versão: 00
	Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 25.1 ARMADURA	Escalas: 1:100 1:50 1:25
	Empreendimento: -		
	Fase: Projeto Execução		

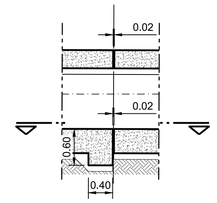


PASSAGEM HIDRÁULICA 27.1
PLANTA GERAL
A1=1:200
A3=1:400

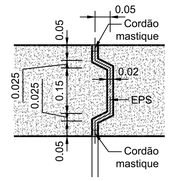
	M	P	Z	RUMO
P1	-75688.043	-81278.283	+5.340	-
P2	-75687.141	-81279.481	+3.440	-
P3	-75684.072	-81283.557	Ver Planta	103.300gr
P4	-75675.112	-81295.459	+3.380	-
P5	-75674.209	-81296.657	+2.540	-
P6	-75671.236	-81300.606	+2.530	-
P7	-75672.761	-81319.575	+2.470	
P8	-75632.266	-81334.119	+2.340	



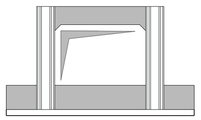
JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE
A1=1:50
A3=1:100



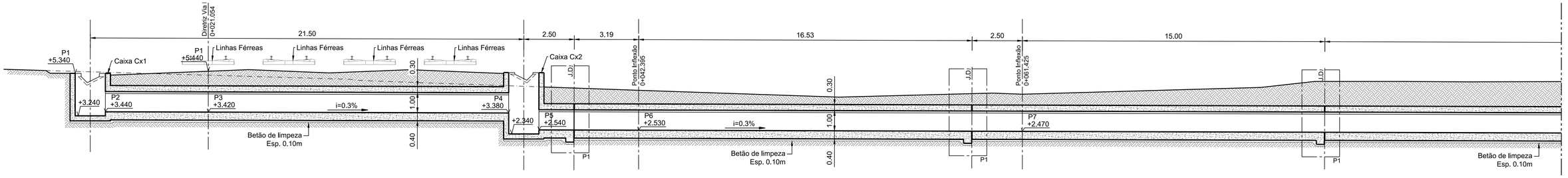
JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



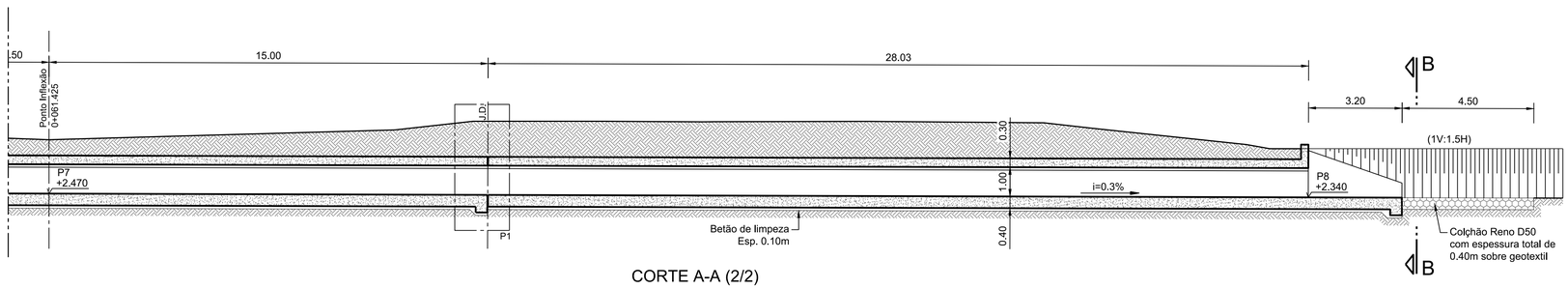
PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20



JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



CORTE A-A (1/2)
A1=1:100
A3=1:200



CORTE A-A (2/2)
A1=1:100
A3=1:200

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.021

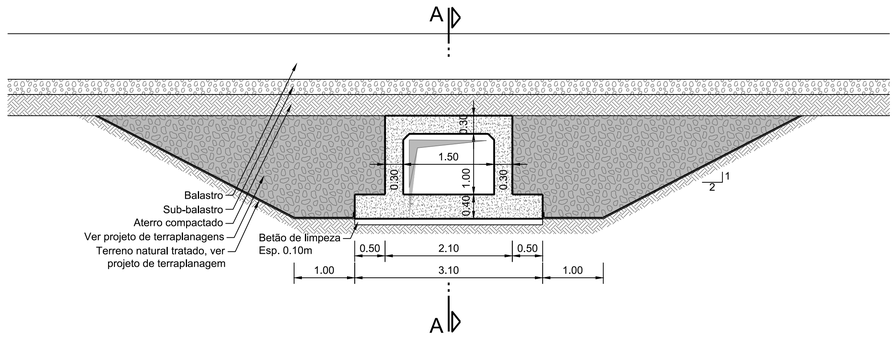
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crivo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.1 DIMENSIONAMENTO (1/2)
Fase: Projeto Execução	

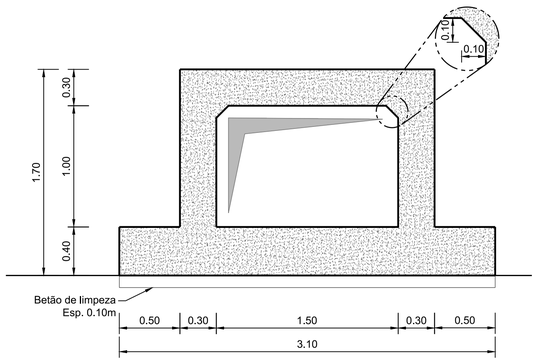
Código Desenho	Nº Registo SAP
001	-
Data	
06/12/2024	
Nº de Ordem	Versão
021	00
Escalas	
1:200 1:100 1:50 1:10	



CORTE TIPO

A1=1:50

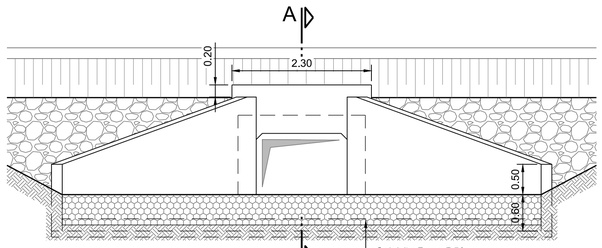
A3=1:100



SECÇÃO TIPO

A1=1:25

A3=1:50

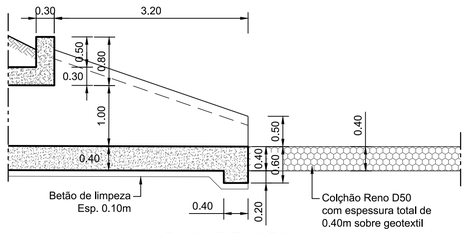


CORTE B-B

JUSANTE

A1=1:50

A3=1:100

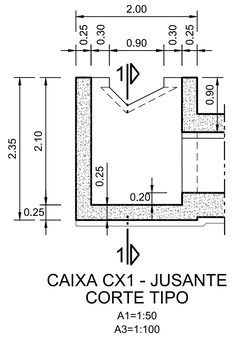


BOCA DE LOBO

CORTE TIPO

A1=1:50

A3=1:100

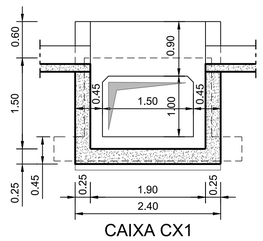


CAIXA CX1 - JUSANTE

CORTE TIPO

A1=1:50

A3=1:100

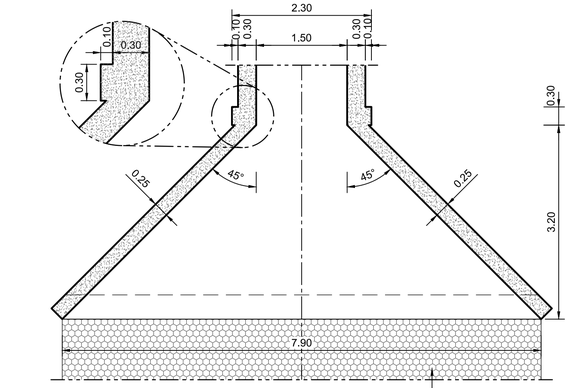


CAIXA CX1

CORTE 1-1

A1=1:50

A3=1:100



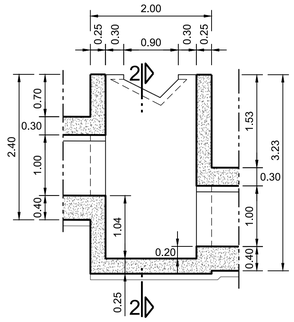
PLANTA BOCAS DE LOBO

PORMENOR

A1=1:50

A3=1:100

Colchão Reno D50
com espessura total de
0.40m sobre geotextil

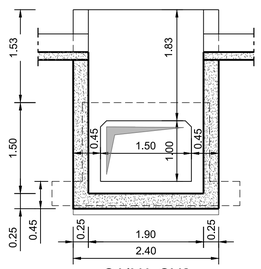


CAIXA CX2 - MONTANTE

CORTE TIPO

A1=1:50

A3=1:100



CAIXA CX2

CORTE 2-2

A1=1:50

A3=1:100

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.022

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 001

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Nº Registo SAP: -

Local: KM 20+000 ao KM 34+100

Data: 06/12/2024

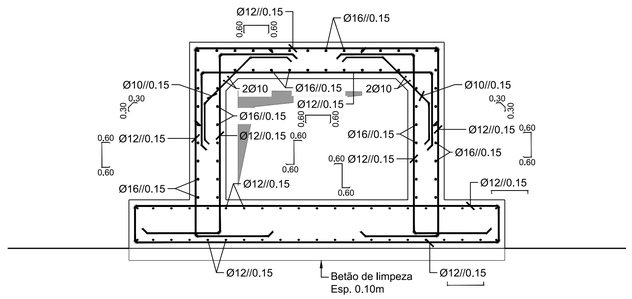
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES

Nº de Ordem: 022

Versão: 00

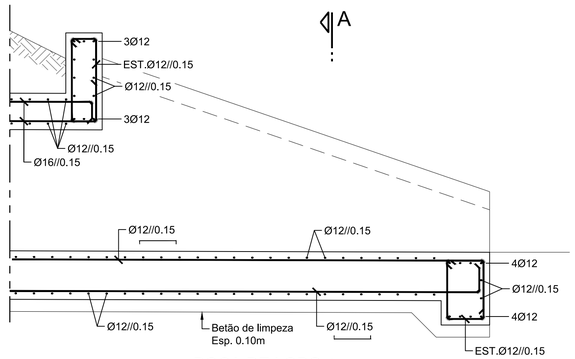
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.1
DIMENSIONAMENTO (2/2)

Escalas: 1:50 1:25



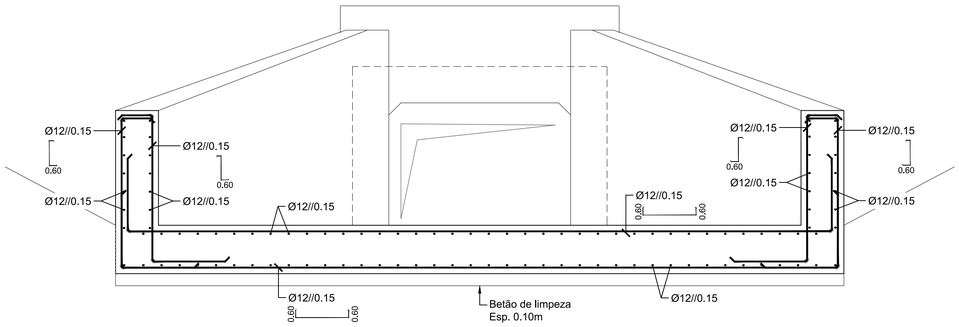
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



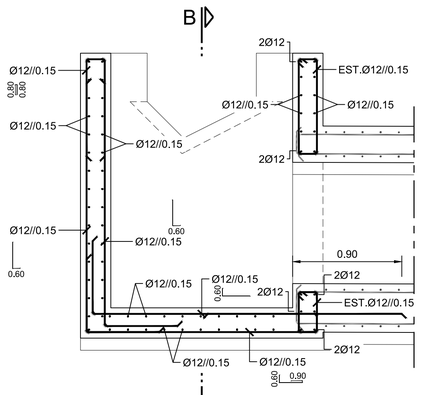
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



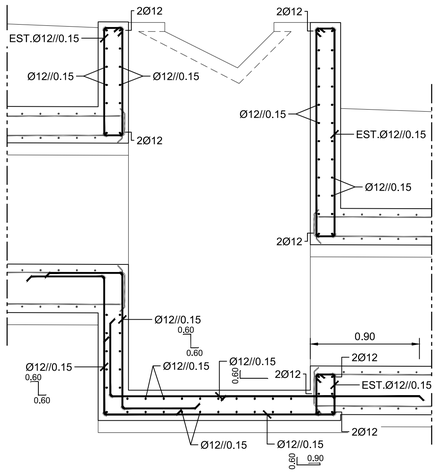
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



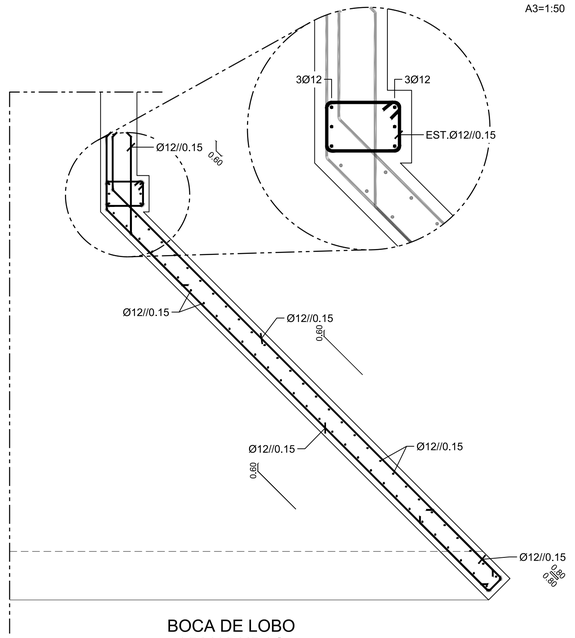
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



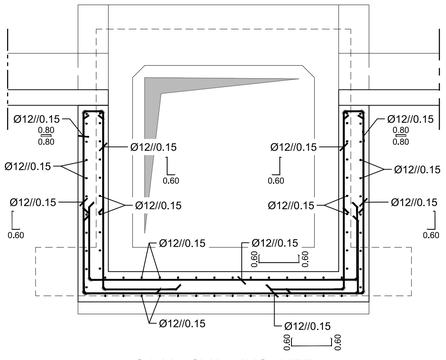
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



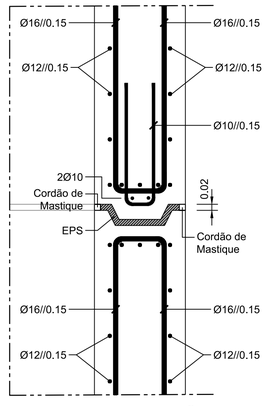
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

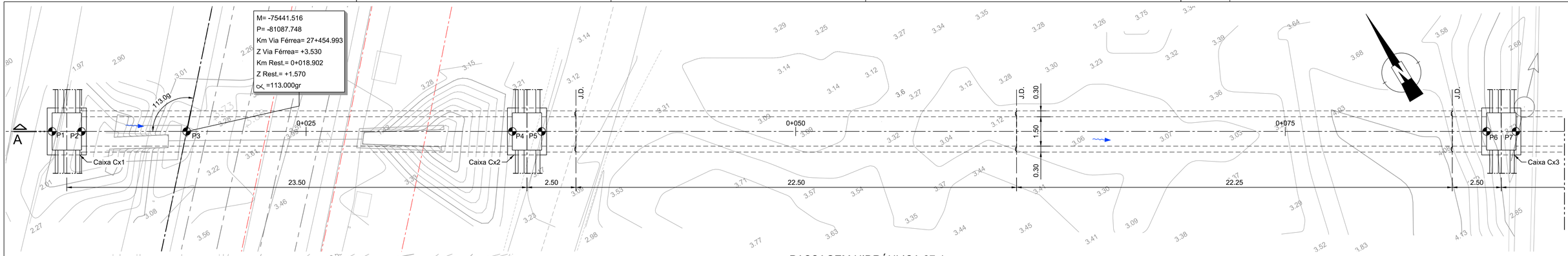
Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.023

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

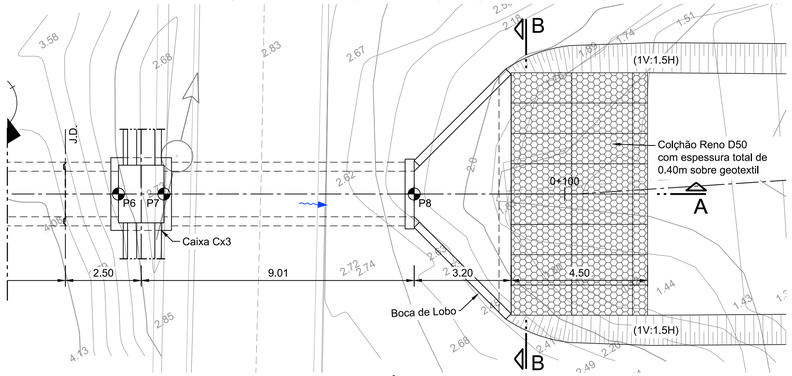
Projetou	Desenhou	Validou
João Canha	Gonçalo Cravo	João Canha / Ricardo Sousa

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 023	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.1 ARMADURA	Escalas: 1:50 1:25	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



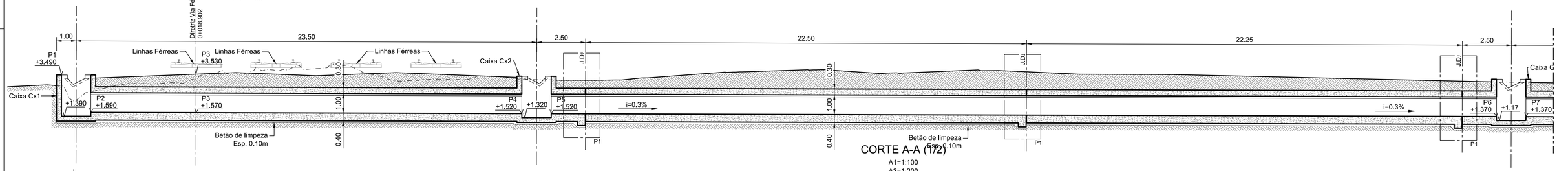
PASSAGEM HIDRÁULICA 27.4
PLANTA GERAL (1/2)

A1=1:100
A3=1:200



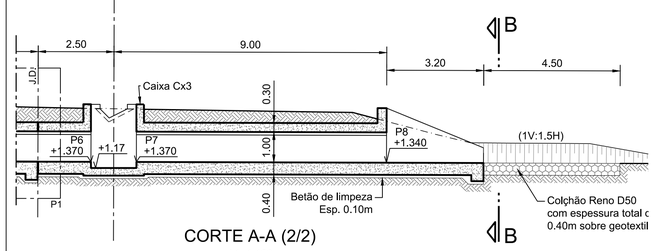
PASSAGEM HIDRÁULICA 27.4
PLANTA GERAL (2/2)

A1=1:100
A3=1:200



CORTE A-A (1/2)

A1=1:100
A3=1:200



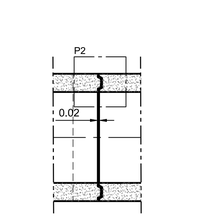
CORTE A-A (2/2)

A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-75447.397	-81084.194	+3.490	-
P2	-75446.113	-81084.970	+1.590	-
P3	-75441.516	-81087.748	Ver Planta	113.000gr
P4	-75427.283	-81096.347	+1.520	-
P5	-75426.000	-81097.123	+1.520	-
P6	-75384.702	-81122.075	+1.370	-
P7	-75383.419	-81122.851	+1.370	-
P8	-75376.353	-81127.120	+1.340	-

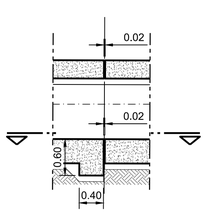
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00



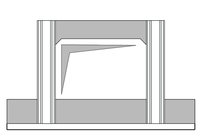
JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE

A1=1:50
A3=1:100



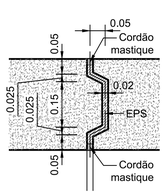
JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1

A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO

A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2

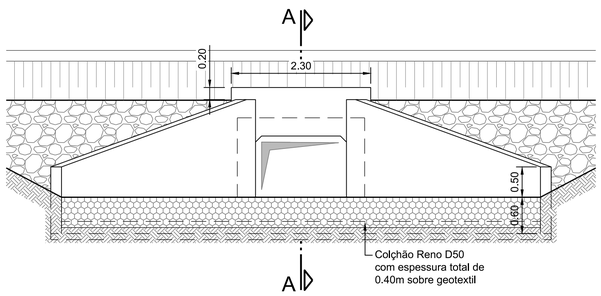
A1=1:10
A3=1:20

Cofinanciado pela
União Europeia

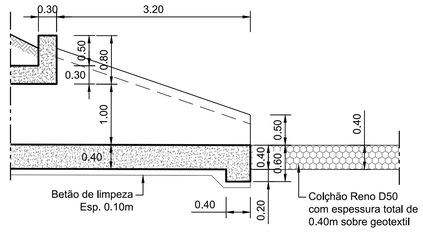
				Logotipos e informação complementar	coba GEG PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.024
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo	Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

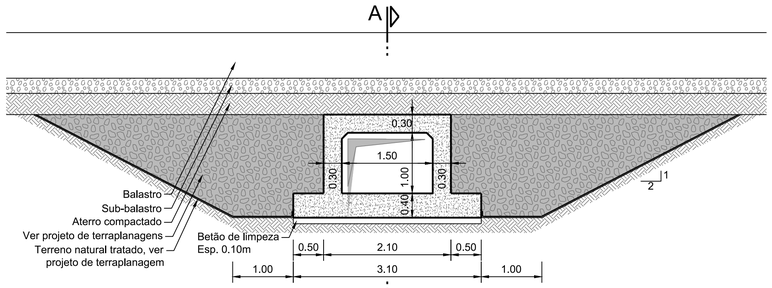
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	N.º de Ordem: 024	Versão: 00
Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.4 DIMENSIONAMENTO (1/2)	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Fase: Projeto Execução			



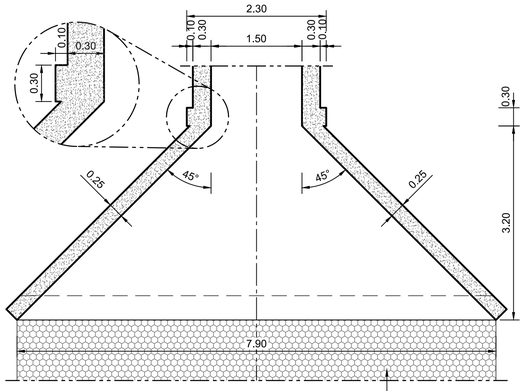
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



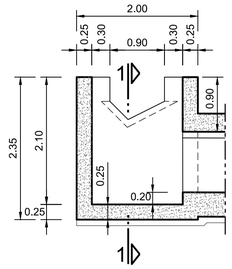
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



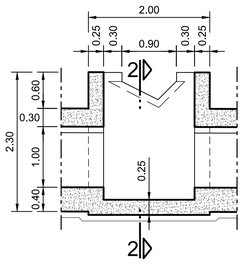
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



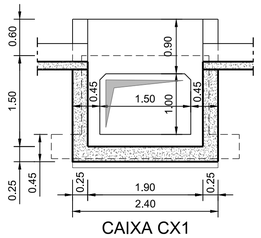
PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



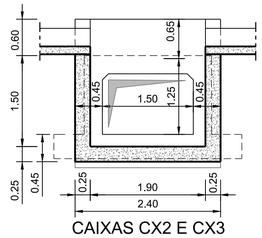
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



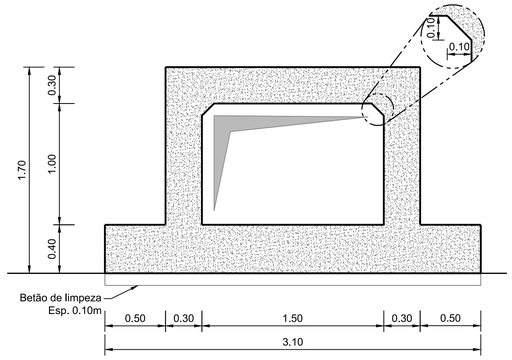
CAIXAS CX2 E CX3 - MONTANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1
CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



CAIXAS CX2 E CX3
CORTE 2-2
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logotipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.025

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crávo | Tirou/Ou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: KM 20+000 ao KM 34+100

Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES

Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.4
DIMENSIONAMENTO (2/2)

Código Desenho: 001

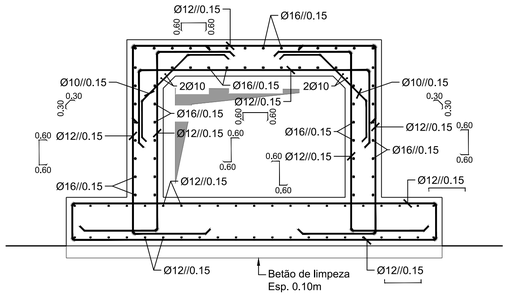
Nº Registo SAP: -

Data: 06/12/2024

Nº de Ordem: 025

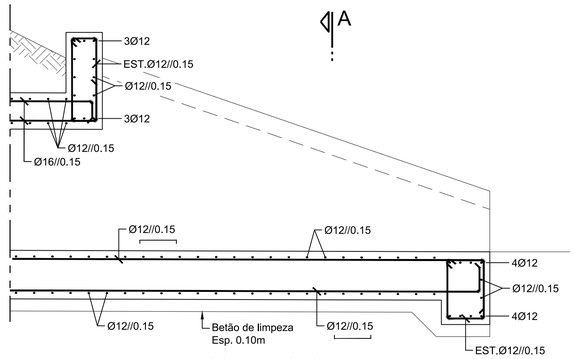
Versão: 00

Escalas: 1:50 1:25



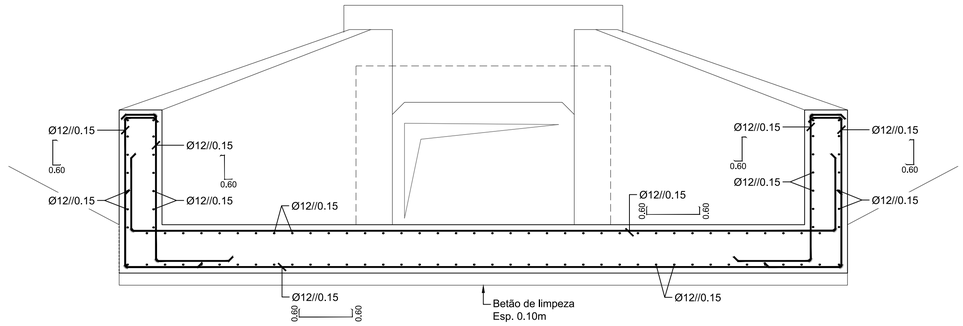
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



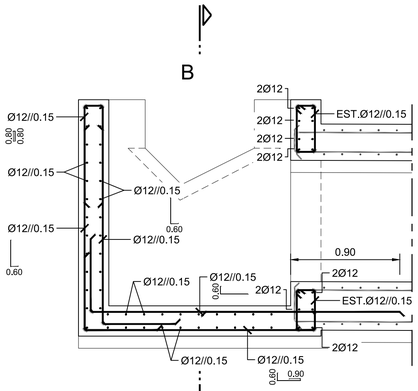
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



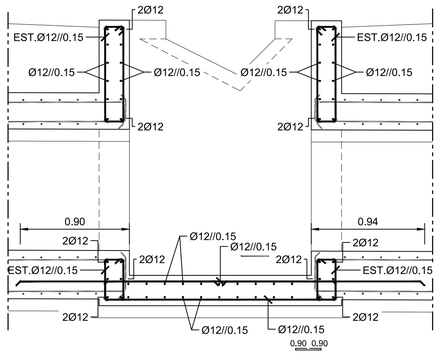
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



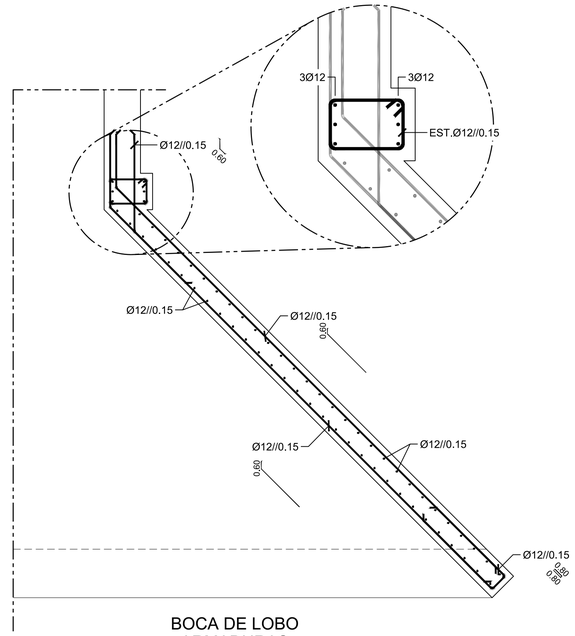
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



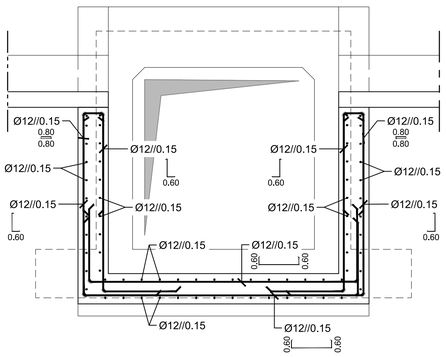
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



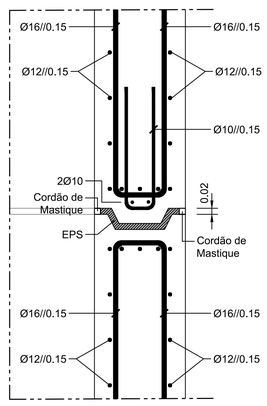
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

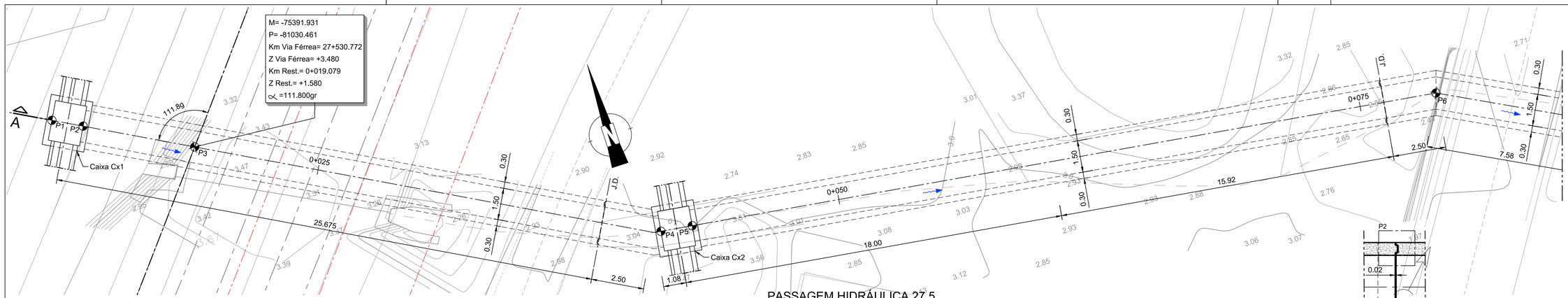
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

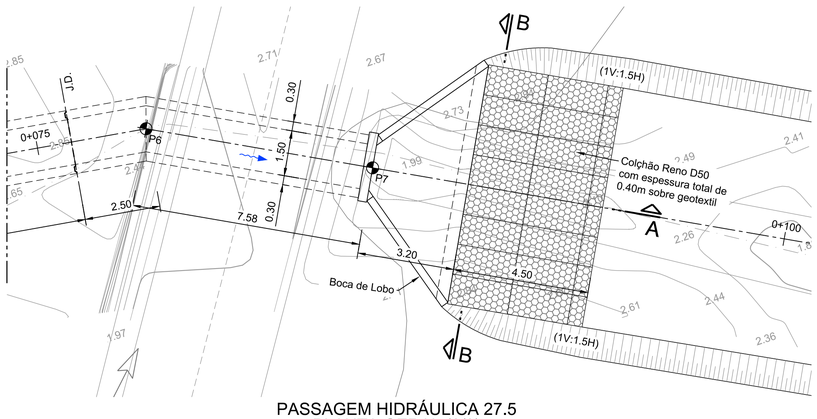
				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.026
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo
				Traçou: João Canha / Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 026 / Versão: 00
	Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
	Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.4 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
	Fase: Projeto Execução		



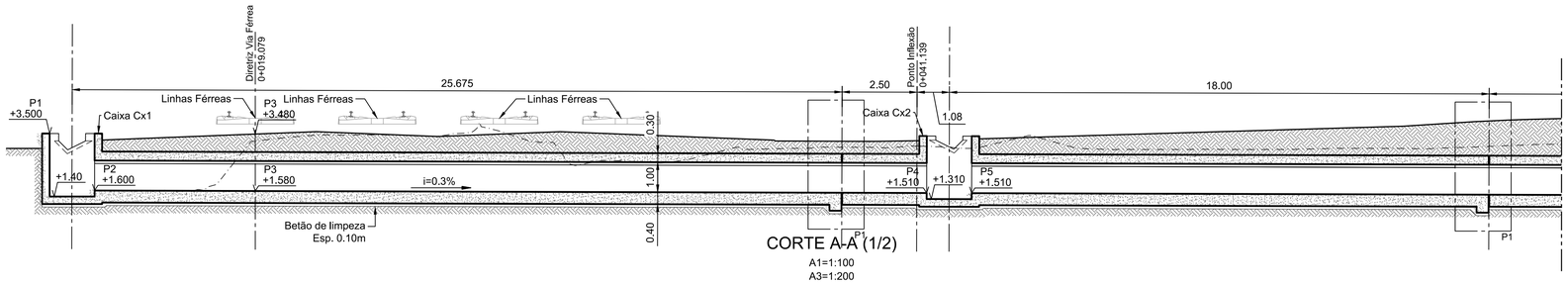
PASSAGEM HIDRÁULICA 27.5
PLANTA GERAL (1/2)

A1=1:100
A3=1:200



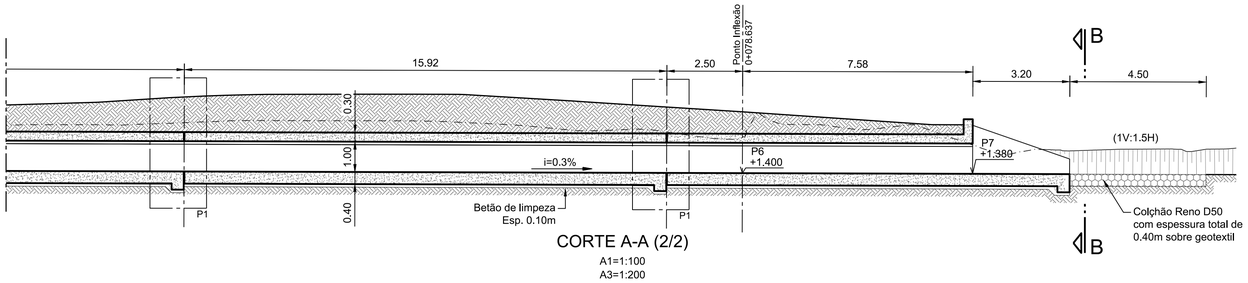
PASSAGEM HIDRÁULICA 27.5
PLANTA GERAL (2/2)

A1=1:100
A3=1:200



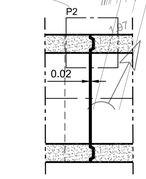
CORTE A-A (1/2)

A1=1:100
A3=1:200



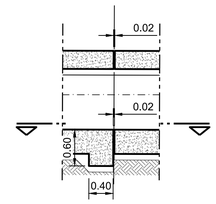
CORTE A-A (2/2)

A1=1:100
A3=1:200



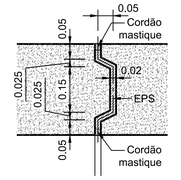
JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE

A1=1:50
A3=1:100



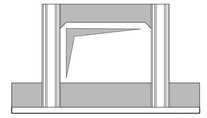
JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1

A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2

A1=1:10
A3=1:20



JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO

A1=1:50
A3=1:100

	M	P	Z	RUMO
P1	-75397.950	-81027.176	+3.500	-
P2	-75396.634	-81027.895	+1.600	-
P3	-75391.931	-81030.461	Ver Planta	111.800gr
P4	-75372.239	-81041.072	+1.510	-
P5	-75370.753	-81041.280	+1.510	-
P6	-75335.429	-81046.226	+1.400	-
P7	-75328.724	-81049.771	+1.380	-

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.027

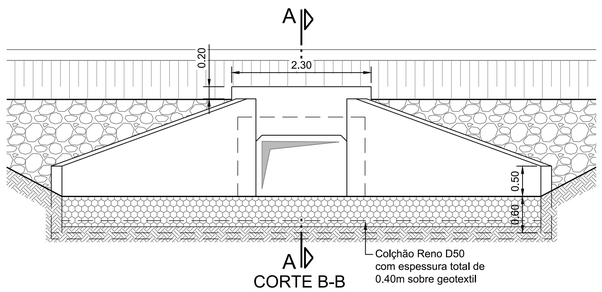
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

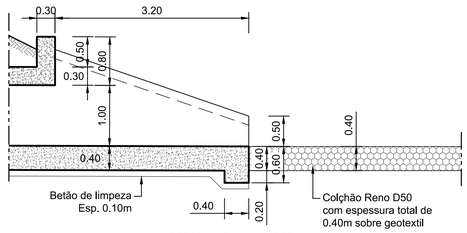
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

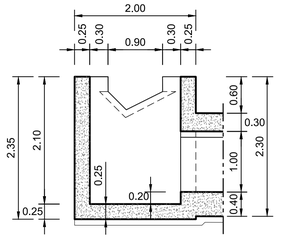
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº da Ordem: 027
Versão: 00
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.5 DIMENSIONAMENTO (1/2)
Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10



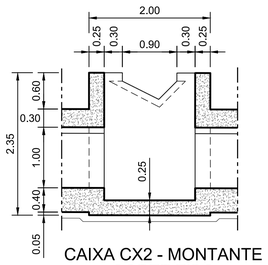
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



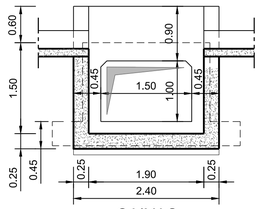
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



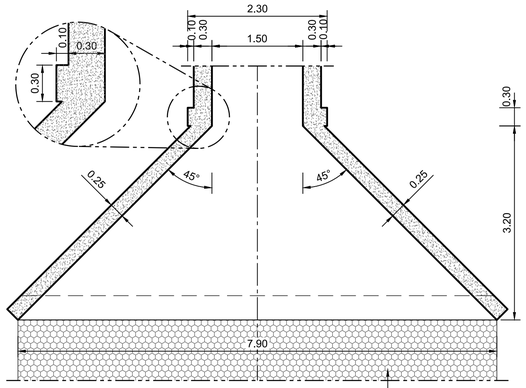
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



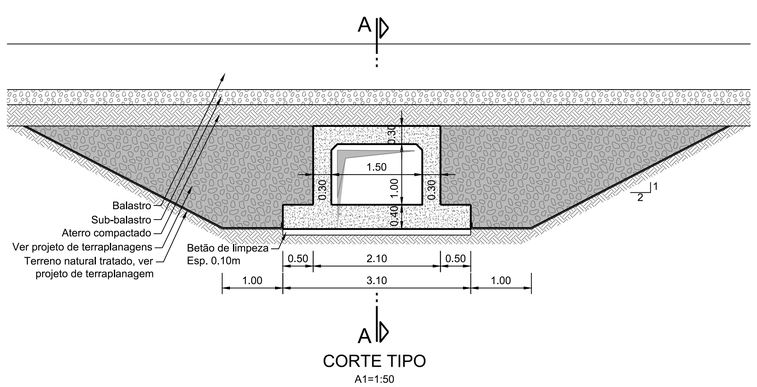
CAIXA CX2 - MONTANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



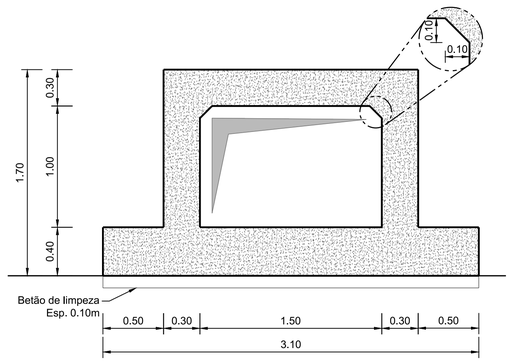
CAIXAS
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logotipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.028

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

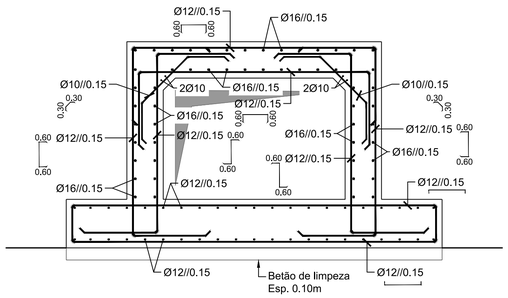
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.5 DIMENSIONAMENTO (2/2)
Empreendimento: -	
Fase: Projeto Execução	

Código Desenho	Nº Registo SAP
001	-

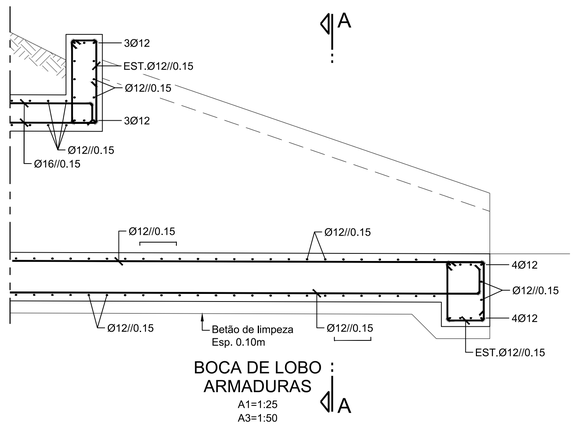
Data	Nº de Ordem	Versão
06/12/2024	028	00

Escalas: 1:50 1:25



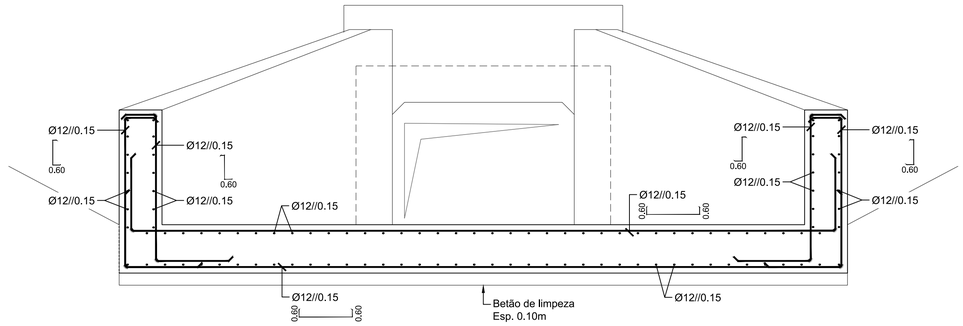
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



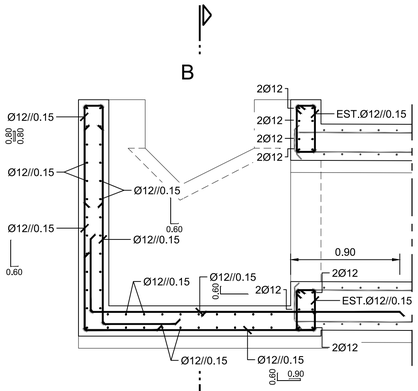
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



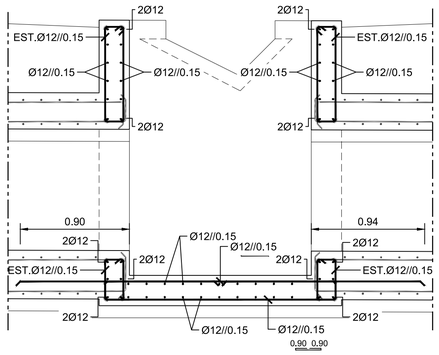
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



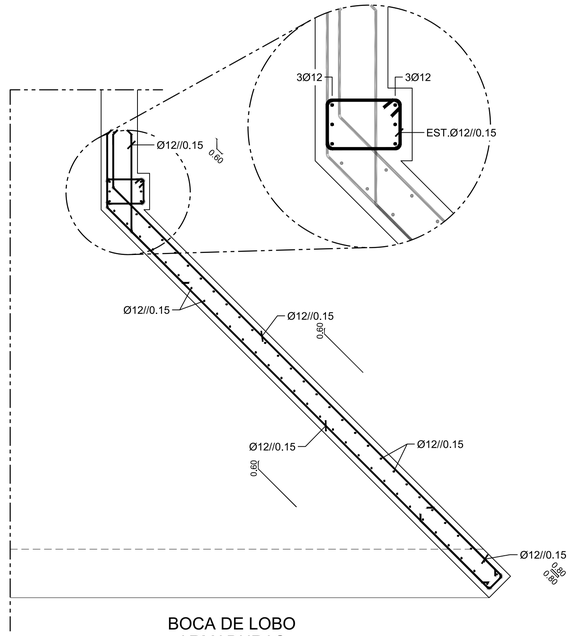
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



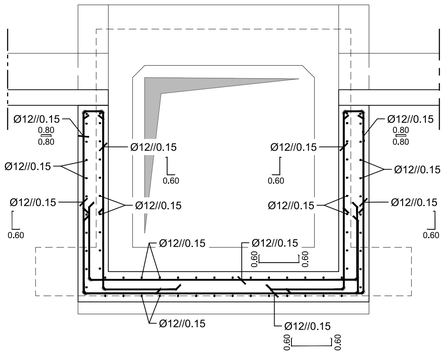
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



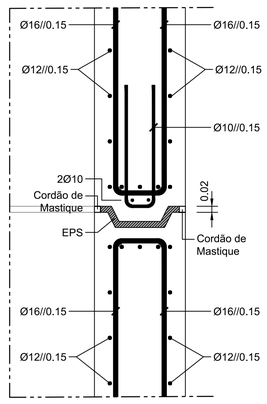
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

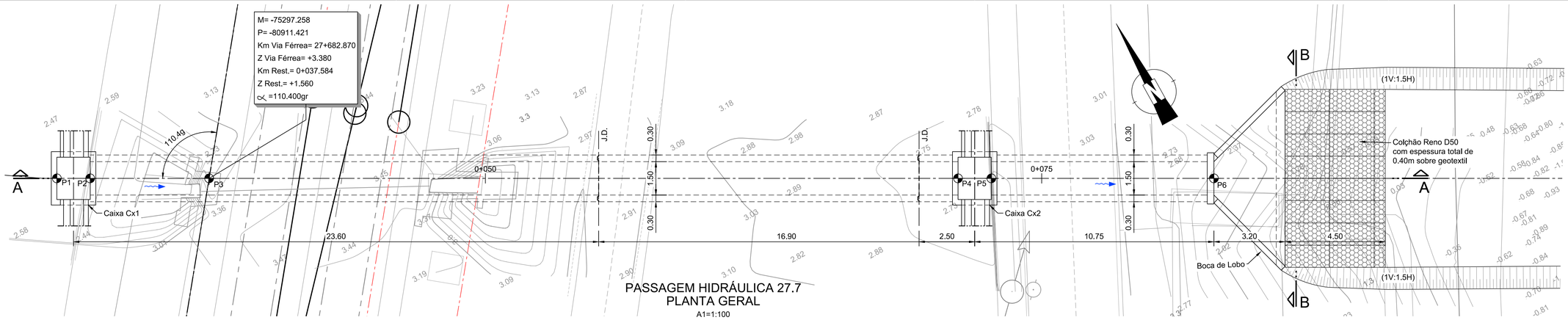
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

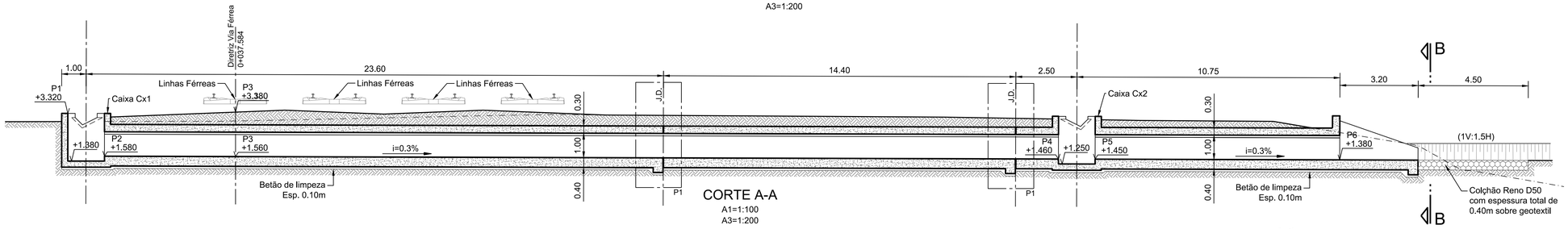
Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar	coba GEG PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.029
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha / Desenhou: Gonçalo Cravo / Validou: João Canha / Ricardo Sousa	

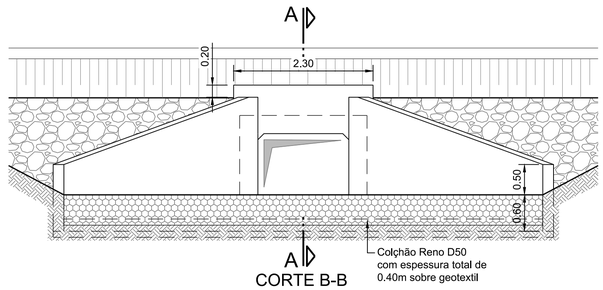
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 029 / Versão: 00
	Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
	Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.5 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
	Fase: Projeto Execução		



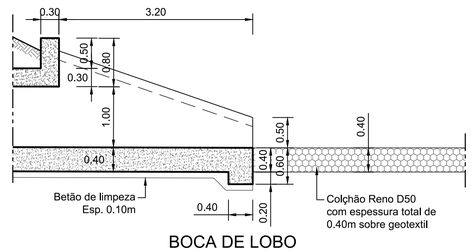
PASSAGEM HIDRÁULICA 27.7
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200



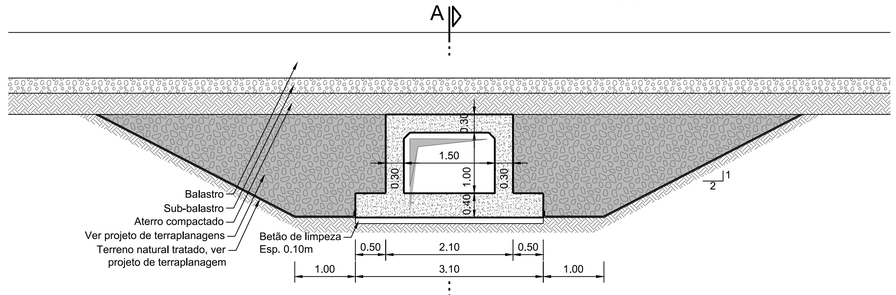
CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200



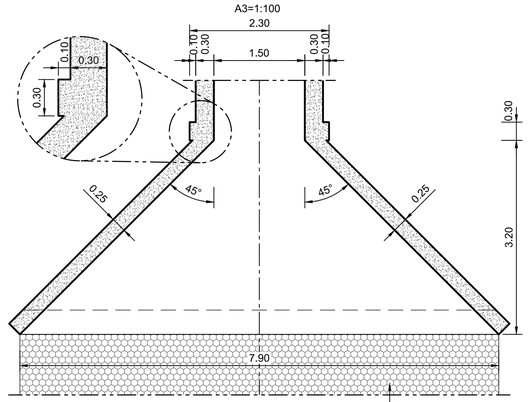
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



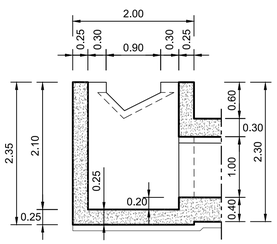
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



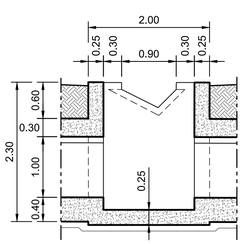
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



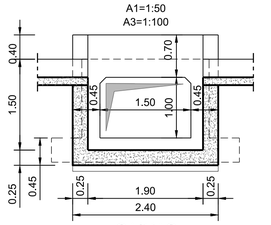
PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



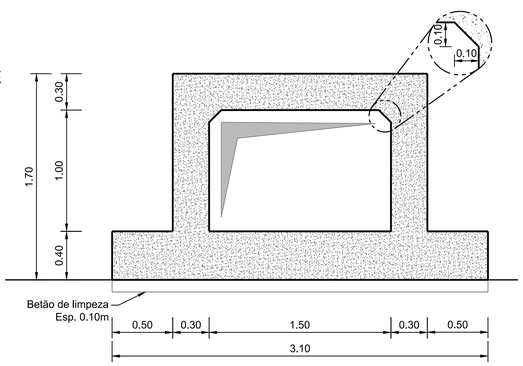
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



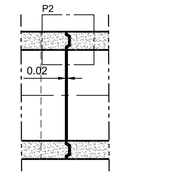
CAIXA CX2 - MONTANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



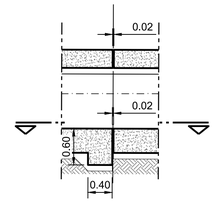
CAIXAS
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



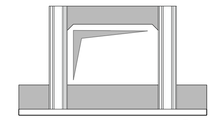
SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50



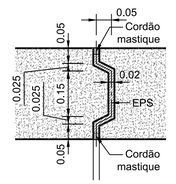
JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20

	M	P	Z	RUMO
P1	-75303.242	-80908.098	+3.320	-
P2	-75301.930	-80908.826	+1.580	-
P3	-75297.258	-80911.421	Ver Planta	110.400gr
P4	-75267.835	-80927.761	+1.460	-
P5	-75266.524	-80928.489	+1.450	-
P6	-75257.781	-80933.344	+1.380	-

NOTA:

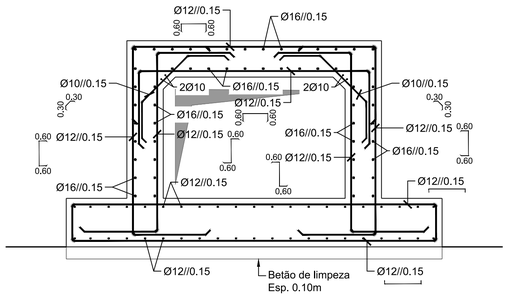
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

					Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC
					Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.030
					Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: João Canha; Desenhou: Gonçalo Cravo; Validou: João Canha / Ricardo Sousa

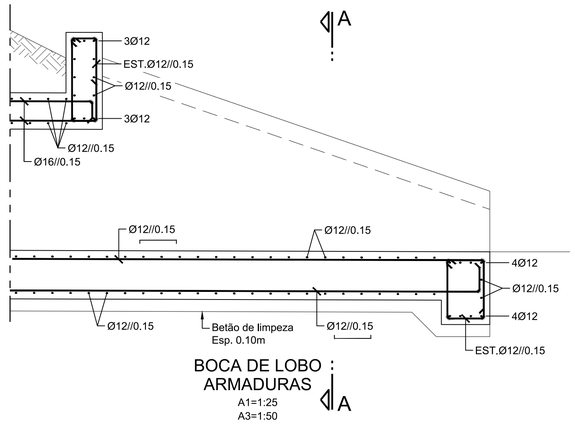
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 030 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.7 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Empreendimento: -		
Fase: Projeto Execução		



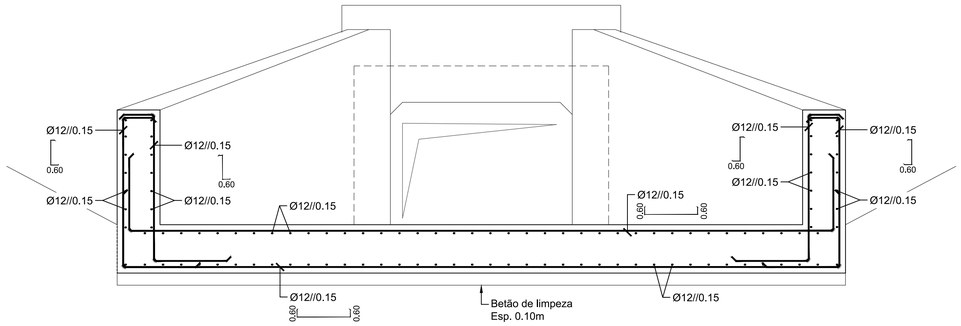
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



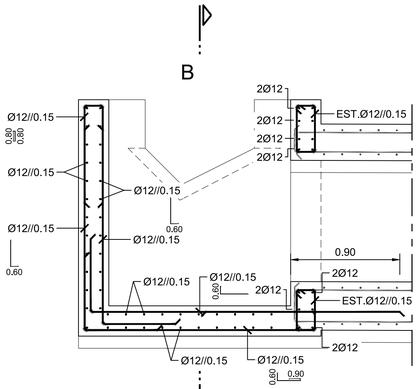
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



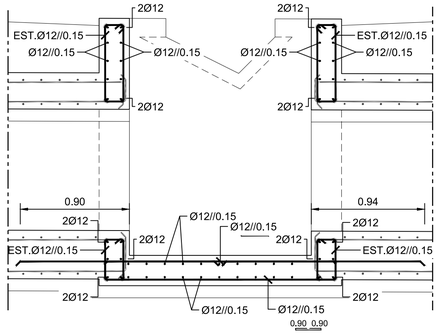
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



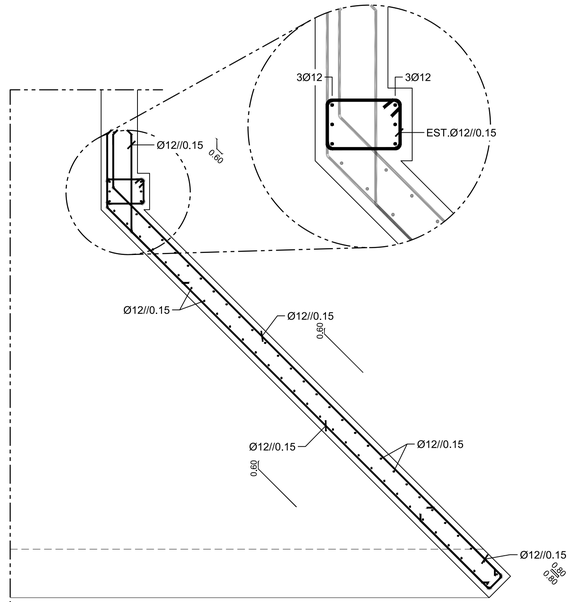
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



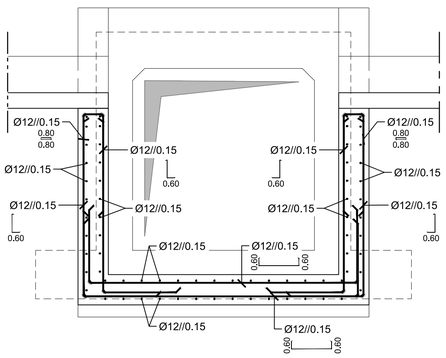
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



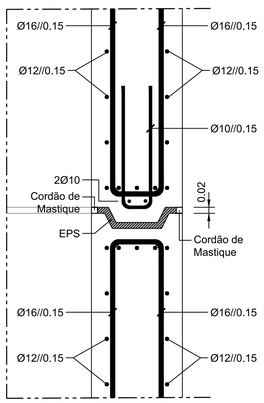
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

NOTA:

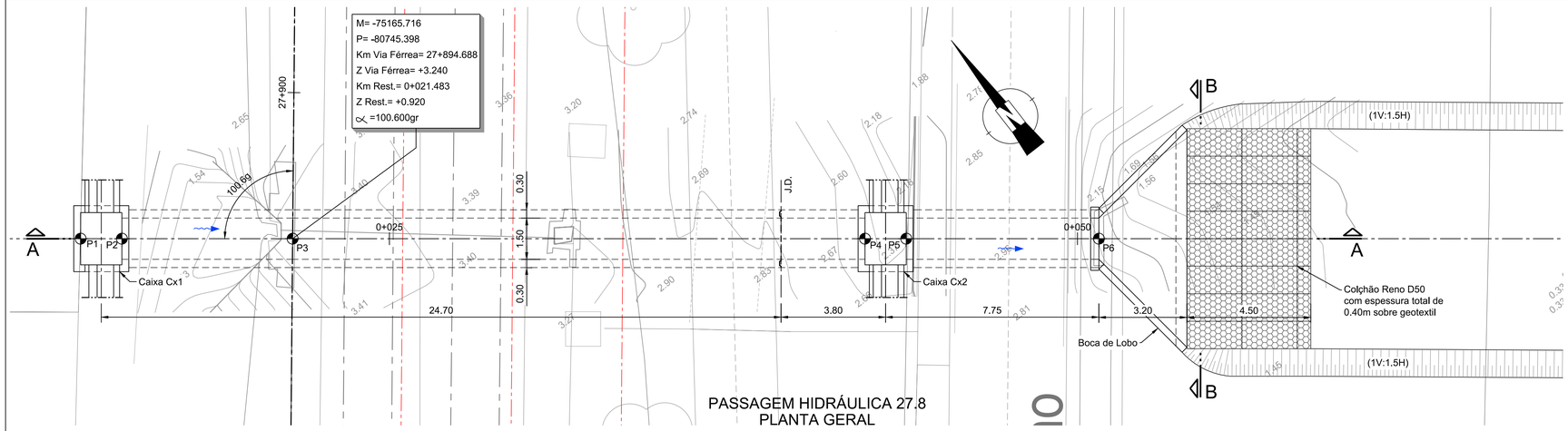
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

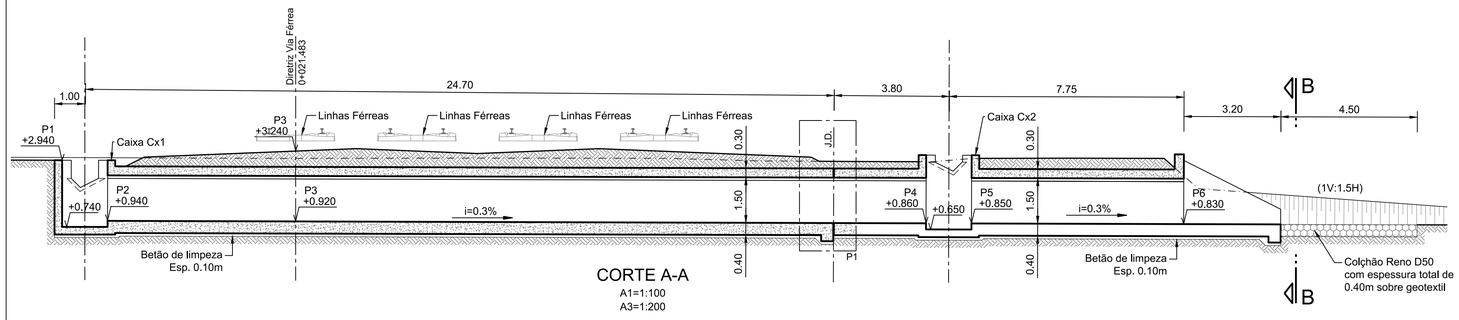
				Logotipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.031
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha; Desenhou: Gonçalo Crávo; Verificou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO		Código Desenho: 001
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100		N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100		Data: 06/12/2024
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	N.º de Ordem: 031	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.7 ARMADURAS		Escalas: 1:100 1:50 1:25
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			

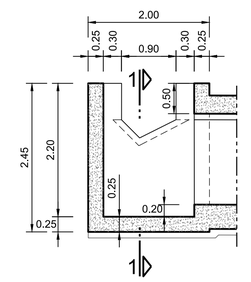


PASSAGEM HIDRÁULICA 27.8
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200

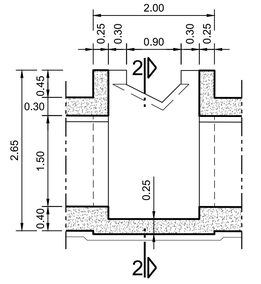


CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200

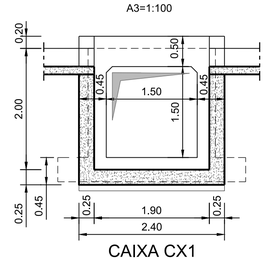
	M	P	Z	RUMO
P1	-75171.796	-80740.666	+2.940	-
P2	-75170.612	-80741.587	+0.940	-
P3	-75165.716	-80745.398	Ver Planta	100.600gr
P4	-75149.303	-80758.169	+0.860	-
P5	-75148.119	-80759.091	+0.850	-
P6	-75142.596	-80763.389	+0.830	-



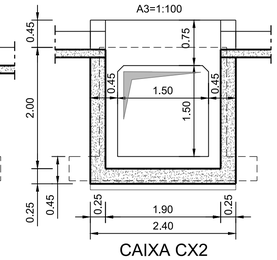
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



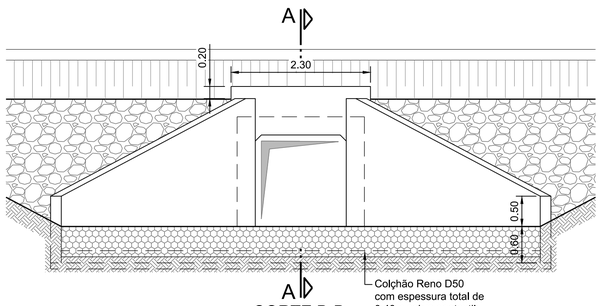
CAIXA CX2 - MONTANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



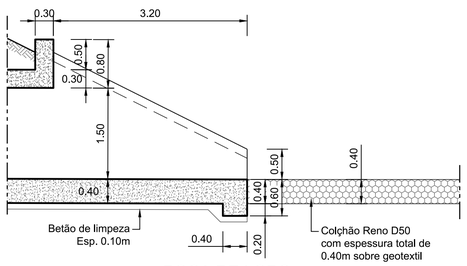
CAIXA CX1
CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



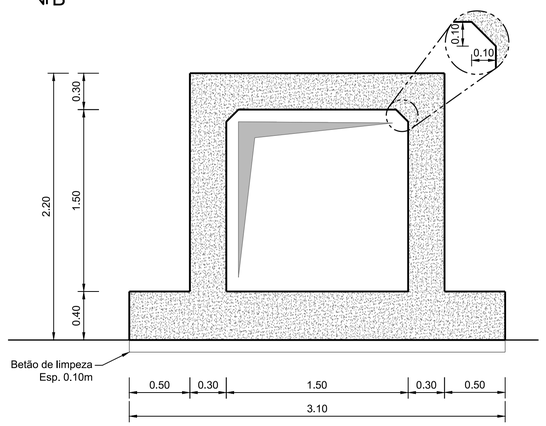
CAIXA CX2
CORTE 2-2
A1=1:50
A3=1:100



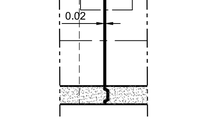
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



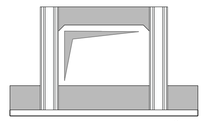
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



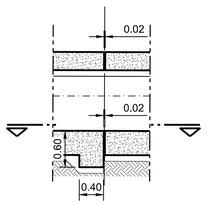
SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50



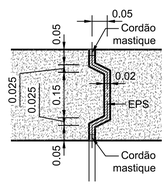
JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE
A1=1:50
A3=1:100



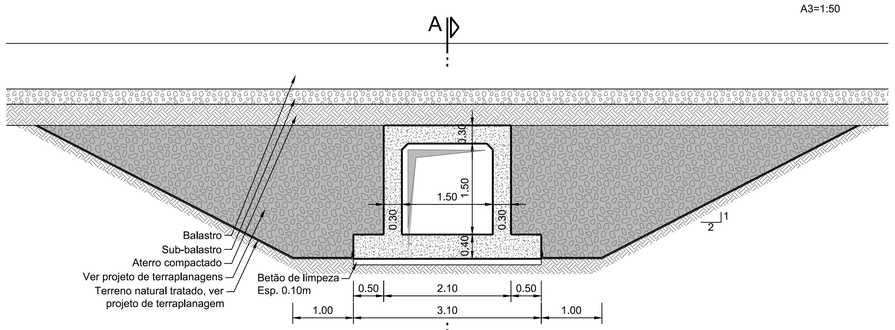
JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



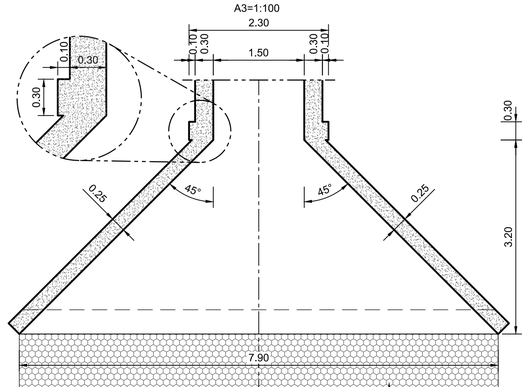
JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20



CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100

Colchão Reno D50
com espessura total de
0.40m sobre geotextil

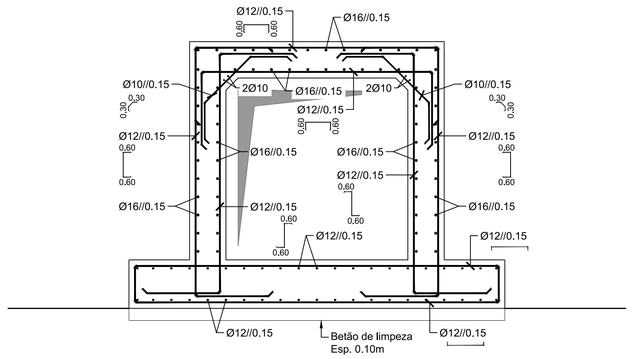
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

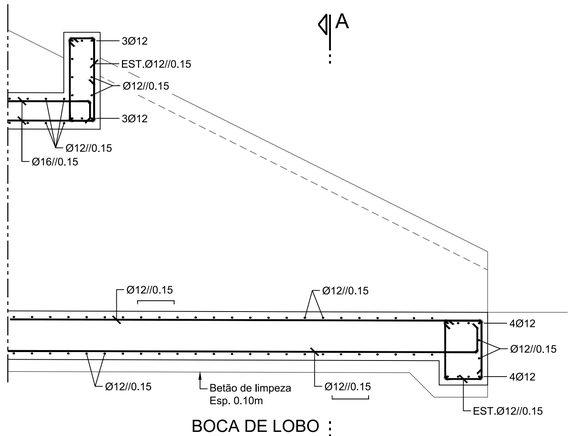
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.032
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
				Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo
				Validou: João Canha / Ricardo Sousa	

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº da Ordem: 032	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.8 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



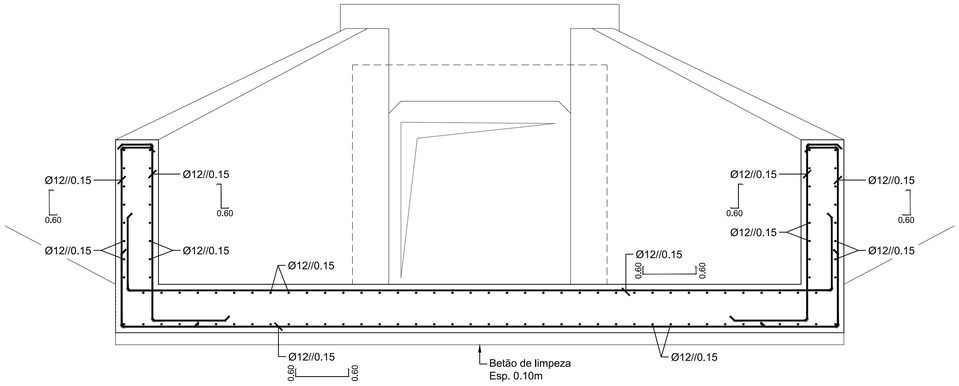
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



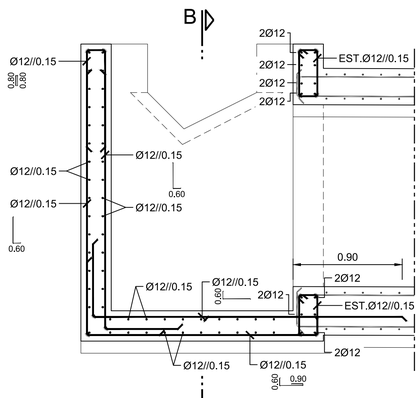
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



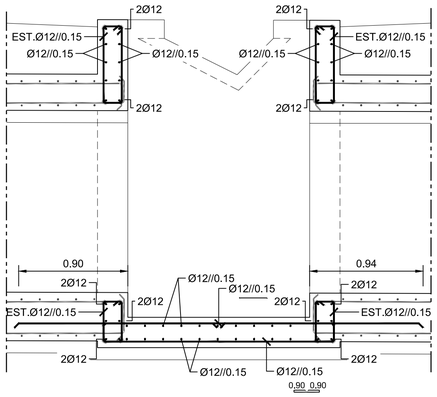
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



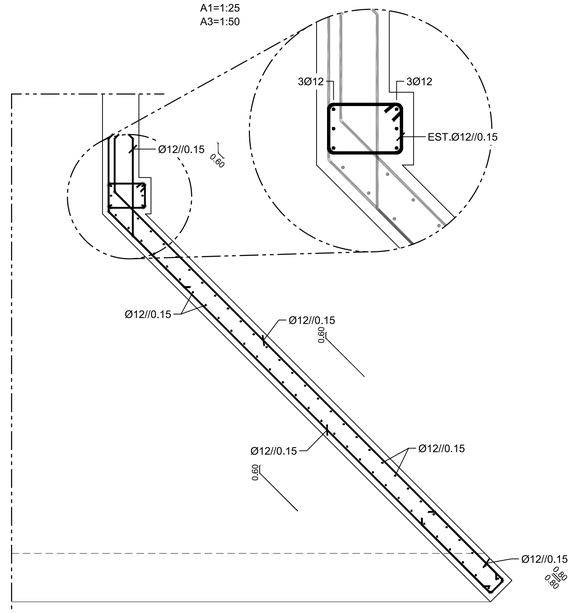
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



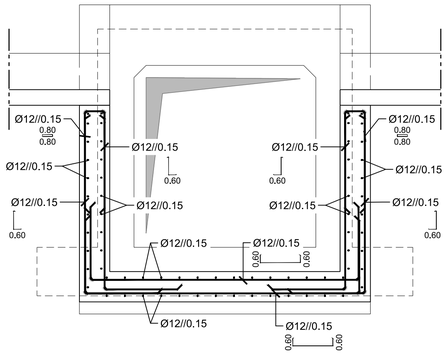
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



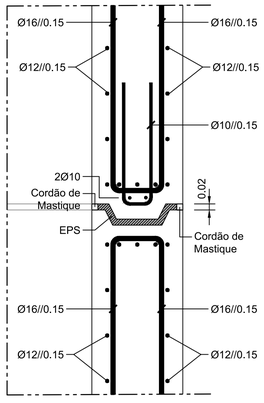
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

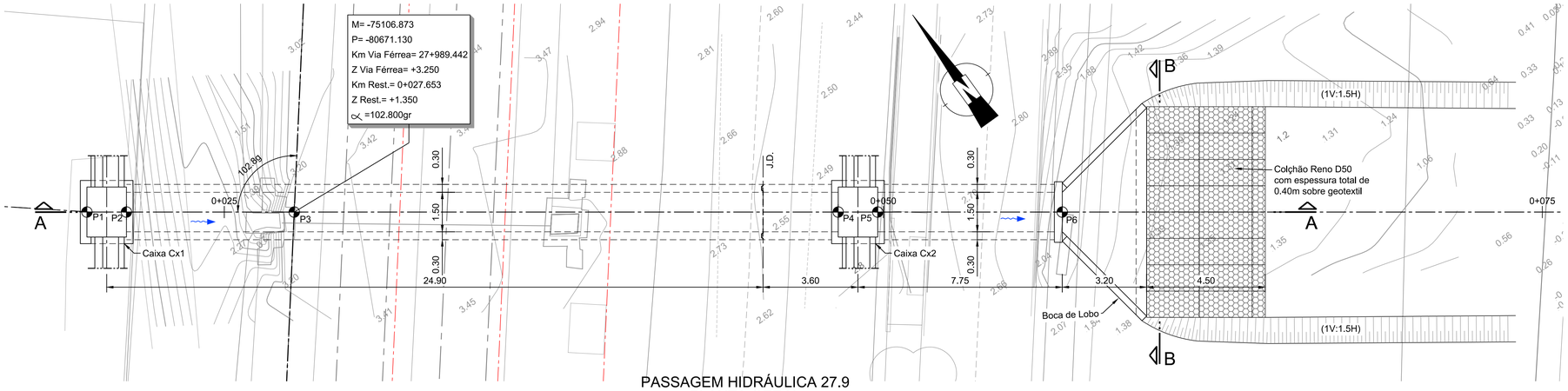
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.033
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo / Tirou: João Canha / Ricardo Sousa

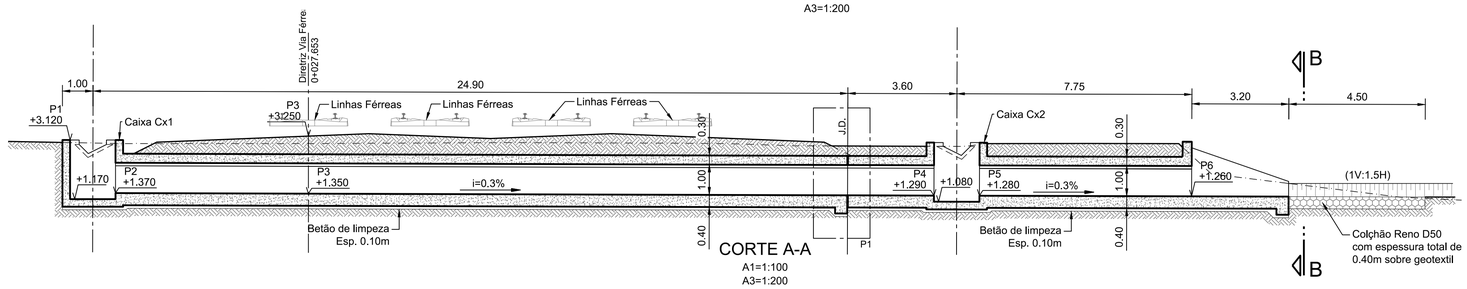
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 033 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.8 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



PASSAGEM HIDRÁULICA 27.9
PLANTA GERAL

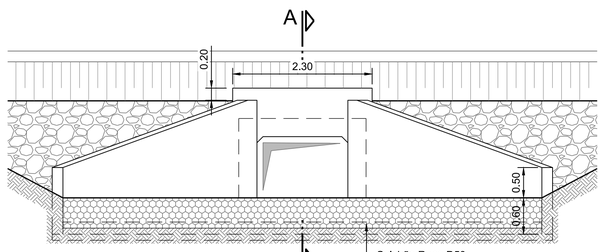
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-75113.249	-80666.526	+3.120	-
P2	-75112.033	-80667.404	+1.370	-
P3	-75106.873	-80671.130	Ver Planta	102.800gr
P4	-75090.143	-80683.210	+1.290	-
P5	-75088.927	-80684.088	+1.280	-
P6	-75083.252	-80688.186	+1.260	-



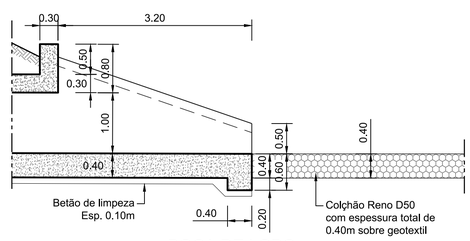
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



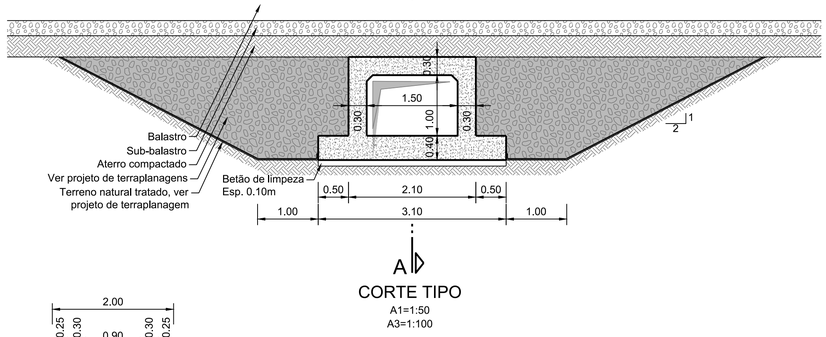
CORTE B-B
JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



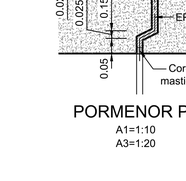
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



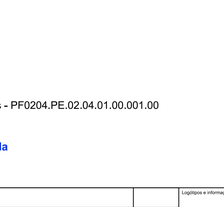
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO
CORTE

A1=1:50
A3=1:100

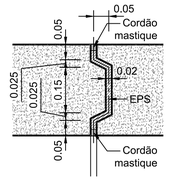


JUNTA DE DILATAÇÃO
PORMENOR P1

A1=1:50
A3=1:100

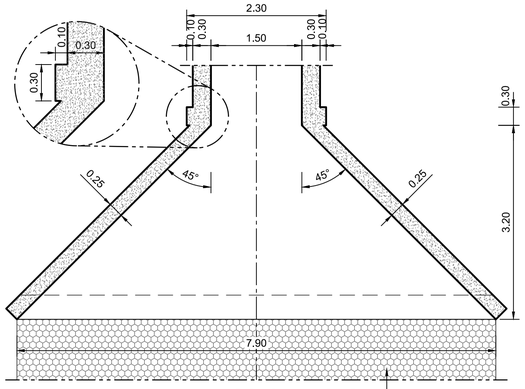
JUNTA DE DILATAÇÃO
SECÇÃO

A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2

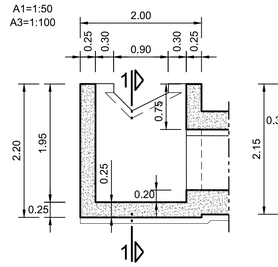
A1=1:10
A3=1:20



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR

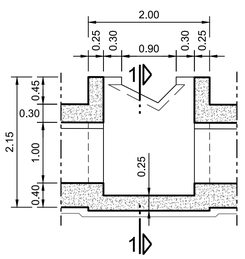
A1=1:50
A3=1:100

Colchão Reno D50
com espessura total de
0.40m sobre geotextil



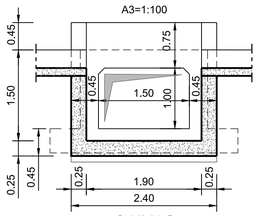
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



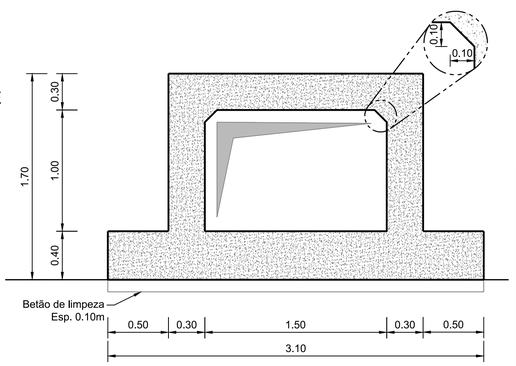
CAIXA CX2 - MONTANTE
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



CAIXAS
CORTE 1-1

A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba Portugal · GEG · PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.034

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crávo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

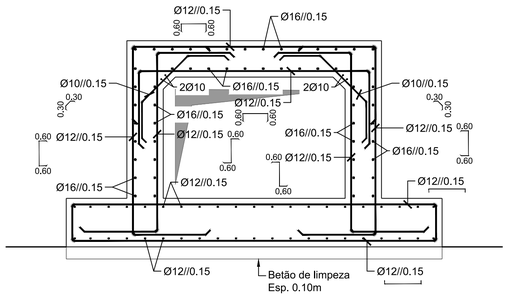
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES

Código Desenho: 001
Nº Registo SAP: -
Data: 06/12/2024
Nº de Ordem: 034
Versão: 00

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

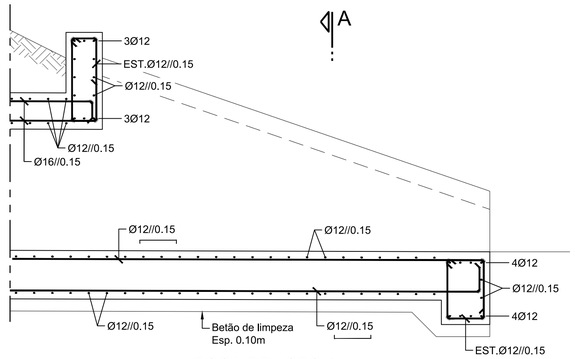
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.9
DIMENSIONAMENTO

Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10



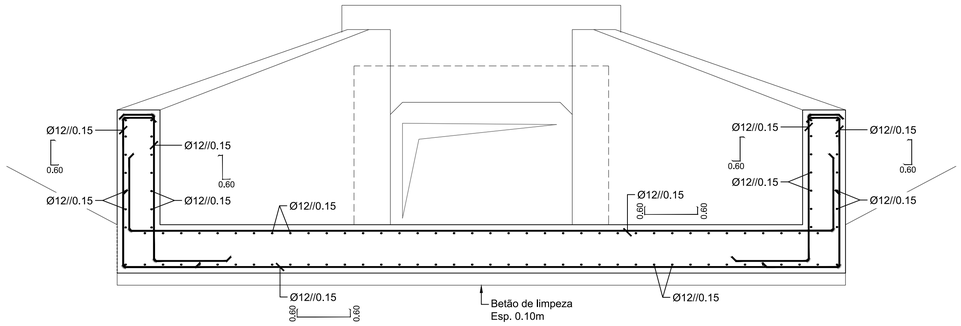
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



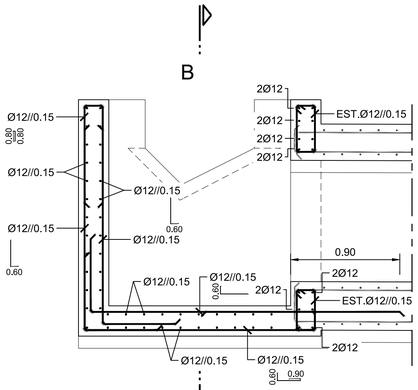
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



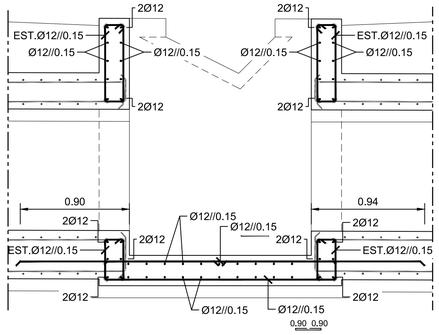
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



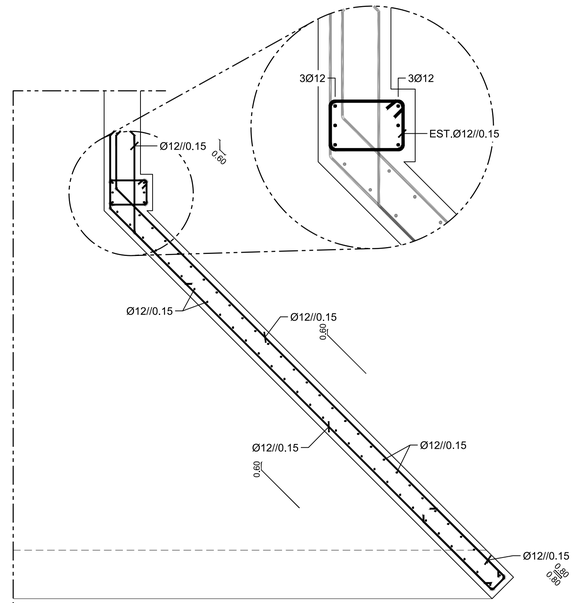
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



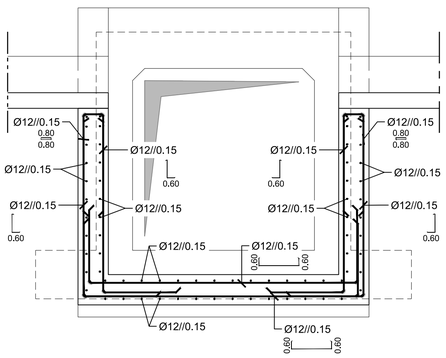
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



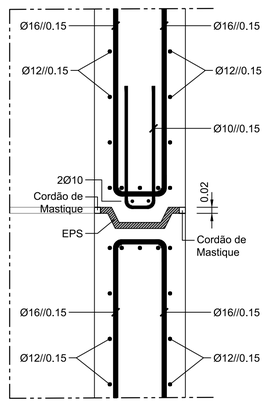
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



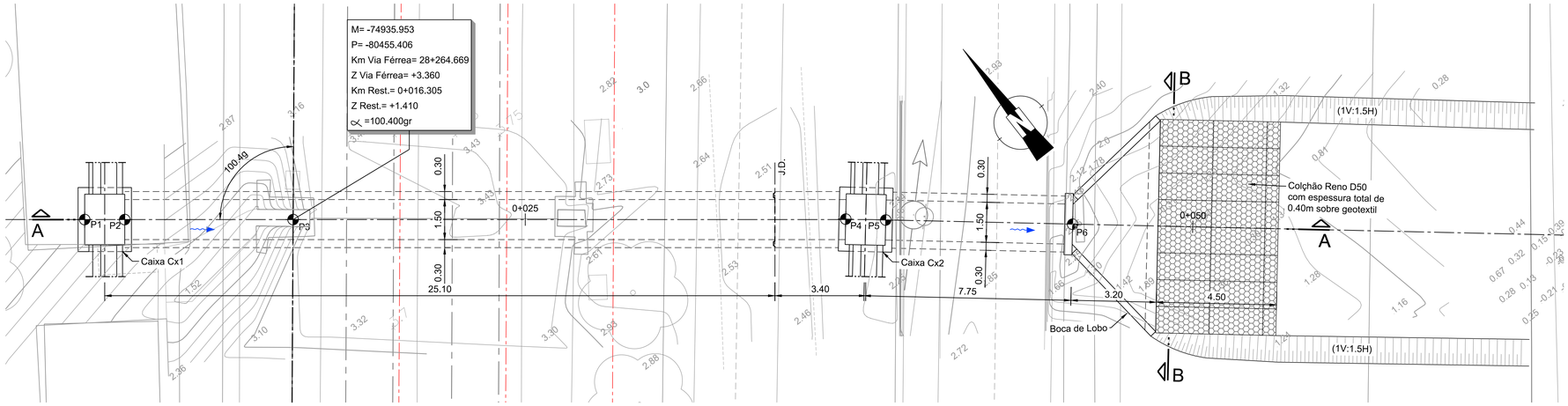
JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logotipos e informação complementar	coba GEG PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.035
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha · Desenhou: Gonçalo Crávo · Verificou: João Canha / Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 035 · Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 27.9 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Fase: Projeto Execução			

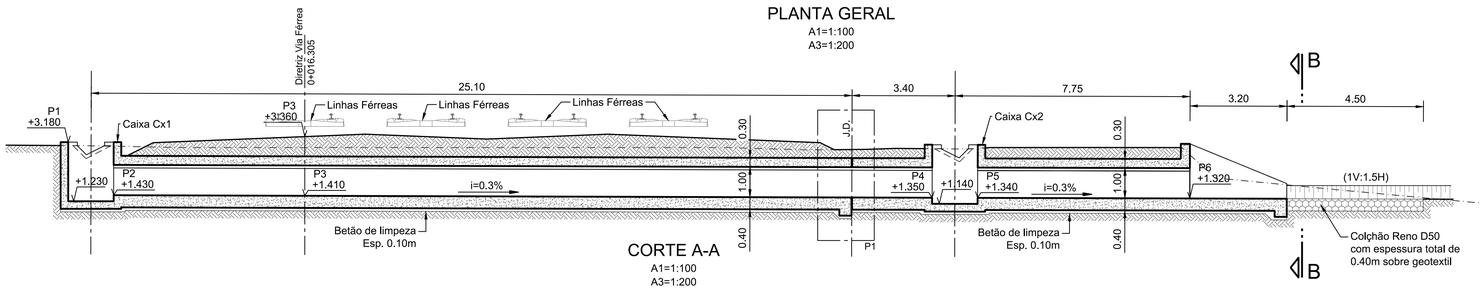


PASSAGEM HIDRÁULICA 28.1

PLANTA GERAL

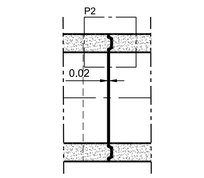
A1=1:100
A3:1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-74942.099	-80450.595	+3.180	-
P2	-74940.918	-80451.520	+1.430	-
P3	-74935.953	-80455.406	Ver Planta	100.400gr
P4	-74919.648	-80468.150	+1.350	-
P5	-74918.488	-80469.101	+1.340	-
P6	-74913.074	-80473.539	+1.320	-



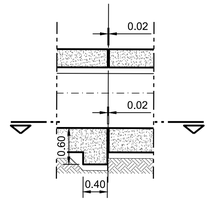
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



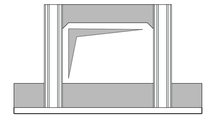
JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE

A1=1:50
A3=1:100



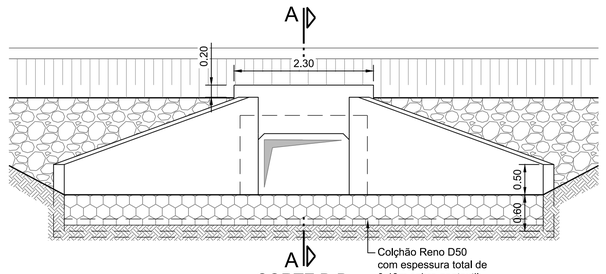
JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1

A1=1:50
A3=1:100



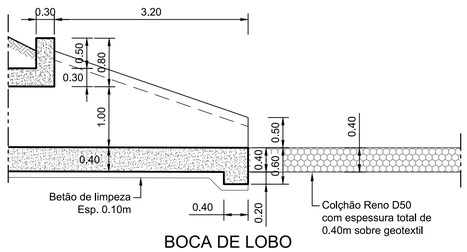
JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO

A1=1:50
A3=1:100



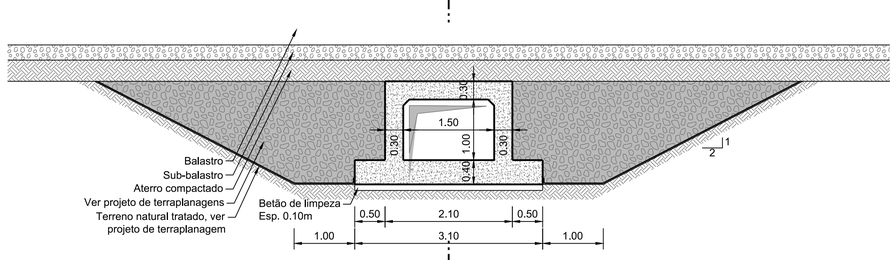
CORTE B-B JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



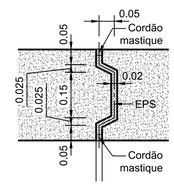
BOCA DE LOBO CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



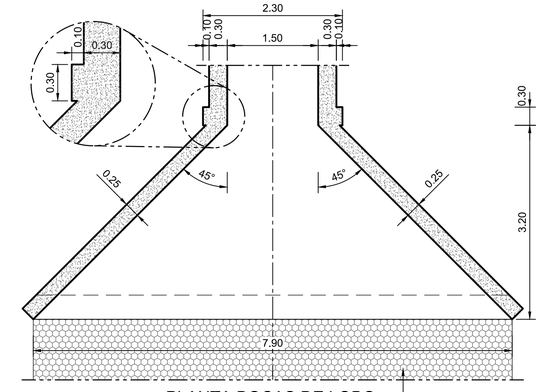
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2

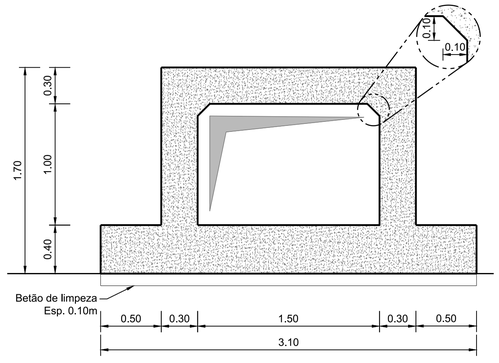
A1=1:10
A3=1:20



PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR

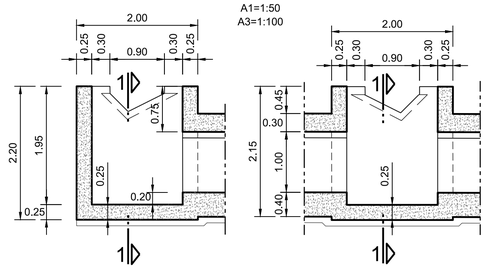
A1=1:50
A3=1:100

Colchão Reno D50
com espessura total de
0.40m sobre geotextil



SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50

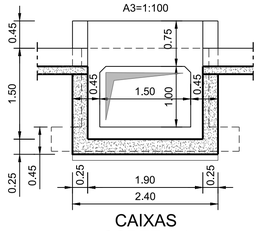


CAIXA CX1 - JUSANTE CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100

CAIXA CX2 - MONTANTE CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



CAIXAS CORTE 1-1

A1=1:50
A3=1:100

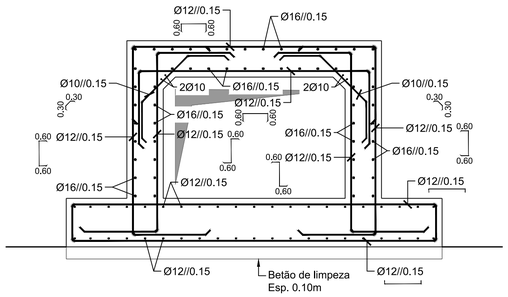
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

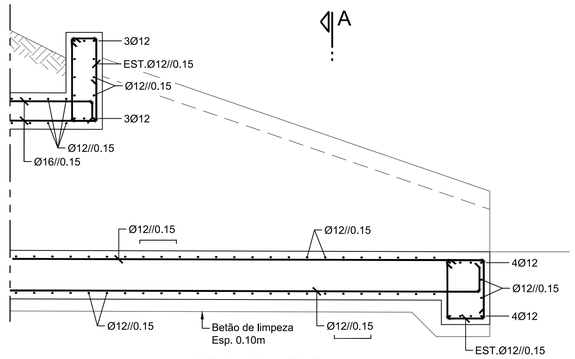
				Logotipos e informação complementar	coba GEG PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.036
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Crávo; Tirou tru: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 036 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.1 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



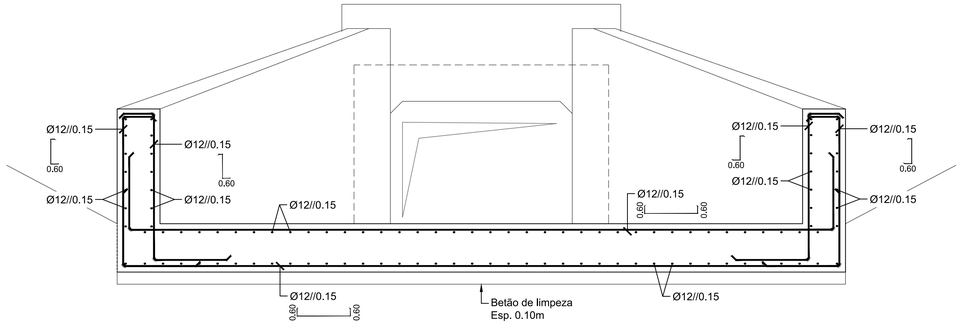
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



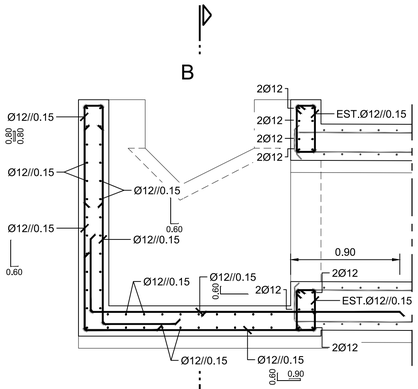
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



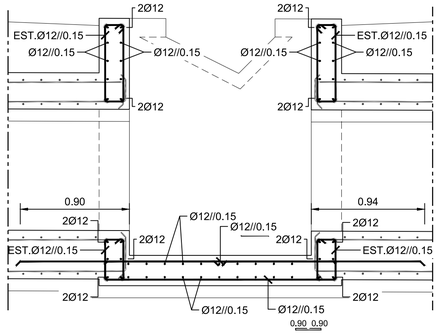
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



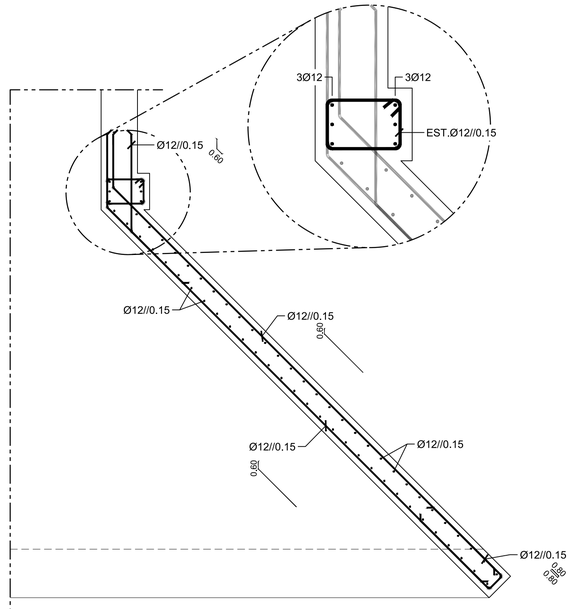
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



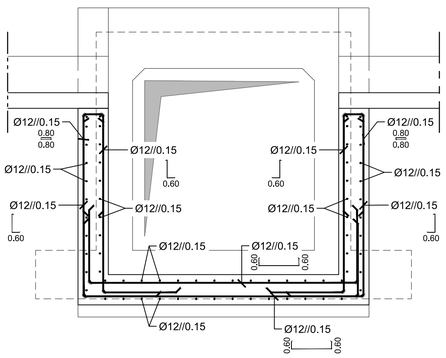
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



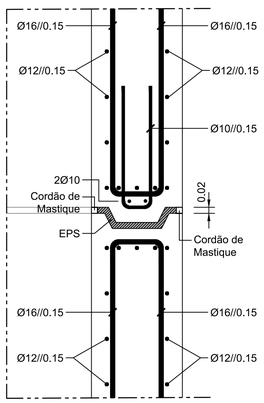
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

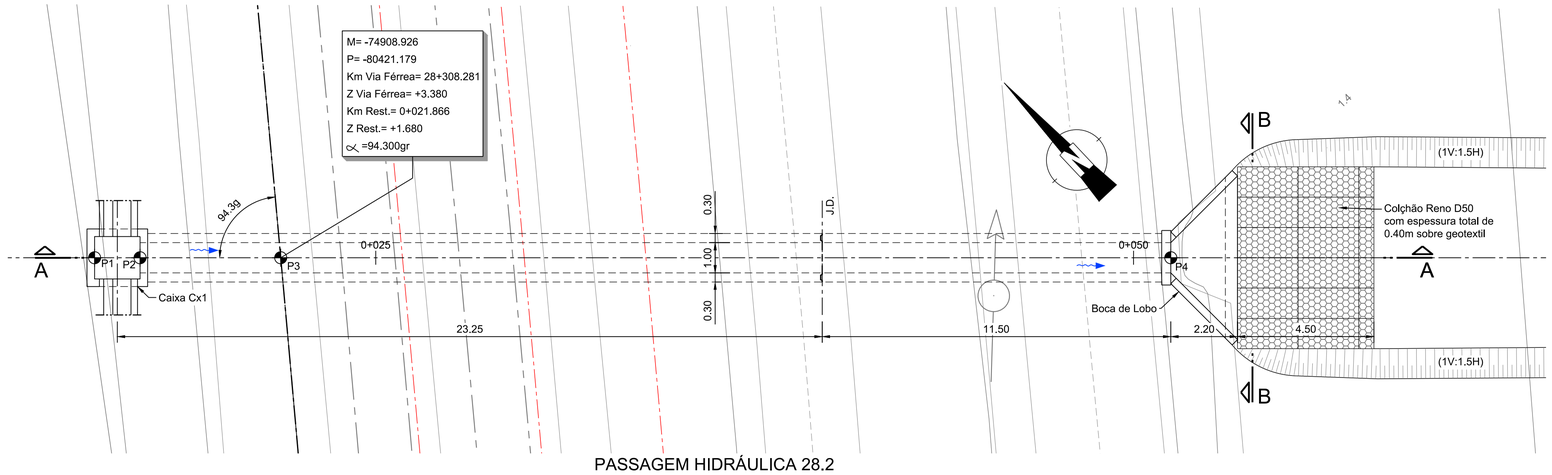
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.037
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Crávo
					Tirou/Viu: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 037 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.1 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Fase: Projeto Execução			

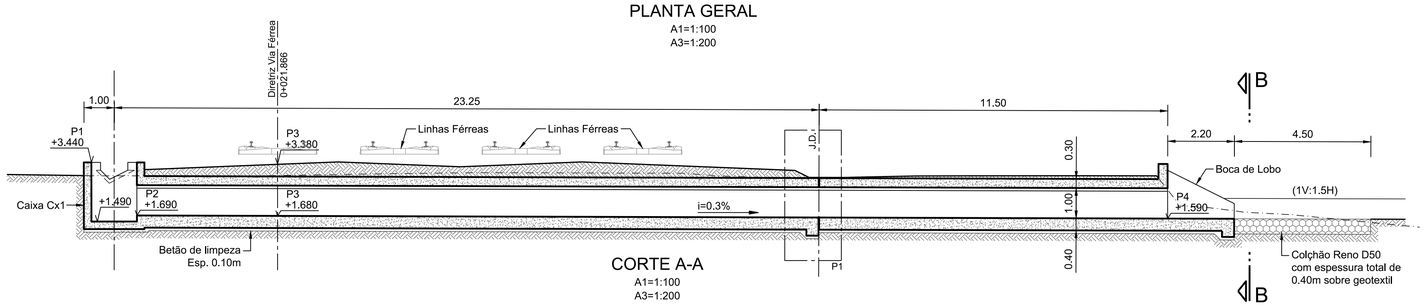


PASSAGEM HIDRÁULICA 28.2

PLANTA GERAL

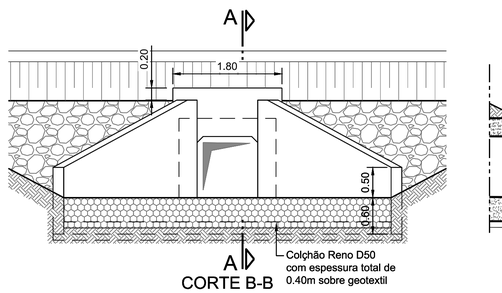
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-74913.400	-80416.973	+3.440	-
P2	-74912.307	-80418.001	+1.690	-
P3	-74908.926	-80421.179	Ver Planta	100.400gr
P4	-74887.529	-80441.289	+1.590	-



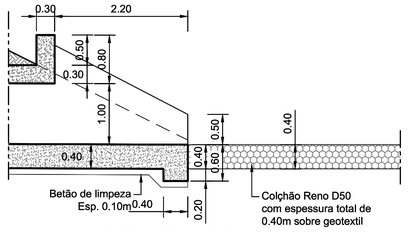
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



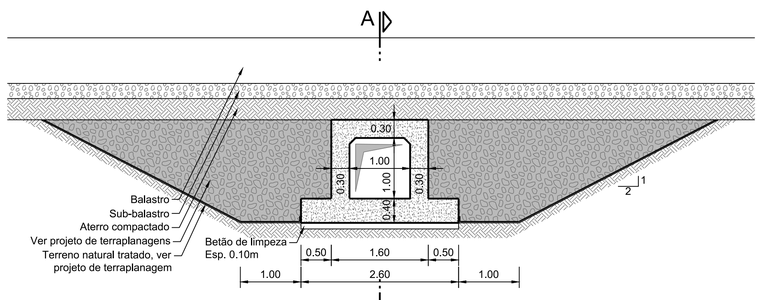
CORTE B-B JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



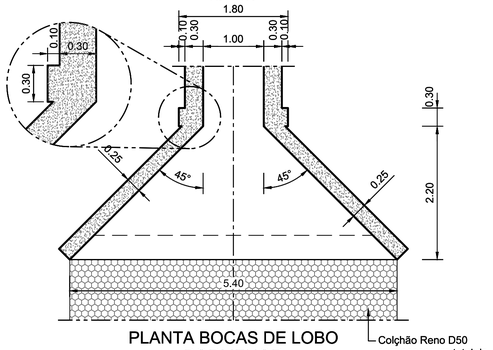
BOCA DE LOBO CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



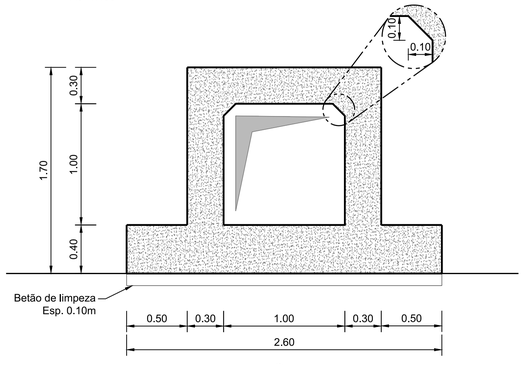
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



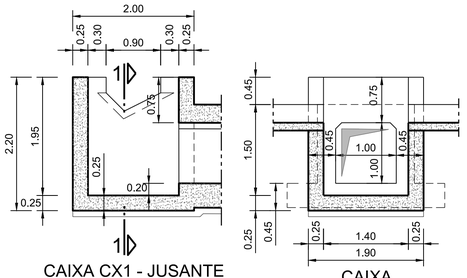
PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR

A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50

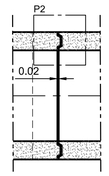


CAIXA CX1 - JUSANTE CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100

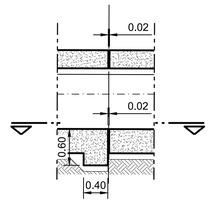
CAIXA CORTE 1-1

A1=1:50
A3=1:100



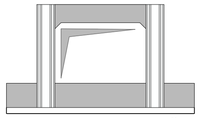
JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE

A1=1:50
A3=1:100



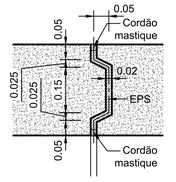
JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1

A1=1:50
A3=1:100



JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO

A1=1:50
A3=1:100



PORMENOR P2

A1=1:10
A3=1:20

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.038

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Tirou/Imprimiu: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

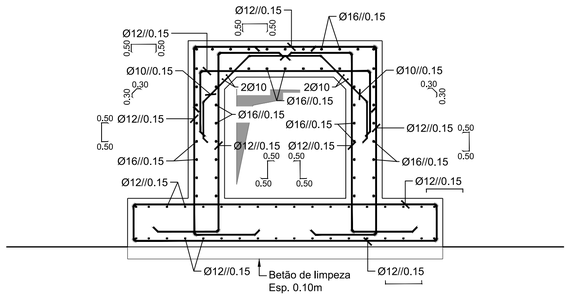
O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 038
Versão: 00

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

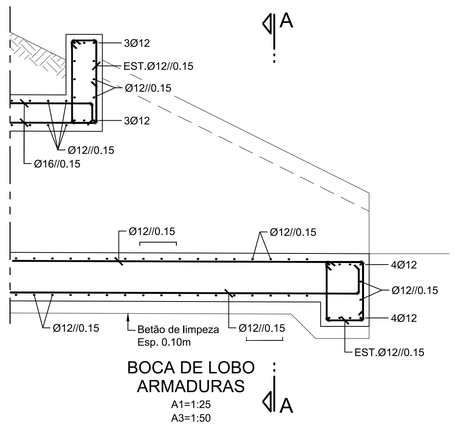
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.2
DIMENSIONAMENTO

Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10



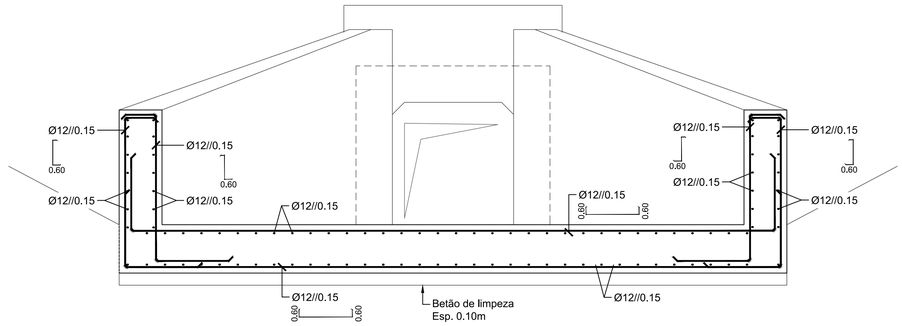
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



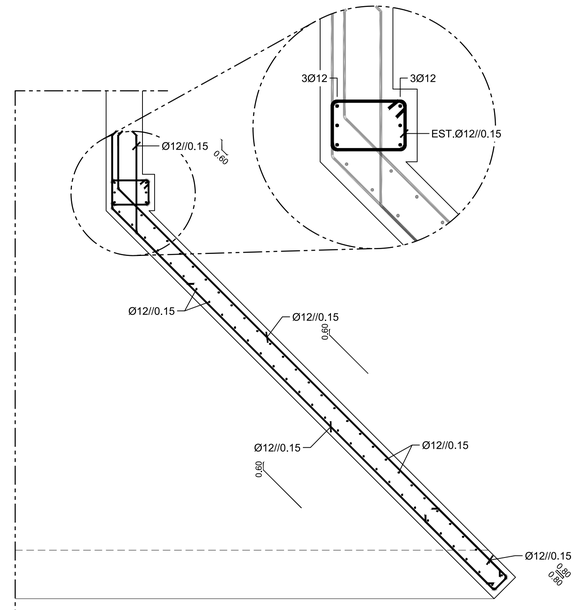
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



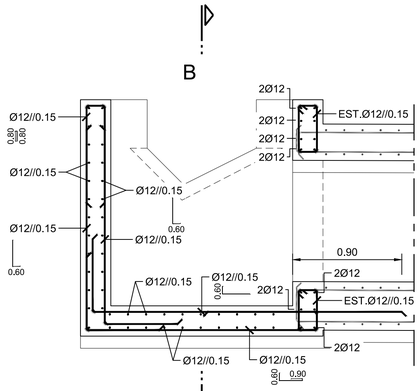
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



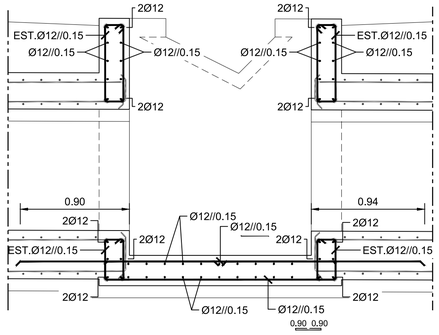
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



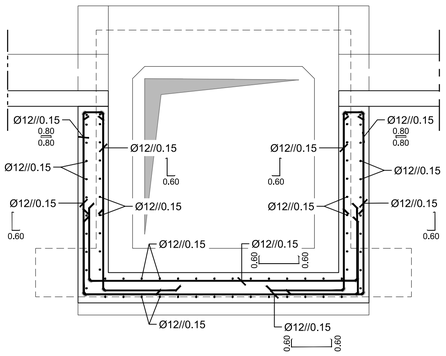
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



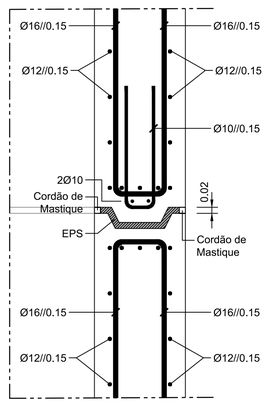
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

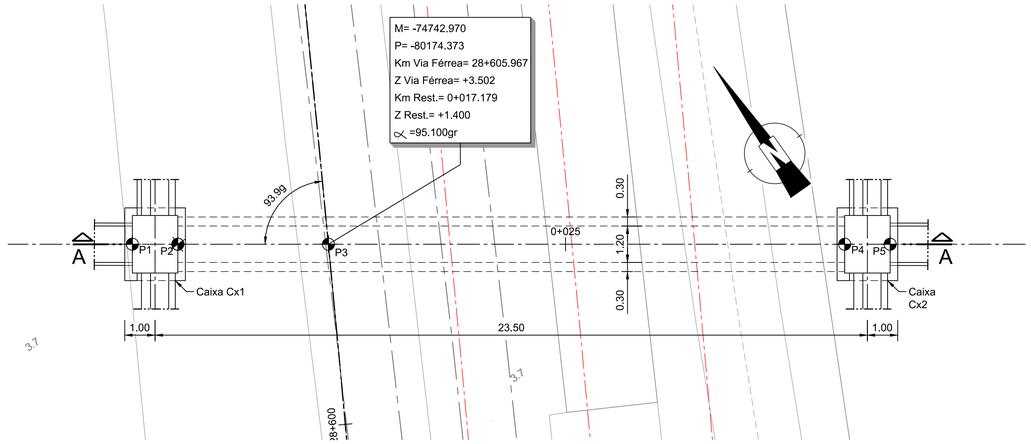
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.039
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha; Desenhou: Gonçalo Crávo; Verificou: João Canha / Ricardo Sousa

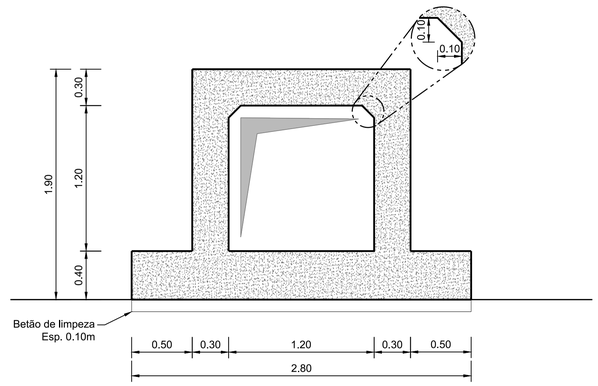
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 039 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.2 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Fase: Projeto Execução			



PASSAGEM HIDRÁULICA 28.3

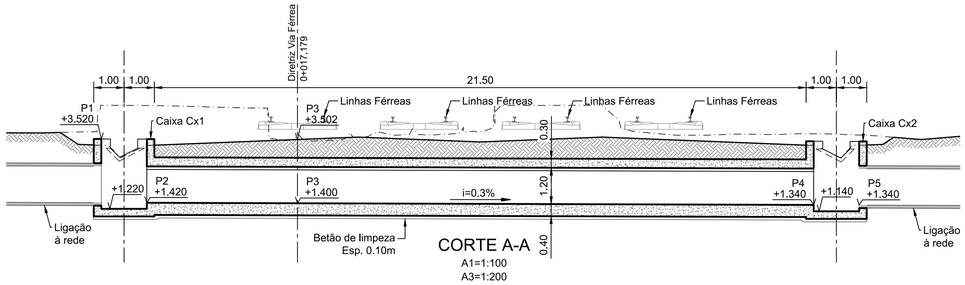
PLANTA GERAL

A1=1:100
A3=1:200



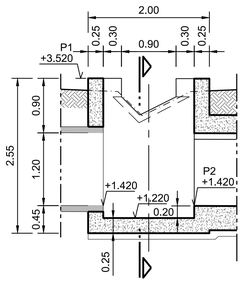
SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50



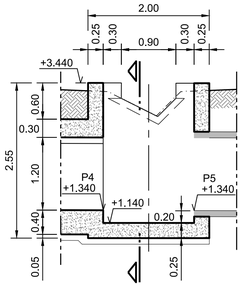
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



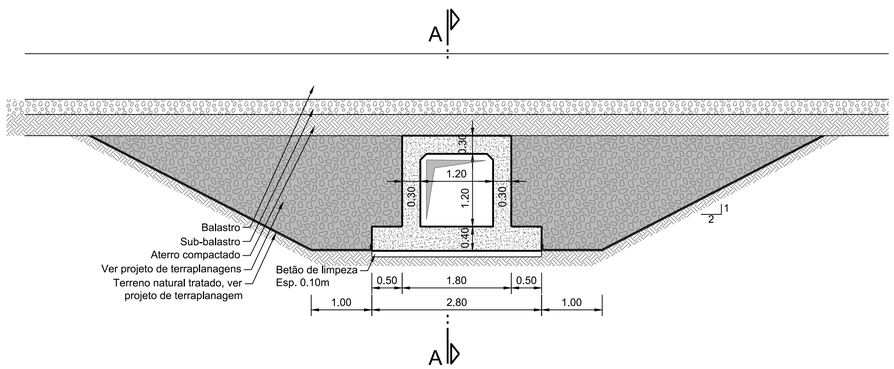
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



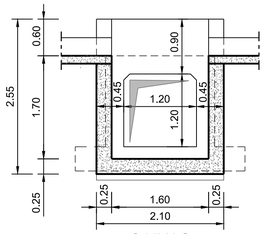
CAIXA CX2 - MONTANTE
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



CAIXAS
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100

	M	P	Z	RUMO
P1	-74748.263	-80170.652	+3.520	-
P2	-74747.036	-80171.515	+1.420	-
P3	-74742.970	-80174.373	Ver Planta	93.900gr
P4	-74729.039	-80184.168	+1.340	-
P5	-74727.812	-80185.031	+1.340	

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.040

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

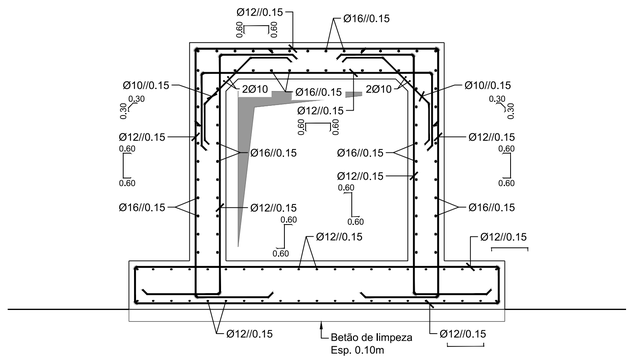
Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crávo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

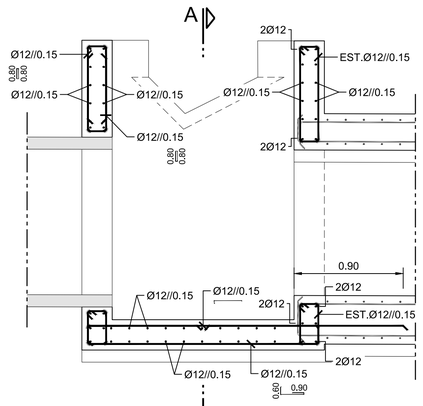
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 040
Versão: 00
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.3 DIMENSIONAMENTO
Escalas: 1:100 1:50 1:25

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução



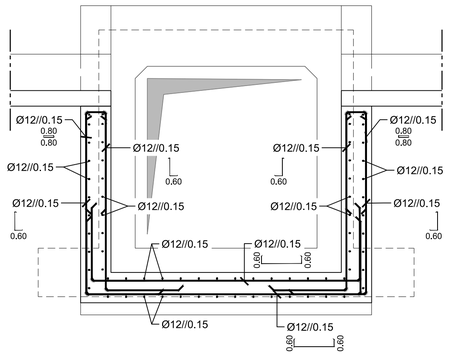
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 E CX2
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1 E CX2
ARMADURAS
CORTE A-A

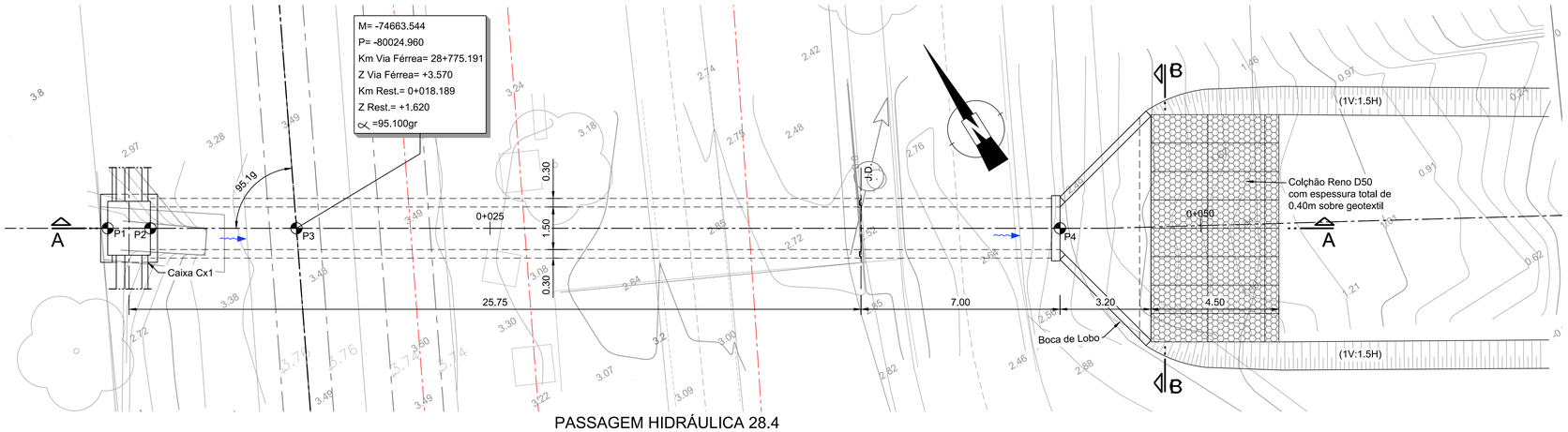
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

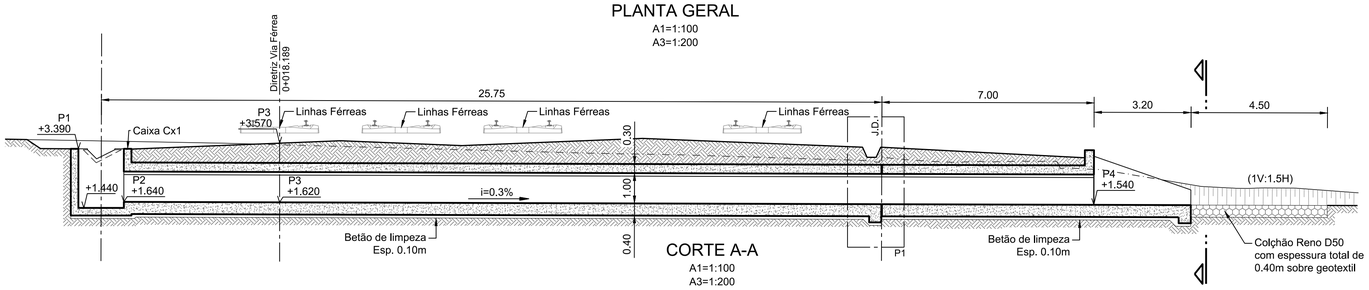
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

					Logótipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.041
					Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável		Projetou: João Canha / Desenhou: Gonçalo Cravo / Validou: João Canha / Ricardo Sousa	
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil				Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra				Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues				Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro				Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 041 / Versão: 00
	Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente				Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.3 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
	Empreendimento: -					
	Fase: Projeto Execução					

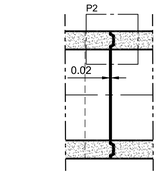


PASSAGEM HIDRÁULICA 28.4
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200

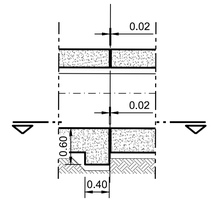


CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200

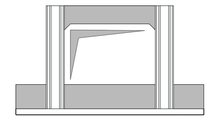
	M	P	Z	RUMO
P1	-74669.183	-80021.456	+3.390	-
P2	-74667.909	-80022.248	+1.640	-
P3	-74663.544	-80024.960	Ver Planta	95.100gr
P4	-74640.728	-80039.136	+1.540	-



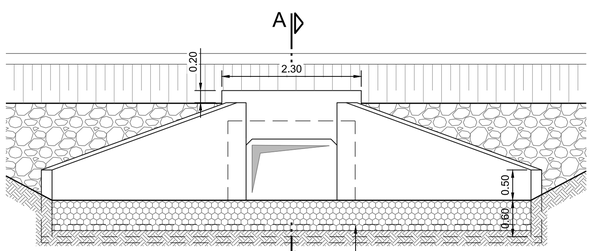
JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE
A1=1:50
A3=1:100



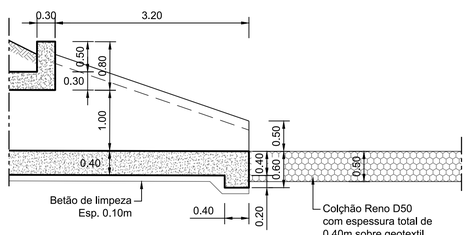
JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



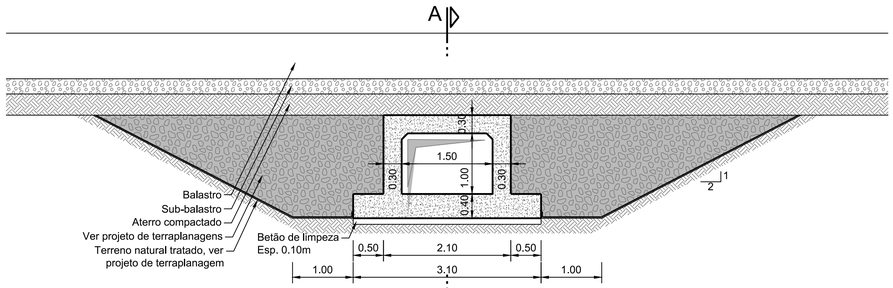
JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



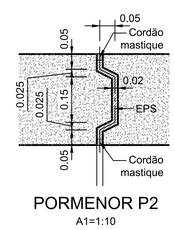
CORTE B-B JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



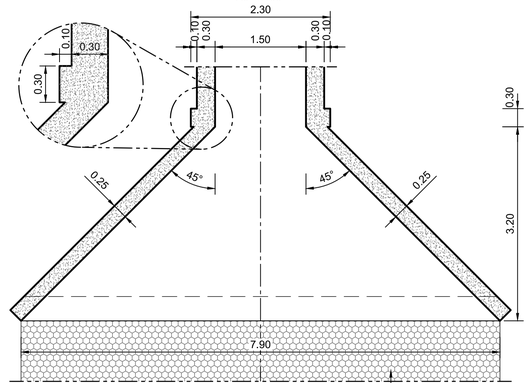
BOCA DE LOBO CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

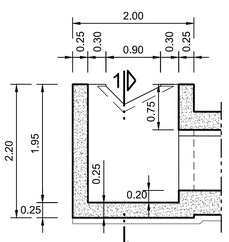


PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20

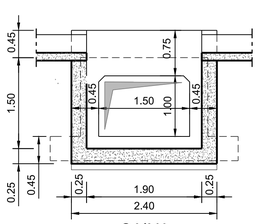


PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100

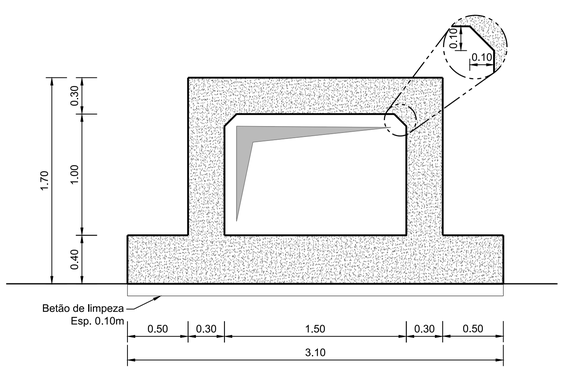
Colchão Reno D50
com espessura total de
0.40m sobre geotextil



CAIXA CX1 - JUSANTE CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha / Desenhou: Gonçalo Cravo / Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

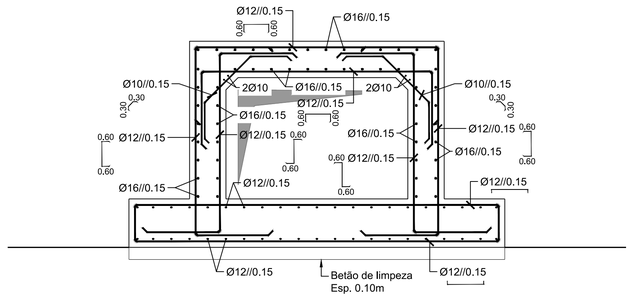
Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.042
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

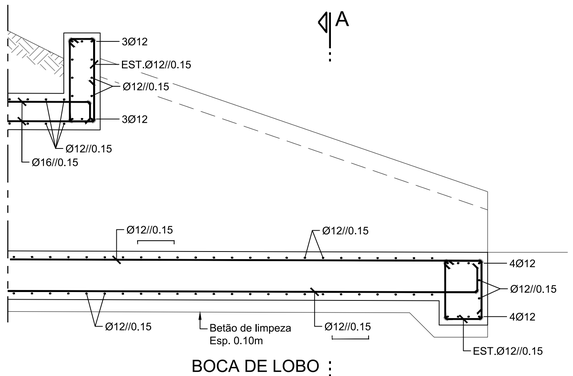
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 042
Versão: 00
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.4 DIMENSIONAMENTO
Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução



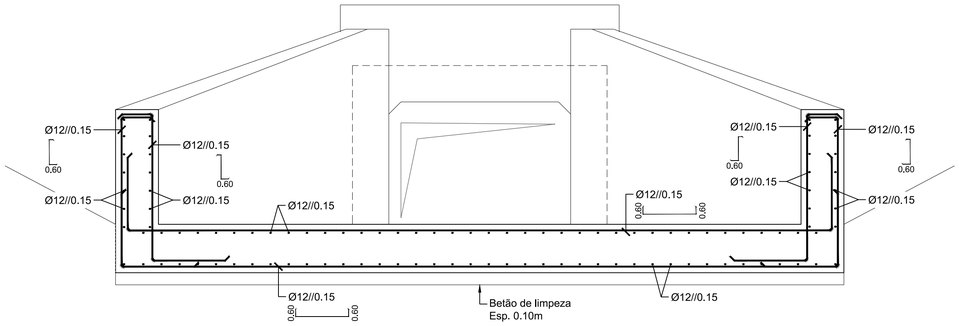
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



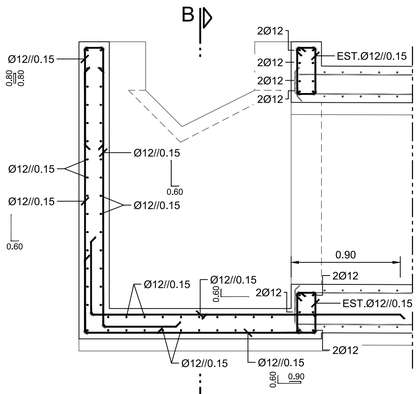
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



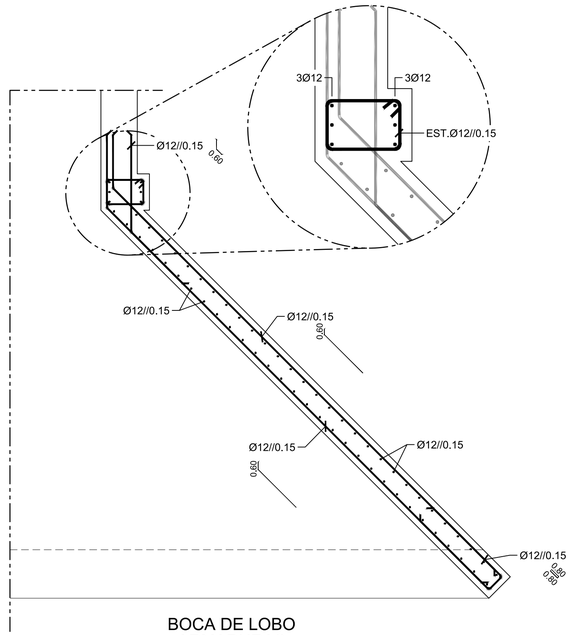
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



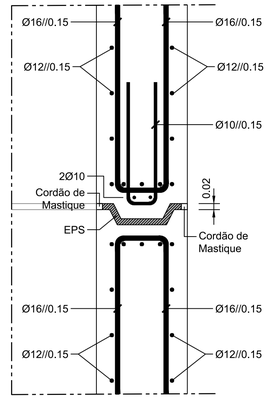
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



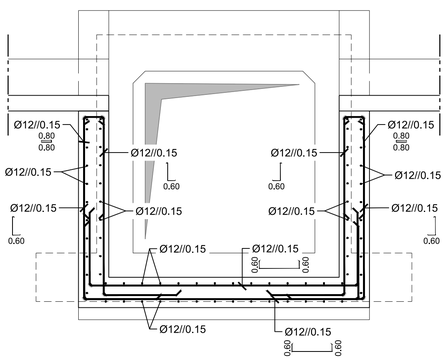
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.043

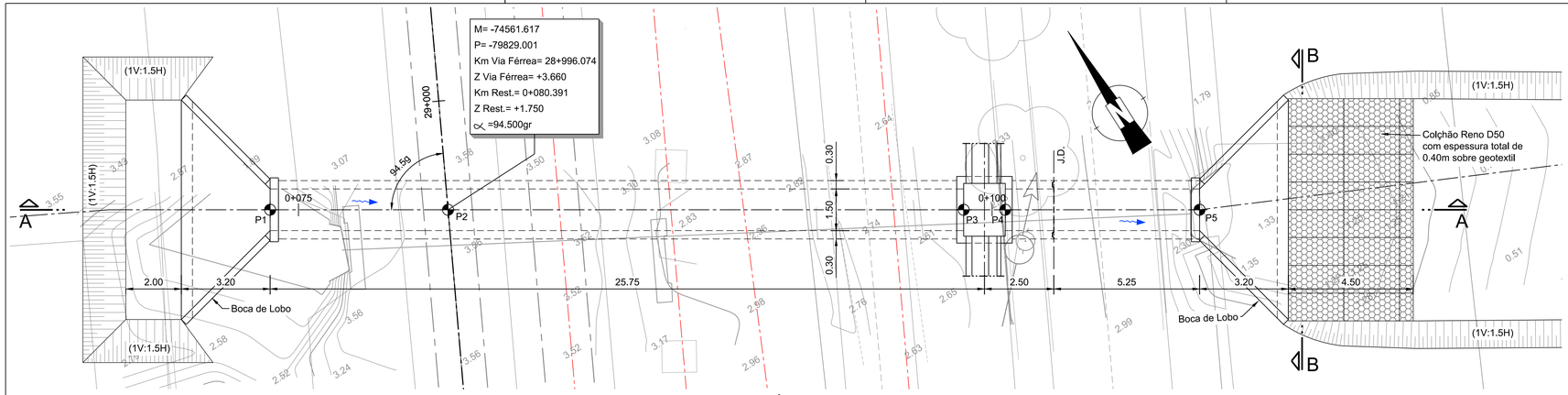
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou	Desenhou	Validou
João Canha	Gonçalo Cravo	João Canha / Ricardo Sousa

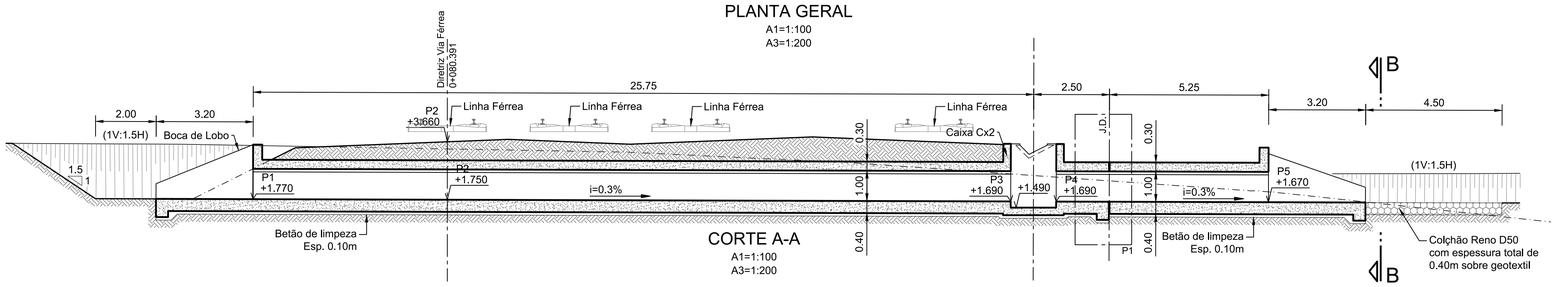
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente	
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.4 ARMADURAS
Fase: Projeto Execução	

Código Desenho	Nº Registo SAP	Data	Nº de Ordem	Versão	Escalas
001	-	06/12/2024	043	00	1:100 1:50 1:25

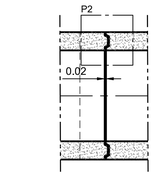


PASSAGEM HIDRÁULICA 28.5
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200

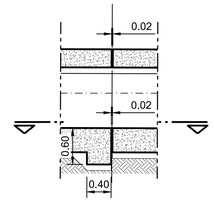


CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200

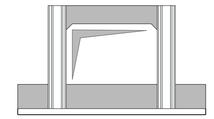
	M	P	Z	RUMO
P1	-74567.031	-79825.565	+1.770	-
P2	-74561.617	-79829.001	Ver Planta	94.500gr
P3	-74545.927	-79838.960	+1.690	-
P4	-74544.660	-79839.764	+1.690	-
P5	-74538.748	-79843.517	+1.670	-



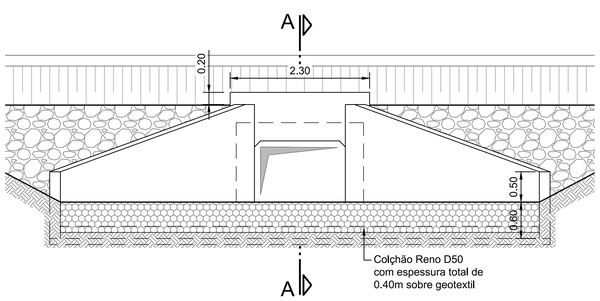
JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE
A1=1:50
A3=1:100



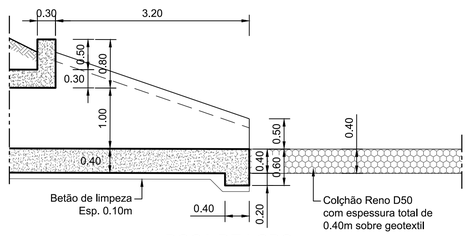
JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



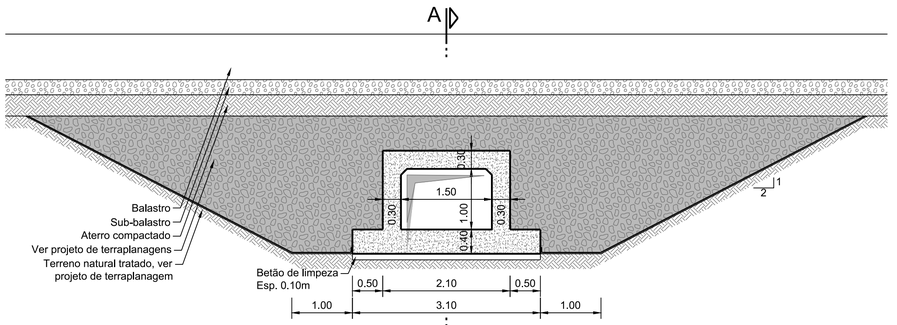
JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



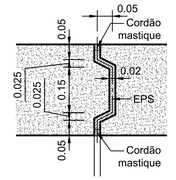
CORTE B-B JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



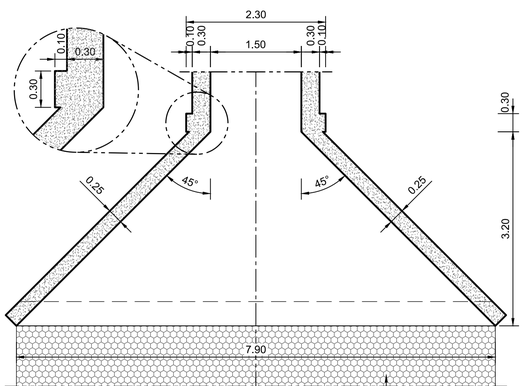
BOCA DE LOBO CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



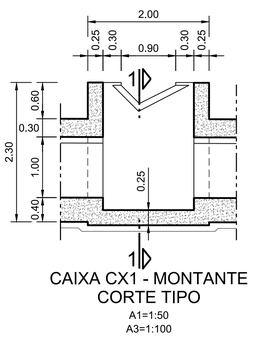
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



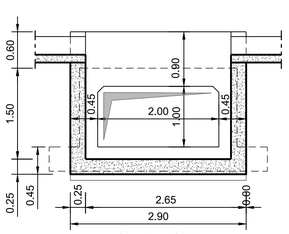
PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20



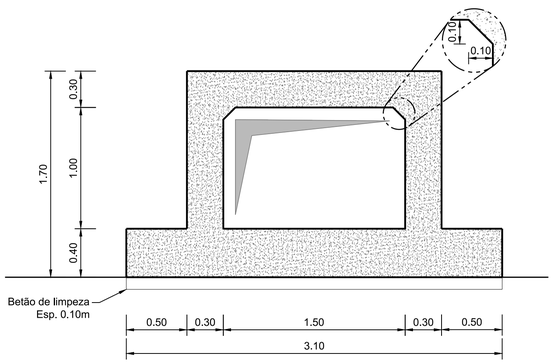
PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1 - MONTANTE CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



CAIXA CX1 CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo	Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.044

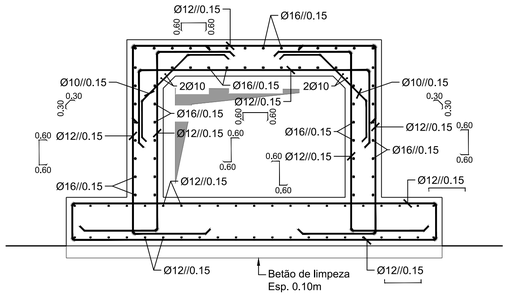
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

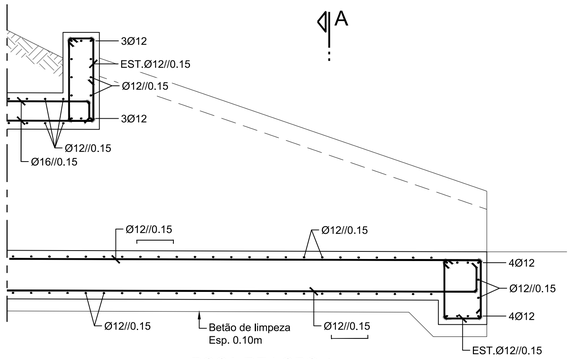
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 044
Versão: 00
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.5 DIMENSIONAMENTO
Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10

Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução



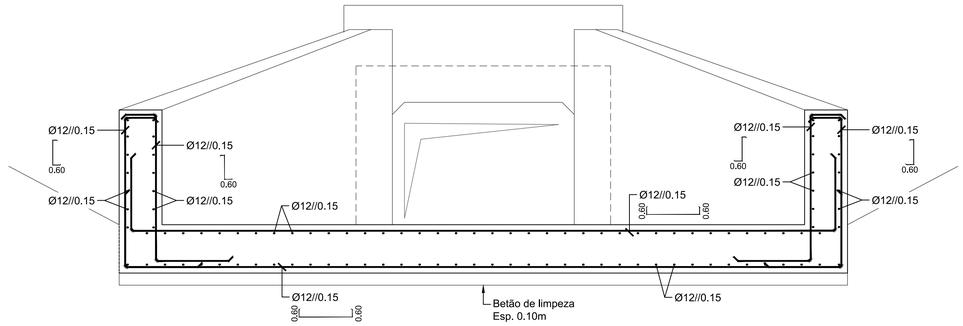
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



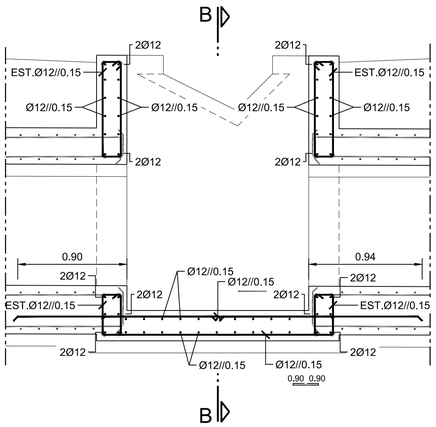
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



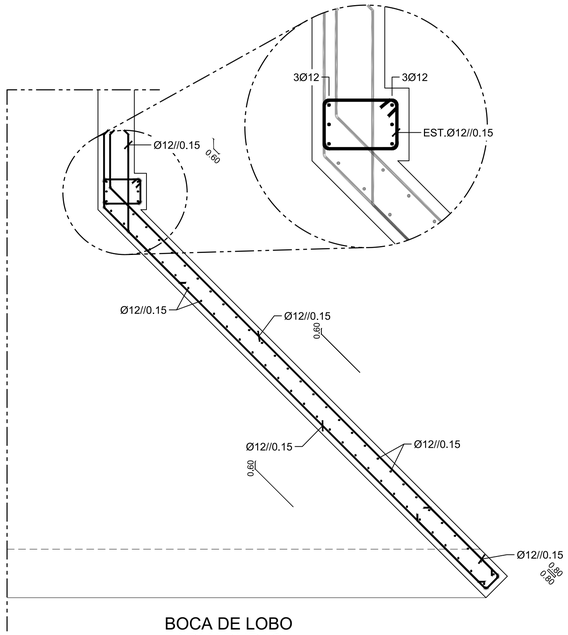
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



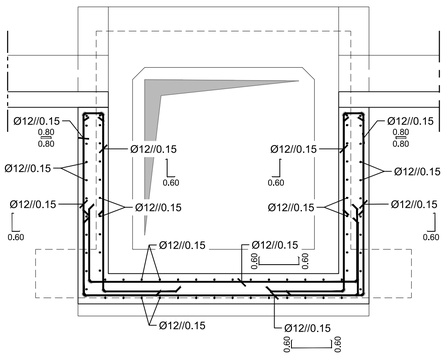
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



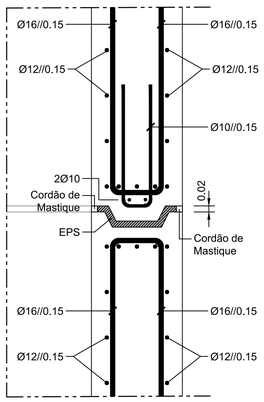
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

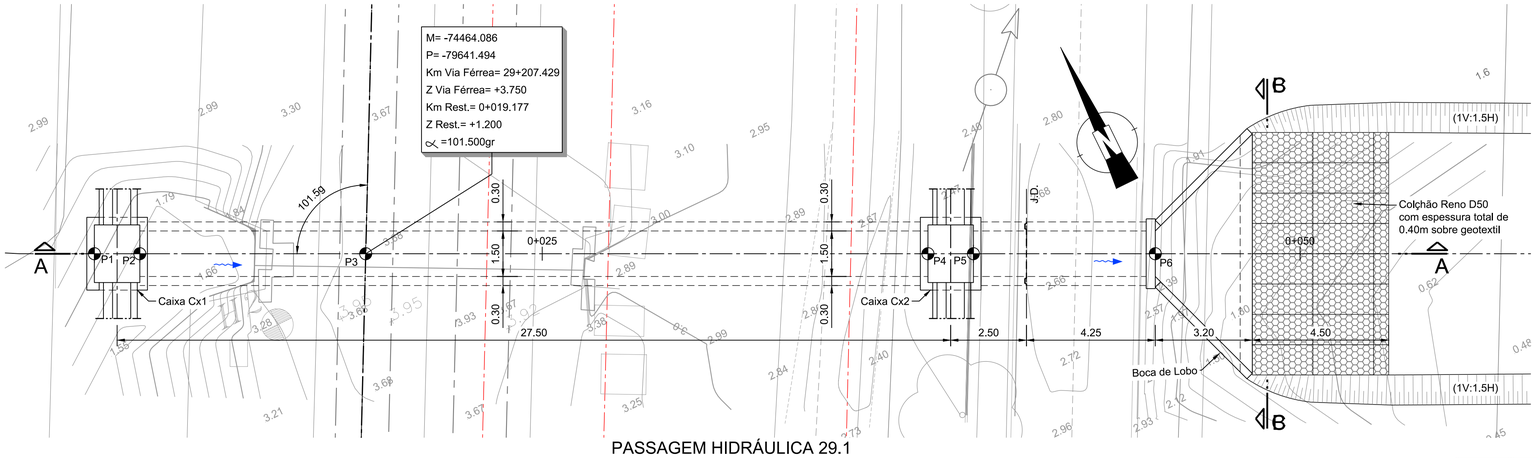
A1=1:10
A3=1:20

Cofinanciado pela
União Europeia

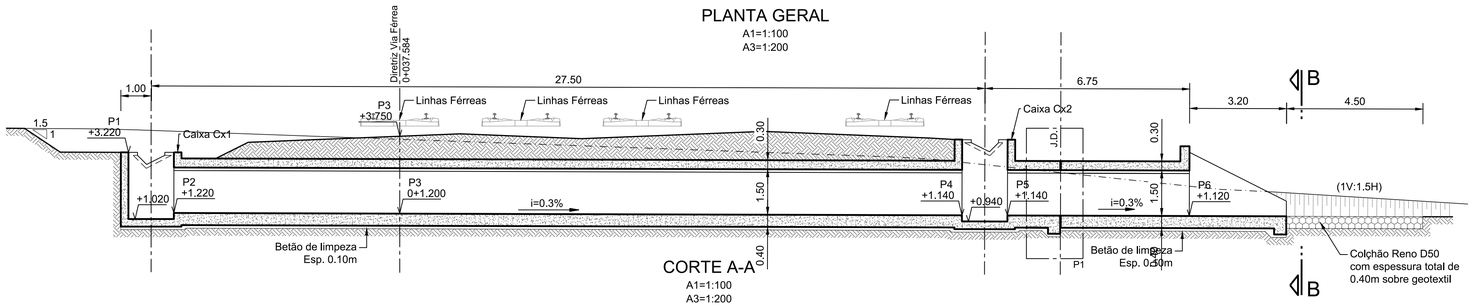
				Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.045
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha · Desenhou: Gonçalo Cravo · Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	N.º de Ordem: 045 · Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 28.5 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Empreendimento: -		
Fase: Projeto Execução		

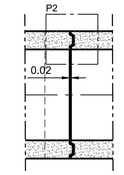


PASSAGEM HIDRÁULICA 29.1
PLANTA GERAL
A1=1:100
A3=1:200

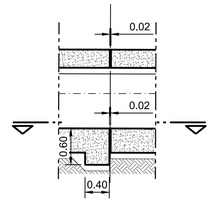


CORTE A-A
A1=1:100
A3=1:200

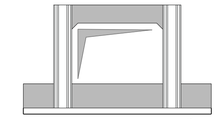
	M	P	Z	RUMO
P1	-74472.126	-79637.557	+3.220	-
P2	-74470.779	-79638.216	+1.220	-
P3	-74464.086	-79641.494	Ver Planta	101.500gr
P4	-74447.429	-79649.651	+1.140	-
P5	-74446.081	-79650.311	+1.140	-
P6	-74440.693	-79652.950	+1.120	-



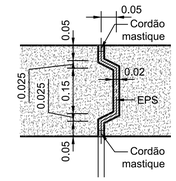
JUNTA DE DILATAÇÃO CORTE
A1=1:50
A3=1:100



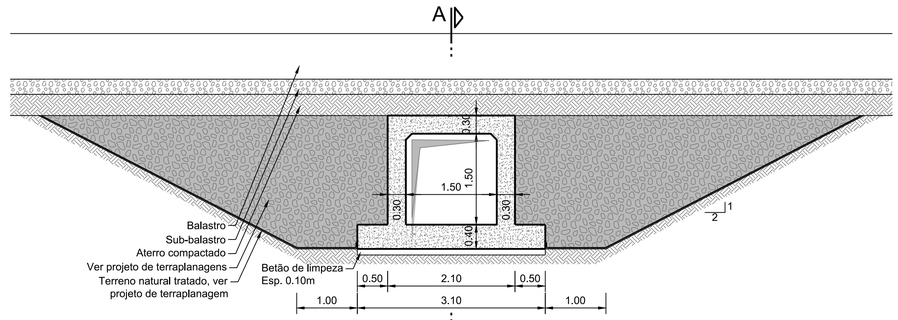
JUNTA DE DILATAÇÃO PORMENOR P1
A1=1:50
A3=1:100



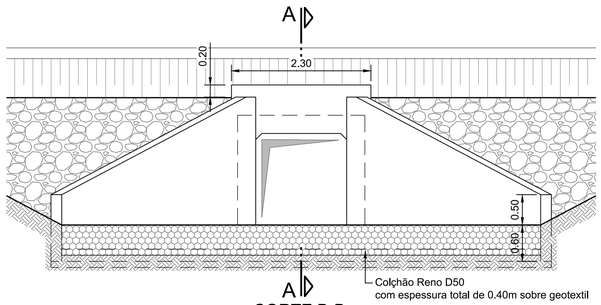
JUNTA DE DILATAÇÃO SECÇÃO
A1=1:50
A3=1:100



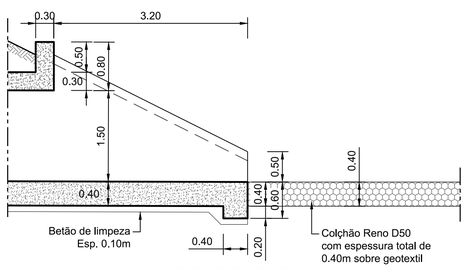
PORMENOR P2
A1=1:10
A3=1:20



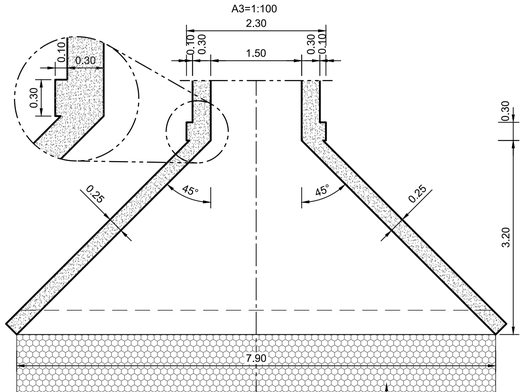
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



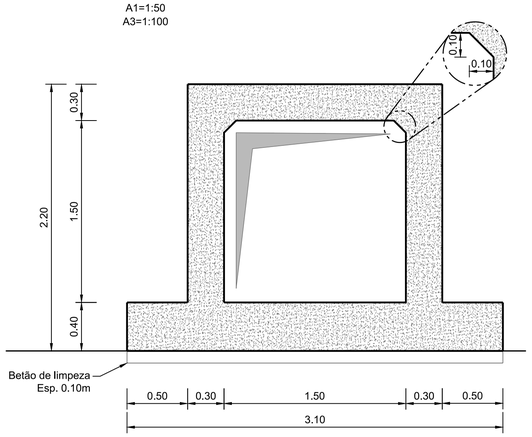
CORTE B-B
JUSANTE
A1=1:50
A3=1:100



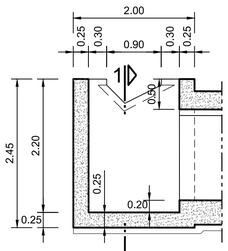
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



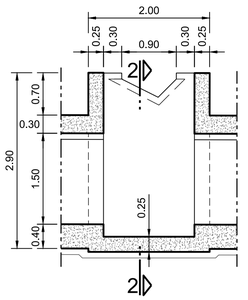
PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR
A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO
A1=1:25
A3=1:50



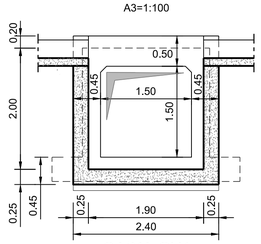
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100



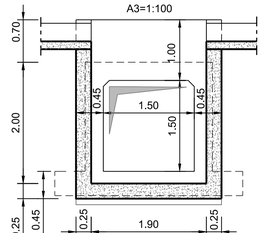
CAIXA CX2 - MONTANTE
CORTE TIPO
A1=1:50
A3=1:100

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00



CAIXA CX1
CORTE 1-1
A1=1:50
A3=1:100



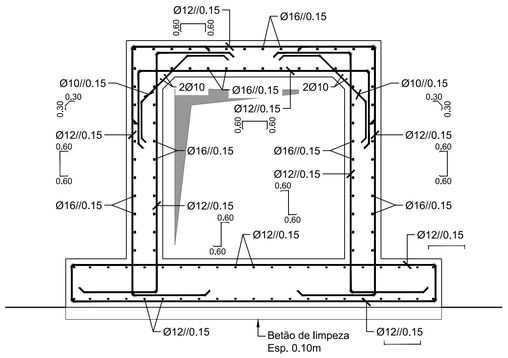
CAIXA CX2
CORTE 2-2
A1=1:50
A3=1:100

Cofinanciado pela
União Europeia

					Logótipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.046
					Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo
					Validou: João Canha / Ricardo Sousa	

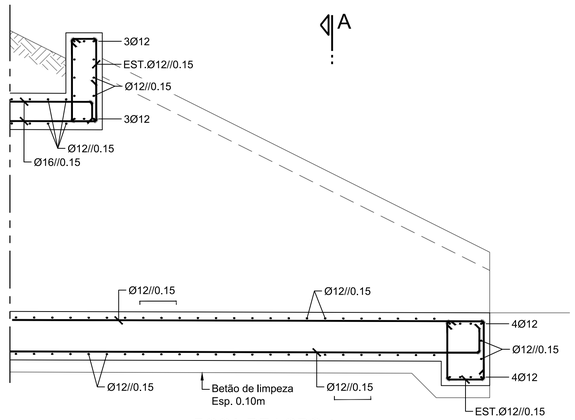
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	N.º de Ordem: 046	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 29.1 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25 1:10	
Fase: Projeto Execução			



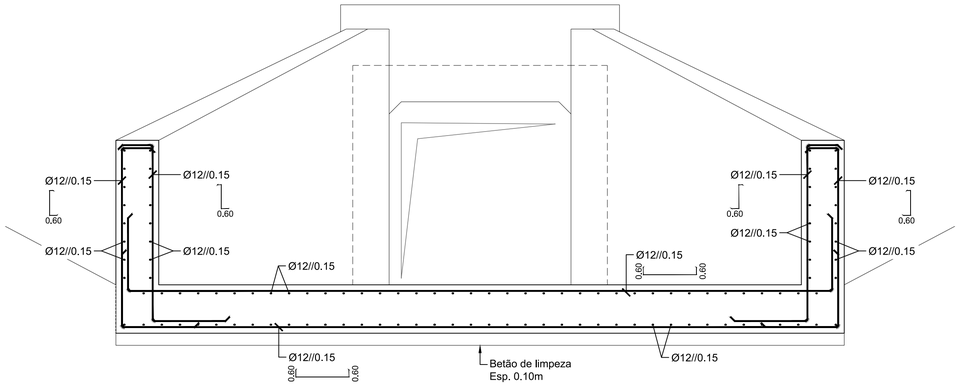
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



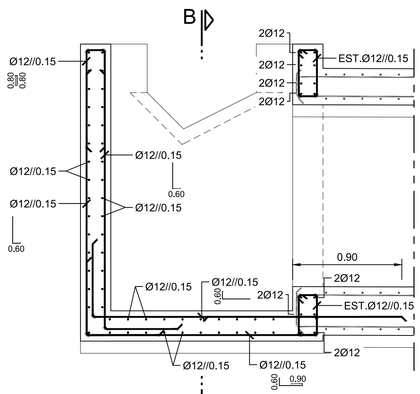
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



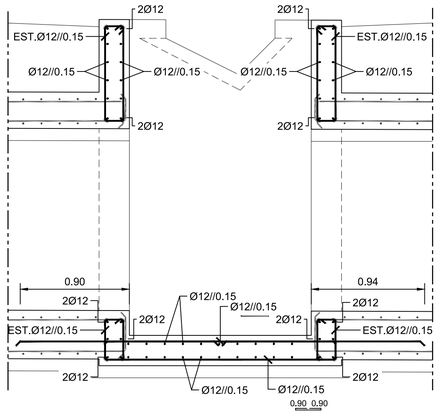
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



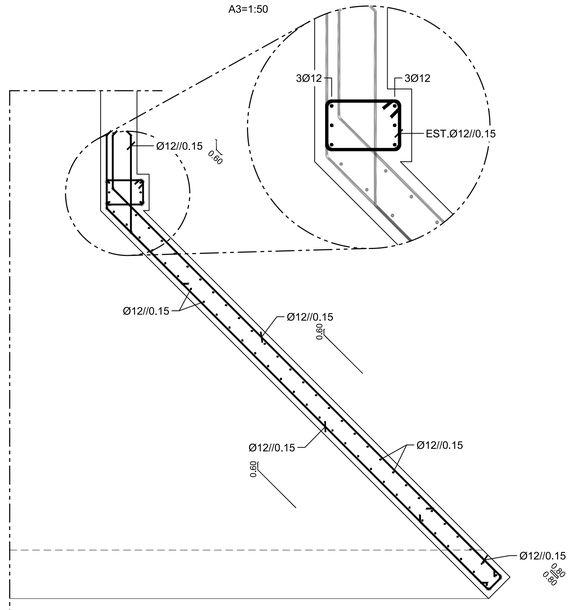
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



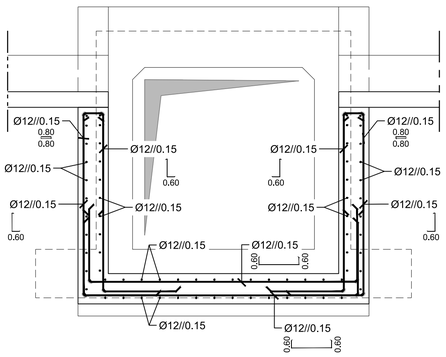
CAIXA CX2 - MONTANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



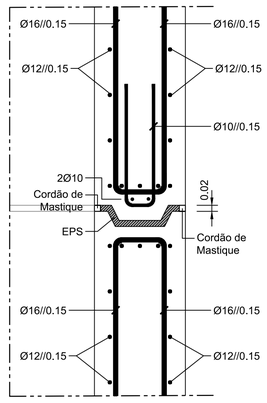
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50



JUNTA DE DILATAÇÃO
ARMADURAS

A1=1:10
A3=1:20

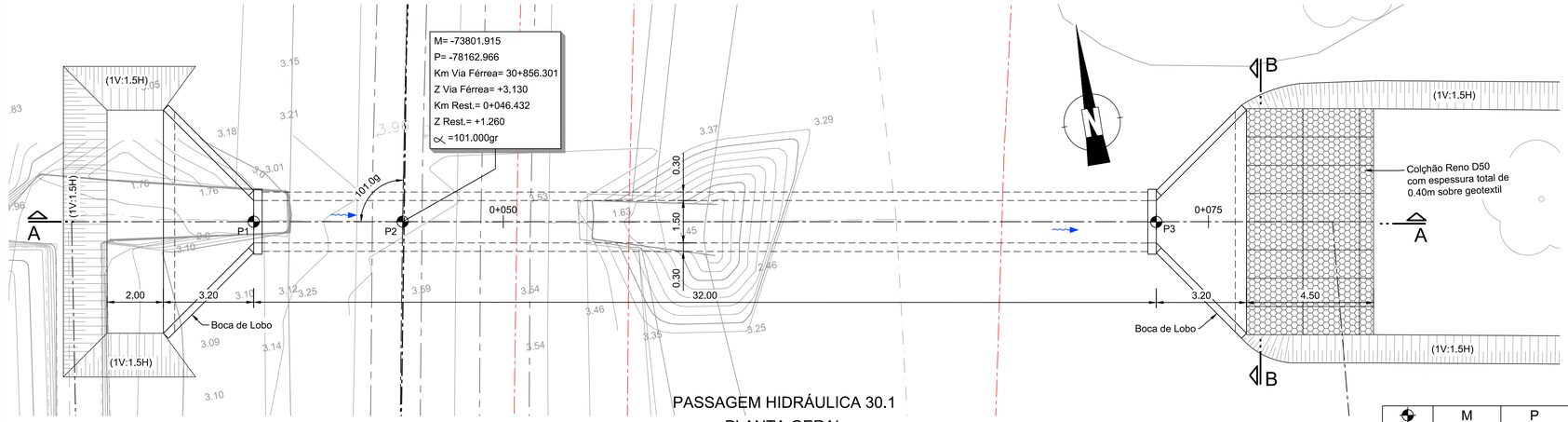
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.047
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha · Desenhou: Gonçalo Cravo · Validou: João Canha / Ricardo Sousa

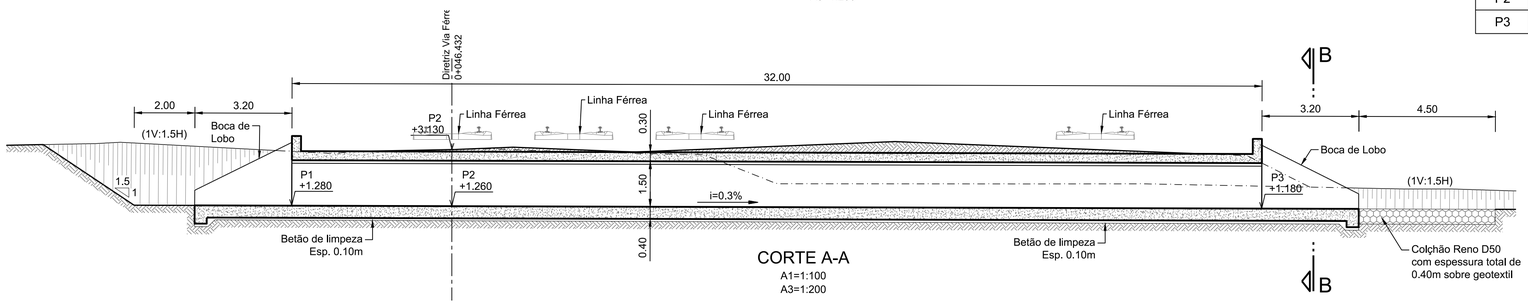
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	N.º de Ordem: 047 · Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 29.1 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



PASSAGEM HIDRÁULICA 30.1
PLANTA GERAL

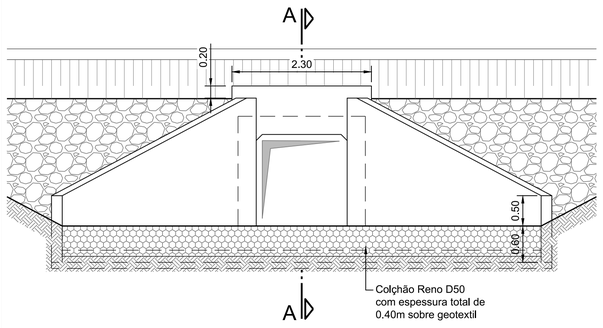
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-73807.125	-78162.104	+1.280	-
P2	-73801.915	-78162.966	Ver Planta	101.000gr
P3	-73775.554	-78167.327	+1.180	-



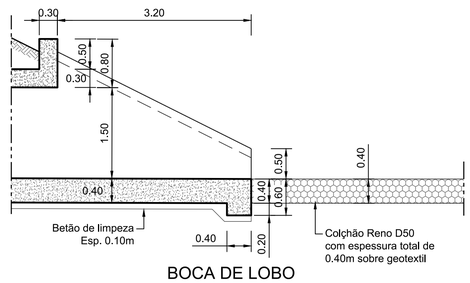
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



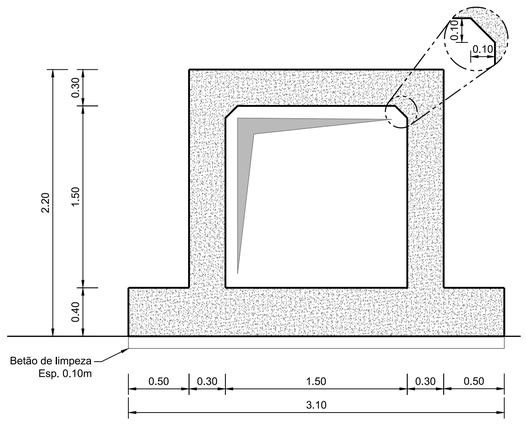
CORTE B-B
JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



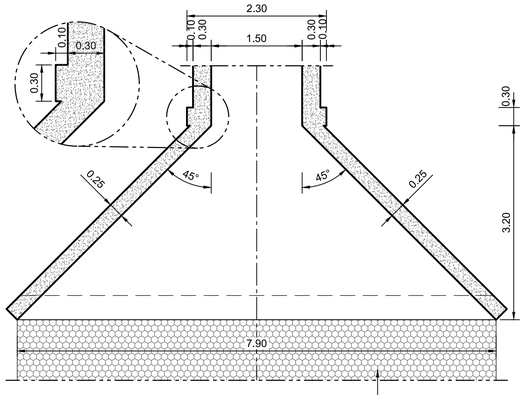
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



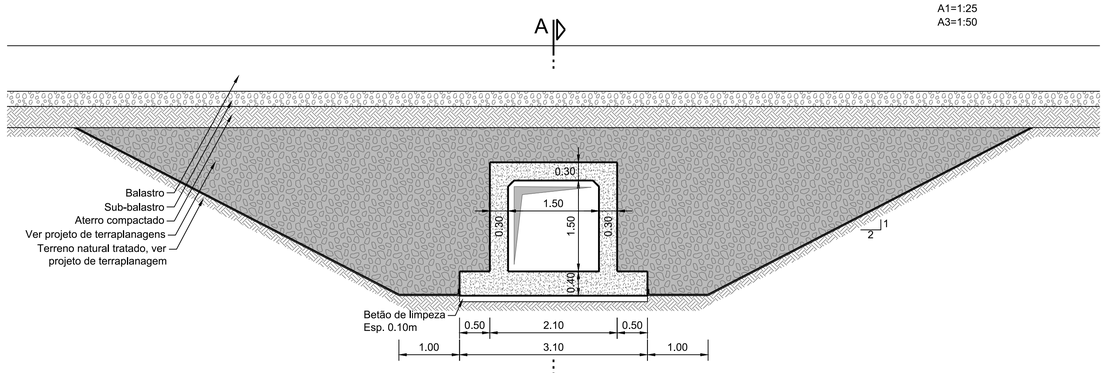
SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR

A1=1:50
A3=1:100



CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100

NOTA:

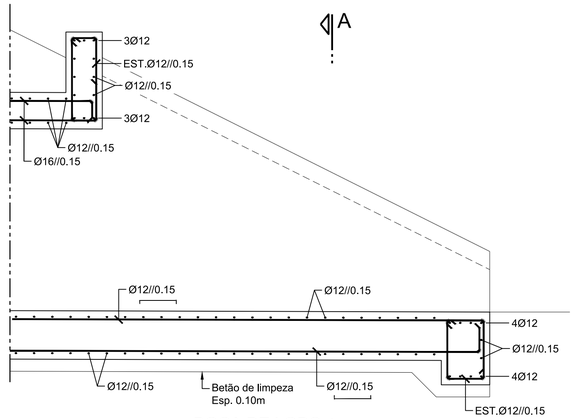
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

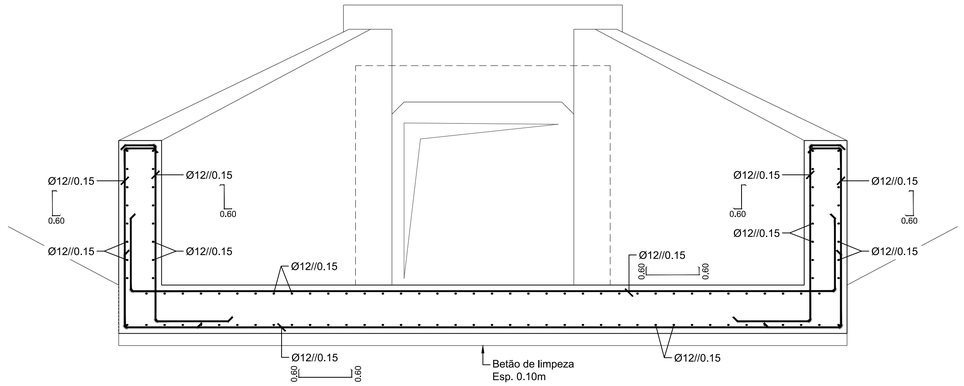
				Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.048
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha; Desenhou: Gonçalo Cravo; Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

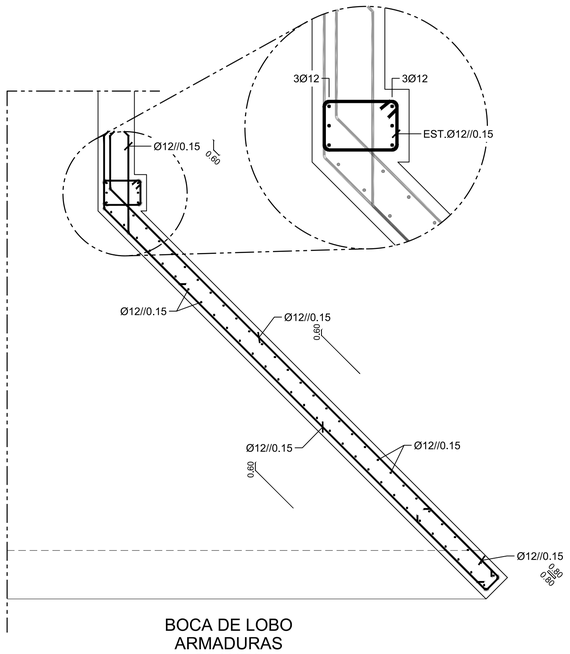
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 048	Versão: 00
Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 30.1 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Fase: Projeto Execução			



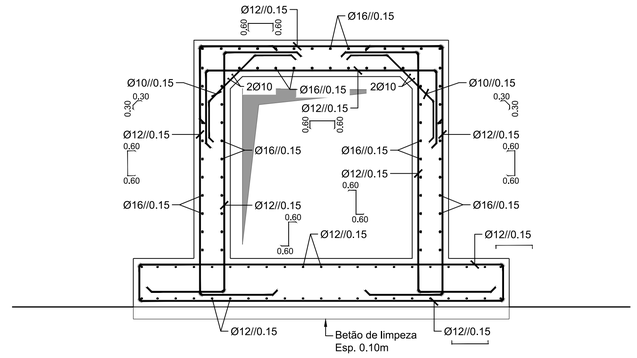
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA
A1=1:25
A3=1:50



SECÇÃO TIPO - ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.049

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

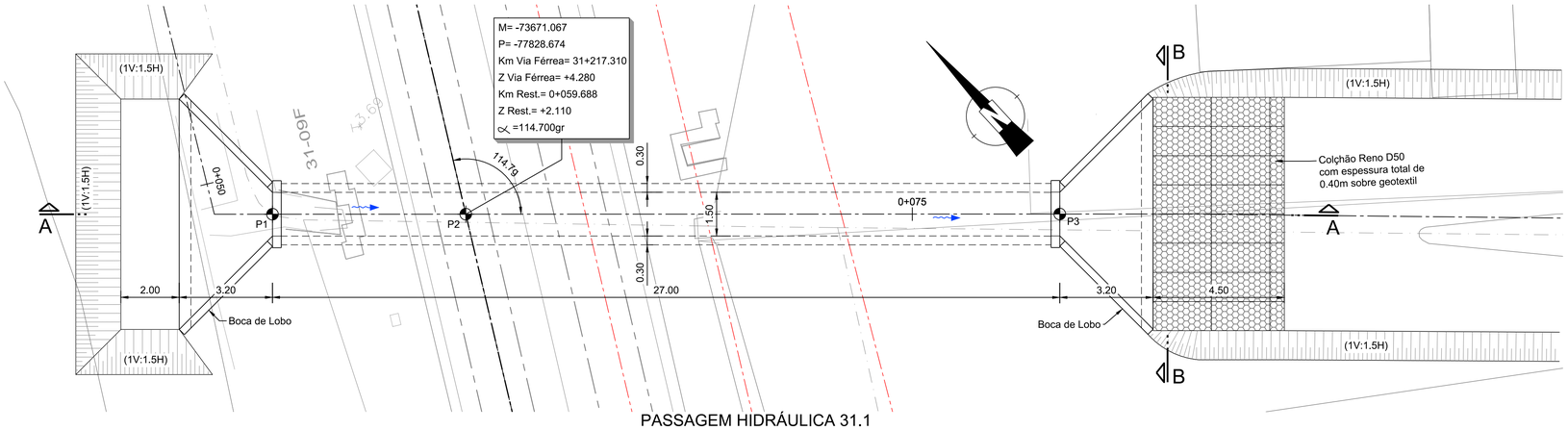
Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crávo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 049
Versão: 00
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 30.1 ARMADURAS
Escalas: 1:100 1:50 1:25

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

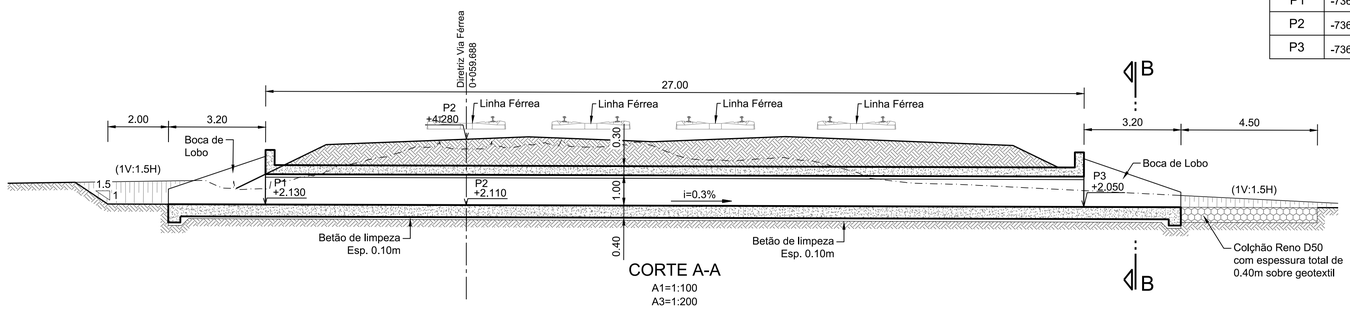


PASSAGEM HIDRÁULICA 31.1

PLANTA GERAL

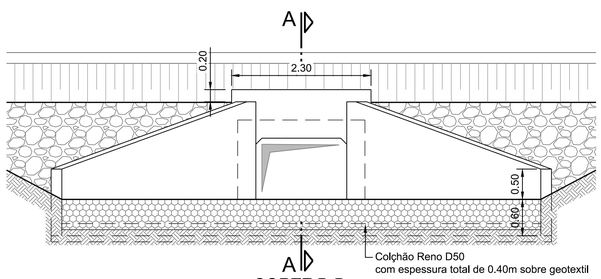
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-73675.946	-77824.187	+2.130	-
P2	-73671.067	-77828.674	Ver Planta	114.700gr
P3	-73656.071	-77842.463	+2.050	-



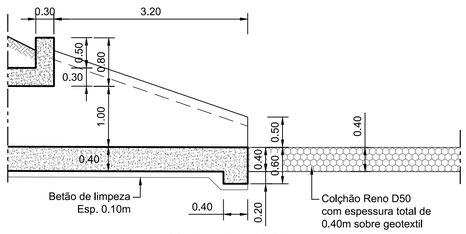
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



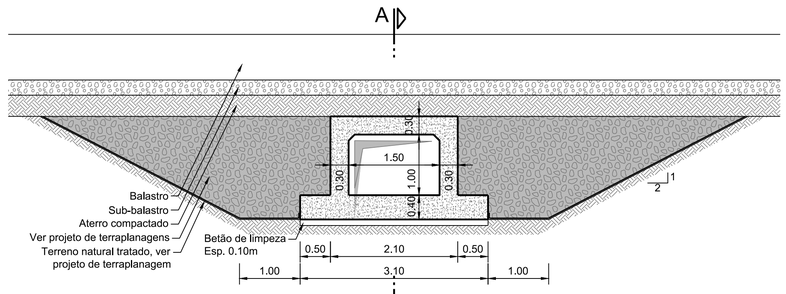
CORTE B-B
JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



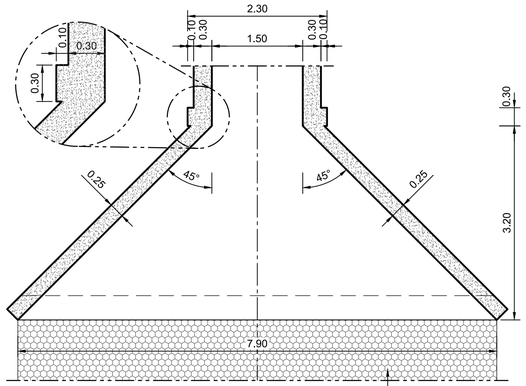
BOCA DE LOBO
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



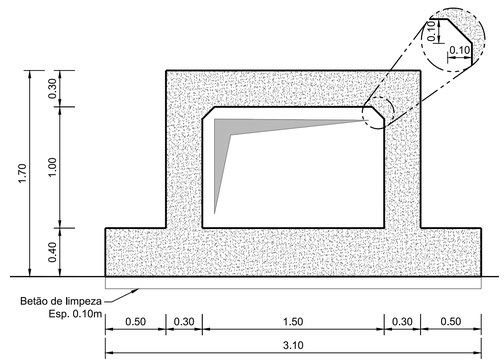
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR

A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

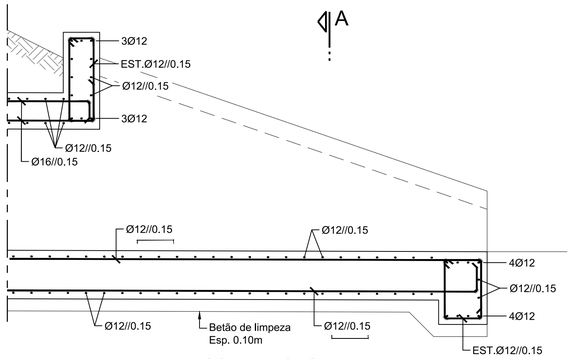
Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

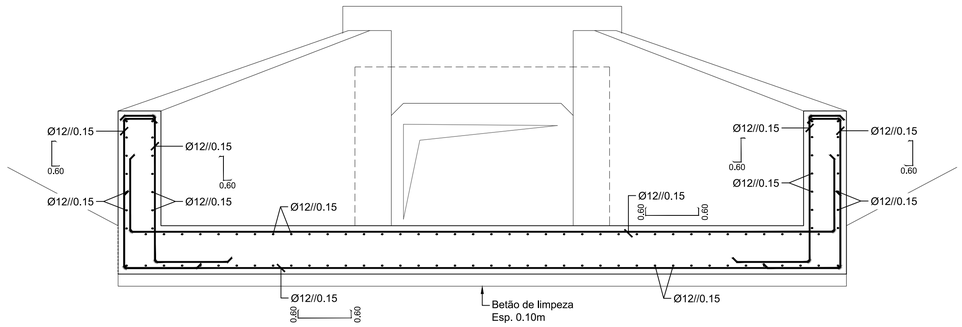
				Logótipos e informação complementar
Rev.	Data	Descrição	Responsável	

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.050
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crivo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

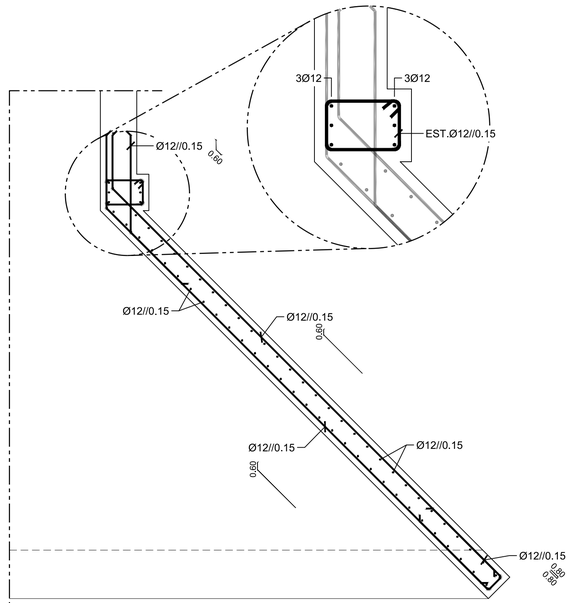
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 050	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.1 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Fase: Projeto Execução			



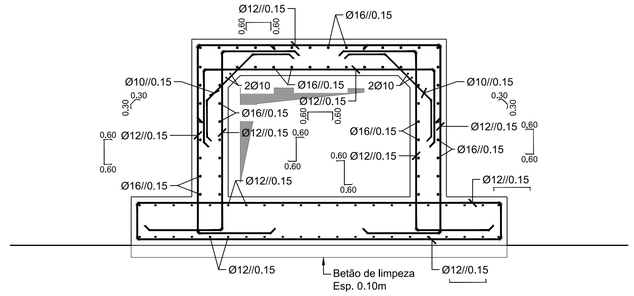
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA
A1=1:25
A3=1:50



SECÇÃO TIPO - ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50

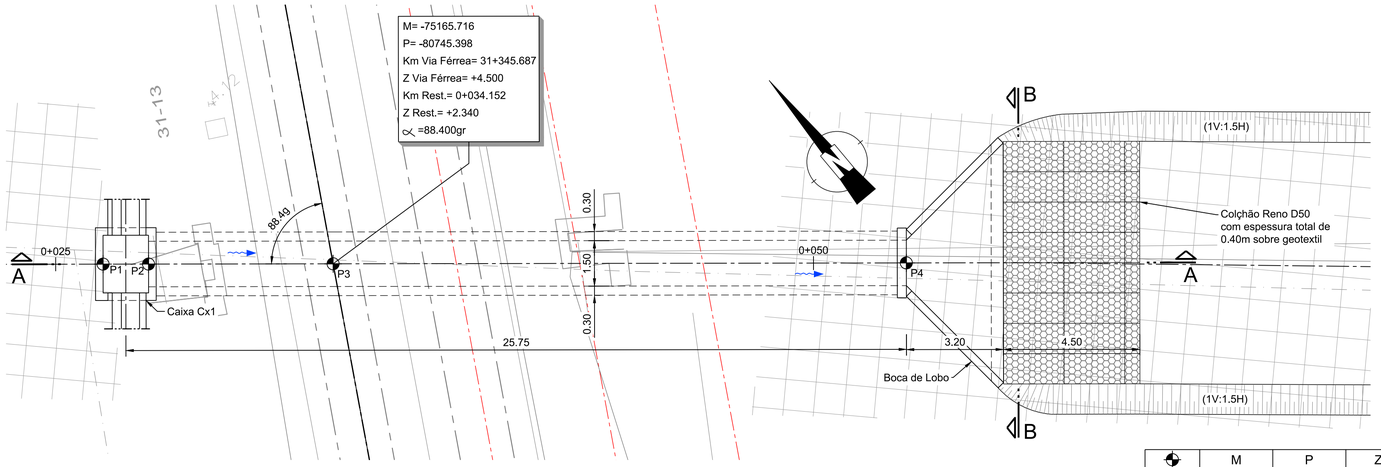
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar: coba GEG PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.051
				Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha · Desenhou: Gonçalo Cravo · Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	N.º de Ordem: 051 · Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.1 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Fase: Projeto Execução			

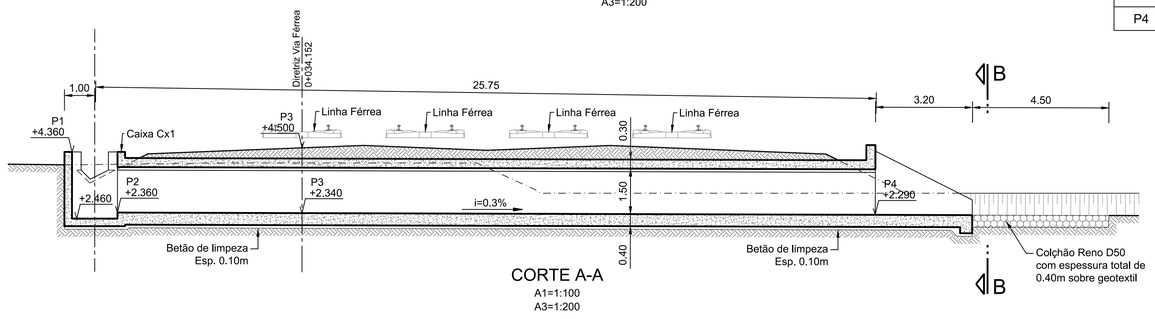


PASSAGEM HIDRÁULICA 31.2

PLANTA GERAL

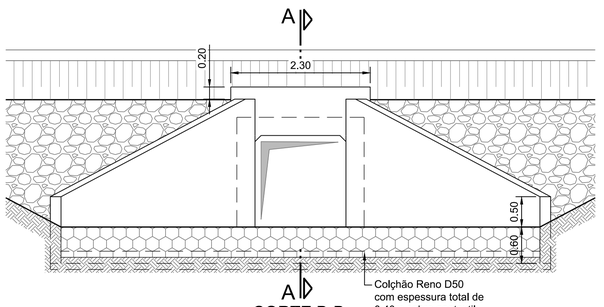
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-73613.861	-77711.980	+4.360	-
P2	-73612.708	-77712.939	+2.360	-
P3	-73608.031	-77716.838	Ver Planta	88.400gr
P4	-73593.502	-77728.944	+2.290	-



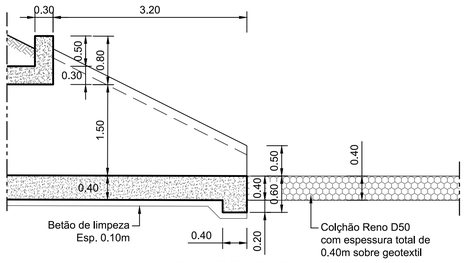
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



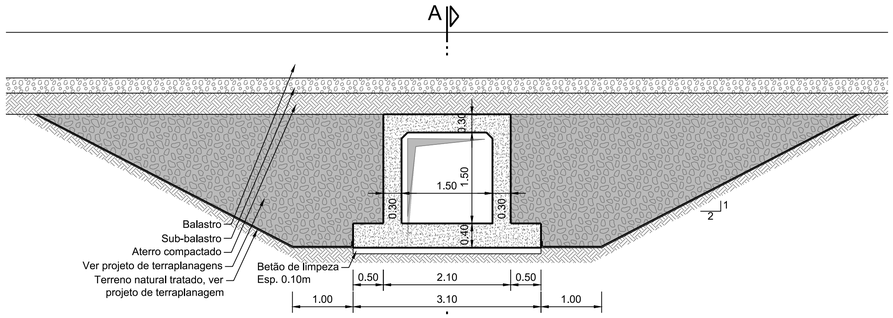
CORTE B-B
JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



BOCA DE LOBO
CORTE TIPO

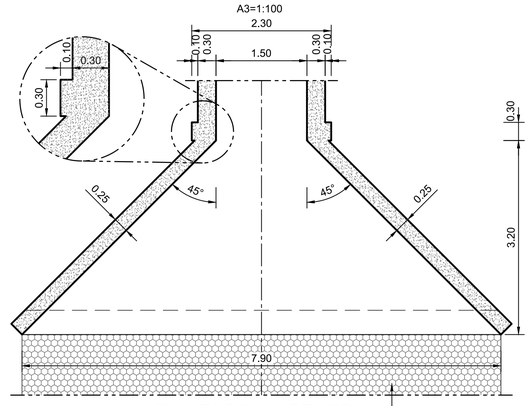
A1=1:50
A3=1:100



A

CORTE TIPO

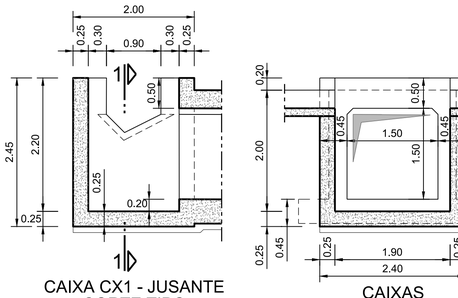
A1=1:50
A3=1:100



PLANTA BOCAS DE LOBO
PORMENOR

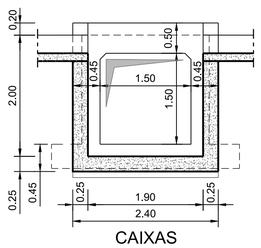
A1=1:50
A3=1:100

Colchão Reno D50
com espessura total de
0.40m sobre geotextil



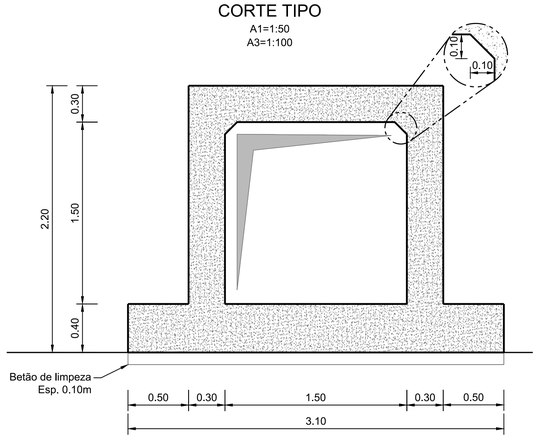
CAIXA CX1 - JUSANTE
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



CAIXAS
CORTE 1-1

A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50

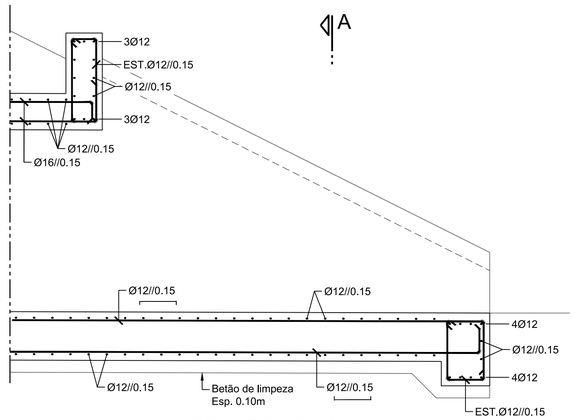
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

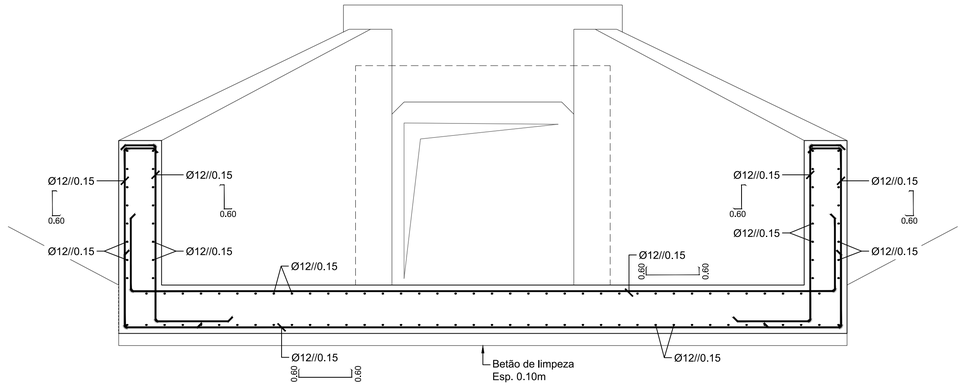
Cofinanciado pela
União Europeia

					Logotipos e informação complementar		
					Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.052	
					Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg	
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Crivo	Validou: João Canha / Ricardo Sousa

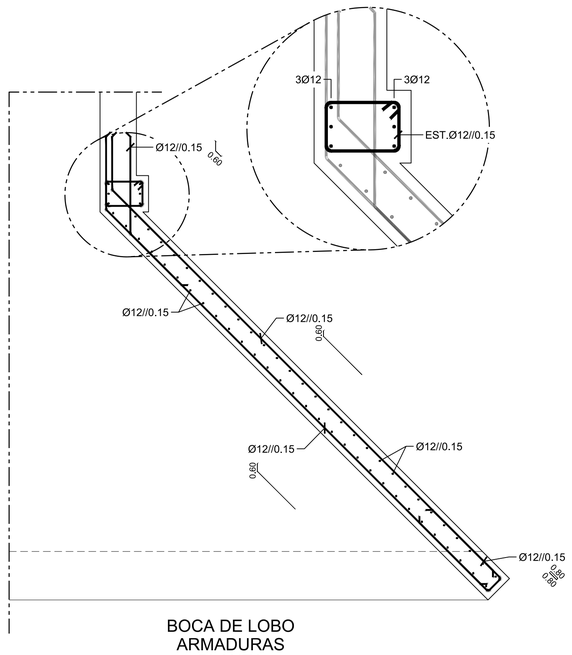
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 052 / Versão: 00
	Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
	Empreendimento: -	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.2 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25
	Fase: Projeto Execução		



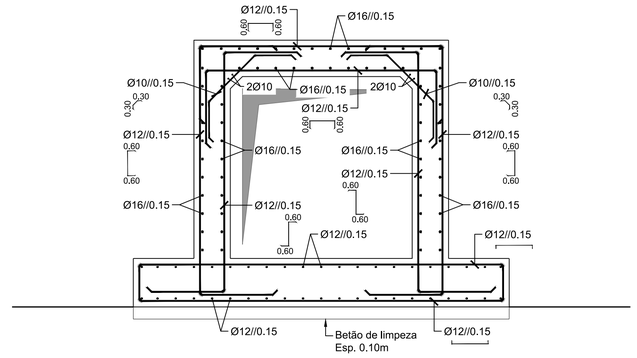
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA
A1=1:25
A3=1:50



SECÇÃO TIPO - ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.053

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

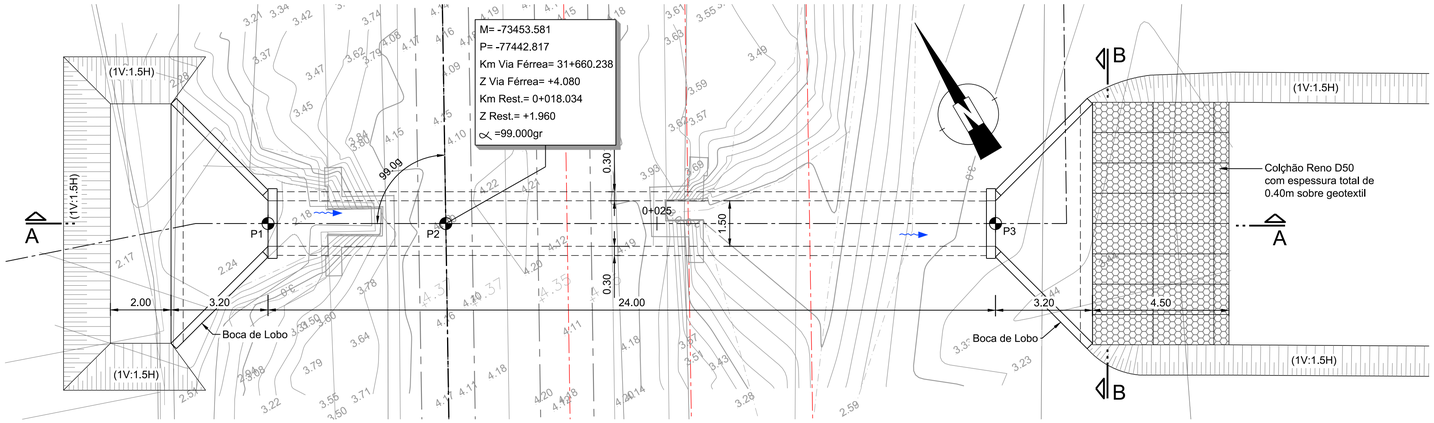
Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Crávo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: KM 20+000 ao KM 34+100
Data: 06/12/2024
Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES
Nº de Ordem: 053
Versão: 00
Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.2
ARMADURAS
Escalas: 1:100 1:50 1:25

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto Execução

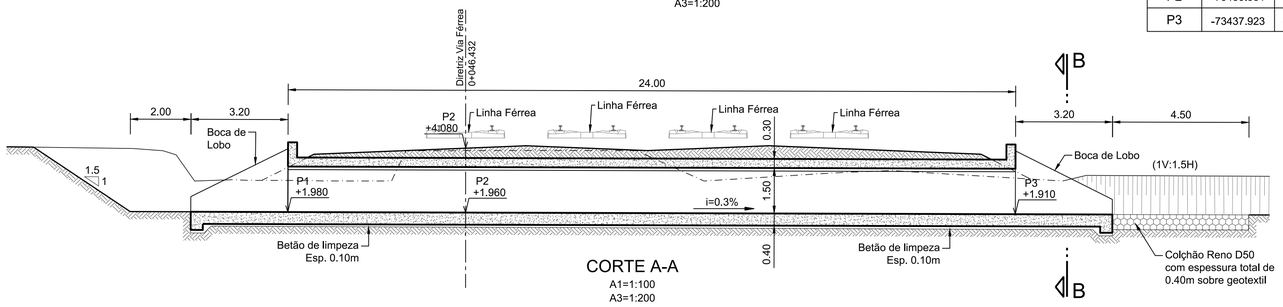


PASSAGEM HIDRÁULICA 31.4

PLANTA GERAL

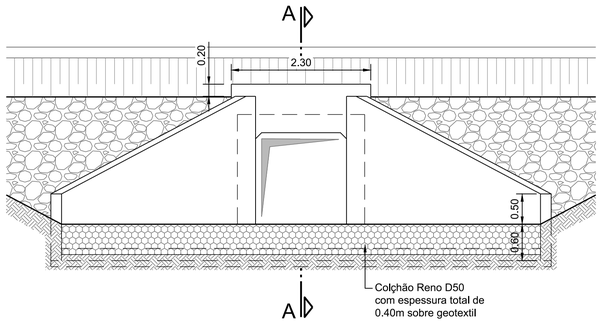
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-73458.644	-77439.858	+1.980	-
P2	-73453.581	-77442.817	Ver Planta	99.000gr
P3	-73437.923	-77451.967	+1.910	-



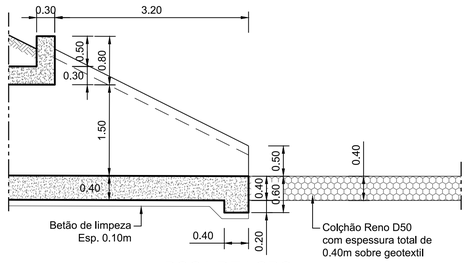
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



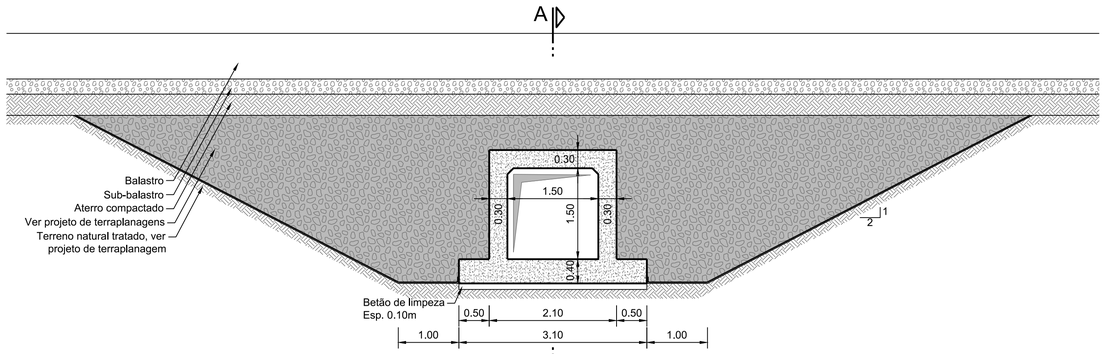
CORTE B-B JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



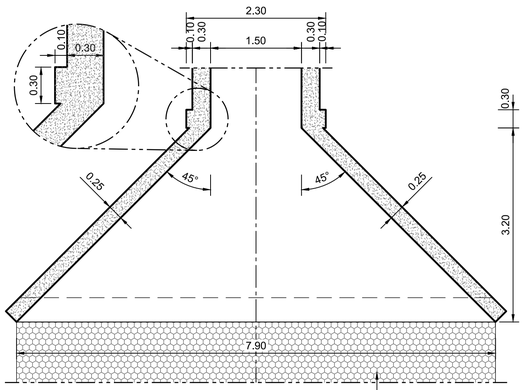
BOCA DE LOBO CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



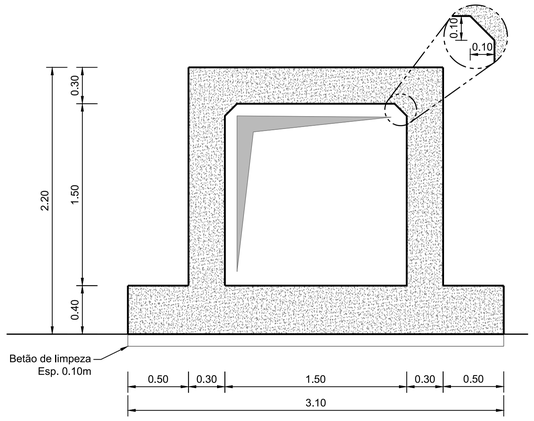
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR

A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50

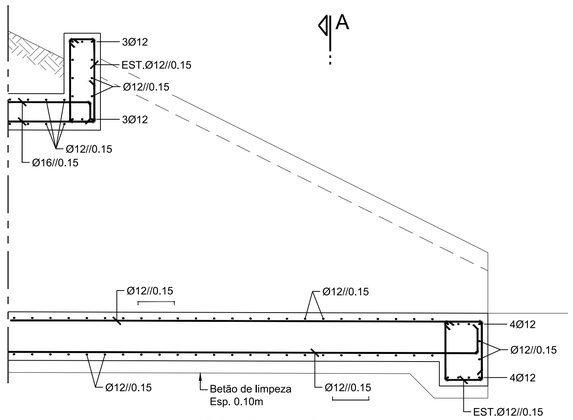
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

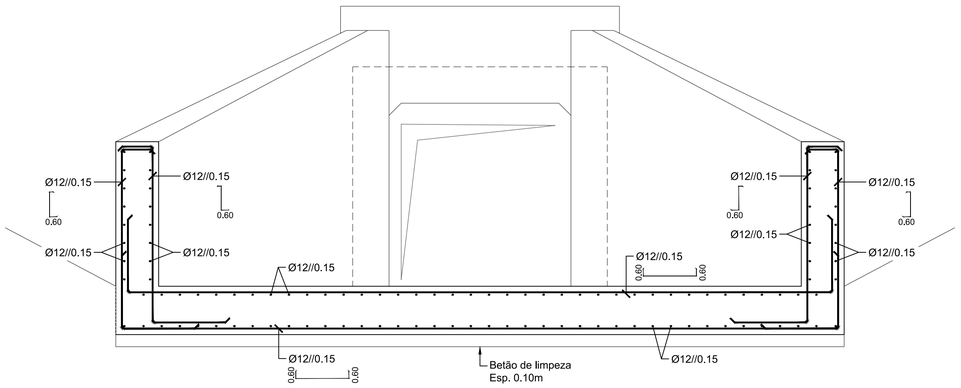
Cofinanciado pela
União Europeia

					Logótipos e informação complementar		
					Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.054	
					Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg	
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: João Canha	Desenhou: Gonçalo Cravo	Validou: João Canha / Ricardo Sousa

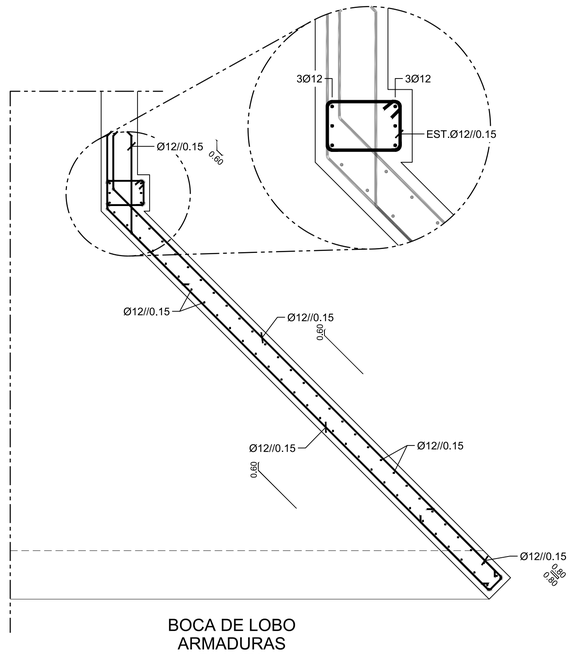
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 054	Versão: 00
Orgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.4 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto Execução			



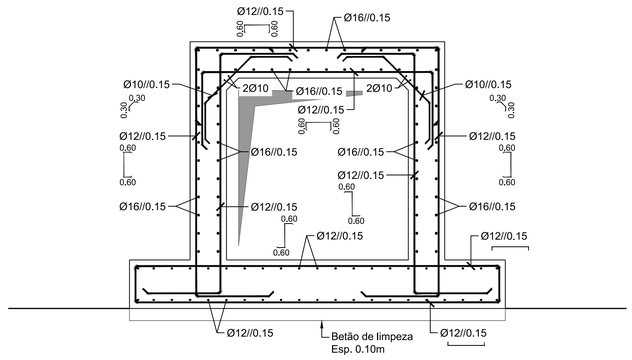
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A
A1=1:25
A3=1:50



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA
A1=1:25
A3=1:50



SECÇÃO TIPO - ARMADURAS
A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.01.00.055

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg

Projetou: João Canha | Desenhou: Gonçalo Cravo | Validou: João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: KM 20+000 ao KM 34+100

Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES

Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.4
ARMADURAS

Código Desenho: 001

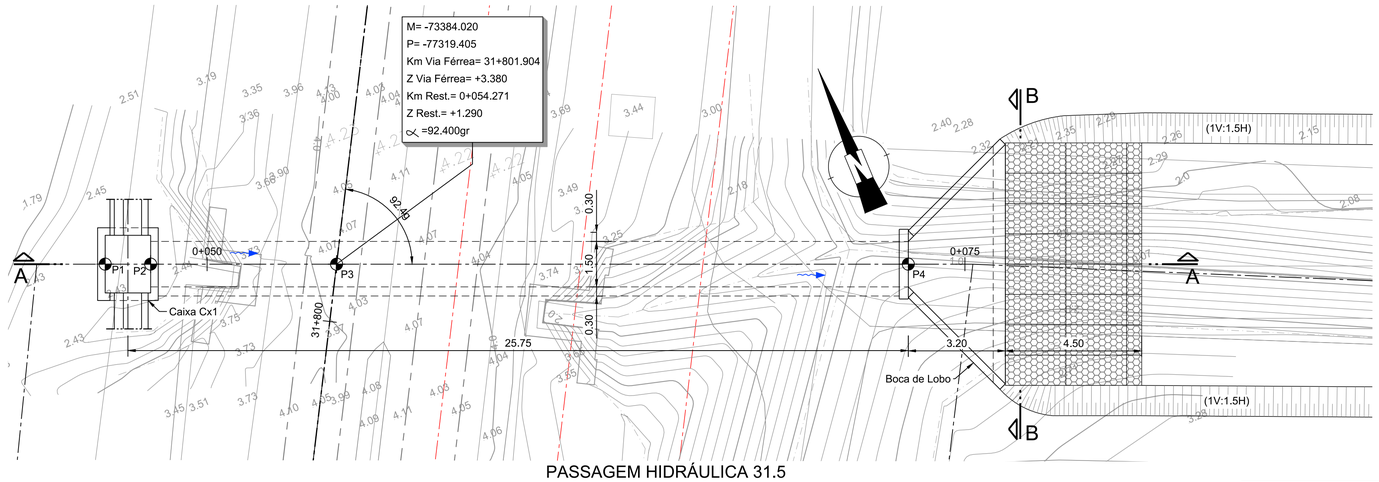
Nº Registo SAP: -

Data: 06/12/2024

Nº de Ordem: 055

Versão: 00

Escalas: 1:100 1:50 1:25

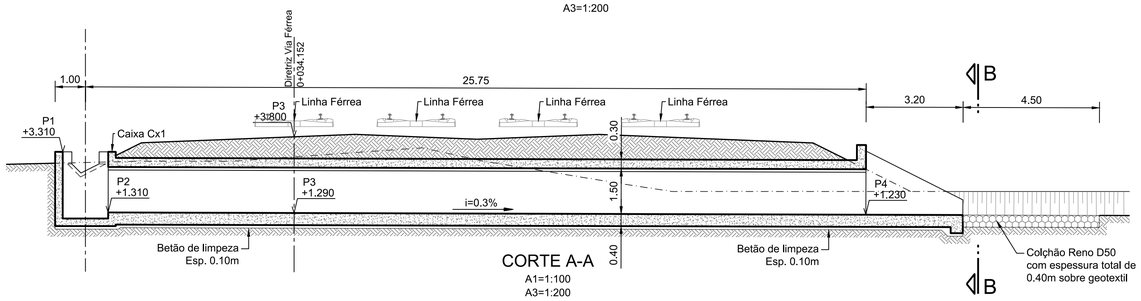


PASSAGEM HIDRÁULICA 31.5

PLANTA GERAL

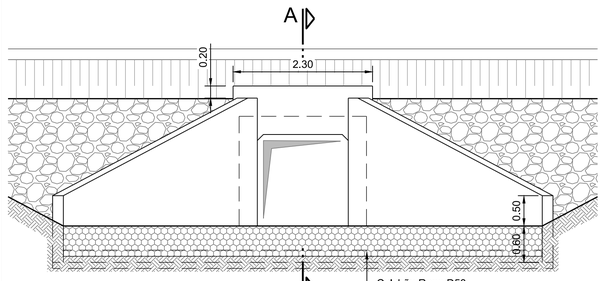
A1=1:100
A3=1:200

	M	P	Z	RUMO
P1	-73391.066	-77316.468	+3.310	-
P2	-73389.682	-77317.047	+1.310	-
P3	-73384.020	-77319.405	Ver Planta	92.400gr
P4	-73366.608	-77326.657	+1.230	-



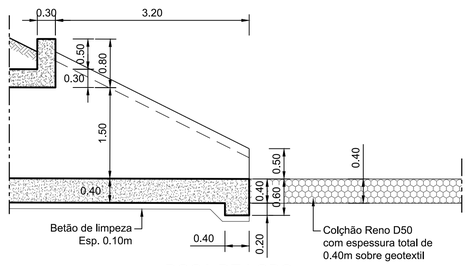
CORTE A-A

A1=1:100
A3=1:200



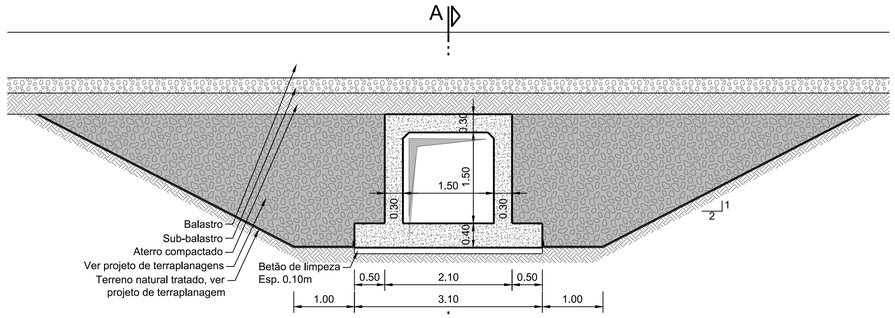
CORTE B-B JUSANTE

A1=1:50
A3=1:100



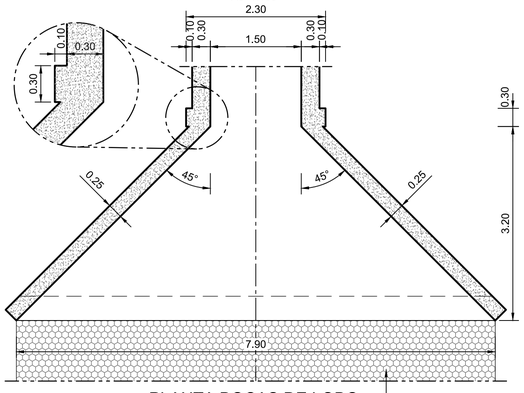
BOCA DE LOBO CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



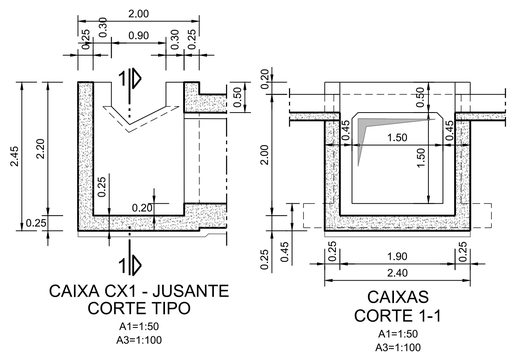
CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100



PLANTA BOCAS DE LOBO PORMENOR

A1=1:50
A3=1:100

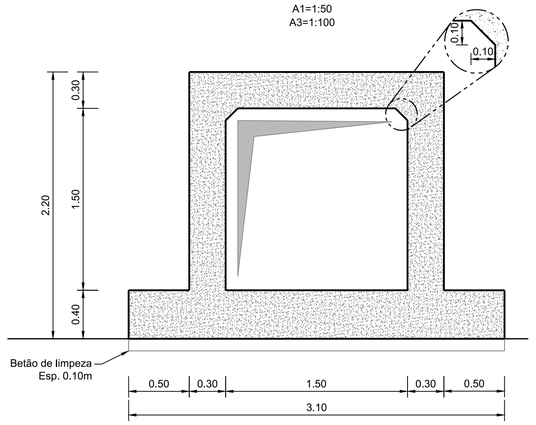


CAIXA CX1 - JUSANTE CORTE TIPO

A1=1:50
A3=1:100

CAIXAS CORTE 1-1

A1=1:50
A3=1:100



SECÇÃO TIPO

A1=1:25
A3=1:50

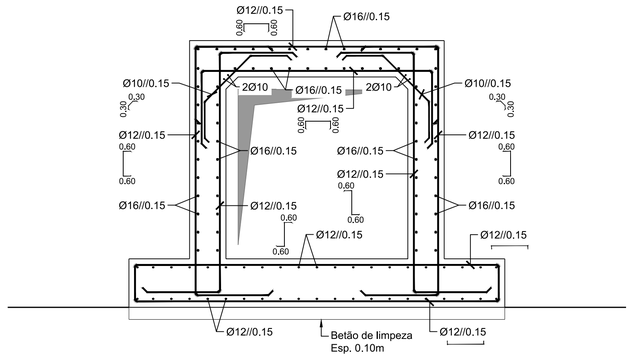
NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

Cofinanciado pela
União Europeia

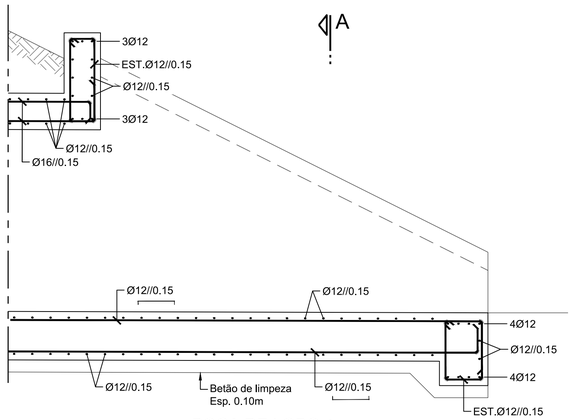
					Logótipos e informação complementar		
					Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.056	
					Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg	
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou	João Canha	Desenhou Gonçalo Crivo	Validou João Canha / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	Nº de Ordem: 056 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.5 DIMENSIONAMENTO	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Fase: Projeto Execução			



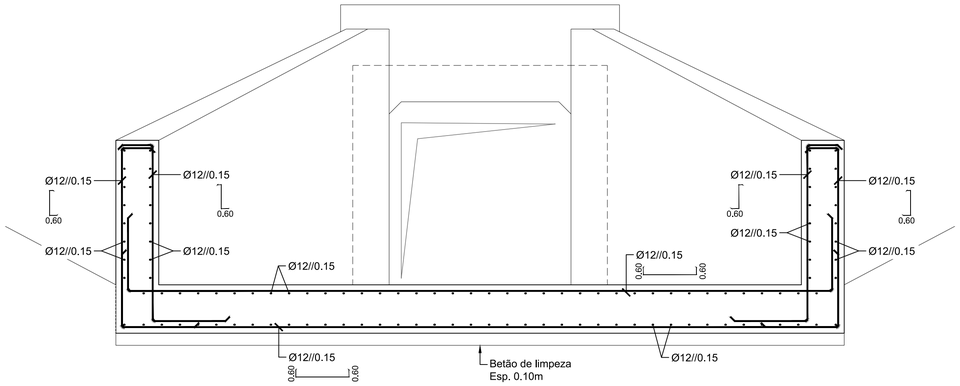
SECÇÃO TIPO - ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



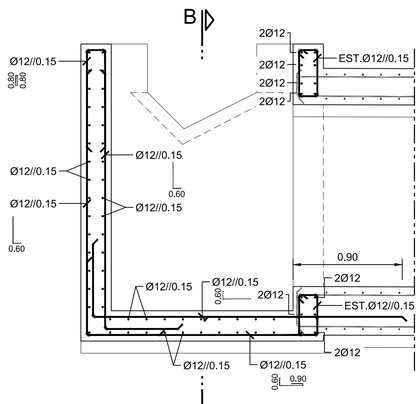
BOCA DE LOBO
ARMADURAS

A1=1:25
A3=1:50



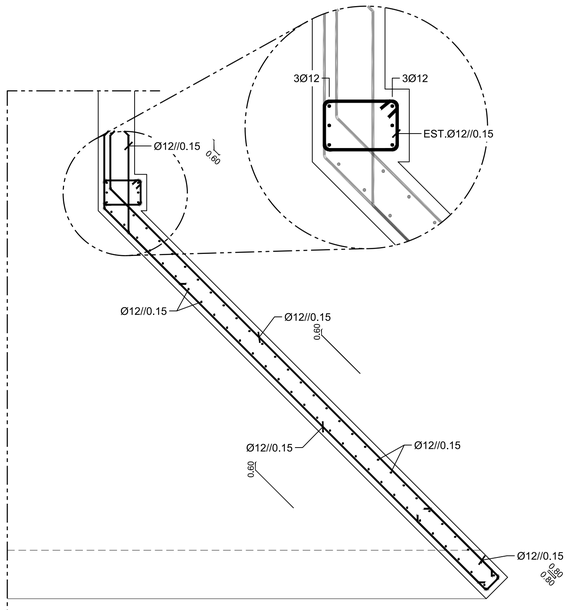
BOCA DE LOBO
ARMADURAS
CORTE A-A

A1=1:25
A3=1:50



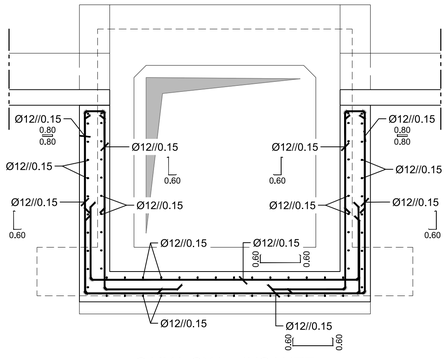
CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURA

A1=1:50
A3=1:100



BOCA DE LOBO
ARMADURAS
PLANTA

A1=1:25
A3=1:50



CAIXA CX1 - JUSANTE
ARMADURAS
CORTE B-B

A1=1:25
A3=1:50

NOTA:

Ver desenho das Notas Gerais - PF0204.PE.02.04.01.00.001.00

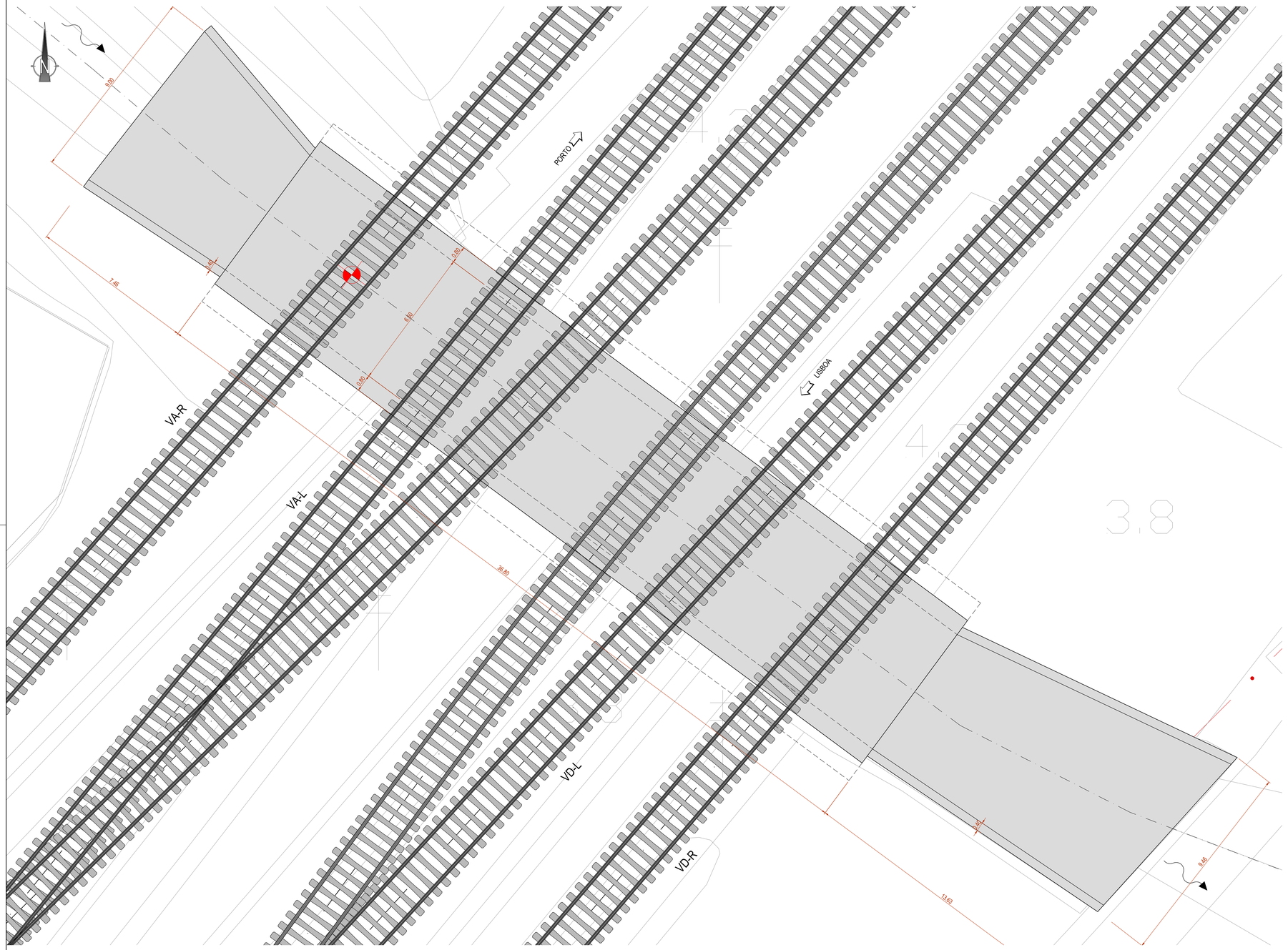
Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar	coba, GEG, PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.04.01.00.057
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.01.00.002a057.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: João Canha / Desenhou: Gonçalo Crávo / Fiscou: João Canha / Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: KM 20+000 ao KM 34+100	Data: 06/12/2024
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: PASSAGENS HIDRÁULICAS CORRENTES	N.º da Ordem: 057 / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PASSAGEM HIDRÁULICA 31.5 ARMADURAS	Escalas: 1:100 1:50 1:25
Fase: Projeto Execução			

PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100



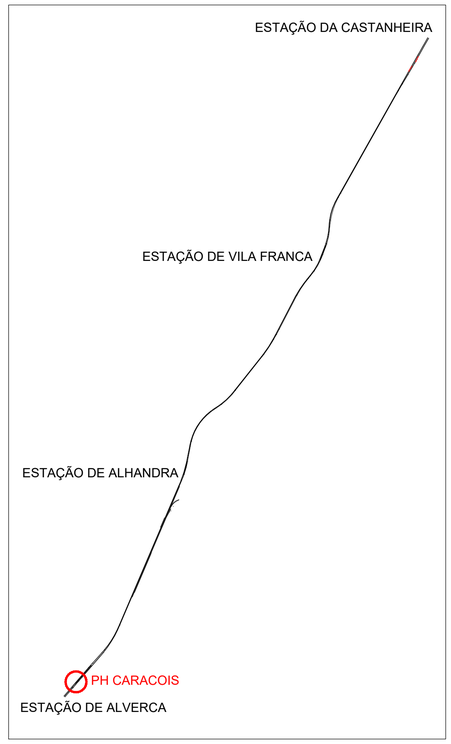
M = -77950.9294
P=-85753.5725

Viés = 4.95gr

Linha do Norte
km = 22+057,165
Z carril (fila baixa) = +5.29
Z soleira PH =+2.76

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E



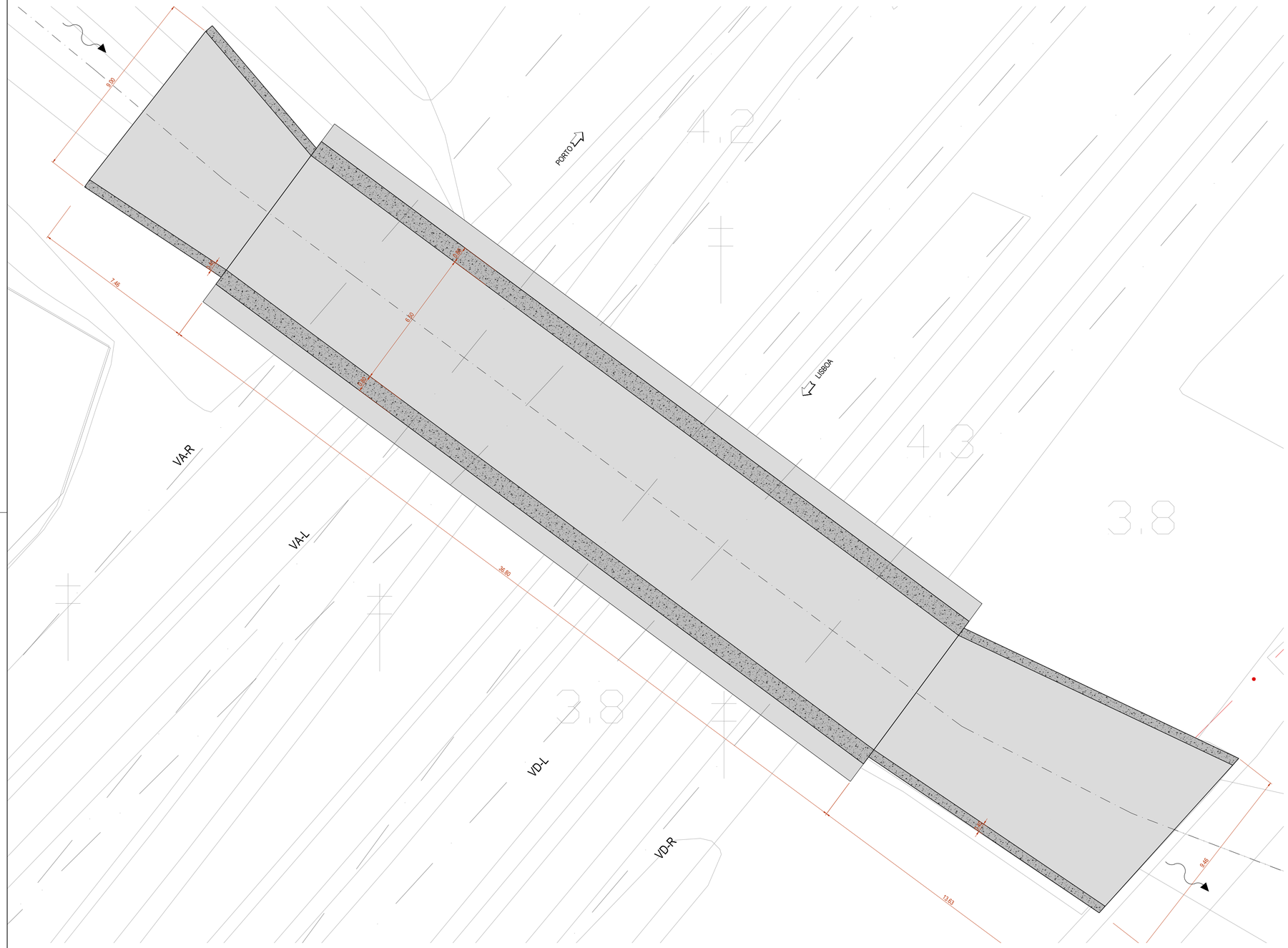
Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.01.001
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães	Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.01.001a003.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: Miguel Guimarães / Tiago Magalhães; Desenhou: Emanuel Alves; Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: P.H. dos Caracóis (PK 22+057)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PLANTA DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS		Escalas: 1:100
Fase: Projeto de Execução			

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.01.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.01.001a003.00.dwg

Projeto: Miguel Guimarães | Desenhou: Tiago Magalhães | Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: P.H. dos Caracóis (PK 22+057)

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES

Código Desenho: 002

Nº Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

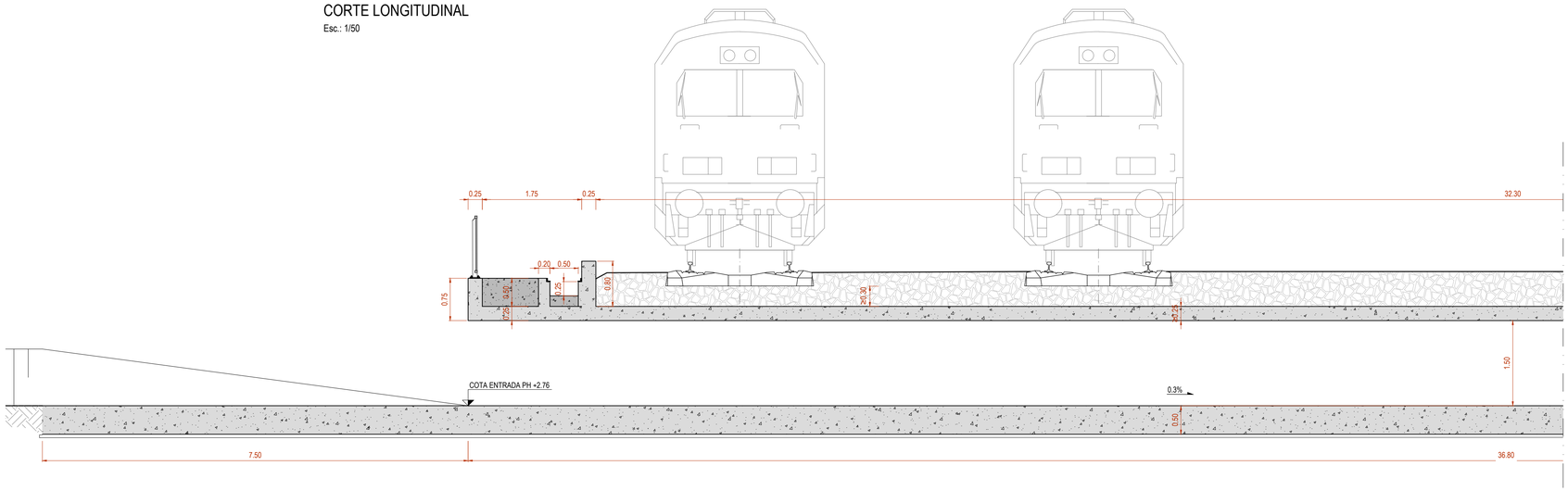
Nº de Ordem: -

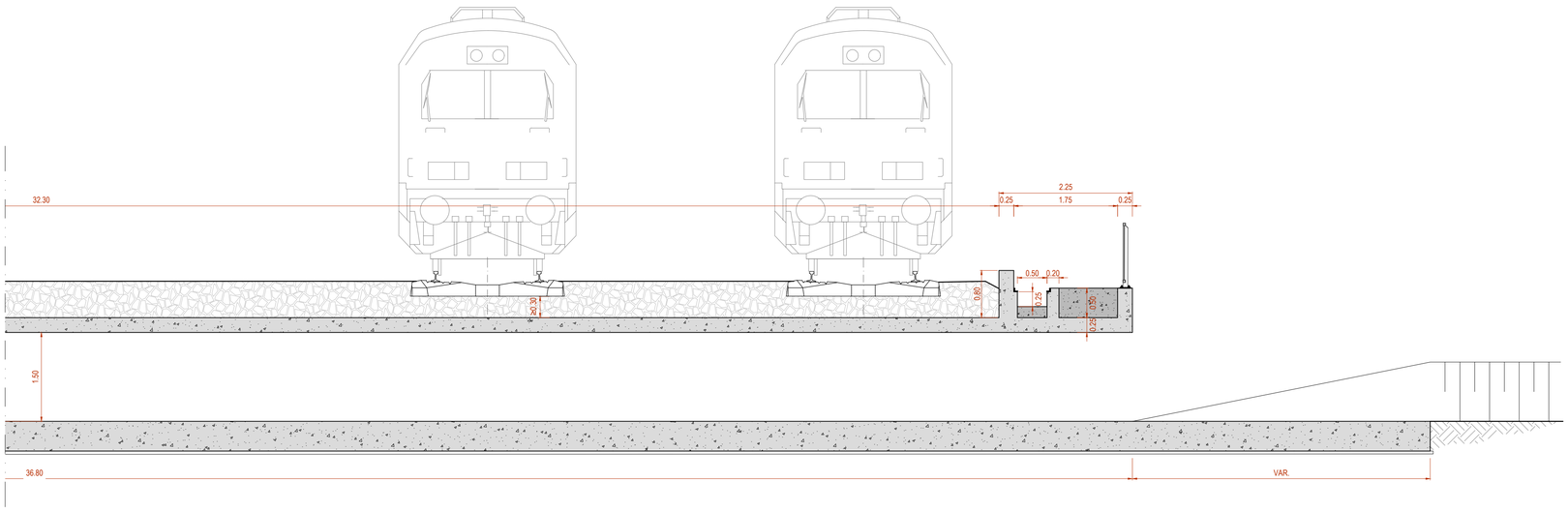
Versão: 00

Escalas: 1:100

CORTE LONGITUDINAL

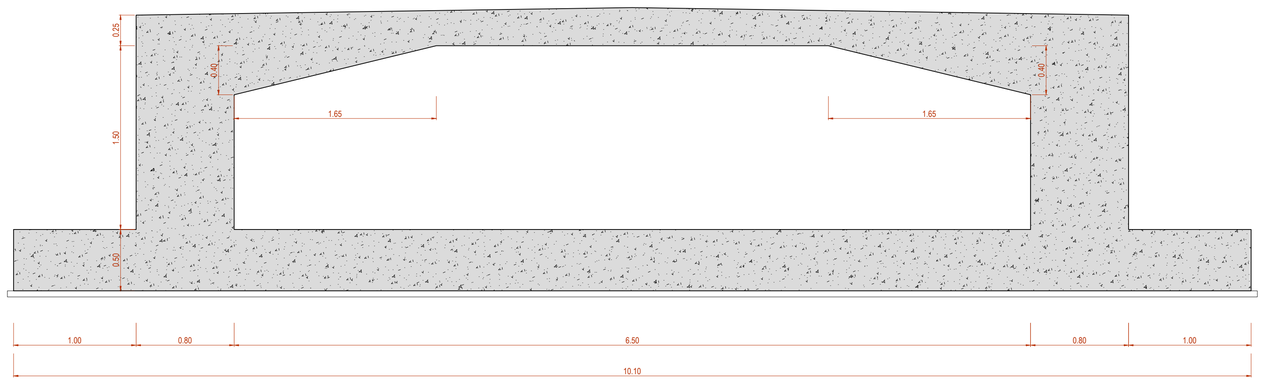
Esc.: 1/50





CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/25



NOTAS

- Cotas de soleira indicativas, a serem validadas nas fases posterior de projeto, com o levantamento das linhas de água.
- A fundação da PH será sujeita a tratamento, semelhante ao adotado para o aterro adjacente. consultar tomo específico. (Tomo 1.1 - Plataforma de via)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.01.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.01.001a003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães / Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais

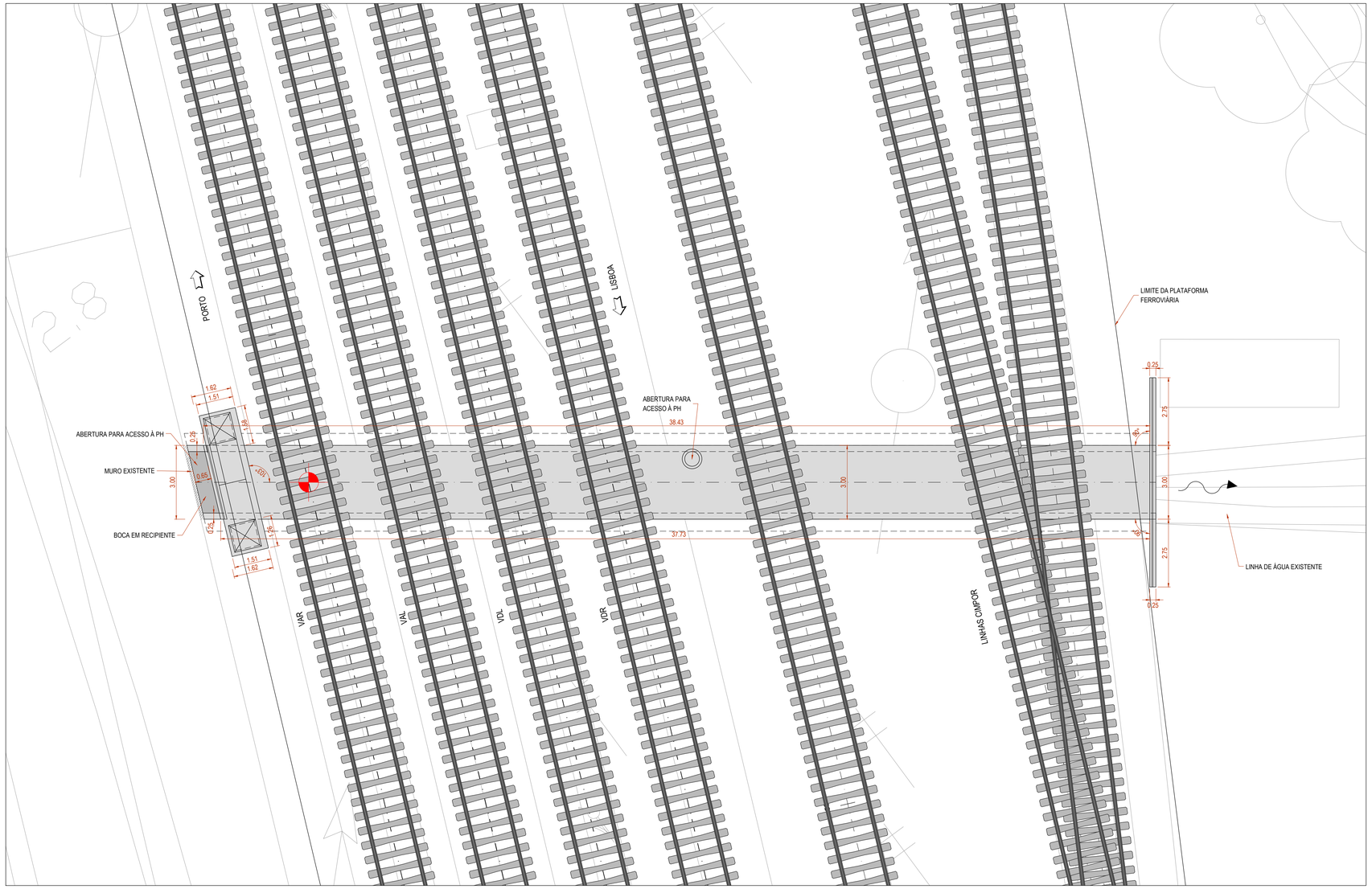
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local: P.H. dos Caracóis (PK 22+057)
Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES
Título do Desenho: CORTES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL

Código Desenho: 003
N.º Registo SAP: -
Data: 25/03/2025
N.º de Ordem: -
Versão: 00
Escalas: 1:50 1:25

PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100



M = -76444.4555
P=-82949.8458

Viés = 14.79gr

Linha do Norte
km = 25+268,825
Z carril (fila baixa) = +3.06
Z soleira PH =+0.75

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.02.001

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.02.001.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

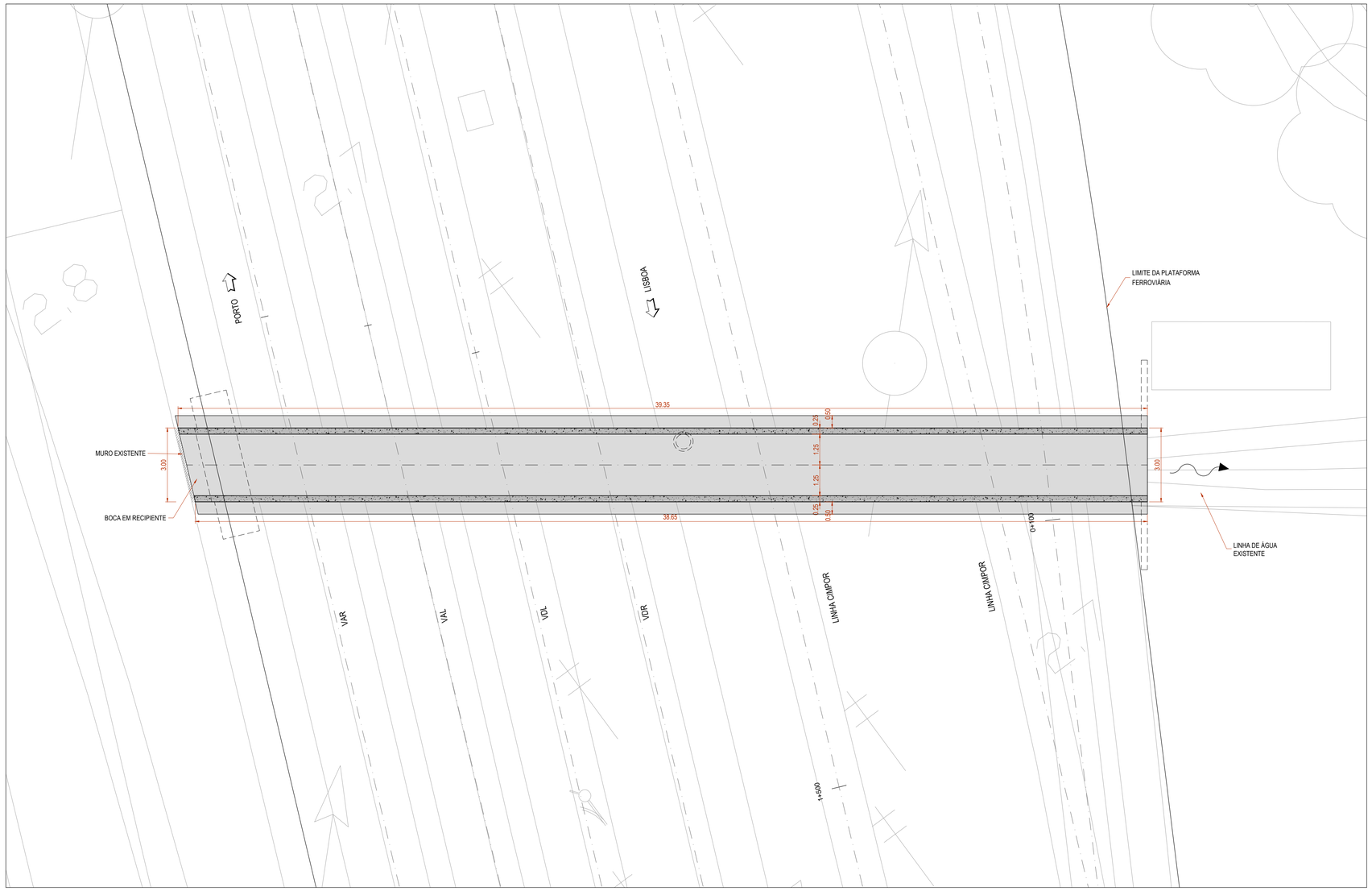
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 001
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP: -
Local: P.H. (PK 25+272)
Data: 25/03/2025
Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem: -
Versão: 00
Título do Desenho: PLANTA DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS
Escalas: 1:100

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.02.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.02.002.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães | Desenhou: Tiago Magalhães, Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 002

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: P.H. (PK 25+272)

Data: 25/03/2025

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE CORRENTES

N.º de Ordem: -

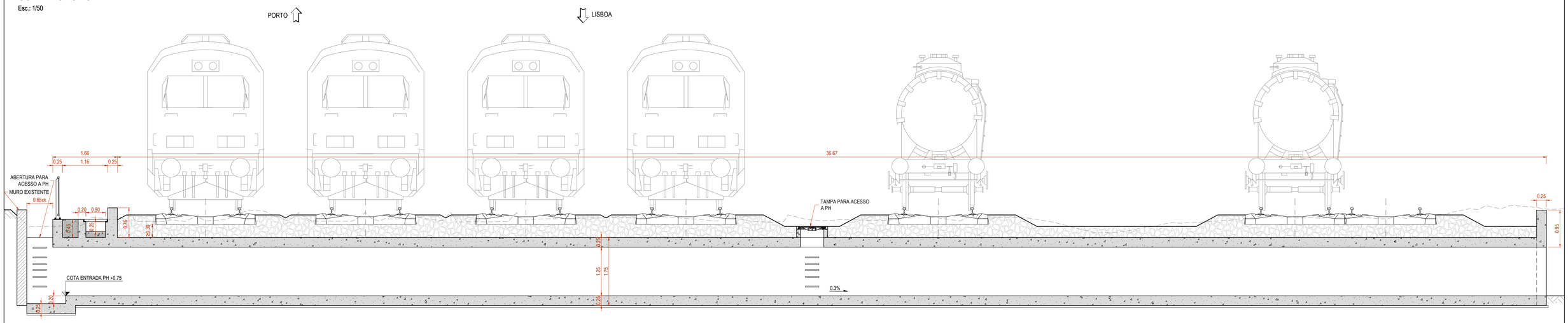
Versão: 00

Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES

Escalas: 1:100

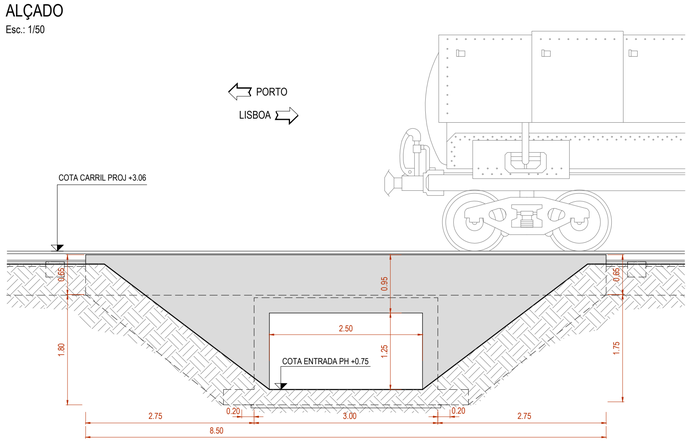
CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/50



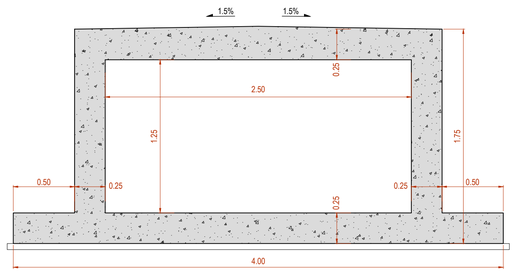
ALÇADO

Esc.: 1/50



CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/25



NOTAS

- Cotas de soleira indicativas, a serem validadas nas fases posterior de projeto, com o levantamento das linhas de água.
- A fundação da PH será sujeita a tratamento, semelhante ao adotado para o aterro adjacente. consultar tomo específico. (Tomo 1.1 - Plataforma de via)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.02.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.02.003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: P.H. (PK 25+272)

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: CORTES

Código Desenho: 003

Nº Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

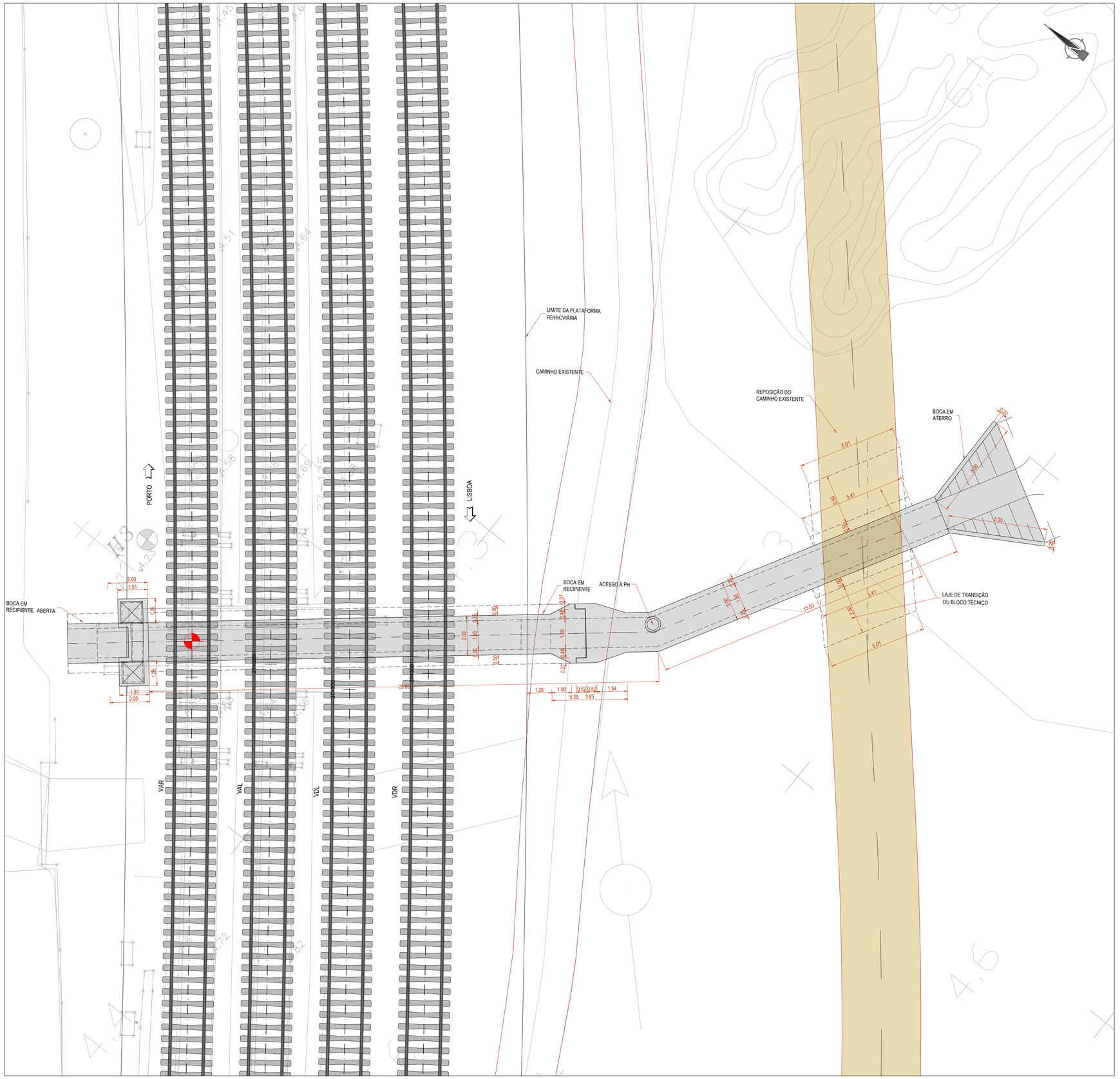
Nº de Ordem: -

Versão: 00

Escalas: 1:50; 1:25

PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E

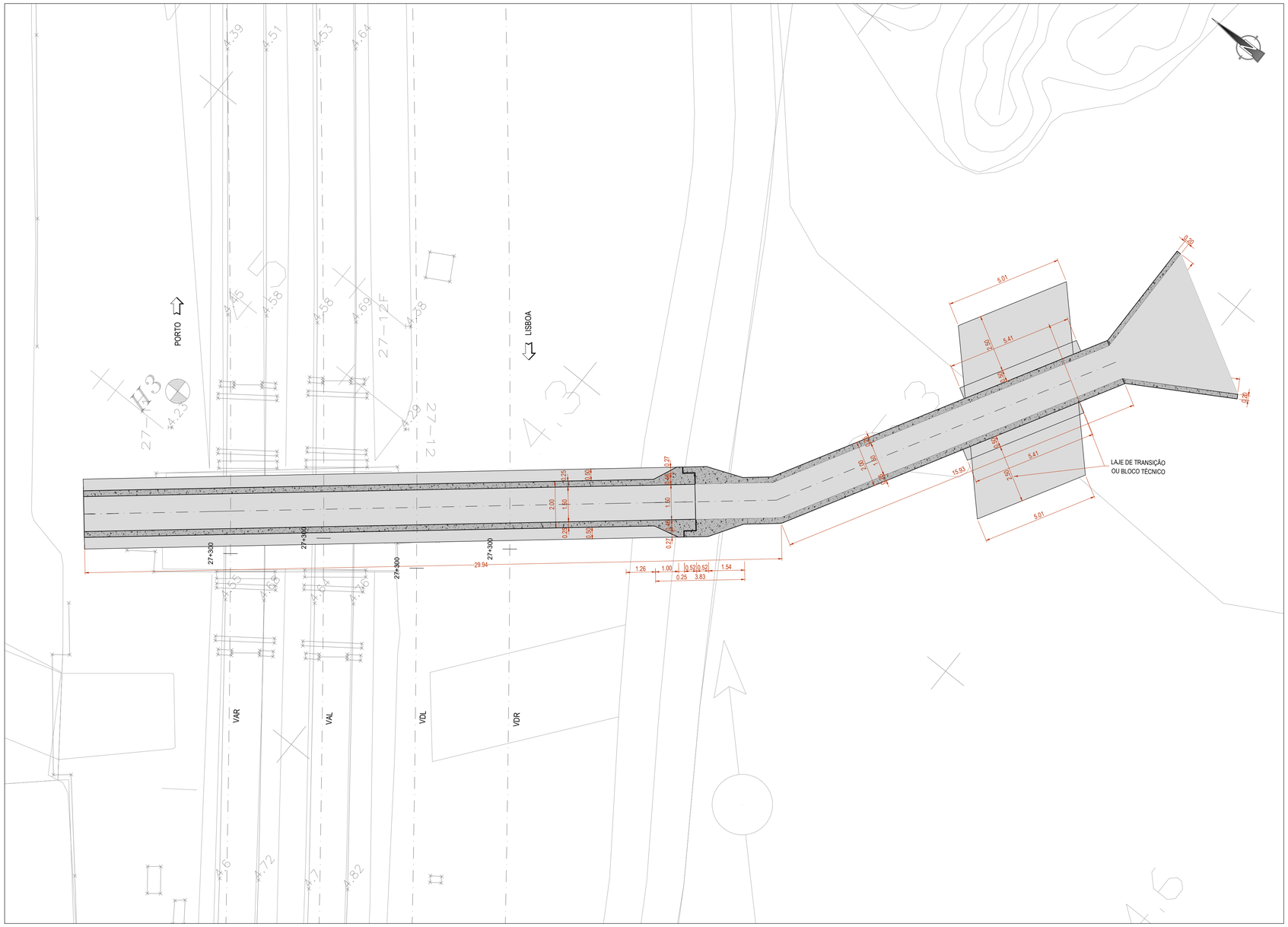
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães	Código Projetista	PF0204.PE.02.04.02.03.001
				Ficheiro	PF0204.PE.02.04.02.03.001a003.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães / Desenhou: Emanuel Alves / Validou: Ricardo Sousa	

O Gestor do Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: P.H. SENHORA DA AJUDA (PK 27+294)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PLANTA DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS	Escalas: 1:100	
Fase: Projeto de Execução			

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar

Código Proprietá: PF0204.PE.02.04.02.03.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.03.001a003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: P.H. SENHORA DA AJUDA (PK 27+294)

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES

Código Desenho: 002

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

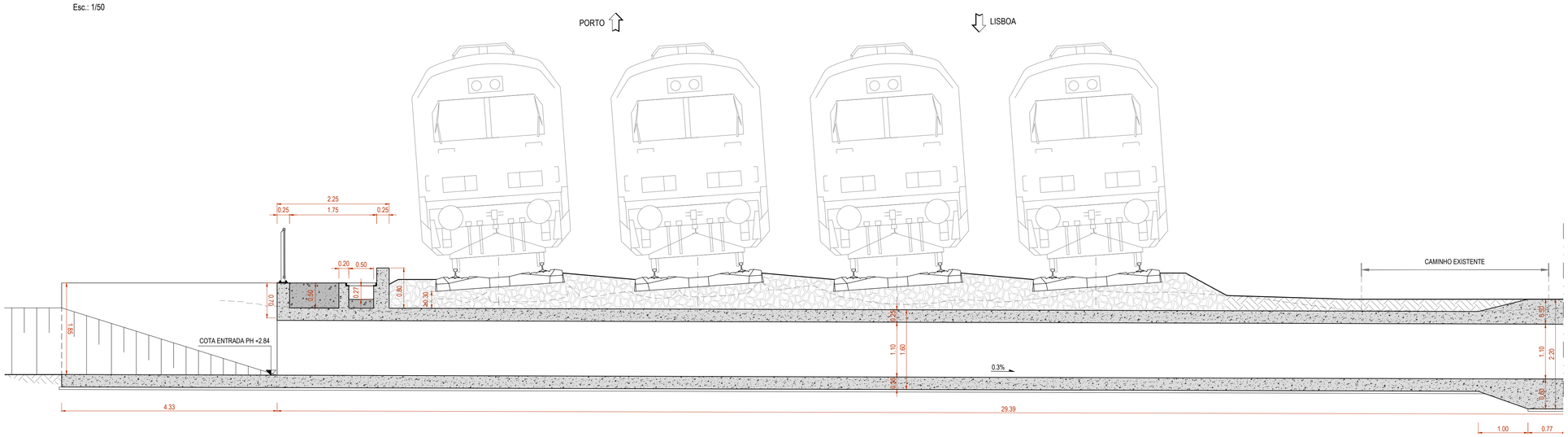
N.º de Ordem: -

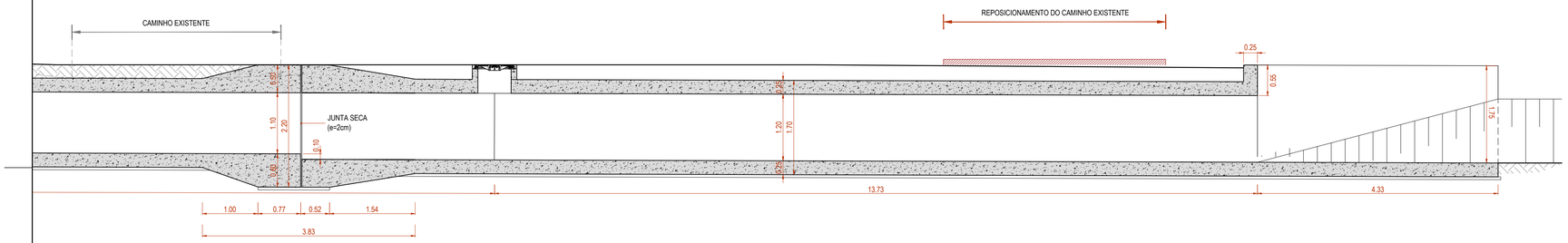
Versão: 00

Escalas: 1:100

CORTE LONGITUDINAL

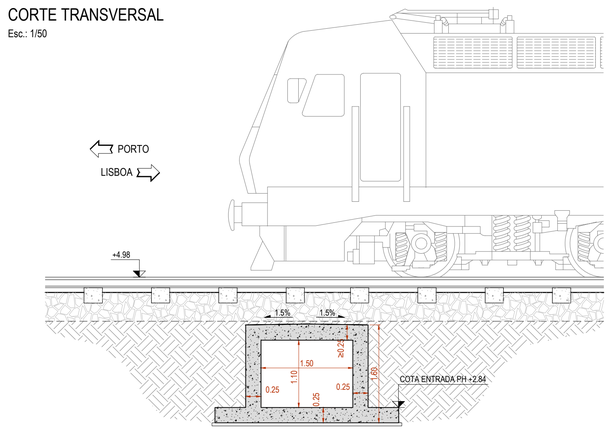
Esc.: 1/50





CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/50



NOTAS

- Cotas de soleira indicativas, a serem validadas nas fases posterior de projeto, com o levantamento das linhas de água.
- A fundação da PH será sujeita a tratamento, semelhante ao adotado para o aterro adjacente. consultar tomo específico. (Tomo 1.1 - Plataforma de via)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.03.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.03.001a003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 003
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: P.H. SENHORA DA AJUDA (PK 27+294)
Data: 25/03/2025
Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES
Nº de Ordem: -
Versão: 00
Título do Desenho: CORTES
Escalas: 1:50; 1:25

PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100

M = -74130.5571
P= -79116.8423

Viés = 23.28gr

Linha do Norte
km = 29+830,929
Z carril (fila baixa) = +3.92
Z base tabuleiro = +2.38

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Tabuleiro	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Viga de encabeçamento	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Armaduras pré-esforço	Y1860S7	LNEC E453 / prEN 10138-3
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Tabuleiro	60 mm
Viga de encabeçamento	65 mm
Estacas	75 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Ricardo Leite

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.04.001
Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.04.001a003.00.dwg
Projetou: Paula Gomes, Ricardo Leite | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

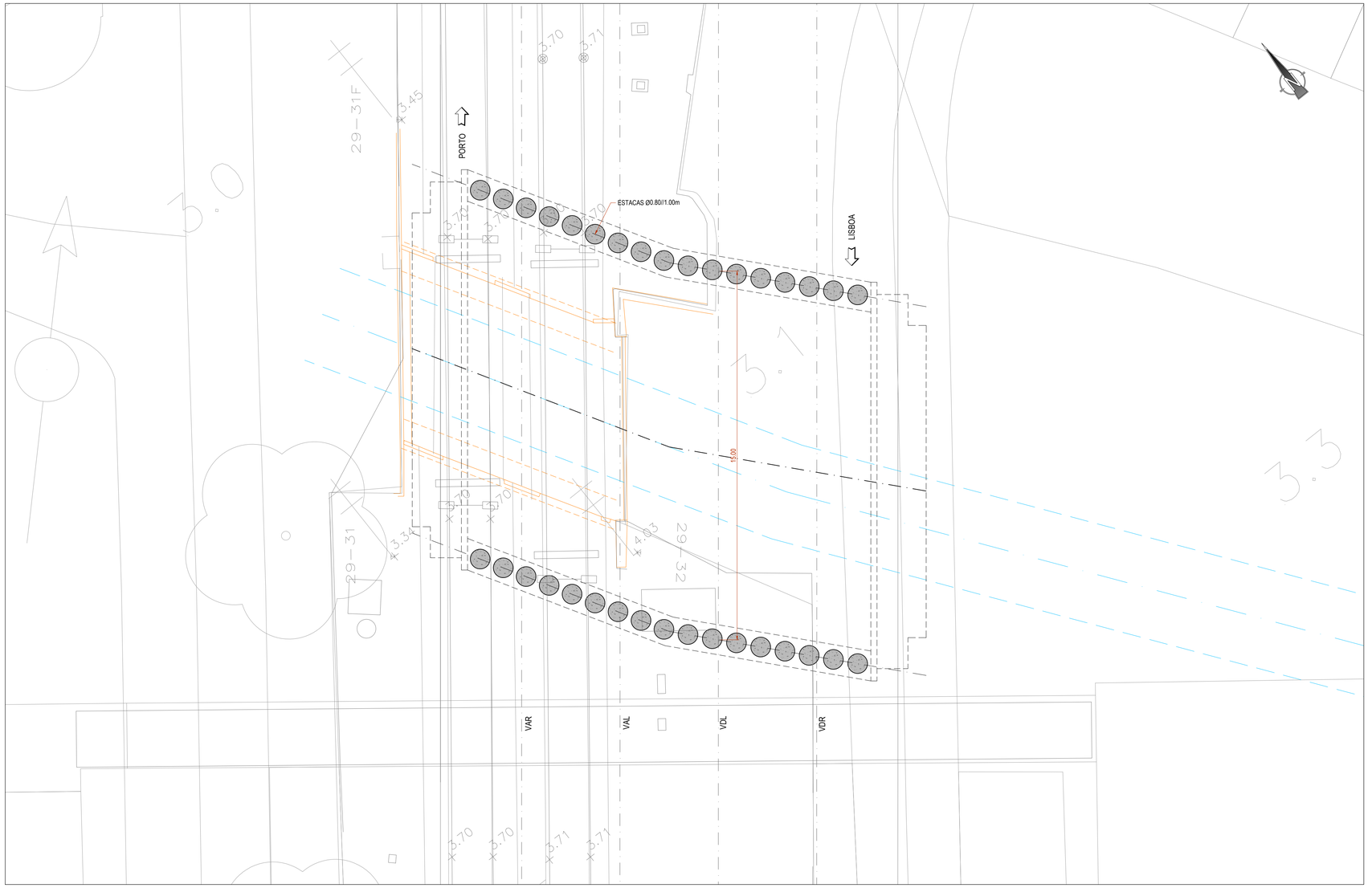
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local: P.H. VILA FRANCA (PK 29+824)
Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE CORRENTES
Título do Desenho: PLANTA DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS

Código Desenho: 001
N.º Registo SAP: -
Data: 25/03/2025
N.º de Ordem: -
Versão: 00
Escalas: 1:100

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela
União Europeia

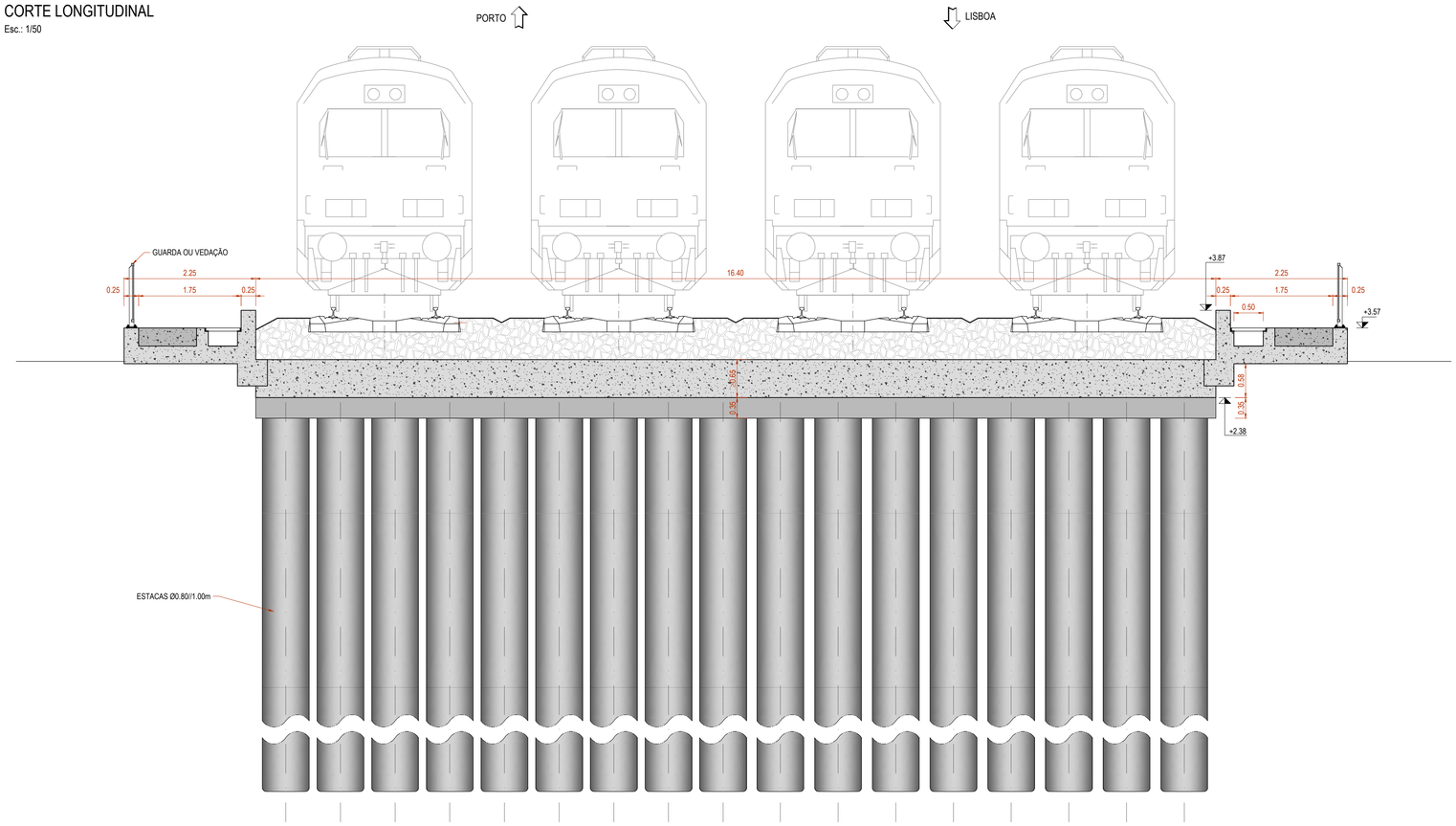
				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.04.002
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Ricardo Leite	Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.04.001a003.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: Paula Gomes, Ricardo Leite; Desenhou: Emanuel Alves; Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 002
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: P.H. VILA FRANCA (PK 29+824)	Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
Empreendimento: -	Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES	Escalas: 1:100
Fase: Projeto de Execução		

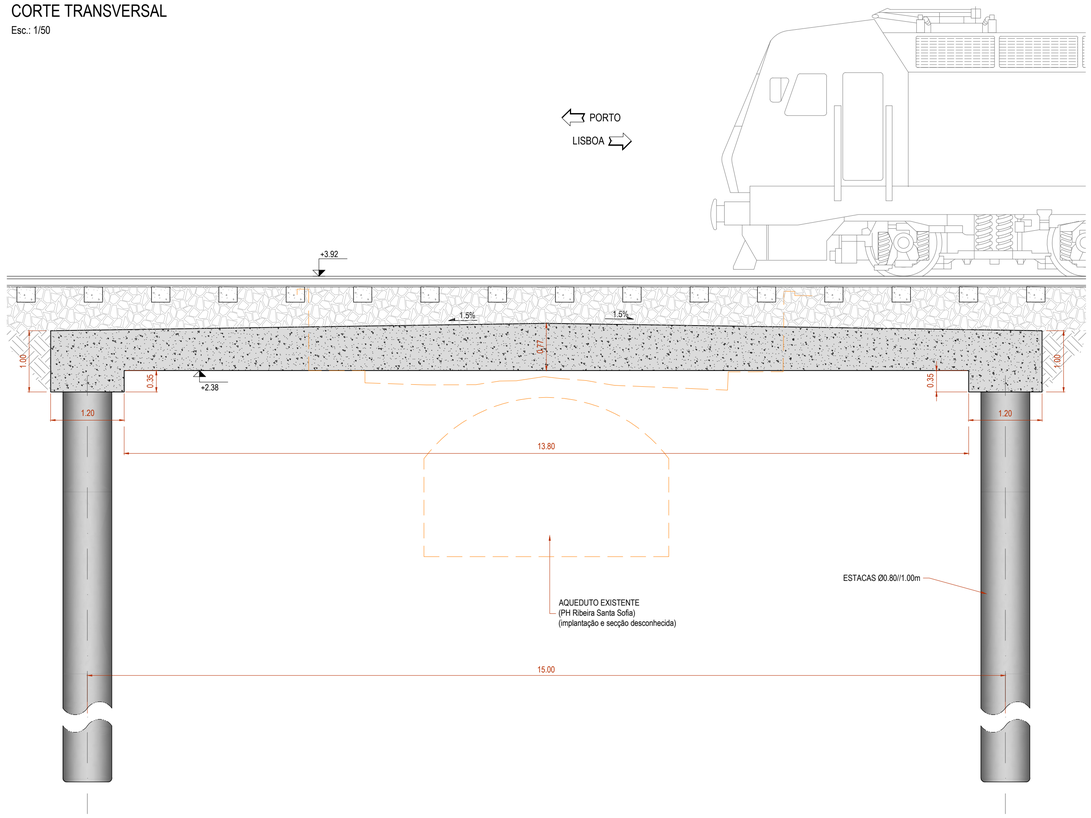
CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/50



CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Ricardo Leite

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.04.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.04.001a003.00.dwg

Projetou: Paula Gomes, Ricardo Leite | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

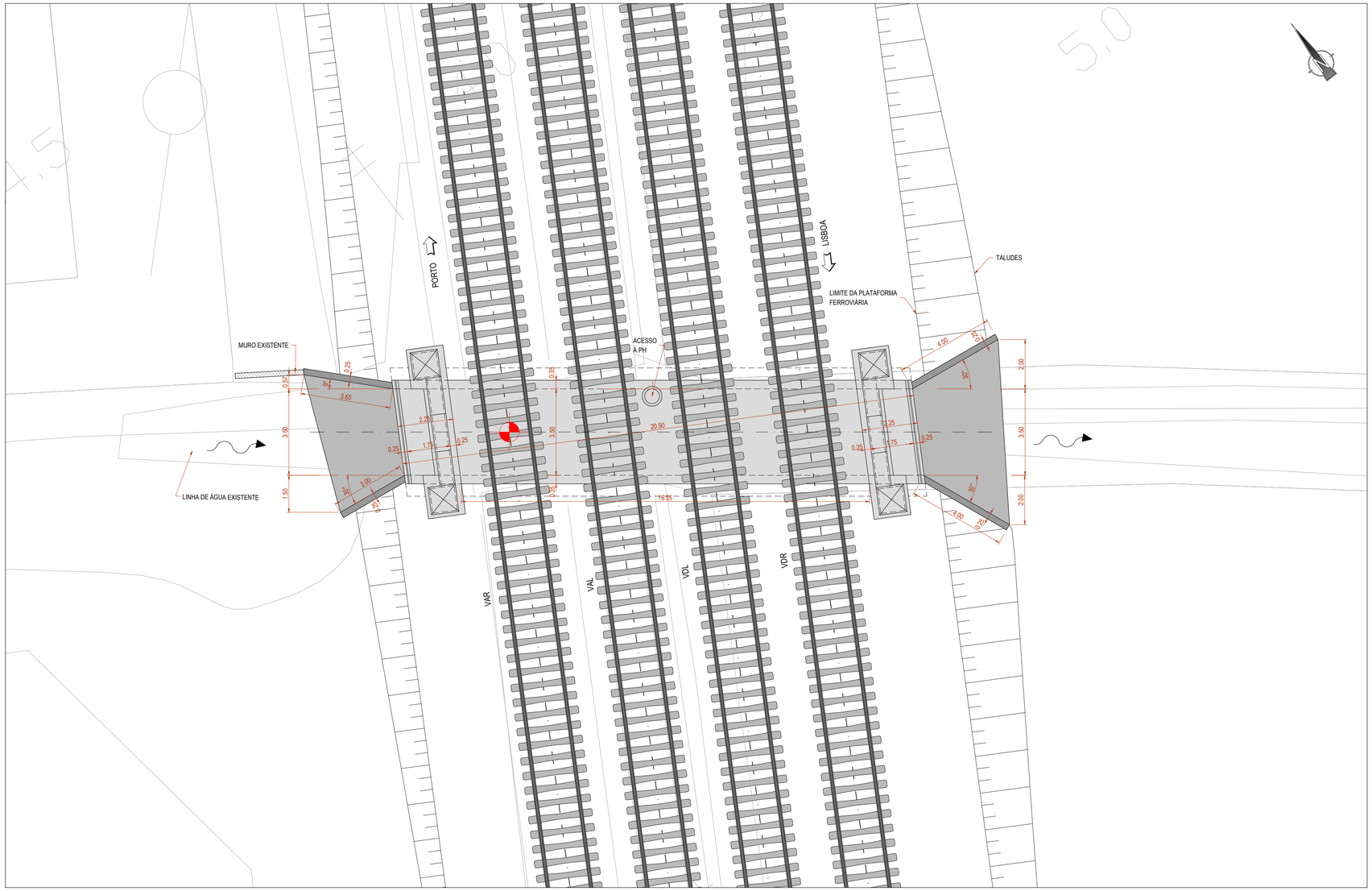
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 003
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Nº Registo SAP: -
Local: P.H. VILA FRANCA (PK 29+824)
Data: 25/03/2025
Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA
OBRAS DE ARTE CORRENTES
Nº de Ordem: -
Versão: 00
Título do Desenho: CORTES
Escalas: 1:50

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

PLANTA DE INFRAESTRUTURAS

Esc.: 1/100



M = -73565.3579
P= -77641.1285

Viés = 8.45gr

Linha do Norte
km = 31+432,527
Z carril (fila baixa) = +5.25
Z soleira PH = +3.09

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Esc.: S/E

Cofinanciado pela União Europeia

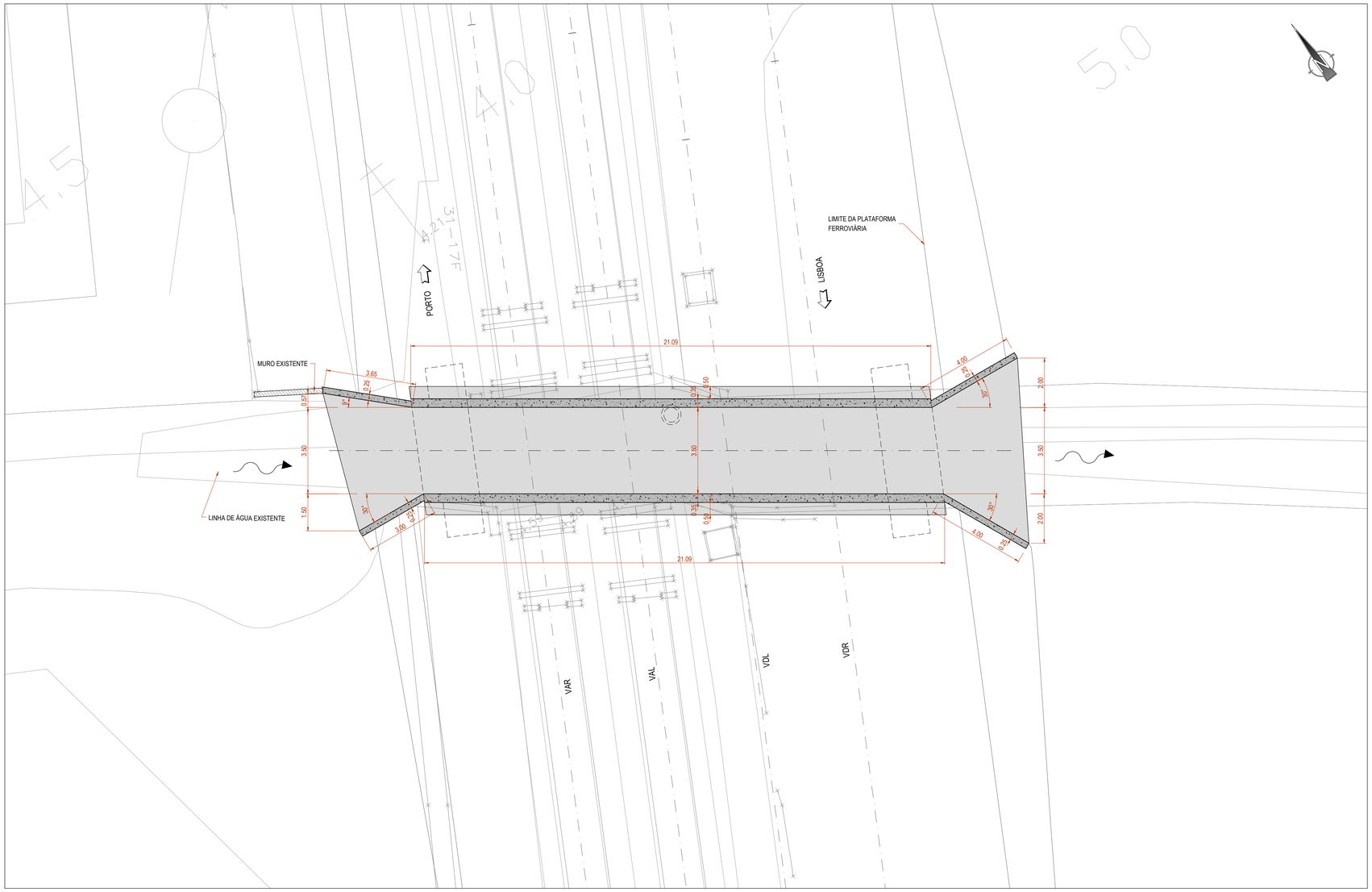
Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar

Código Projetista	PF0204.PE.02.04.02.05.001
Ficheiro	PF0204.PE.02.04.02.05.001.00.dwg
Projeto	Miguel Guimarães / Tiago Magalhães
Desenhou	Emanuel Alves
Validou	Ricardo Sousa
O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
Projeto	PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho	001
O Responsável Unidade	EA-EE - João Guerra
Linha	LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP	-
O Responsável Departamento	EA-EE - Tiago Rodrigues
Local	P.H. POVOS (PK 31+424)
Data	25/03/2025
O Diretor	DEA - Pedro Pais
Especialidade	INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem	-
Versão	00
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	-
Fase	Projeto de Execução
Título do Desenho	PLANTA DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS
Escalas	1:100

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Quadros e Muros Ala	60 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.05.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.05.002.00.dwg

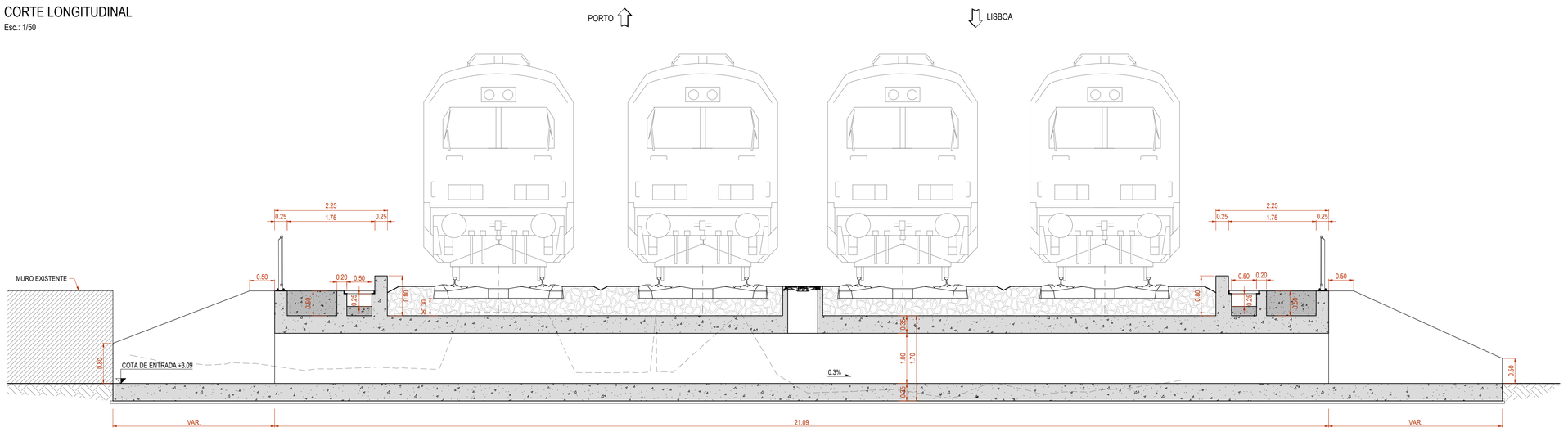
Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 002
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: P.H. POVOS (PK 31+424)	Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES	Escalas: 1:100
Empreendimento: -		
Fase: Projeto de Execução		

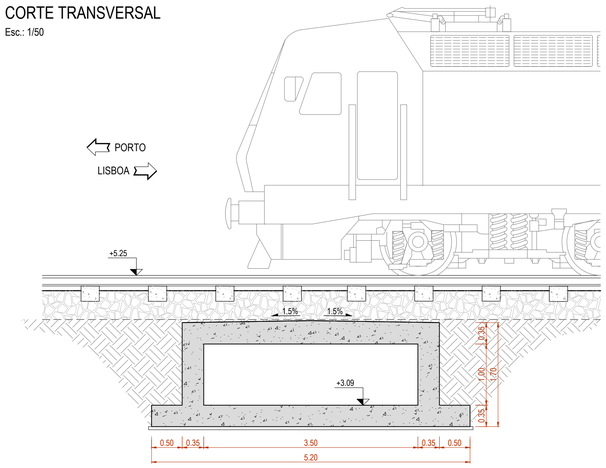
CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/50



CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/50



NOTAS

- Cotas de soleira indicativas, a serem validadas nas fases posterior de projeto, com o levantamento das linhas de água.
- A fundação da PH será sujeita a tratamento, semelhante ao adotado para o aterro adjacente. consultar tomo específico. (Tomo 1.1 - Plataforma de via)

MATERIAIS

BETÃO				
	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Quadros e Muros Ala	C35/45	XS3	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2
AÇO				
	Classe/Qual.	Norma		
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460		
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399		
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399		
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2		
RECOBRIMENTOS NOMINAIS				
Quadros e Muros Ala	60 mm			

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- CLASSE DE EXECUÇÃO: 3.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- TIPO DE CIMENTO: CEM IV/A (REFERÊNCIA)

- O ESQUEMA DE PROTEÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SEGUIR A NORMA ISO12944, CONSIDERANDO A CATEGORIA DE CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA C4 (MUITO ALTA) E DURABILIDADE MUITO ALTA (>25 ANOS), EM COR RAL A INDICAR PELO DONO DE OBRA OU FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	Miguel Guimarães

Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.04.02.05.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.04.02.05.003.00.dwg

Projetou: Miguel Guimarães, Tiago Magalhães | Desenhou: Emanuel Alves | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: P.H. POVOS (PK 31+424)

Especialidade: INFRAESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE DE VIA FÉRREA OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: CORTES

Código Desenho: 003

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

N.º de Ordem: -

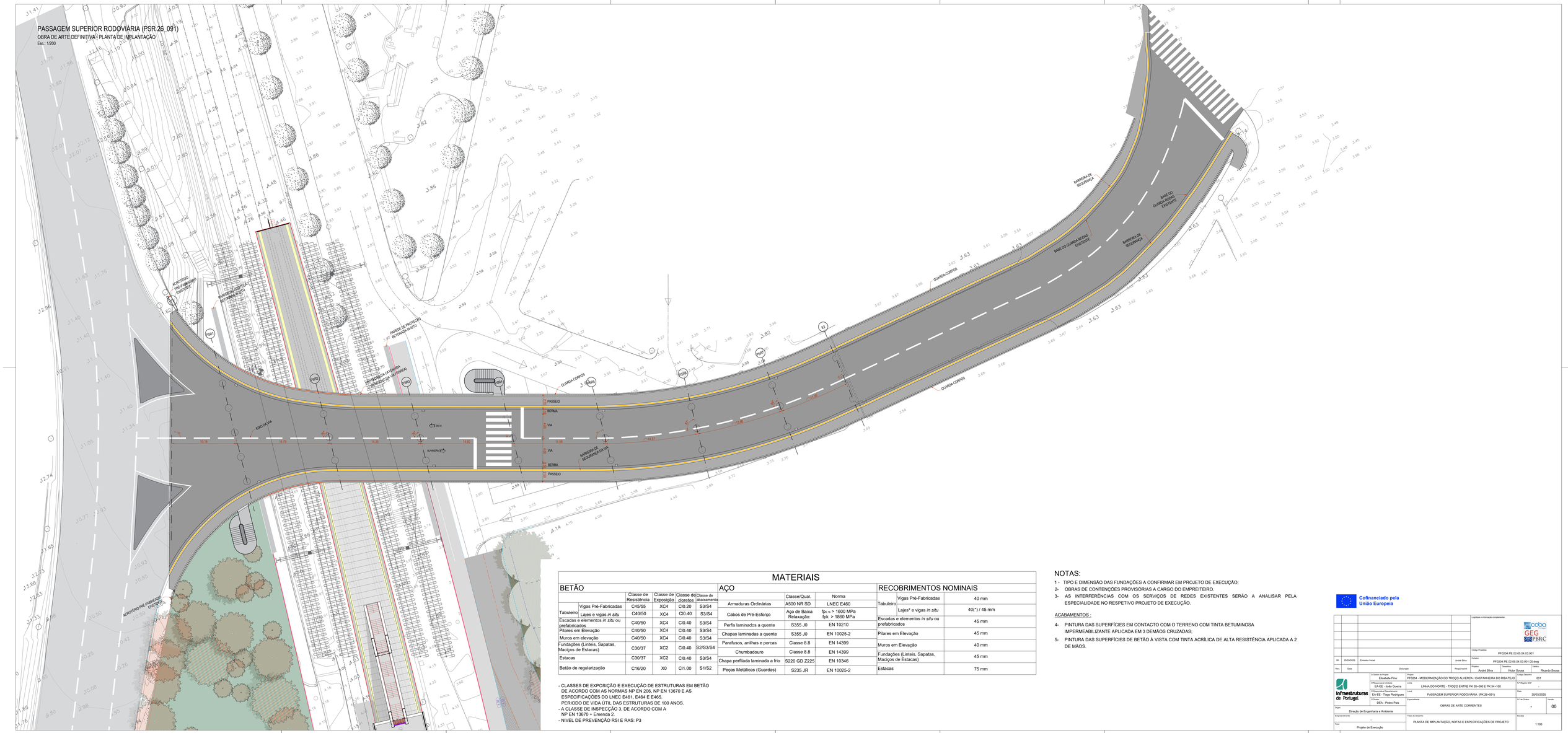
Versão: 00

Escalas: 1:50

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

OBRA DE ARTE DEFINITIVA - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

Esc.: 1/200



MATERIAIS

BETÃO

		Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Tabuleiro	Vigas Pré-Fabricadas	C45/55	XC4	Cl0.20	S3/S4
	Lajes e vigas *in situ*	C40/50	XC4	Cl0.40	S3/S4
Escadas e elementos *in situ* ou prefabricados		C40/50	XC4	Cl0.40	S3/S4
Pilares em Elevação		C40/50	XC4	Cl0.40	S3/S4
Muros em elevação		C40/50	XC4	Cl0.40	S3/S4
Fundações (Linteis, Sapatas, Maciços de Estacas)		C30/37	XC2	Cl0.40	S2/S3/S4
Estacas		C30/37	XC2	Cl0.40	S3/S4
Betão de regularização		C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Cabos de Pré-Esforço	Aço de Baixa Relaxação:	$f_{p0,1\,k}$ > 1600 MPa f_{pk} > 1860 MPa
Perfis laminados a quente	S355 J0	EN 10210
Chapas laminadas a quente	S355 J0	EN 10025-2
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Chapa perfilada laminada a frio	S220 GD Z225	EN 10346
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Tabuleiro	Vigas Pré-Fabricadas	40 mm
	Lajes* e vigas *in situ*	40(*) / 45 mm
Escadas e elementos *in situ* ou prefabricados		45 mm
Pilares em Elevação		45 mm
Muros em Elevação		40 mm
Fundações (Linteis, Sapatas, Maciços de Estacas)		45 mm
Estacas		75 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
- PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3

NOTAS:

1 - TIPO E DIMENSÃO DAS FUNDAÇÕES A CONFIRMAR EM PROJETO DE EXECUÇÃO;

2- OBRAS DE CONTENÇÕES PROVISÓRIAS A CARGO DO EMPREITEIRO.

3- AS INTERFERÊNCIAS COM OS SERVIÇOS DE REDES EXISTENTES SERÃO A ANALISAR PELA ESPECIALIDADE NO RESPETIVO PROJETO DE EXECUÇÃO.

ACABAMENTOS :

4- PINTURA DAS SUPERFÍCIES EM CONTACTO COM O TERRENO COM TINTA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE APLICADA EM 3 DEMÃOS CRUZADAS;

5- PINTURA DAS SUPERFÍCIES DE BETÃO À VISTA COM TINTA ACRÍLICA DE ALTA RESISTÊNCIA APLICADA A 2 DE MÃOS.

Cofinanciado pela União Europeia

Logótipos e informação complementar

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Verificou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa / Ricardo Sousa

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.001

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.001-00.dwg

Infraestruturas de Portugal

Direção de Engenharia e Ambiente

Projeto de Execução

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Chefe: DEA - Pedro Pais

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Obsoleto: 001

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Nº Registo SAP: -

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Data: 25/03/2025

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

Nº de Ordem: -

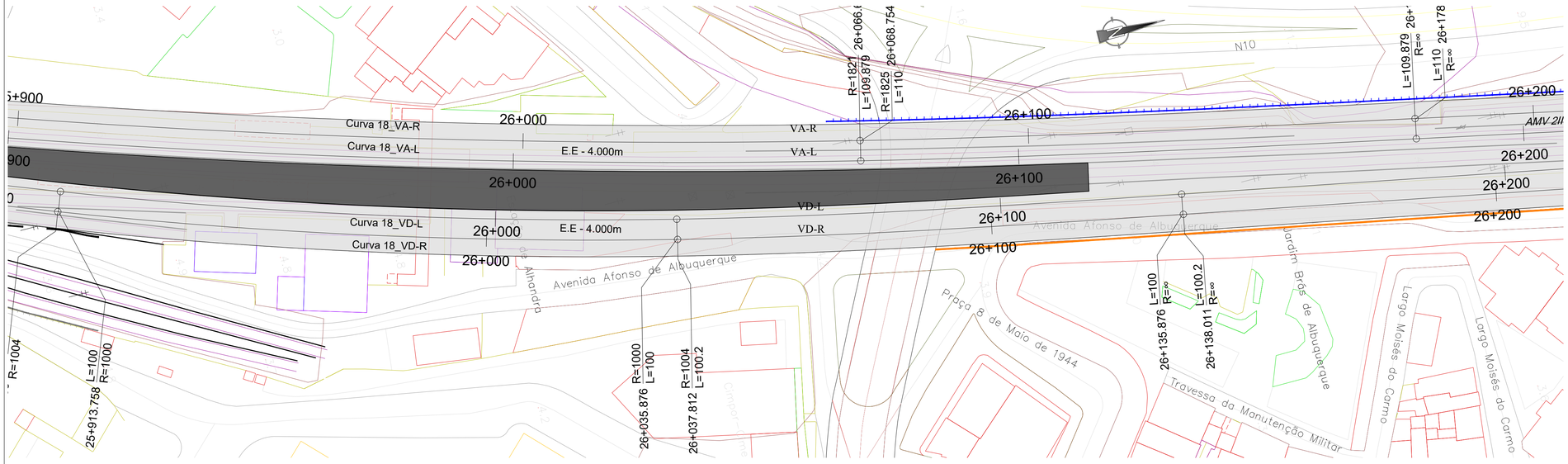
Versão: 00

Título do Desenho: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, NOTAS E ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO

Escalas: 1:100

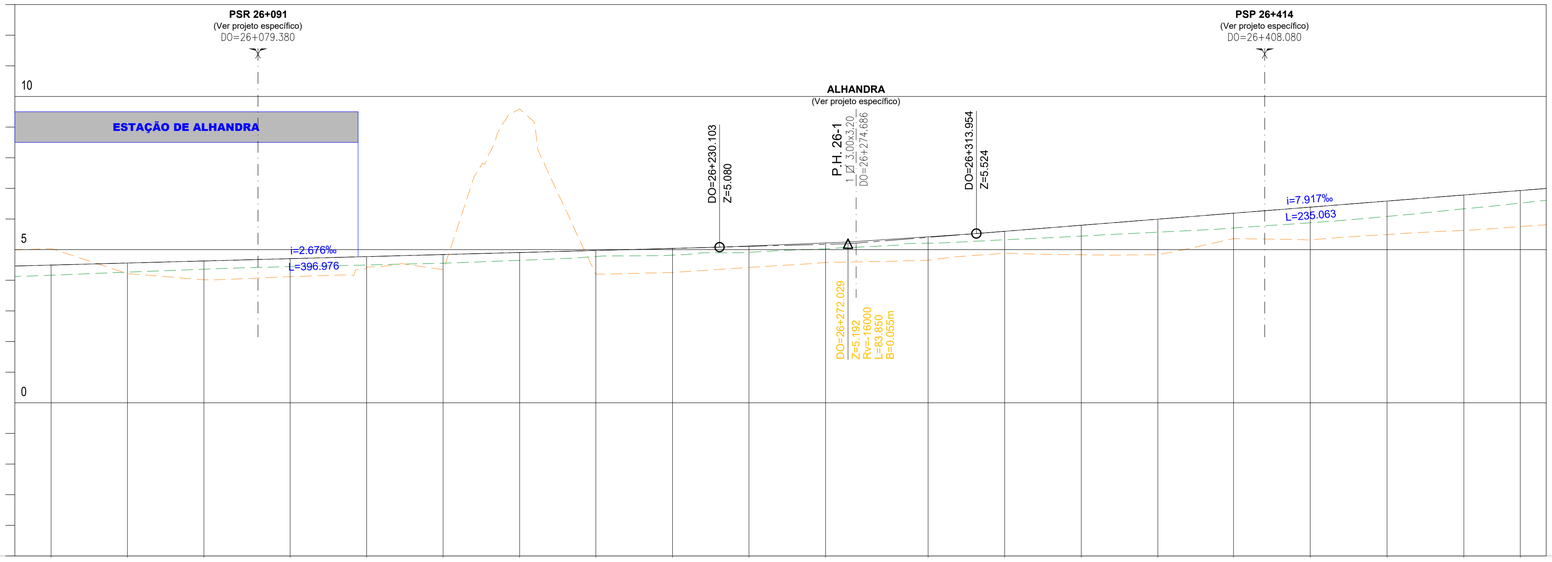
PLANTA

Esc.: 1/500



PERFIL DA VIA FERROVIÁRIA

Esc.: H=1/1000
V=1/100



VIA	COTAS DE PROJETO	RASANTE (F. Baixa)	4.496	4.563	4.630	4.705	4.772	4.839	4.906	4.972	5.039	5.109	5.210	5.407	5.597	5.795	5.993	6.189	6.387	6.586	6.784	6.930			
		PLATAFORMA DA VIA (BASE BALASTRO)	3.780	3.846	3.913	3.988	4.055	4.122	4.189	4.255	4.322	4.392	4.493	4.690	4.880	5.078	5.276	5.472	5.670	5.869	6.067	6.213			
	COTAS EXISTENTES	CARRIL (F. Baixa)	4.165	4.264	4.361	4.445	4.497	4.557	4.650	4.778	4.820	4.912	5.025	5.210	5.321	5.442	5.570	5.706	5.878	6.063	6.331	6.519			
		TERRENO EXISTENTE	5.037	4.214	4.016	4.120	4.438	4.347	0.594	4.195	4.264	4.419	4.581	4.654	4.881	4.834	4.835	5.368	5.314	5.490	5.625	5.755			
	Nº DOS PERFIS		P171	P172	P173	P174	P175	P176	P177	P178	P179	P180	P181	P182	P183	P184	P185	P186	P187	P188	P189	P190			
	HECTOMETRAGEM PROJETO		26+000			26+100				26+200				26+300				26+400				26+500			
	HECTOMETRAGEM EXISTENTE					H 1 26+089.879				H 2 26+189.701				H 3 26+298.183				H 4 26+397.913				H 5 26+491.559			
TERRAPLENAGENS	LITOLOGIA																								
	DECAPAGEM (Dec.) / SANEAMENTO (San.) (m)																								
	DESMONTE (%)	Mecânico (MEC)																							
		Explosivos (EXP)																							
	TRATAMENTO DA FUNDAÇÃO																								
	GEOMETRIA DE TALUDES (V/H)	LE																							
		LD																							
	OBRAS DE CONTENÇÃO	LE																							
		LD																							
	TRATAMENTO DE PLATAFORMA																								
	COROAMENTO / LEITO (m)																								
	CAMADA DE SUB-BALASTRO (m)																								
DRENAGEM	COTAS DRENAGEM LADO ESQUERDO																								
	INCLINAÇÃO (%)																								
	MATERIAL / SECÇÃO TRANSVERSAL																								
	COTAS DRENAGEM AO EIXO																								
	INCLINAÇÃO (%)																								
	MATERIAL / SECÇÃO TRANSVERSAL																								
	COTAS DRENAGEM LADO DIREITO																								
	INCLINAÇÃO (%)																								
	MATERIAL / SECÇÃO TRANSVERSAL																								

Cofinanciado pela
União Europeia

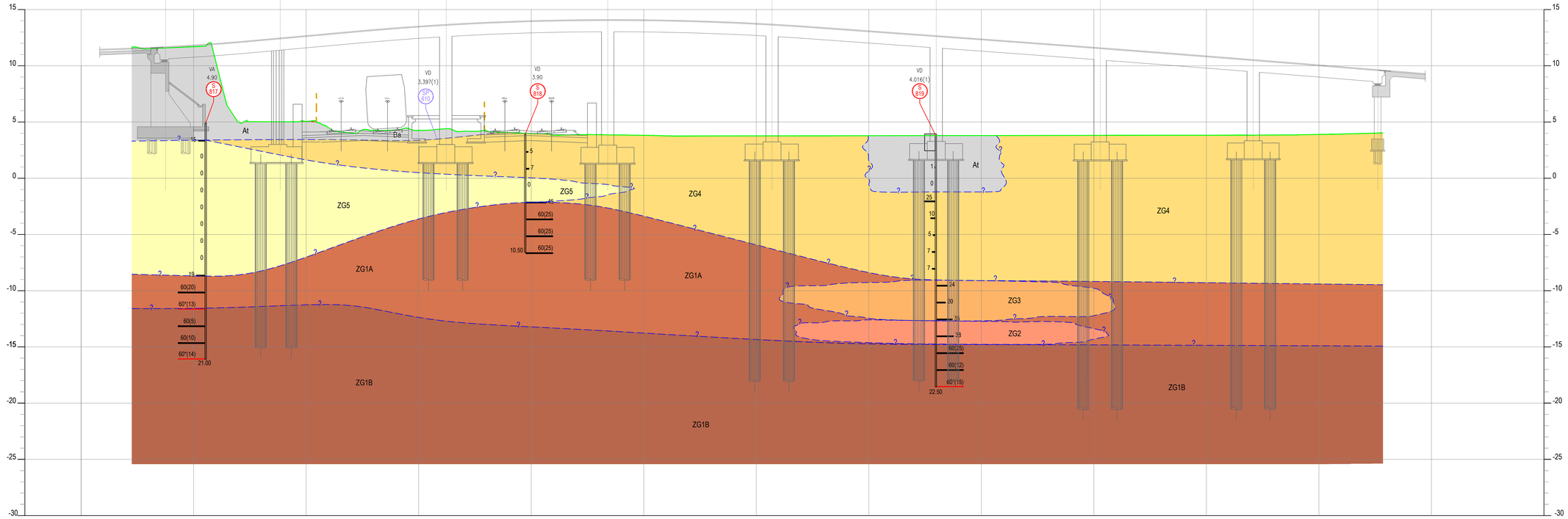
				Logótipos e informação complementar	coba, GEG, PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.002
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.002.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO		Código Desenho: 002
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100		N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)		Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ELEMENTOS RELATIVOS ÀS VIAS		Escalas: 1:1000 / 1:500 / 1:100
Fase: Projeto de Execução			

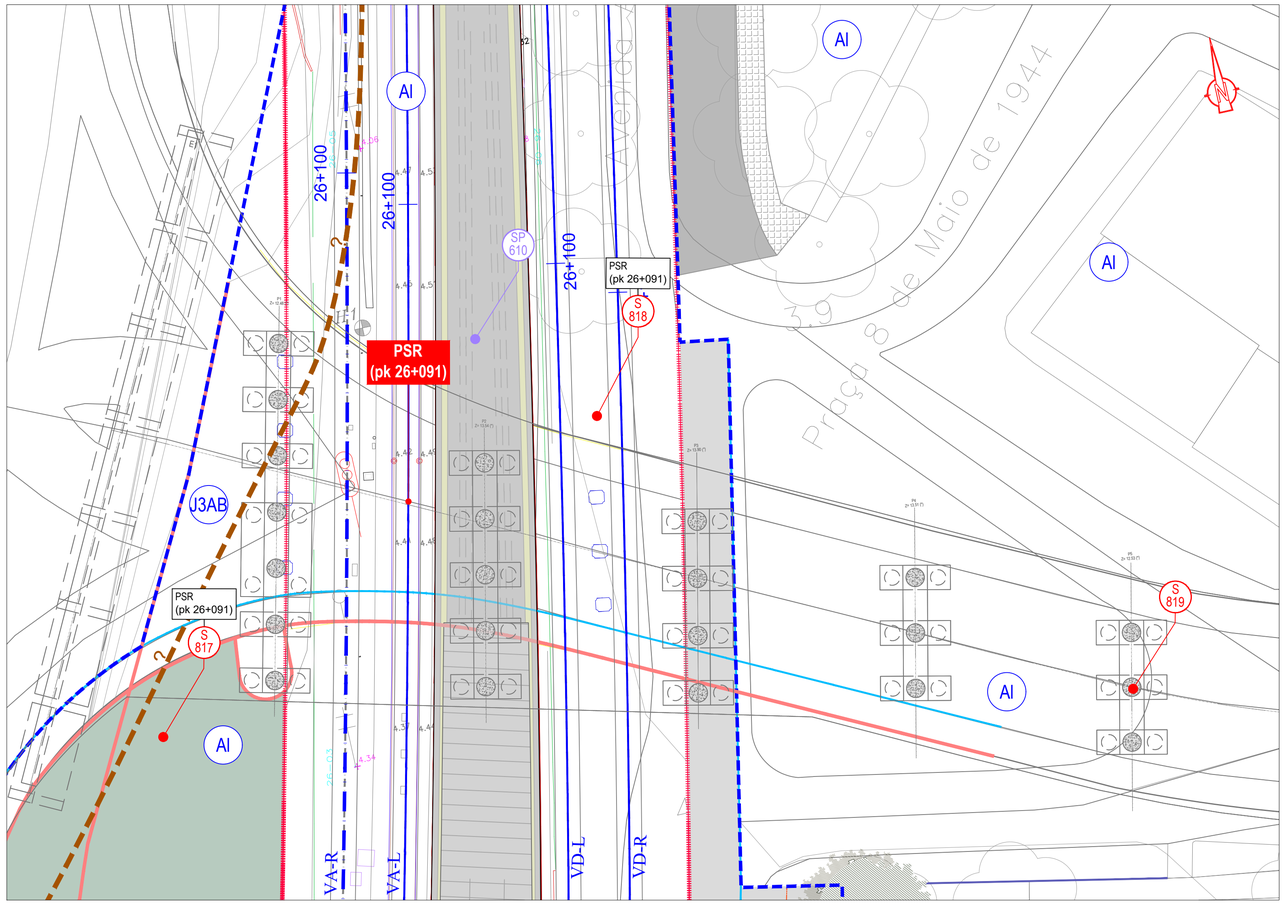
PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO - PSR VIADUTO ALHANDRA (pk 26+091)

Esc.: 1/200



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA - PSR VIADUTO ALHANDRA (pk 26+091)

Esc.: 1/200



ZONA GEOTÉCNICA	ESTRATIGRAFIA	DESCRIÇÃO	N_{SPT}	γ (kN/m^3)	γsat (kN/m^3)	φ' (°)	c' (kPa)	c_u (kPa)	E (MPa)	E_u (MPa) (*1)	e_0	Cc	Cc/(1+e_0)	Cα
At	Aterro	Aterro heterogéneo, constituído por solos areno-argilosos, entulho e fragmentos rochosos	15	17-18	18-19	30-32	0	-	5-10	-	-	-	-	-
ZG5	Aluvião	Solos argilo-siltosos, silto argilosos, lodosos, por vezes com presença de conchas marinhas	0-4	15-17	17-18	22-28	0	0.2*σ'v a 0.4*σ'v (idealmente 0.4*σ'v)	0.5-1.5	5-15 (*2)	1.1-1.8 (média=1.45)	0.4-0.55 (D.P.=0.04)	0.160-0.233 (D.P.=0.022)	0.01-0.05
ZG4	Aluvião	Solos silto-argilosos	4-10	15-17	16-18	26-30	0	0.2*σ'v a 0.4*σ'v (idealmente 0.4*σ'v)	1.0-2.0	15-25 (*2)	1.1-1.8 (média=1.45)	0.4-0.55 (D.P.=0.04)	0.160-0.233 (D.P.=0.022)	0.01-0.05
ZG3	$J3_{AB}$	Maciço descomprimido e alterado constituído por solos silto-argiloso, ligeiramente arenoso	10-30	16-17	17-18	-	-	50-200	-	15-60	-	-	-	-
ZG2	$J3_{AB}$	Maciço alterado constituído por solos arenosos ou solos argilo-siltosos	30-50	17-18	18-19	-	-	≥ 200	-	≥ 60	-	-	-	-
ZG1A	$J3_{AB}$	Maciço constituído por solos silto-argilosos	50-60	19-20	20-21	-	-	≥ 200	-	≥ 80	-	-	-	-
ZG1B	$J3_{AB}$	Maciço descomprimido e alterado constituído por solos areno-argilosos	50-60 e ≥60	19-20	20-21	38-40	10	-	75-90	-	-	-	-	-

γ (kN/m^3) - Peso volúmico

γsat (kN/m^3) - Peso volúmico saturado

φ' (°) - Ângulo de atrito

c' (kPa) - Coesão efetiva

c_u (kPa) - Coesão não drenada

E (MPa) - Módulo de deformabilidade

E_u (MPa) (*) - Módulo de deformabilidade não drenado

e_0 - Índice de vazios inicial

Cc - Índice de compressibilidade

Cα - Coeficiente de consolidação secundária

Nota

(*1) Os valores dos módulos de deformabilidade apresentados correspondem a módulos de deformabilidade não drenados, devendo apenas ser considerados para análises a curto prazo.

(*2) O intervalo apresentado corresponde ao módulo de deformabilidade não drenado secante a 50% da resistência.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25-03-2025	Emissão inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.EP.01.07.00.00.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.003.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-GG - João Azevedo

O Responsável Departamento: EA-GG - Ana Cardoso

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 003

Estrada: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: PSR VIADUTO ALHANDRA - pk 26+091

Data: 25/03/2025

Especialidade: GEOLOGIA E GEOTECNIA

N.º de Ordem: -

Versão: 00

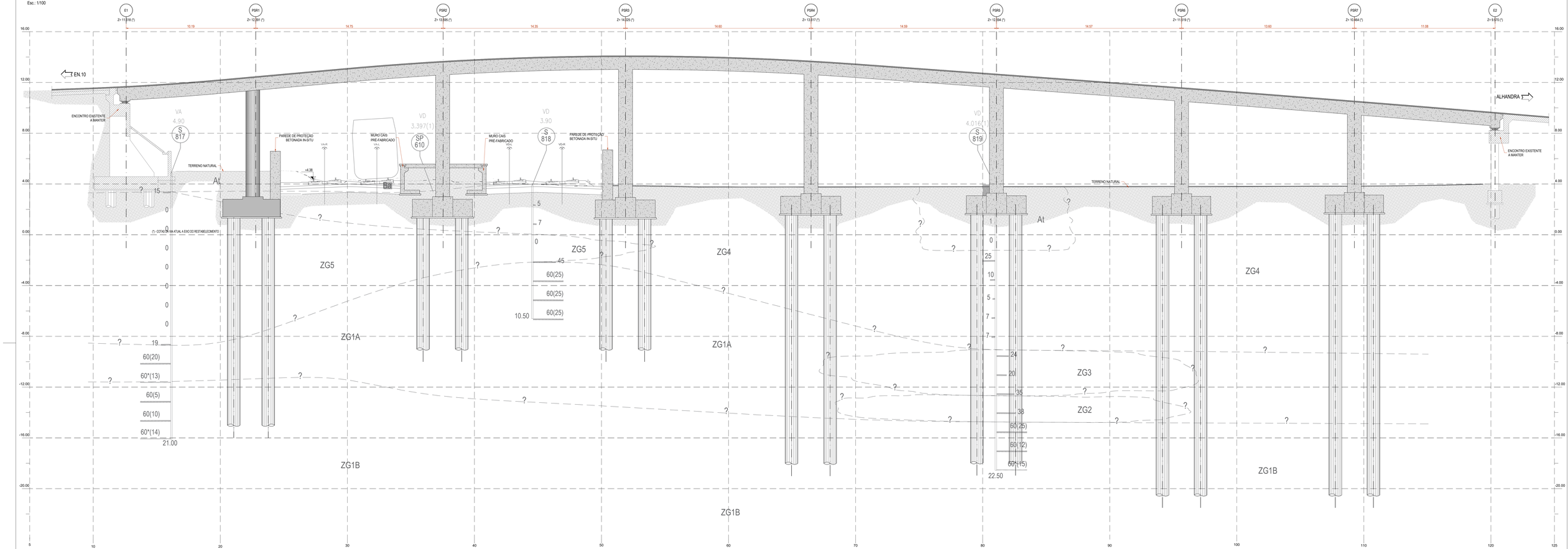
Título do Desenho: ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

Escalas: 1:200

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela União Europeia

					Legislação e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.004
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva		Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.004.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa	Validou: Ricardo Sousa

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Obra/Ato: 004	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: -	Versão: 00
Fase: Projeto de Execução	Título do Desenho: CORTE LONGITUDINAL	Escalas: 1:100	

Infraestruturas de Portugal

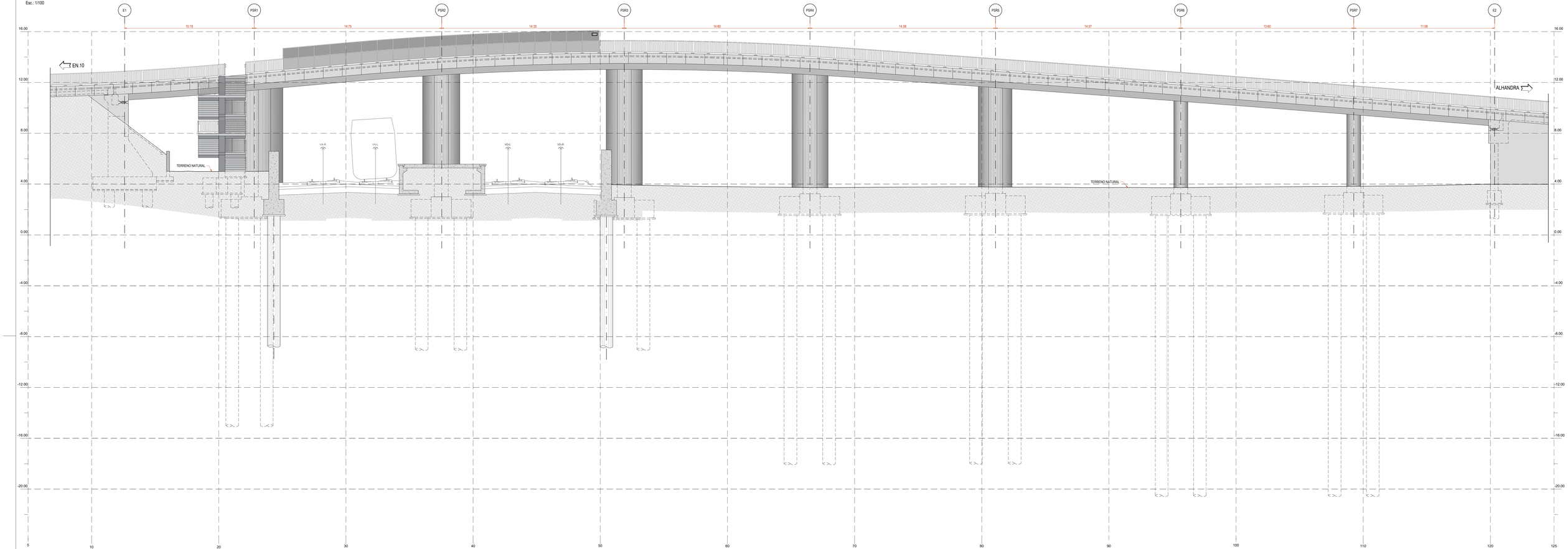
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento:

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

ALÇADO

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela União Europeia

					Logotipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.005
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.005.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

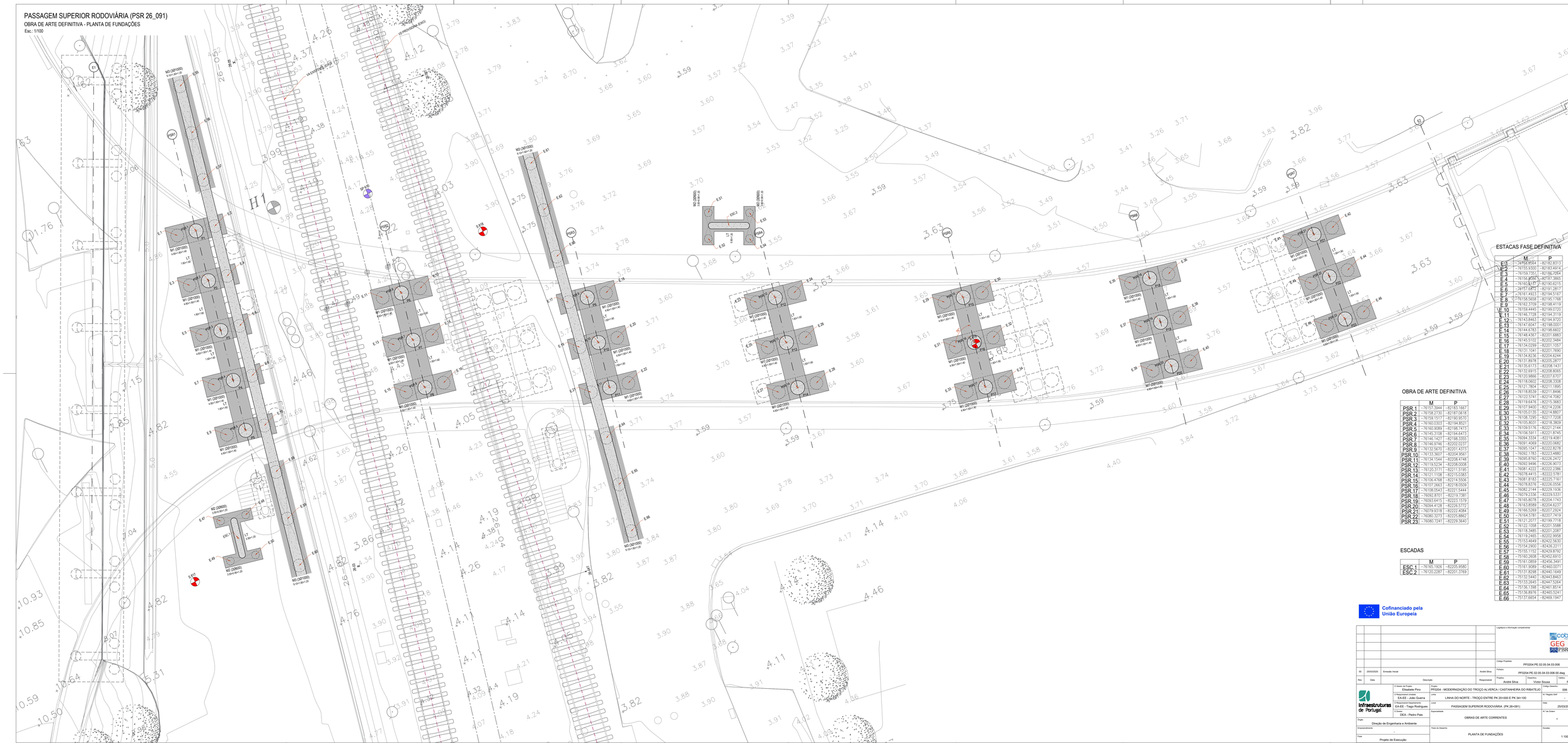
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Obra/Ano: 005	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Autor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: -	Versão: 00
Polo: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: ALÇADO	Escala: 1:100	
Empreendimento:			
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

OBRA DE ARTE DEFINITIVA - PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100



ESTACAS FASE DEFINITIVA

	M	P
E.1	-76159.3934	-82182.8313
E.2	-76155.9300	-82183.4914
E.3	-76159.7351	-82182.7954
E.4	-76156.3295	-82181.3865
E.5	-76160.1417	-82180.6215
E.6	-76157.2972	-82181.2837
E.7	-76161.4923	-82194.5167
E.8	-76158.5658	-82195.1708
E.9	-76162.3709	-82198.4119
E.10	-76159.4445	-82199.0720
E.11	-76146.7728	-82194.3119
E.12	-76143.8463	-82194.9720
E.13	-76147.6047	-82196.5001
E.14	-76144.6783	-82196.6602
E.15	-76148.4367	-82207.5883
E.16	-76145.5102	-82202.3484
E.17	-76134.0299	-82201.1057
E.18	-76131.1041	-82201.7690
E.19	-76134.8236	-82204.6244
E.20	-76131.8976	-82205.2877
E.21	-76135.6173	-82208.1431
E.22	-76132.6915	-82208.8065
E.23	-76120.9856	-82207.6707
E.24	-76118.0602	-82208.3308
E.25	-76121.7804	-82211.1995
E.26	-76118.8539	-82211.8496
E.27	-76122.5741	-82214.7083
E.28	-76119.6476	-82215.3683
E.29	-76107.9400	-82214.2206
E.30	-76105.0135	-82214.8807
E.31	-76108.7295	-82217.7208
E.32	-76105.8031	-82218.3808
E.33	-76109.5176	-82221.2144
E.34	-76106.5911	-82221.8745
E.35	-76094.1534	-82219.4081
E.36	-76091.4069	-82220.0682
E.37	-76095.1047	-82222.8278
E.38	-76092.1783	-82223.4880
E.39	-76095.8760	-82226.2473
E.40	-76092.9496	-82226.9073
E.41	-76081.4222	-82222.2386
E.42	-76078.4415	-82222.5781
E.43	-76081.8183	-82225.7161
E.44	-76078.8376	-82226.0556
E.45	-76082.2144	-82229.1936
E.46	-76079.2336	-82229.5331
E.47	-76165.8078	-82204.1743
E.48	-76163.8589	-82204.6237
E.49	-76166.5289	-82207.2924
E.50	-76164.5781	-82207.7419
E.51	-76121.2037	-82199.7718
E.52	-76122.1058	-82201.5588
E.53	-76118.3485	-82201.2087
E.54	-76119.2465	-82202.9958
E.55	-75153.4649	-82422.5630
E.56	-75154.3900	-82426.2211
E.57	-75155.1152	-82429.8792
E.58	-75160.2808	-82452.6910
E.59	-75161.0859	-82456.3491
E.60	-75161.9089	-82460.0071
E.61	-75131.8298	-82460.1649
E.62	-75132.5440	-82443.8463
E.63	-75133.2645	-82447.5064
E.64	-75136.1388	-82461.8514
E.65	-75136.8976	-82465.5241
E.66	-75137.6854	-82469.1947

OBRA DE ARTE DEFINITIVA

	M	P
PSR.1	-76157.3944	-82183.1667
PSR.2	-76158.2730	-82187.0618
PSR.3	-76159.1517	-82190.9570
PSR.4	-76160.0303	-82194.8521
PSR.5	-76160.9089	-82198.7473
PSR.6	-76145.3108	-82194.6473
PSR.7	-76146.1427	-82198.3355
PSR.8	-76146.9746	-82202.0237
PSR.9	-76133.5670	-82201.4373
PSR.10	-76133.3607	-82204.9561
PSR.11	-76134.1544	-82208.4748
PSR.12	-76119.5234	-82206.0008
PSR.13	-76120.3171	-82211.5195
PSR.14	-76121.1108	-82215.0383
PSR.15	-76106.4768	-82214.5506
PSR.16	-76107.2663	-82218.0509
PSR.17	-76108.0543	-82221.5444
PSR.18	-76092.8701	-82219.7581
PSR.19	-76093.6415	-82223.1579
PSR.20	-76094.4128	-82226.5772
PSR.21	-76079.9318	-82222.4084
PSR.22	-76080.3373	-82225.8862
PSR.23	-76080.7241	-82229.3640

ESCADAS

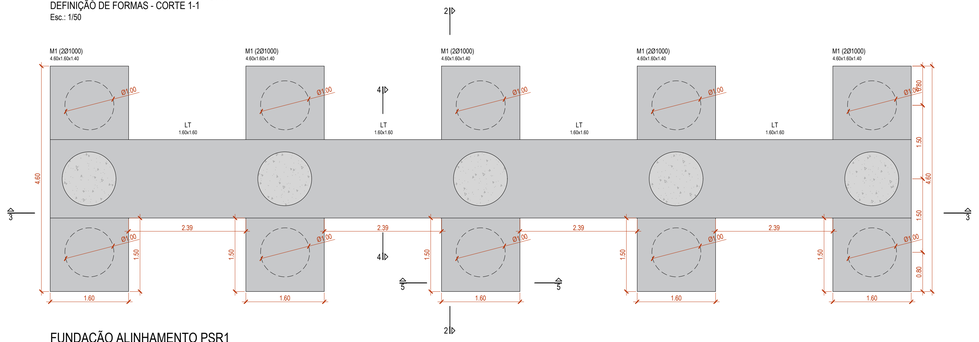
	M	P
ESC.1	-76165.1926	-82205.9580
ESC.2	-76120.2287	-82201.3769

Cofinanciado pela União Europeia

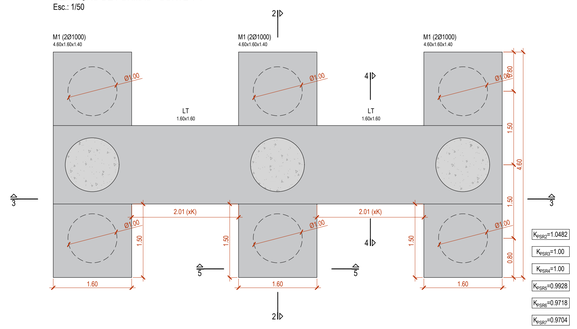
					Logotipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.006
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva		Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.006.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa	Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 006
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Departamento Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ver Ordem: -
Fase: Projeto de Execução		Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES	Escalas: 1:100

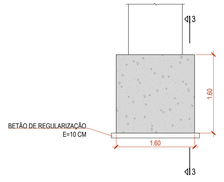
FUNDAÇÃO ALINHAMENTO PSR1
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 1-1
Esc.: 1/50



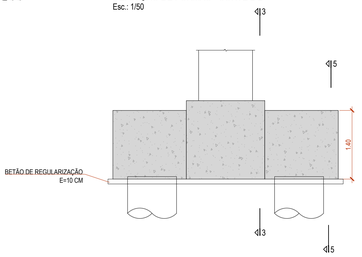
FUNDAÇÃO ALINHAMENTO PSR2|PSR3|PSR4|PSR5|PSR6|PSR7
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 1-1
Esc.: 1/50



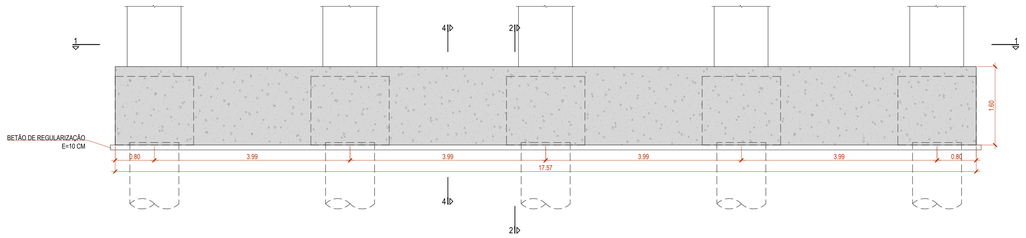
FUNDAÇÃO ALINHAMENTOS
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 4-4
Esc.: 1/50



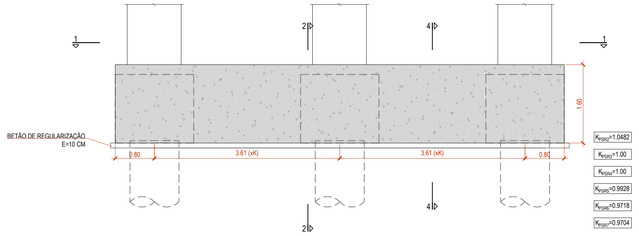
FUNDAÇÃO ALINHAMENTOS
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 2-2
Esc.: 1/50



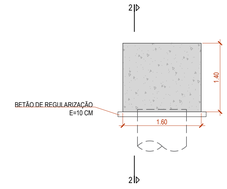
FUNDAÇÃO ALINHAMENTO PSR1
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 3-3
Esc.: 1/50



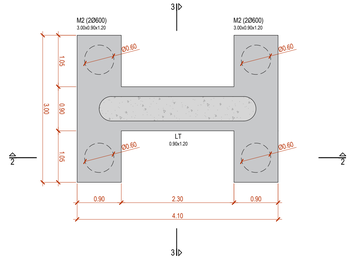
FUNDAÇÃO ALINHAMENTO PSR2|PSR3|PSR4|PSR5|PSR6|PSR7
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 3-3
Esc.: 1/50



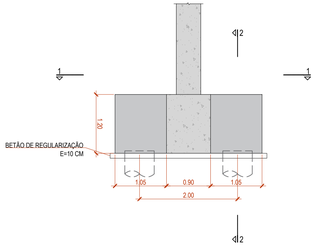
FUNDAÇÃO ALINHAMENTOS
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 5-5
Esc.: 1/50



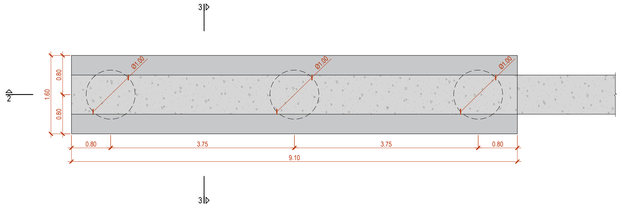
FUNDAÇÃO DAS ESCADAS
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 1-1
Esc.: 1/50



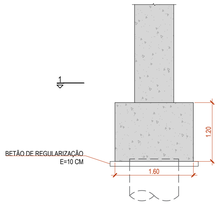
FUNDAÇÃO DAS ESCADAS
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 3-3
Esc.: 1/50



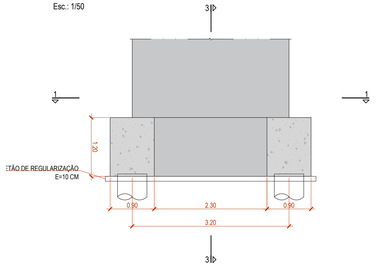
MACIÇO M3
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 1-1
Esc.: 1/50



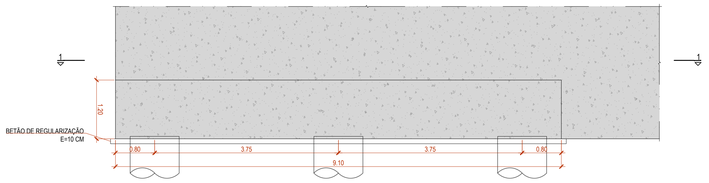
MACIÇO M3
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 3-3
Esc.: 1/50



FUNDAÇÃO DAS ESCADAS
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 2-2
Esc.: 1/50



MACIÇO M3
DEFINIÇÃO DE FORMAS - CORTE 2-2
Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar
				coba GEG PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.007
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.007.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

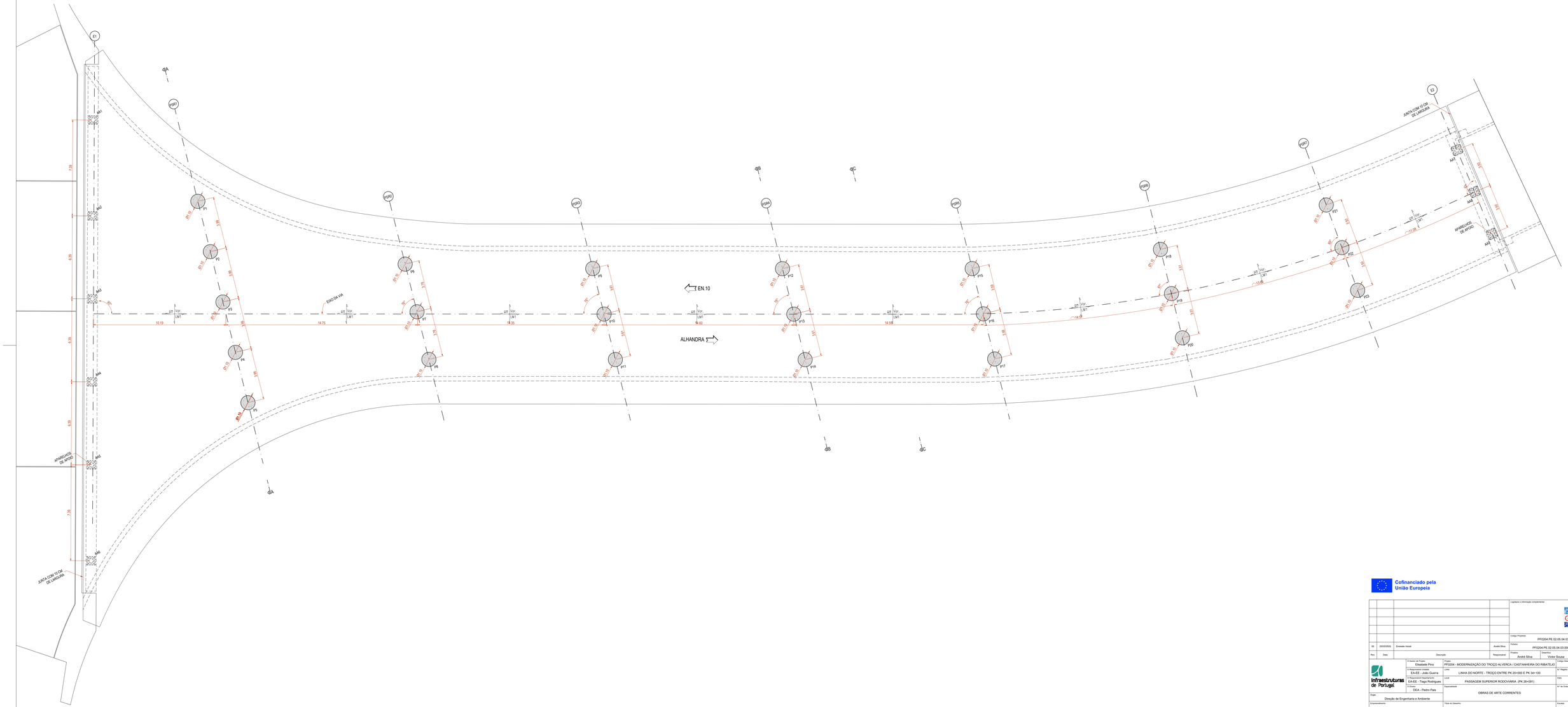
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO		Código Desenho: 007
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100		N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)		Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES		N.º de Ordem: - / Versão: 00
Origin: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: FUNDAÇÕES - CORTES E PORMENORES		Escalas: 1:50
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

OBRA DE ARTE DEFINITIVA - PLANTA ESTRUTURAL

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela União Europeia

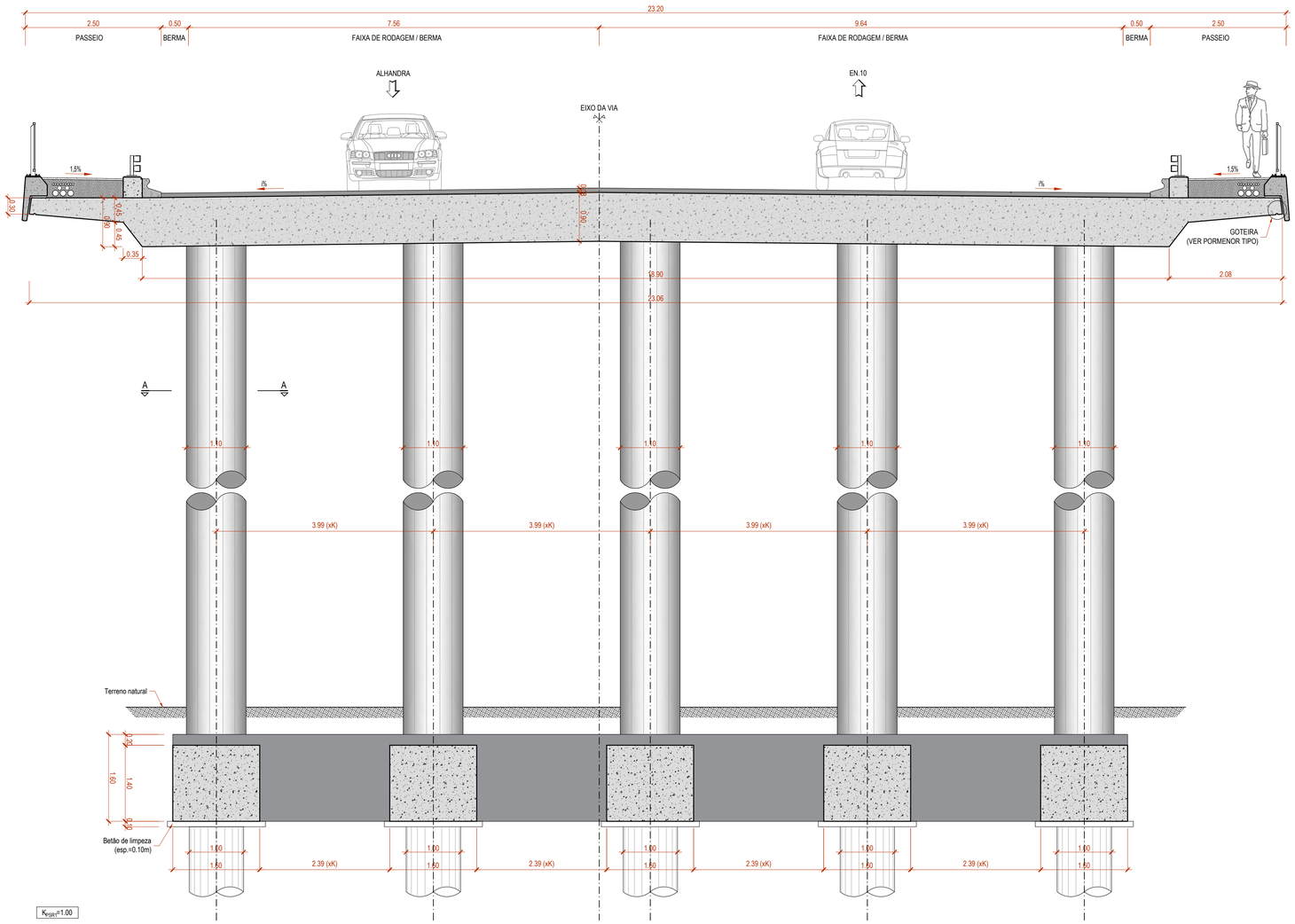
				Logotipos e informação complementar	
				Código Projecto	PF0204.PE.02.05.04.03.008
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.008.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Obra/nó: 008
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	O Coteje: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: - / Versão: 00
Empreendimento: -		Título do Desenho: OBRA DE ARTE DEFINITIVA - PLANTA ESTRUTURAL	Escalas: 1:100
Fase: Projeto de Execução			

CORTE TRANSVERSAL

ALINHAMENTO PSR1

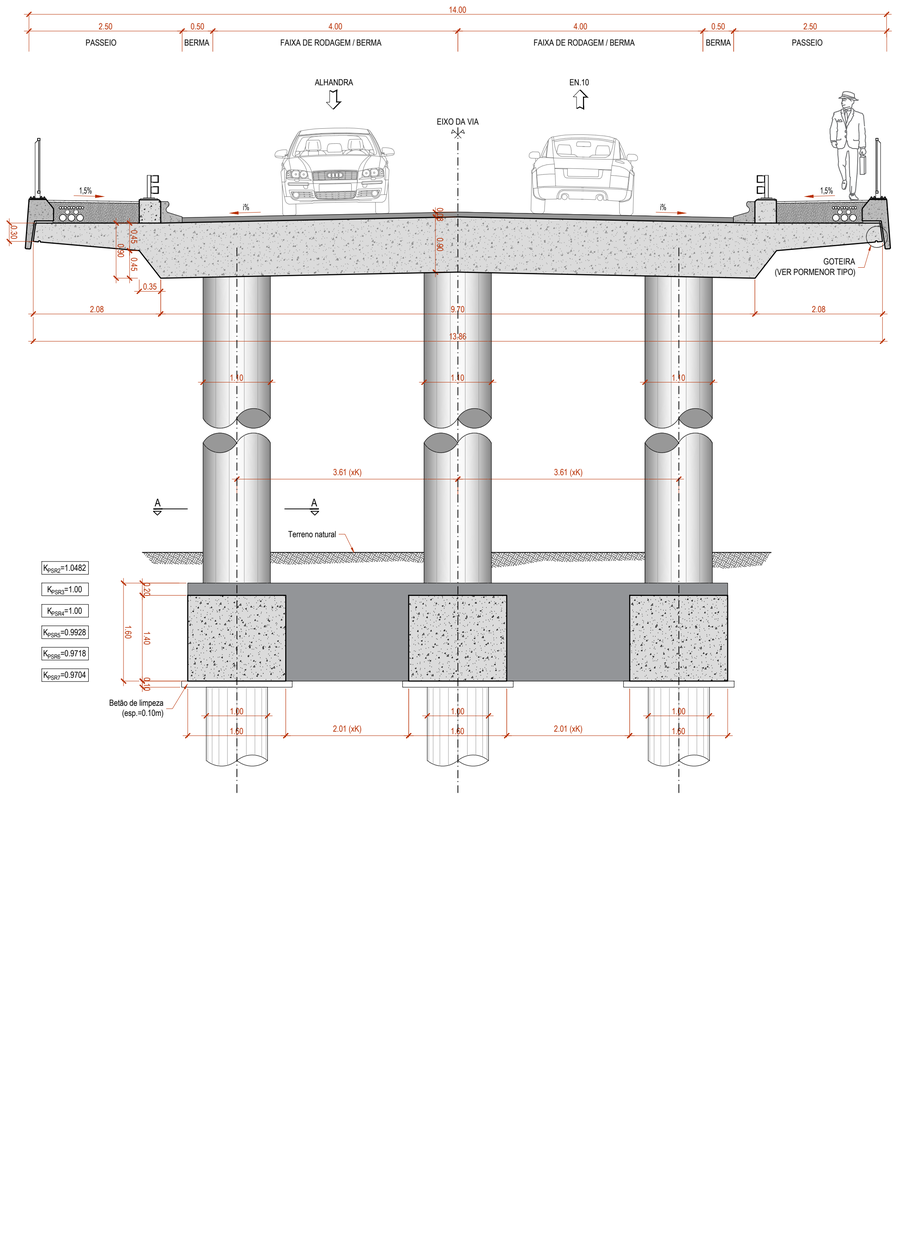
Esc.: 1/50



CORTE TRANSVERSAL

ALINHAMENTO PSR2|PSR3|PSR4|PSR5|PSR6|PSR7

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela
União Europeia

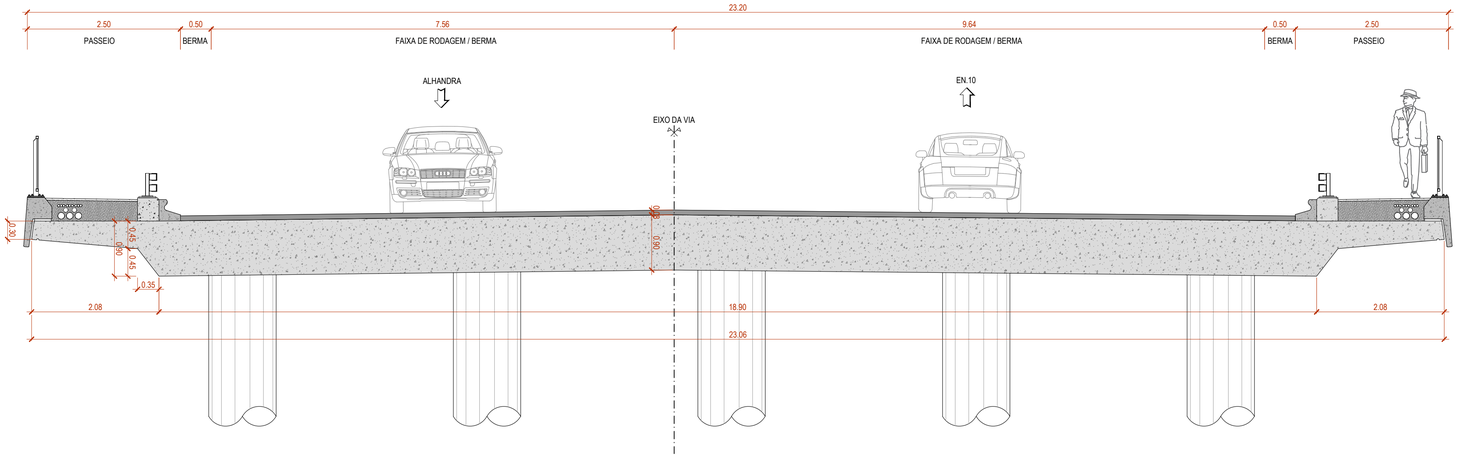
				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.009
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.009.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva · Desenhou: Victor Sousa · Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 009
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - · Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: CORTES TRANSVERSAIS	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução			

CORTE A-A

ALINHAMENTO PSR1

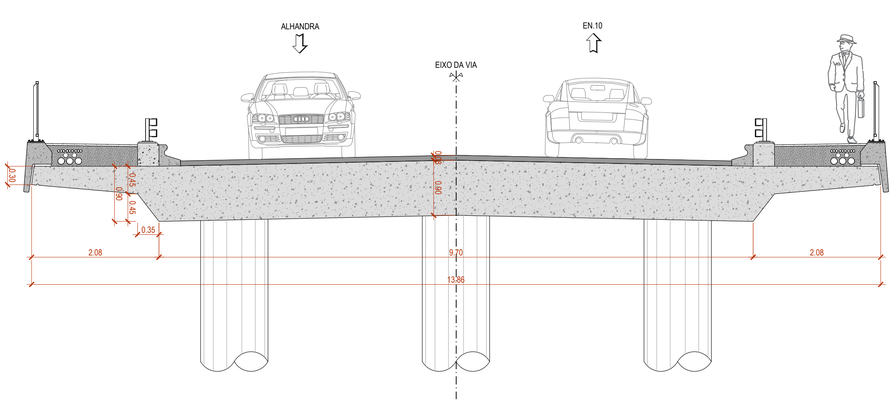
Esc.: 1/50



CORTE B-B

ALINHAMENTO PSR4

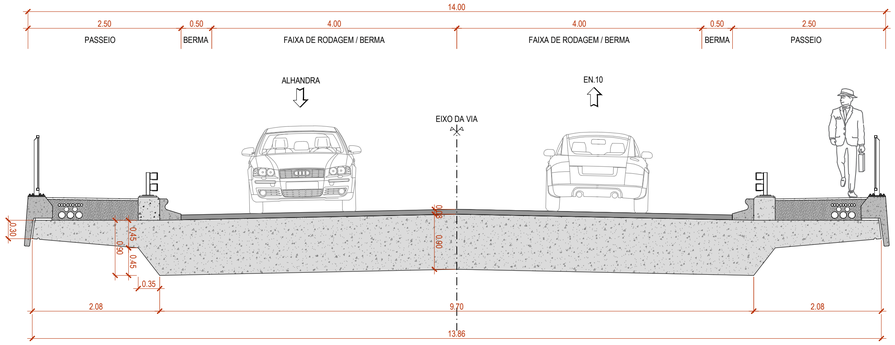
Esc.: 1/50



CORTE C-C

ZONA DO 1/2 VÃO

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.010

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.010.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: CORTES ESTRUTURAIS DO TABULEIRO
Empreendimento: -	
Fase: Projeto de Execução	

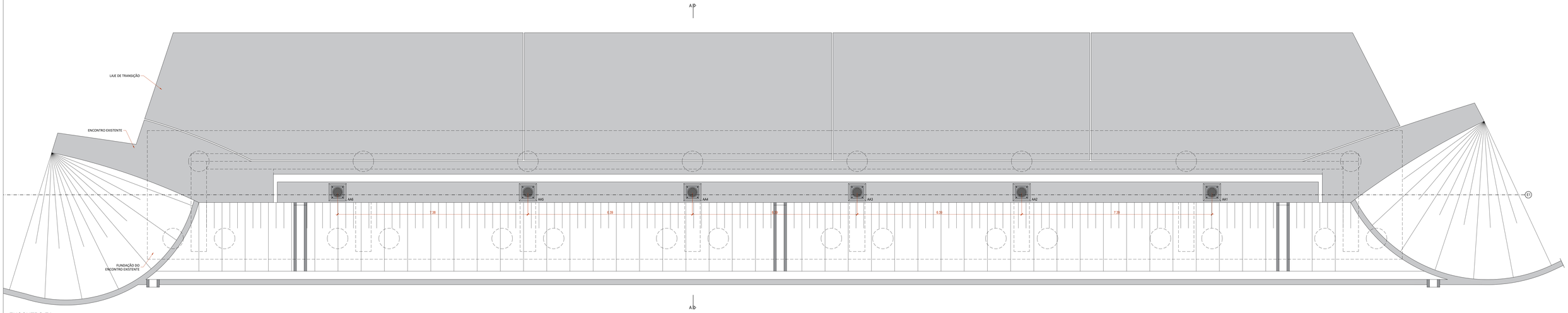
Código Desenho	N.º Registo SAP
010	-

Data	
25/03/2025	

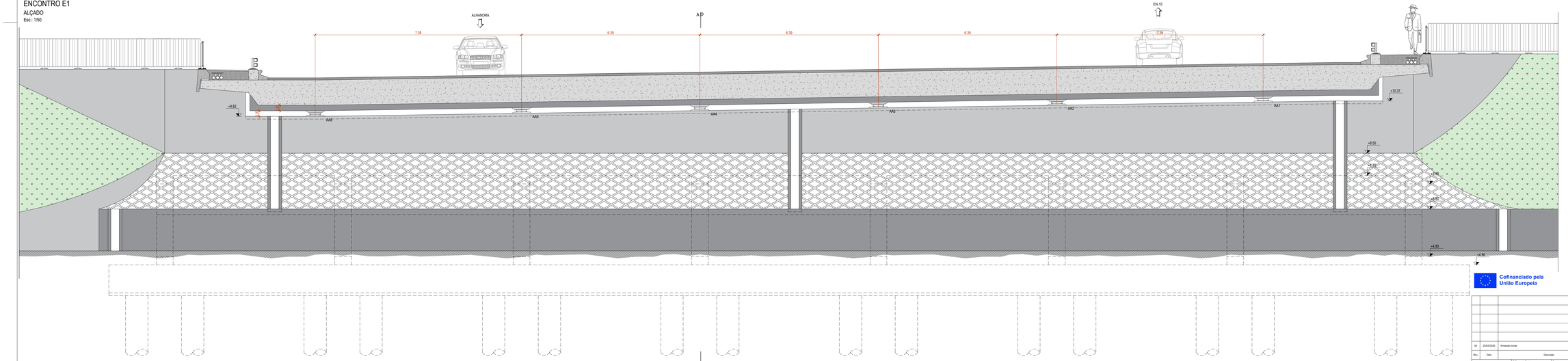
N.º de Ordem	Versão
-	00

Escalas: 1:50

ENCONTRO E1
PLANTA
Esc.: 1/50



ENCONTRO E1
ALÇADO
Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

					Logotipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.011
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.011.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Disciplina: 011	
O Departamento Limitado: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Departamento Desenvolvimento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: -	Versão: 00
Fase: Projeto de Execução	Título do Desenho: ENCONTRO E1 - PLANTA E ALÇADO	Escalas: 1:50	

Infraestruturas de Portugal

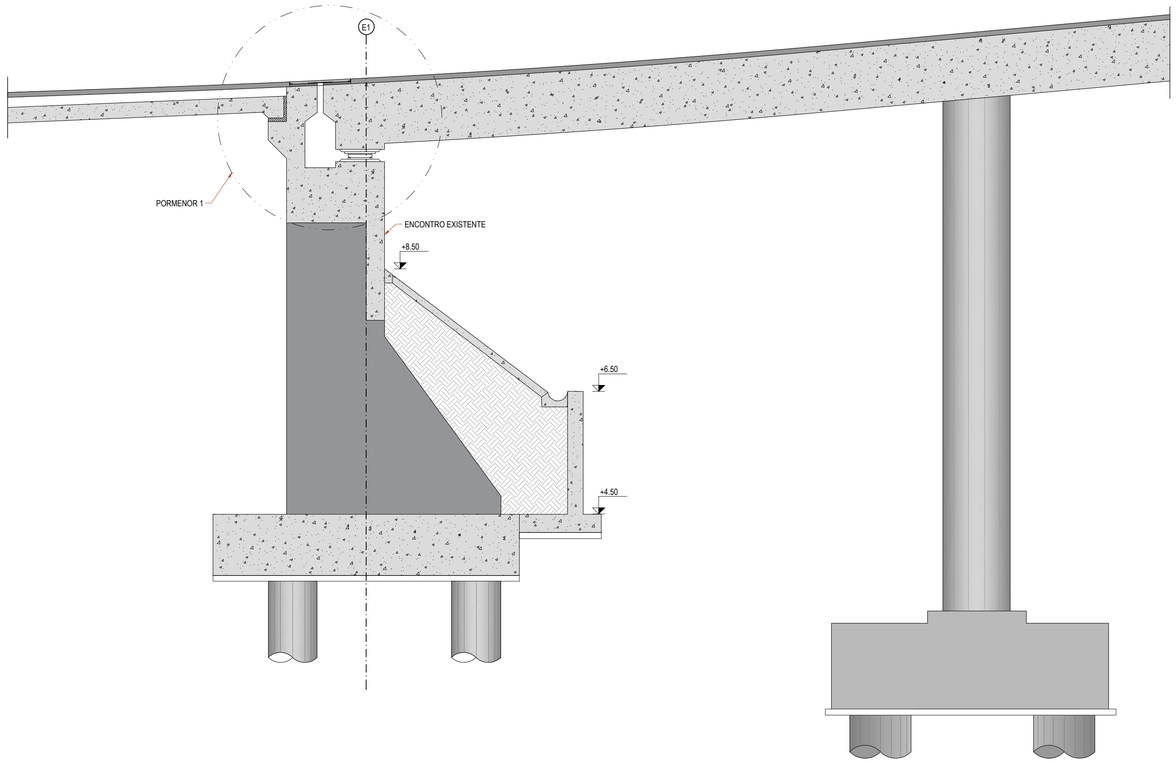
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento:

ENCONTRO E1

CORTE A-A - DEFINIÇÃO DE FORMAS

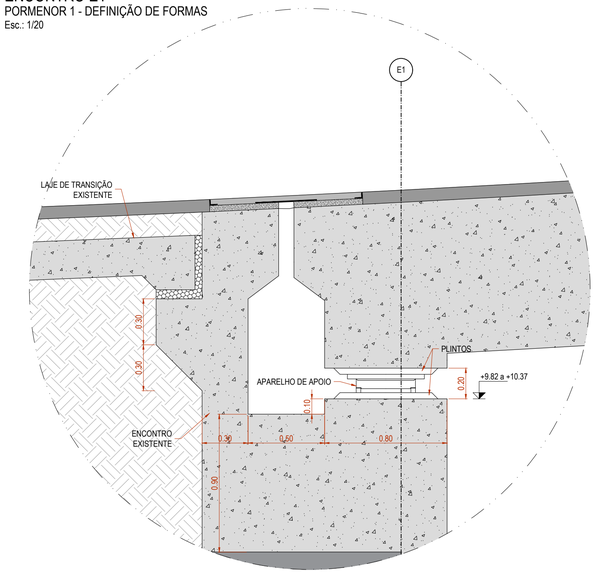
Esc.: 1/50



ENCONTRO E1

PORMENOR 1 - DEFINIÇÃO DE FORMAS

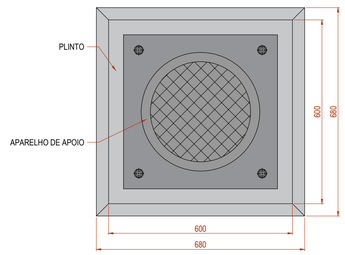
Esc.: 1/20



PLINTOS INFERIORES

PORMENOR TIPO

Esc.: 1/10



APARELHO DE APOIO - ENCONTRO 1						
TIPO	DESLOCAMENTO LIVRE (SEM TEFLON)					
COMB.	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (max/min)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
ELS_{quasi}	-	-	1212/280	+/- 22	+/- 9	2.0
ELS_{raro}	-	-	1918/132	+/- 27	+/- 12	3.0
ELU	-	-	2613/161	+/- 32	+/- 19	3.9
ELU_{sismo}	-	-	1355/113	+/- 108	+/- 97	2.4

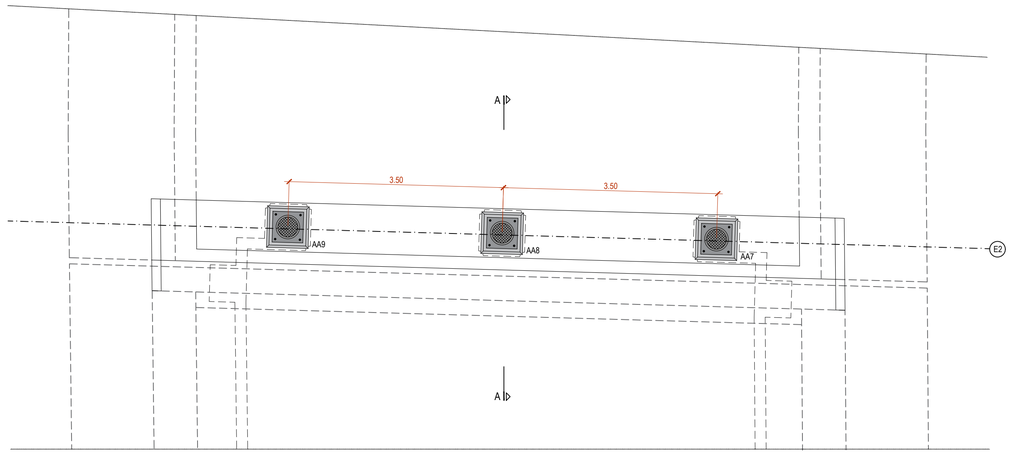
APARELHO DE APOIO - ENCONTRO 2						
TIPO	DESLOCAMENTO LIVRE (SEM TEFLON)					
COMB.	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (max/min)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
ELS_{quasi}	-	-	858/82	+/- 22	+/- 9	2.0
ELS_{raro}	-	-	1579/-195	+/- 27	+/- 12	3.0
ELU	-	-	2185/-319	+/- 32	+/- 19	3.9
ELU_{sismo}	-	-	1279/128	+/- 108	+/- 97	2.4

Cofinanciado pela União Europeia

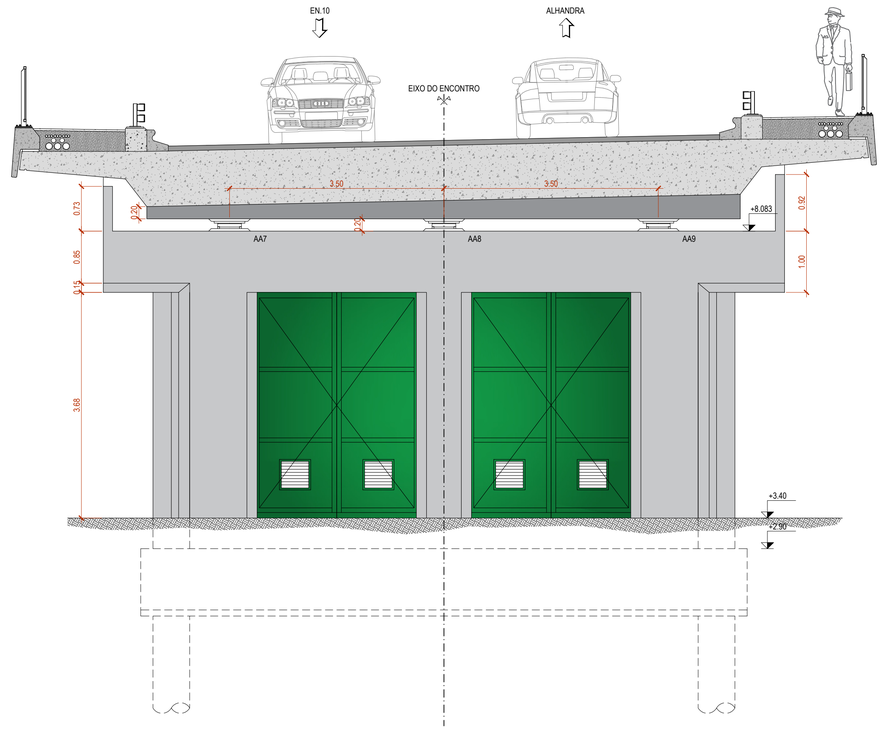
					Logótipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.012
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.012.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 012
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ENCONTRO E1 - CORTES E PORMENORES		Escalas: 1:50 / 1:20 / 1:10
Fase: Projeto de Execução			

ENCONTRO E2
PLANTA
Esc.: 1/50



ENCONTRO E2
ALÇADO
Esc.: 1/50

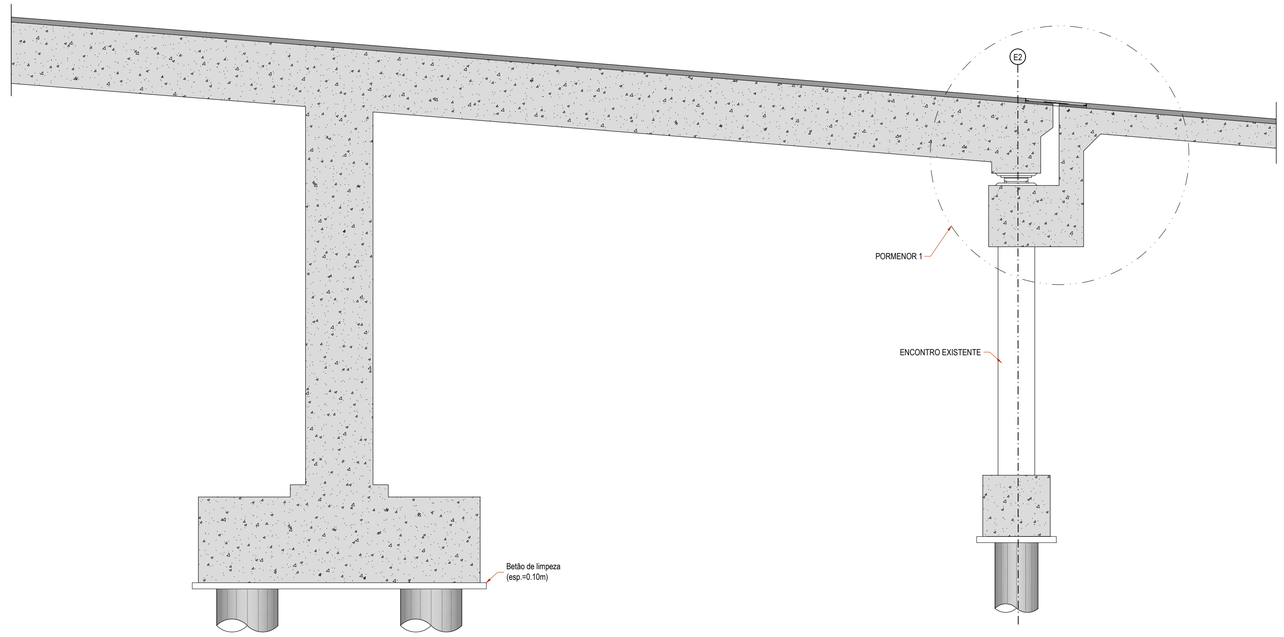


Cofinanciado pela União Europeia

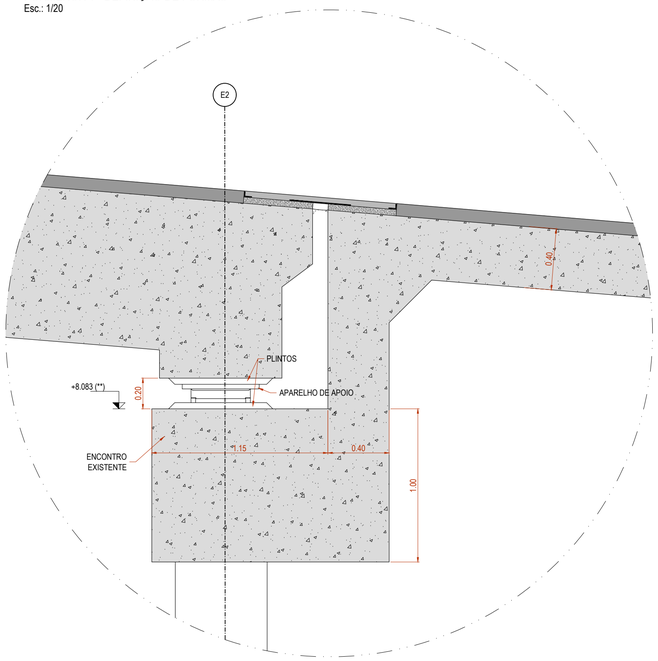
				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.013
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.013.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 013
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: ENCONTRO E2 - PLANTA E ALÇADO	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução			

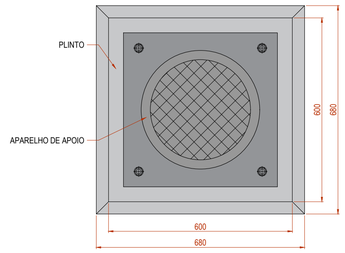
ENCONTRO E2
CORTE A-A - DEFINIÇÃO DE FORMAS
Esc.: 1/50



ENCONTRO E2
PORMENOR 1 - DEFINIÇÃO DE FORMAS
Esc.: 1/20



PLINTOS INFERIORES
PORMENOR TIPO
Esc.: 1/10



APARELHO DE APOIO - ENCONTRO 1						
TIPO	DESLOCAMENTO LIVRE (SEM TEFLON)					
COMB.	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (máximo)	Δx(mm)	Δy(mm)	Θ(‰)
ELS_{caract}	-	-	1212/280	+/- 22	+/- 9	2.0
ELS_{frq}	-	-	1918/132	+/- 27	+/- 12	3.0
ELU	-	-	2613/161	+/- 32	+/- 19	3.9
ELU_{sismo}	-	-	1355/113	+/- 108	+/- 97	2.4

APARELHO DE APOIO - ENCONTRO 2						
TIPO	DESLOCAMENTO LIVRE (SEM TEFLON)					
COMB.	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (máximo)	Δx(mm)	Δy(mm)	Θ(‰)
ELS_{caract}	-	-	858/82	+/- 22	+/- 9	2.0
ELS_{frq}	-	-	1579/-195	+/- 27	+/- 12	3.0
ELU	-	-	2185/-319	+/- 32	+/- 19	3.9
ELU_{sismo}	-	-	1279/128	+/- 108	+/- 97	2.4

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.014
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.014.00.dwg
Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

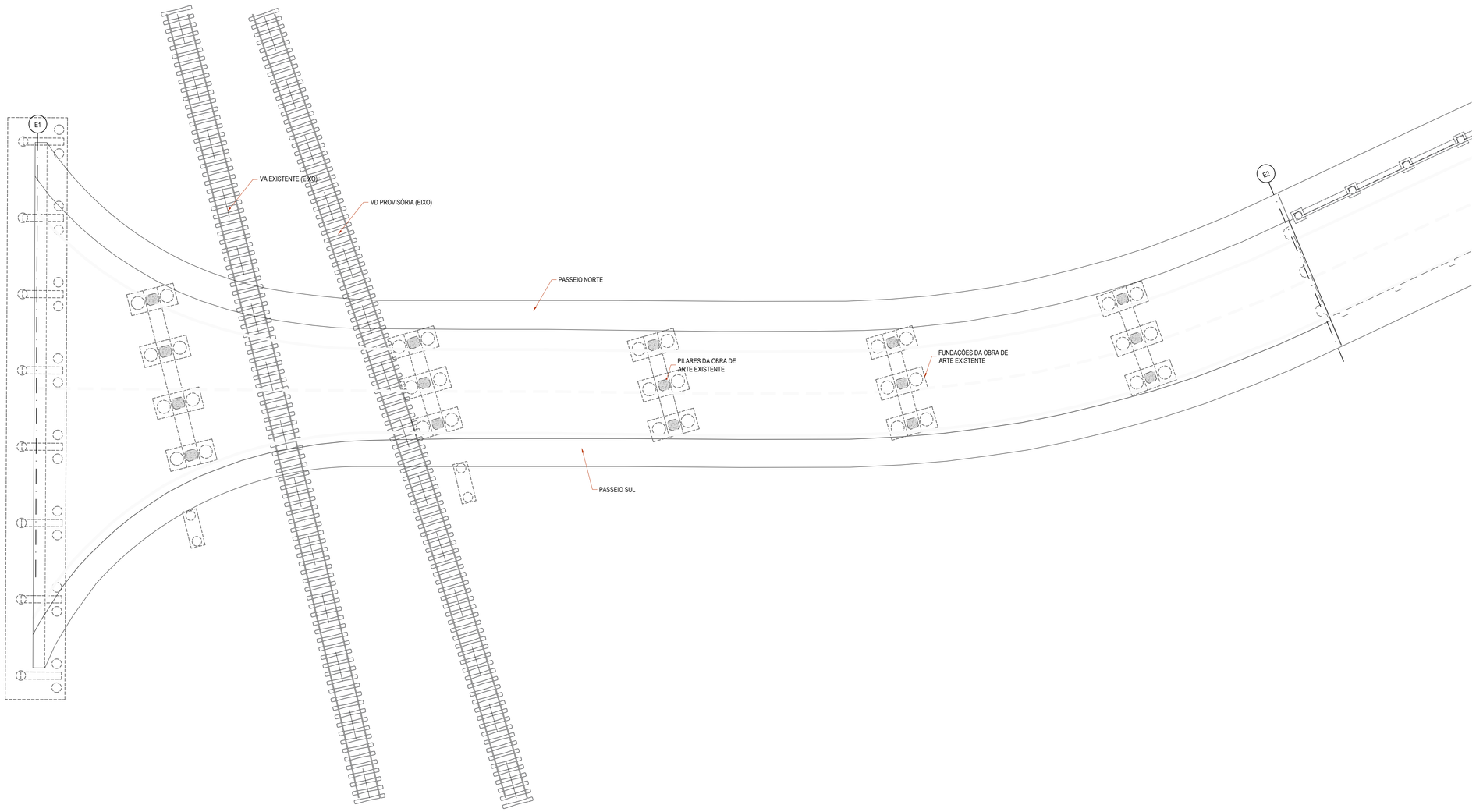
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 014
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP: -
Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)
Data: 25/03/2025
Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem: -
Versão: 00
Título do Desenho: ENCONTRO E2 - CORTES E PORMENORES
Escalas: 1:50 / 1:20 / 1:10

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

PLANTA FASEAMENTO - SITUAÇÃO INICIAL

Esc.: 1/200



FASE 0 - TRABALHOS PREPARATÓRIOS

-Montagem do estaleiro;
- Desativação/desvio de infraestruturas enterradas na área de intervenção que colidam com os trabalhos a executar;
- Delimitação e vedação da obra. Deverá ser mantida uma passagem, devidamente sinalizada e protegida, que permita o acesso ao cais provisório e futuro edifício técnico durante a execução dos trabalhos;
- Execução das fundações e elementos de suporte de via que fiquem na proximidade ou sob a VD provisória;

Prevê-se que a maioria destes trabalhos possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar.

NOTAS GERAIS:
- Antes da demolição do tabuleiro deverá ser levantada a posição dos cabos de pré-esforço existentes. A linha de corte deverá ser paralela ao traçado dos cabos, passando pelo ponto médio entre dois cabos adjacentes.
- As estruturas provisórias serão ligados à estrutura existente ou definitiva de modo a garantir o seu travamento horizontal.
- Deverão ser transferidas para o tabuleiro provisório as estruturas de proteção à catenária existentes. Caso não seja possível o seu aproveitamento deverão ser executadas novas proteções, de acordo com as instruções técnicas da IP, em vigor.
- As estruturas provisórias deverão ser ligadas à terra segundo as normas e instruções técnicas da IP, em vigor.
- Para a delimitação dos corredores provisórios, deverão ser usadas barreiras de retenção rodoviária do tipo "New Jersey" fixas mecânicamente ao tabuleiro.

Cofinanciado pela União Europeia

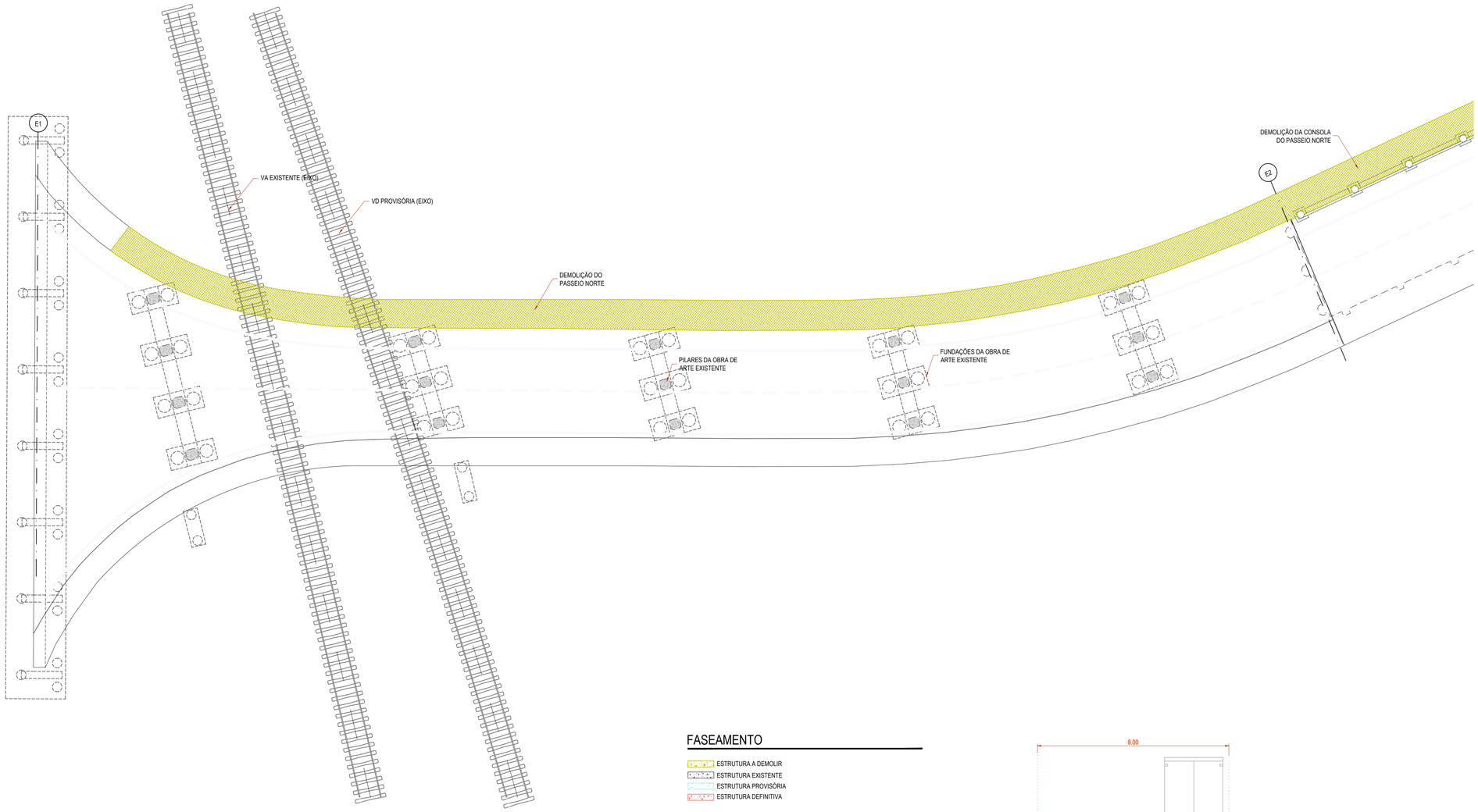
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Logótipos e informação complementar
				coba GEG PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.015
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.015.00.dwg
				Projetou: André Silva; Desenhou: Victor Sousa; Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 015	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: FASEAMENTO GERAL - SITUAÇÃO EXISTENTE	Escalas: 1:200	
Fase: Projeto de Execução			

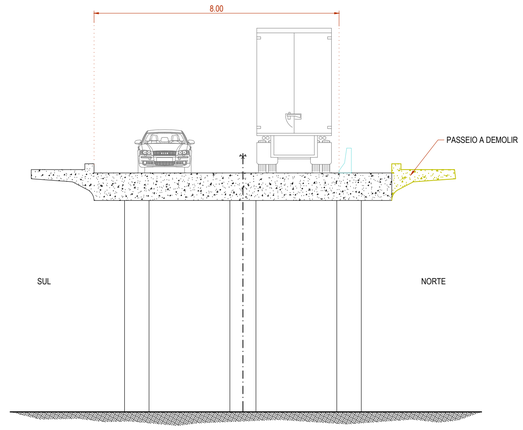
PLANTA FASEAMENTO - FASE 1 (FASES 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL DA OBRA)

Esc.: 1/200



FASEAMENTO

- ESTRUTURA A DEMOLIR
- ESTRUTURA EXISTENTE
- ESTRUTURA PROVISÓRIA
- ESTRUTURA DEFINITIVA



FASE 1

- Estreitamento da via direita e demolição do passeio norte;
- Início dos trabalhos de reparação dos encontros existentes. este trabalho poderá ser estendido ou diferido para as fases seguintes.

Prevê-se que os trabalhos fora do canal ferroviário possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar. Todos os trabalhos a executar sobre o caminho de ferro carecem de comunicação / aprovação prévia da I.P. e serão realizadas em período noturno e limitado. Sempre que existam trabalhos a realizar dentro das zonas de proteção a elementos em tensão estes terão que ser realizados em períodos com interdição de via e corte geral de tensão elétrica. Deverá ainda ser assegurada a proteção da via de modo a impedir a queda de resíduos provenientes dos trabalhos de demolição.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.016

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.016.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 016

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Data: 25/03/2025

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

N.º de Ordem: -

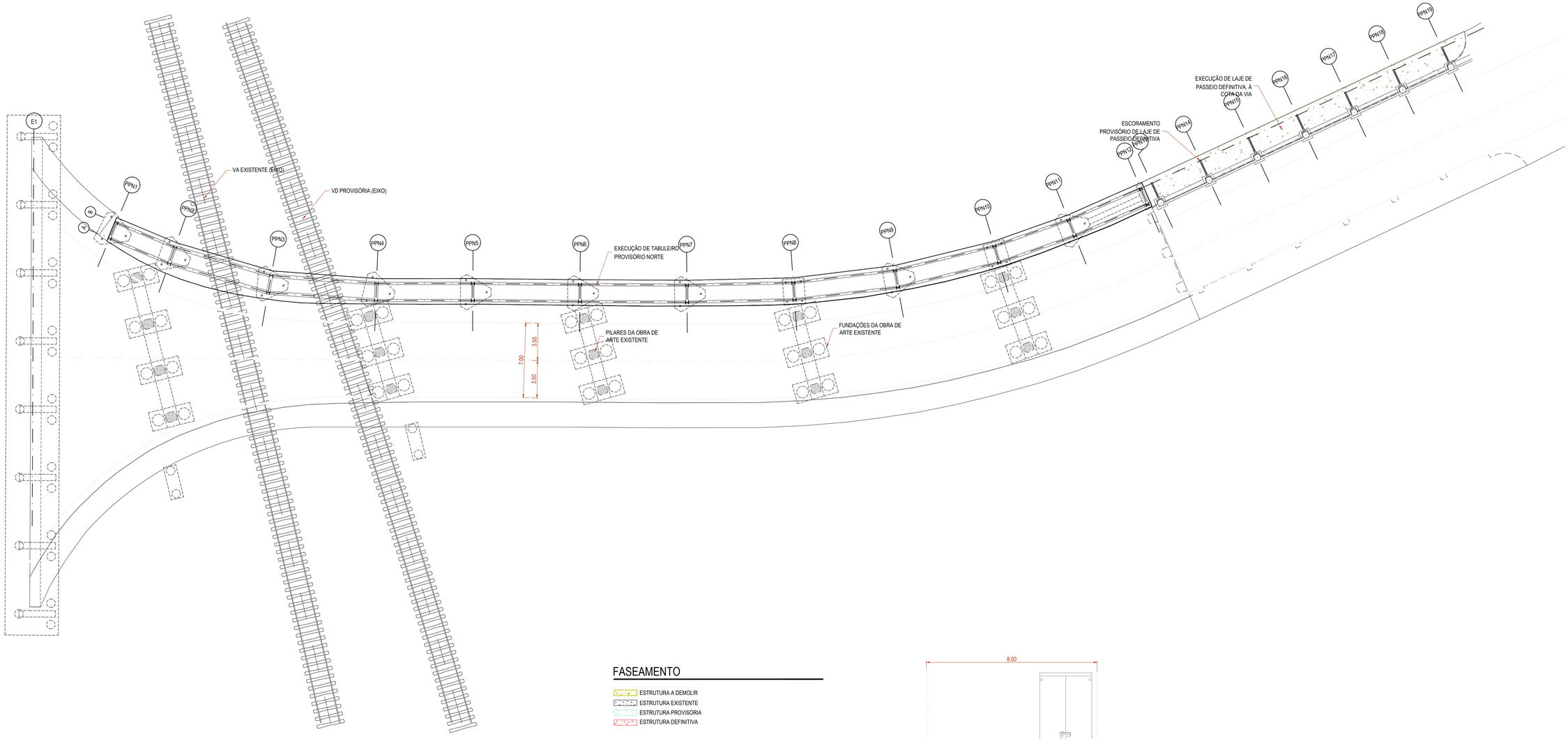
Versão: 00

Título do Desenho: FASEAMENTO GERAL - FASE 1

Escalas: 1:200 / 1:100

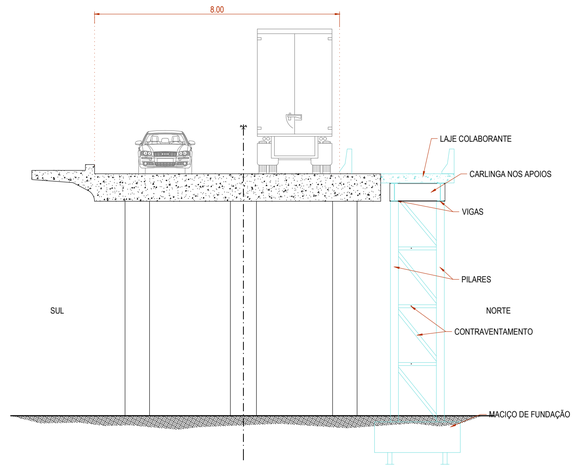
PLANTA FASEAMENTO - FASE 2 (FASES 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL DA OBRA)

Esc.: 1/200



FASEAMENTO

- ESTRUTURA A DEMOLIR
- ESTRUTURA EXISTENTE
- ESTRUTURA PROVISÓRIA
- ESTRUTURA DEFINITIVA



FASE 2

- Execução do tabuleiro provisório do lado norte;
- Execução da laje de passeio definitiva do lado norte do encontro e2. instalação de escoramento;
- Instalação de escoramentos provisórios.

Prevê-se que os trabalhos fora do canal ferroviário possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar. Todos os trabalhos a executar sobre o caminho de ferro carecem de comunicação / aprovação prévia da I.P. e serão realizadas em período noturno e limitado. Sempre que existam trabalhos a realizar dentro das zonas de proteção a elementos em tensão estes terão que ser realizados em períodos com interdição de via e corte geral de tensão elétrica.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.017

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.017.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 017

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Data: 25/03/2025

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

N.º de Ordem: -

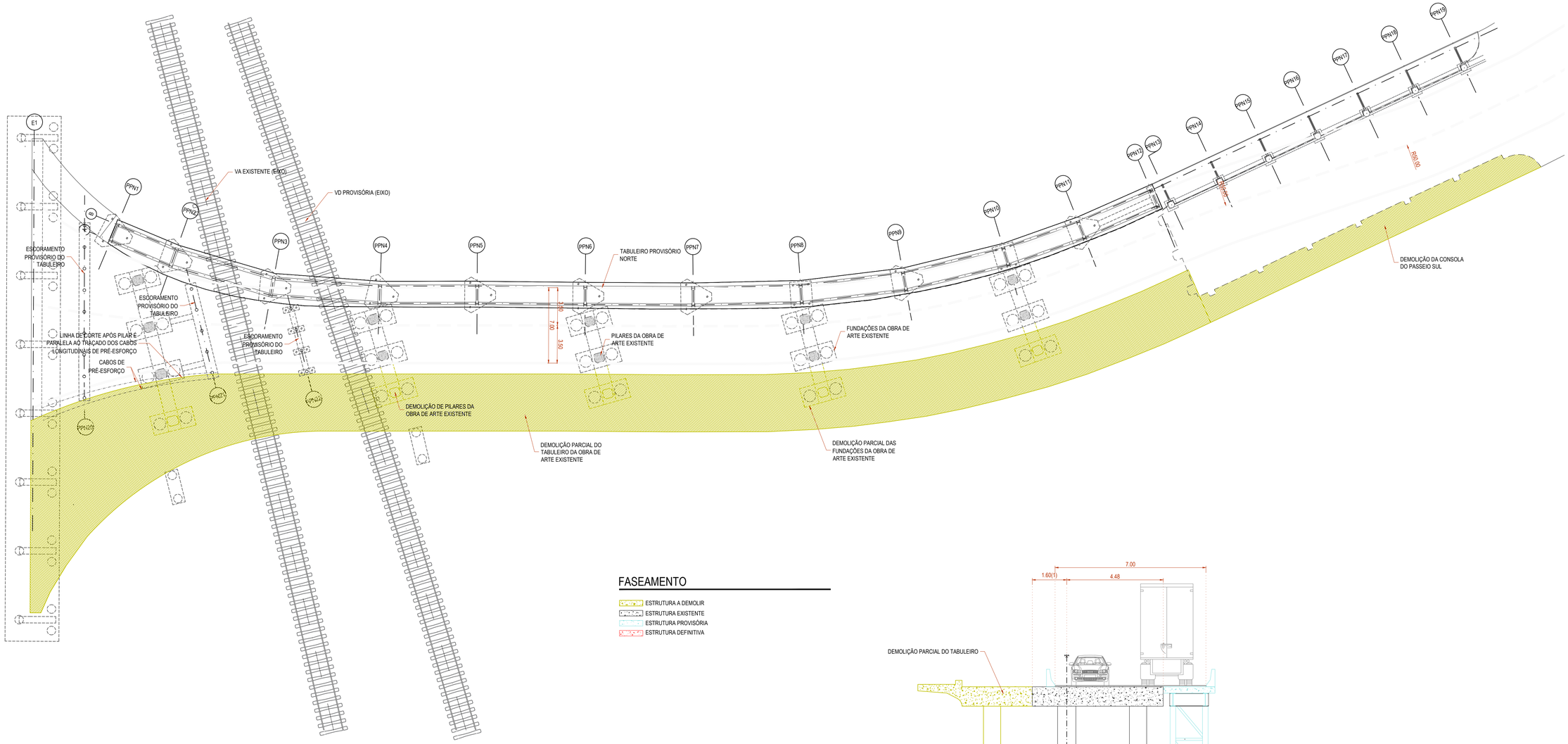
Versão: 00

Título do Desenho: FASEAMENTO GERAL - FASE 2

Escalas: 1:200 / 1:100

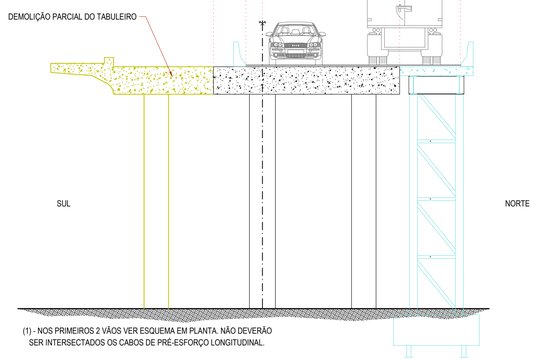
PLANTA FASEAMENTO - FASE 3 (FASES 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL DA OBRA)

Esc.: 1/200



FASEAMENTO

- ESTRUTURA A DEMOLIR
- ESTRUTURA EXISTENTE
- ESTRUTURA PROVISÓRIA
- ESTRUTURA DEFINITIVA



(1) - NOS PRIMEIROS 2 VÃOS VER ESQUEMA EM PLANTA. NÃO DEVERÃO SER INTERSECTADOS OS CABOS DE PRÉ-ESFORÇO LONGITUDINAL.

FASE 3

- Basculamento do trânsito para o lado norte da obra, mantendo uma faixa de rodagem com pelo menos 7,0m de largura útil;
- Demolição do lado sul do tabuleiro, mantendo o pilar central. antes da demolição do tabuleiro deverá ser levantada a posição dos cabos de pré-esforço existentes. a linha de corte deverá ser paralela ao traçados dos cabos longitudinais, passando pelo ponto médio entre dois cabos adjacentes. os cabos de pré-esforço transversais, existentes na zona de alargamento do tabuleiro serão cortados.
- A demolição de um viaduto inserido em zona urbana e sobre uma via-férrea em funcionamento obriga a cuidados especiais, devendo o empreiteiro submeter à aprovação da fiscalização um plano de demolição detalhado e devidamente fundamentado, atendendo a todas a condicionantes envolvidas. Como orientação, propõe-se o seguinte faseamento de trabalhos:
  1) Escoramento provisório do tabuleiro, apoiado em fundações adequadas;
  2) Instalação de vigas metálicas para suspensão provisória do tabuleiro nos vãos sobre a via férrea. As vigas deverão ficar apoiadas em alinhamento de pilares existentes ou de escoramento provisório, a executar.
  3) Corte do tabuleiro em fatias com peso adequado ao seu levantamento por auto grua. Deverão existir pelo menos duas vigas metálicas de suspensão por fatia para evitar rotação sobre o próprio eixo;
  4) Remoção do tabuleiro, peça a peça, com recurso a auto grua;
  5) Demolição dos pilares;
  6) Demolição dos maciços de estacas existentes.

Prevê-se que os trabalhos fora do canal ferroviário possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar. Todos os trabalhos a executar sobre o caminho de ferro carecem de comunicação / aprovação prévia da I.P. e serão realizadas em período noturno e limitado. Sempre que existam trabalhos a realizar dentro das zonas de proteção a elementos em tensão estes terão que ser realizados em períodos com interdição de via e corte geral de tensão elétrica. Deverá ainda ser assegurada a proteção da via de modo a impedir a queda de resíduos provenientes dos trabalhos de demolição.

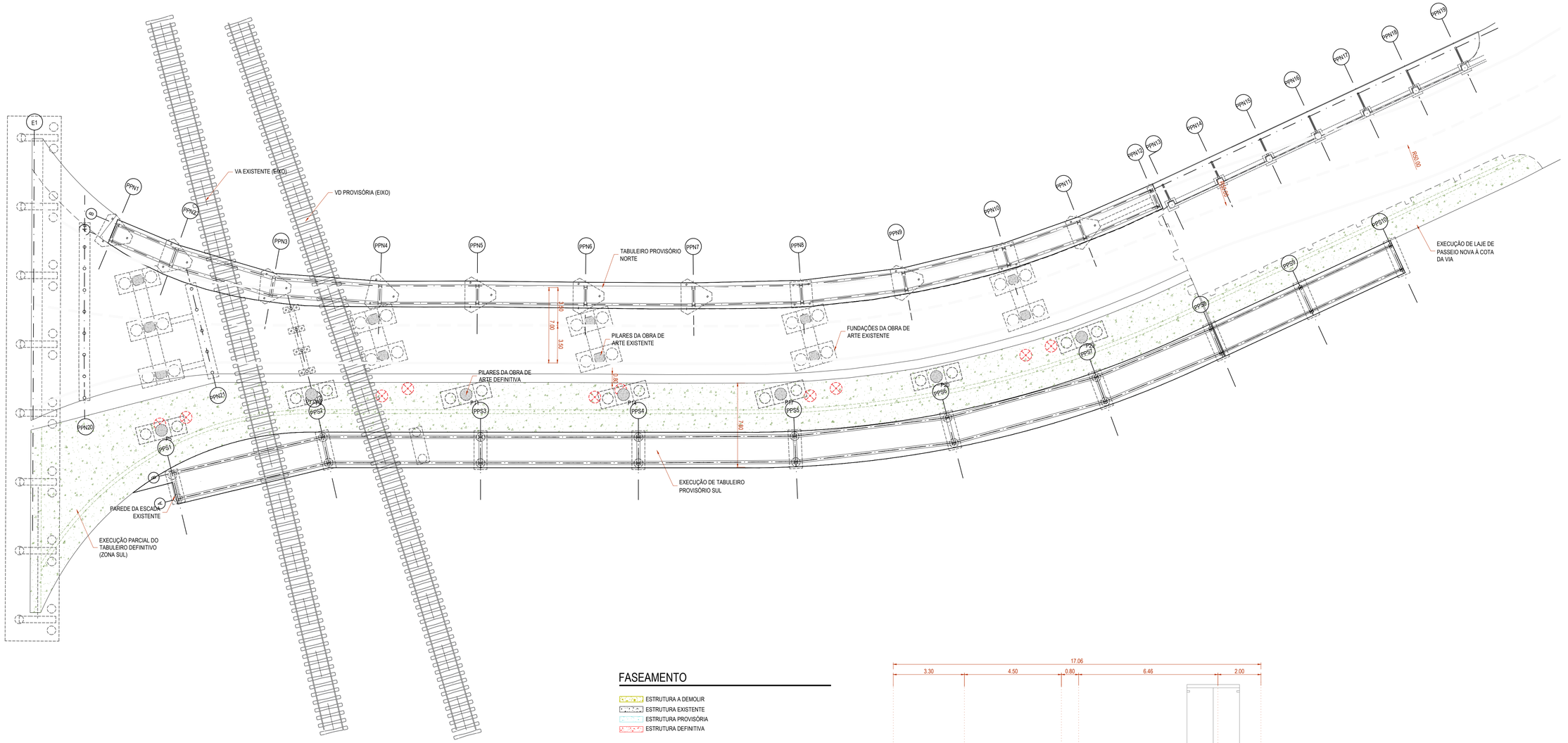
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.018
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.018.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva; Desenhou: Victor Sousa; Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 018
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - ; Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: FASEAMENTO GERAL - FASE 3	Escalas: 1:200 / 1:100
Fase: Projeto de Execução			

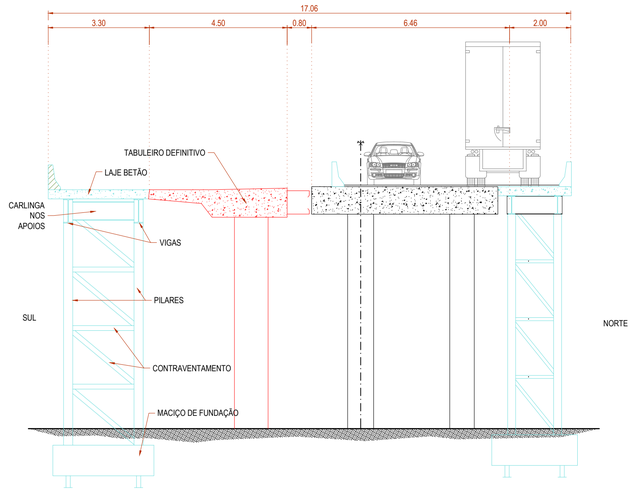
PLANTA FASEAMENTO - FASE 4 (FASES 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL DA OBRA)

Esc.: 1/200



FASEAMENTO

- ESTRUTURA A DEMOLIR
- ESTRUTURA EXISTENTE
- ESTRUTURA PROVISÓRIA
- ESTRUTURA DEFINITIVA



FASE 4

- Execução dos tabuleiros definitivo e provisório do lado sul, mantendo uma faixa de rodagem com pelo menos 7,0m de largura útil. deverá ser deixada uma largura livre entre o tabuleiro existente e o definitivo, suficiente para a realização do empalme de armaduras;
- A estrutura provisória do lado sul implica uma ocupação provisória de terrenos da cimpor.

Prevê-se que os trabalhos fora do canal ferroviário possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar. Todos os trabalhos a executar sobre o caminho de ferro carecem de comunicação / aprovação prévia da I.P. e serão realizadas em período noturno e limitado. Sempre que existam trabalhos a realizar dentro das zonas de proteção a elementos em tensão estes terão que ser realizados em períodos com interdição de via e corte geral de tensão elétrica.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.019

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.019.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento	EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor	DEA - Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	-
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha	LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local	PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)
Especialidade	OBRAS DE ARTE CORRENTES
Título do Desenho	FASEAMENTO GERAL - FASE 4

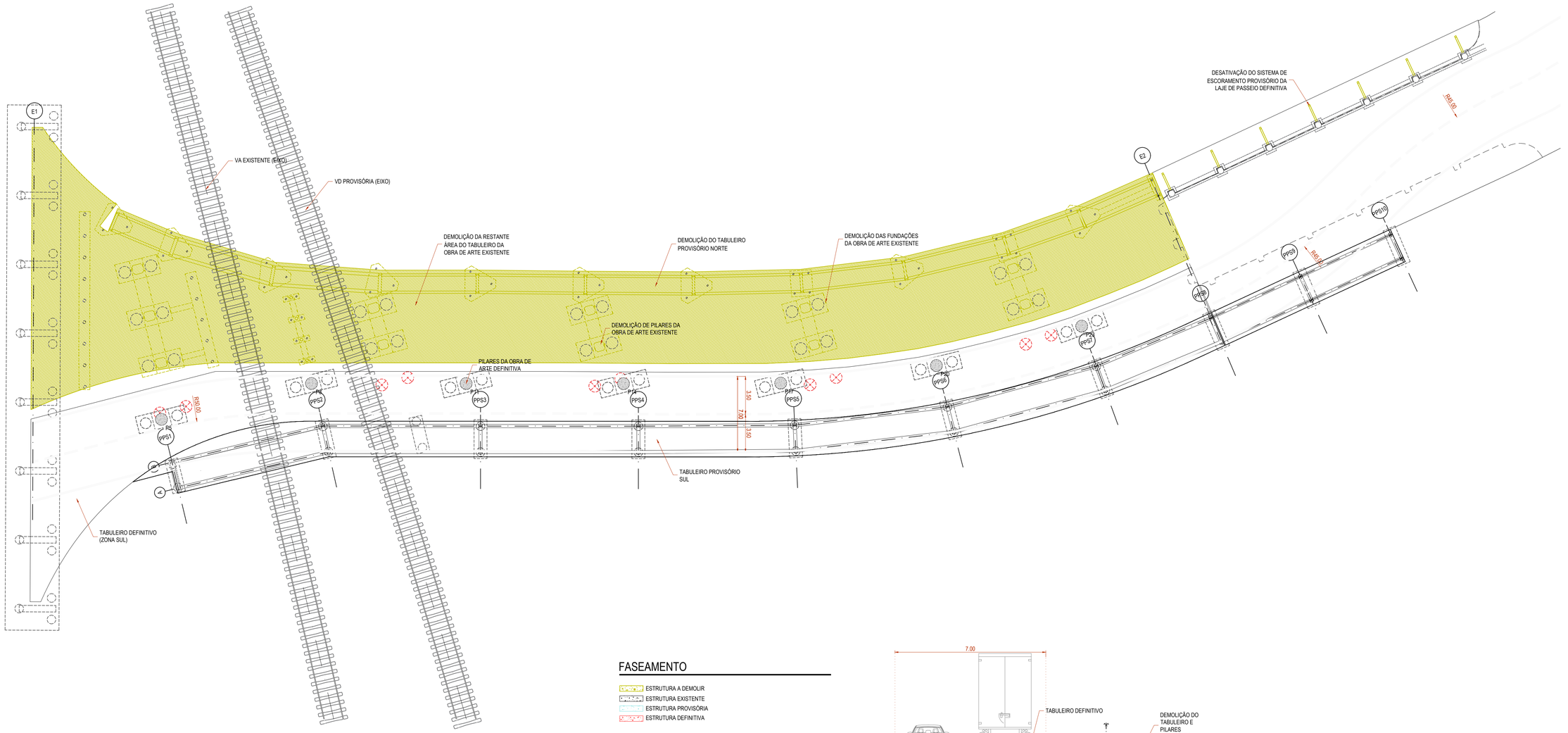
Código Desenho	N.º Registo SAP	N.º de Ordem	Versão
019	-	-	00

Data: 25/03/2025

Escalas: 1:200 / 1:100

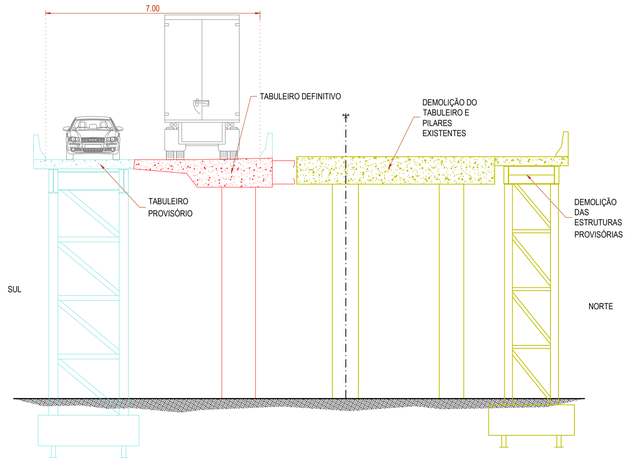
PLANTA FASEAMENTO - FASE 5 (FASES 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL DA OBRA)

Esc.: 1/200



FASEAMENTO

- ESTRUTURA A DEMOLIR
- ESTRUTURA EXISTENTE
- ESTRUTURA PROVISÓRIA
- ESTRUTURA DEFINITIVA



FASE 5

- Basculamento do trânsito para o lado sul da obra;
- Desmonte/demolição do tabuleiro provisório e existente do lado norte.

Prevê-se que os trabalhos fora do canal ferroviário possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar. Todos os trabalhos a executar sobre o carrinho de ferro carecem de comunicação / aprovação prévia da I.P. e serão realizadas em período noturno e limitado. Sempre que existam trabalhos a realizar dentro das zonas de proteção a elementos em tensão estes terão que ser realizados em períodos com interdição de via e corte geral de tensão elétrica. Deverá ainda ser assegurada a proteção da via de modo a impedir a queda de resíduos provenientes dos trabalhos de demolição.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.020

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.020.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 020

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Data: 25/03/2025

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

N.º de Ordem: -

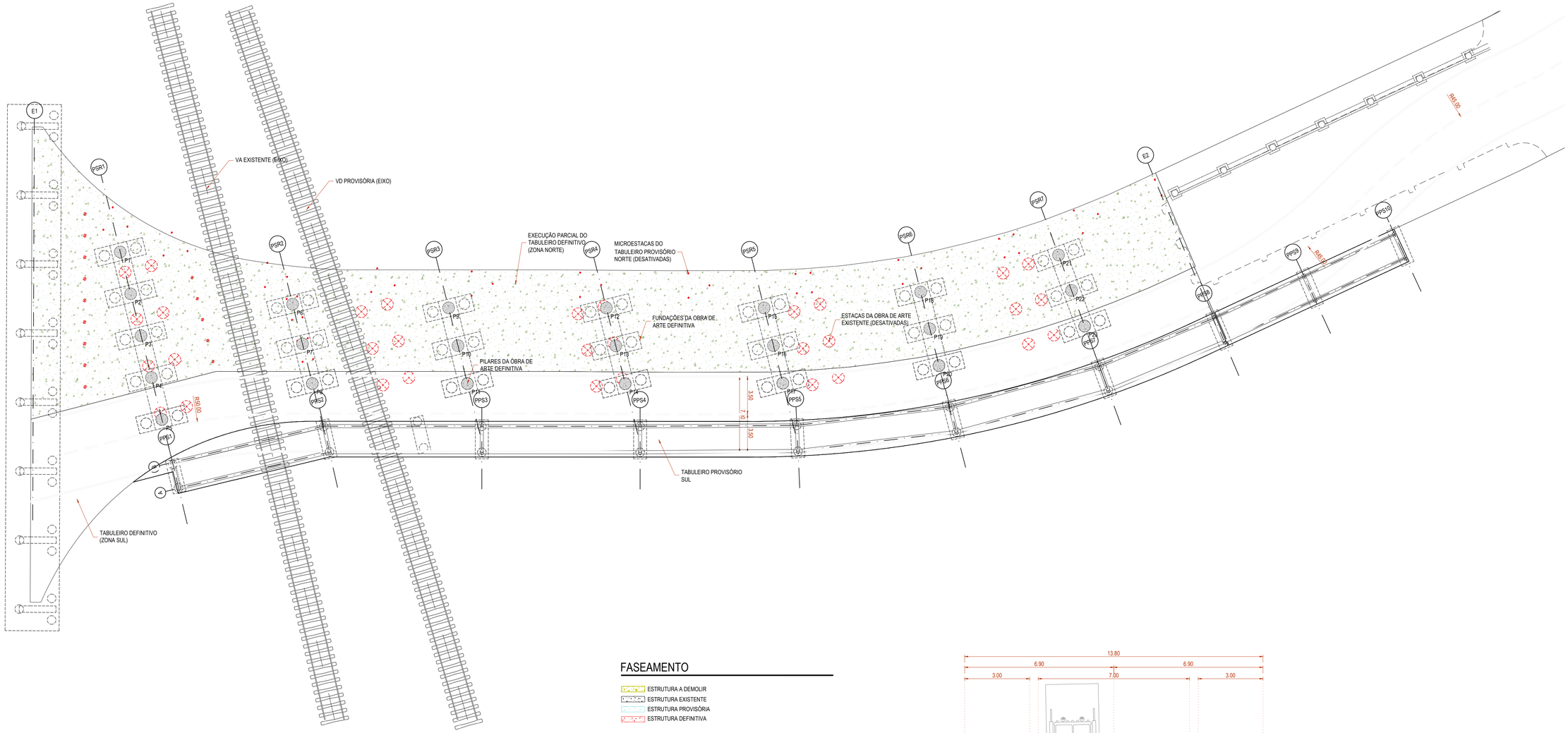
Versão: 00

Título do Desenho: FASEAMENTO GERAL - FASE 5

Escalas: 1:200 / 1:100

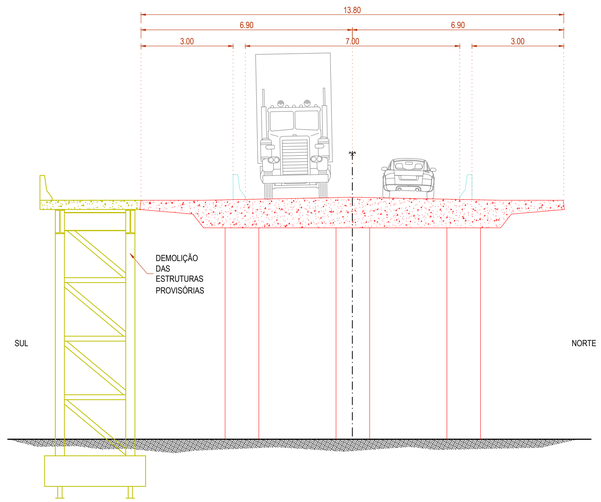
PLANTA FASEAMENTO - FASE 6 (FASES 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL DA OBRA)

Esc.: 1/200



FASEAMENTO

- ESTRUTURA A DEMOLIR
- ESTRUTURA EXISTENTE
- ESTRUTURA PROVISÓRIA
- ESTRUTURA DEFINITIVA



FASE 6

- Execução do tabuleiro definitivo do lado norte;
- Basculamento do trânsito para o tabuleiro novo;
- Desmonte/demolição do tabuleiro provisório do lado sul. Os trabalhos de demolição nesta fase devem seguir as mesmas recomendações indicadas para a fase 3.

Prevê-se que os trabalhos fora do canal ferroviário possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar. Todos os trabalhos a executar sobre o caminho de ferro carecem de comunicação / aprovação prévia da I.P. e serão realizadas em período noturno e limitado. Sempre que existam trabalhos a realizar dentro das zonas de proteção a elementos em tensão estes terão que ser realizados em períodos com interdição de via e corte geral de tensão elétrica. Deverá ainda ser assegurada a proteção da via de modo a impedir a queda de resíduos provenientes dos trabalhos de demolição

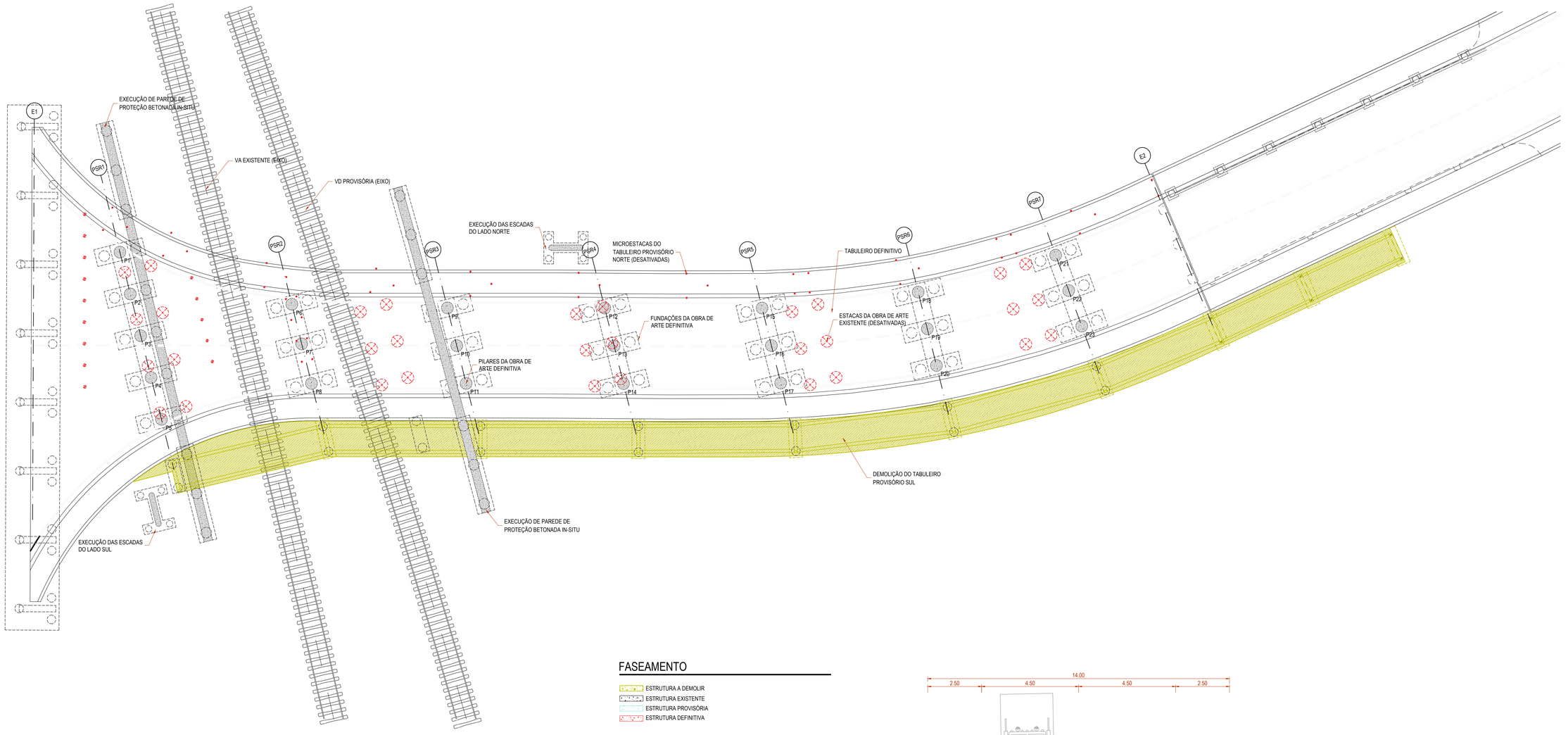
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.021
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.021.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva; Desenhou: Victor Sousa; Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 021
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - ; Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: FASEAMENTO GERAL - FASE 6	Escalas: 1:200 / 1:100
Fase: Projeto de Execução			

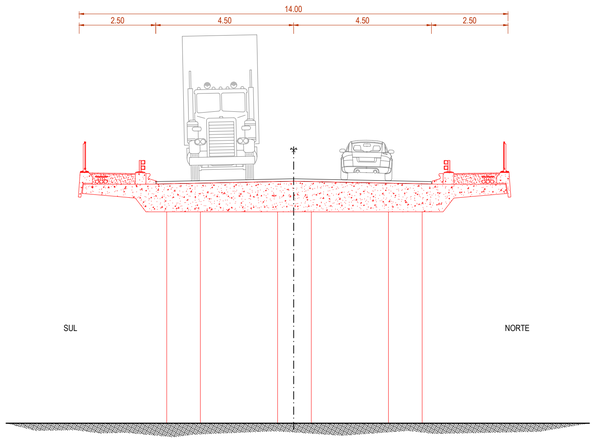
PLANTA FASEAMENTO - FASE 7 (FASES 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL DA OBRA)

Esc.: 1/200



FASEAMENTO

- ESTRUTURA A DEMOLIR
- ESTRUTURA EXISTENTE
- ESTRUTURA PROVISÓRIA
- ESTRUTURA DEFINITIVA



FASE 7

- Execução das escadas laterais de acesso;
- Execução de passeios/acabamentos;
- Conclusão do condicionamento de trânsito;
- Pavimentação e marcações finais;
- Reposição das condições inicialmente encontradas nos terrenos ocupados provisoriamente.

Prevê-se que a maioria destes trabalhos possam ser realizados em período normal de trabalho com implementação das medidas de segurança ferroviárias previstas na IET 77, adequadas às atividades a realizar.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.022

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.022.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: FASEAMENTO GERAL - FASE 7

Código Desenho: 022

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

N.º de Ordem: -

Versão: 00

Escalas: 1:200 / 1:100

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

TABULEIRO PROVISÓRIO NORTE - PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100

TABULEIRO PROVISÓRIO NORTE (PPN)

	M	P
PPN.1	−76156.5922	−82180.3892
PPN.2	−76152.6929	−82184.9495
PPN.3	−76145.7308	−82191.4671
PPN.4	−76137.0721	−82196.4744
PPN.5	−76129.0688	−82200.6738
PPN.6	−76120.1500	−82205.2789
PPN.7	−76111.2213	−82209.8337
PPN.8	−76102.1684	−82214.1327
PPN.9	−76093.0711	−82217.4131
PPN.10	−76083.6385	−82219.5863
PPN.11	−76076.2606	−82220.5274
PPN.12	−76068.8768	−82220.9028
PPN.13	−76162.3539	−82185.6971
PPN.14	−76153.3986	−82192.1793
PPN.15	−76146.3881	−82199.9318
PPN.16	−76145.9555	−82197.9791
PPN.17	−76145.5231	−82196.0264
PPN.18	−76145.0903	−82194.0738

MICROESTACAS

	M	P
ME.1	−76157.8694	−82180.6267
ME.2	−76156.1593	−82179.1645
ME.3	−76155.7480	−82181.3766
ME.4	−76153.9549	−82185.2574
ME.5	−76152.3286	−82183.7026
ME.6	−76151.7953	−82185.8884
ME.7	−76146.8781	−82192.0763
ME.8	−76145.6846	−82190.1689
ME.9	−76144.6295	−82192.1561
ME.10	−76138.2995	−82196.8998
ME.11	−76136.8269	−82195.1987
ME.12	−76136.0900	−82197.3246
ME.13	−76130.1583	−82201.3814
ME.14	−76129.1369	−82199.3766
ME.15	−76127.9114	−82201.2636
ME.16	−76121.2401	−82205.9853
ME.17	−76120.2166	−82203.9815
ME.18	−76118.9931	−82205.8698
ME.19	−76112.2997	−82210.5579
ME.20	−76111.3093	−82208.5377
ME.21	−76110.0549	−82210.4056
ME.22	−76103.1609	−82214.6937
ME.23	−76102.4686	−82213.0321
ME.24	−76101.8686	−82215.2322
ME.25	−76101.1763	−82213.5706
ME.26	−76094.0119	−82218.3089
ME.27	−76093.3766	−82216.1505
ME.28	−76091.8250	−82217.7799
ME.29	−76084.4860	−82220.3488
ME.30	−76084.1697	−82218.5768
ME.31	−76083.1078	−82220.5948
ME.32	−76082.7915	−82218.8228
ME.33	−76077.0073	−82221.5904
ME.34	−76076.8077	−82219.3492
ME.35	−76074.9666	−82220.6427
ME.36	−76068.9308	−82221.7507
ME.37	−76068.8292	−82220.1539
ME.38	−76165.9382	−82192.8496
ME.39	−76165.0564	−82191.0545
ME.40	−76164.1634	−82189.2649
ME.41	−76163.2586	−82187.4810
ME.42	−76162.3539	−82185.6971
ME.43	−76161.4492	−82183.9132
ME.44	−76160.5445	−82182.1292
ME.45	−76159.6398	−82180.3453
ME.46	−76158.7351	−82178.5614
ME.47	−76154.2819	−82196.0806
ME.48	−76153.8402	−82194.1300
ME.49	−76153.3986	−82192.1793
ME.50	−76152.9569	−82190.2287
ME.51	−76152.5153	−82188.2781
ME.52	−76146.8763	−82199.8236
ME.53	−76145.8999	−82200.0399
ME.54	−76146.4437	−82197.8710
ME.55	−76145.4673	−82198.0873
ME.56	−76146.0111	−82195.9183
ME.57	−76145.0348	−82196.1346
ME.58	−76145.5785	−82193.9656
ME.59	−76144.6022	−82194.1819
ME.60	−76069.8181	−82236.4771
ME.61	−76069.6657	−82234.0820
ME.62	−76060.5879	−82236.7679
ME.63	−76060.5108	−82234.3756
ME.64	−76051.3575	−82237.0574
ME.65	−76051.2806	−82234.6717

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.023

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.023.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: FASE 2 - PLANTA DE FUNDAÇÕES

Código Desenho: 023

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

N.º de Ordem: -

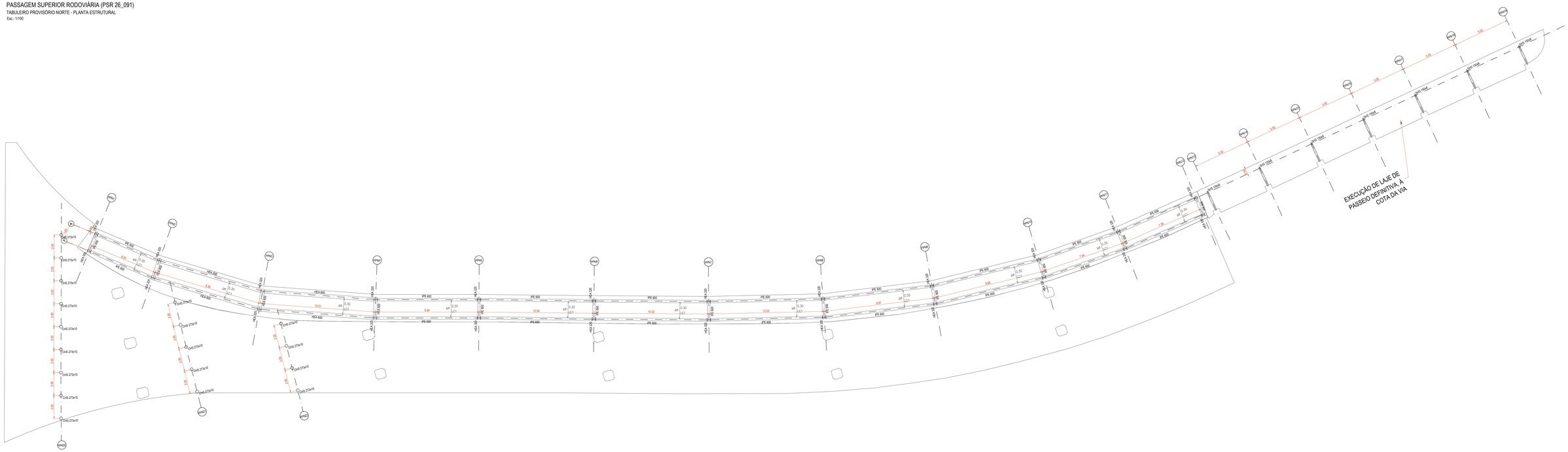
Versão: 00

Escalas: 1:100

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

TABULEIRO PROVISÓRIO NORTE - PLANTA ESTRUTURAL

Esc.: 1:100



Cofinanciado pela União Europeia

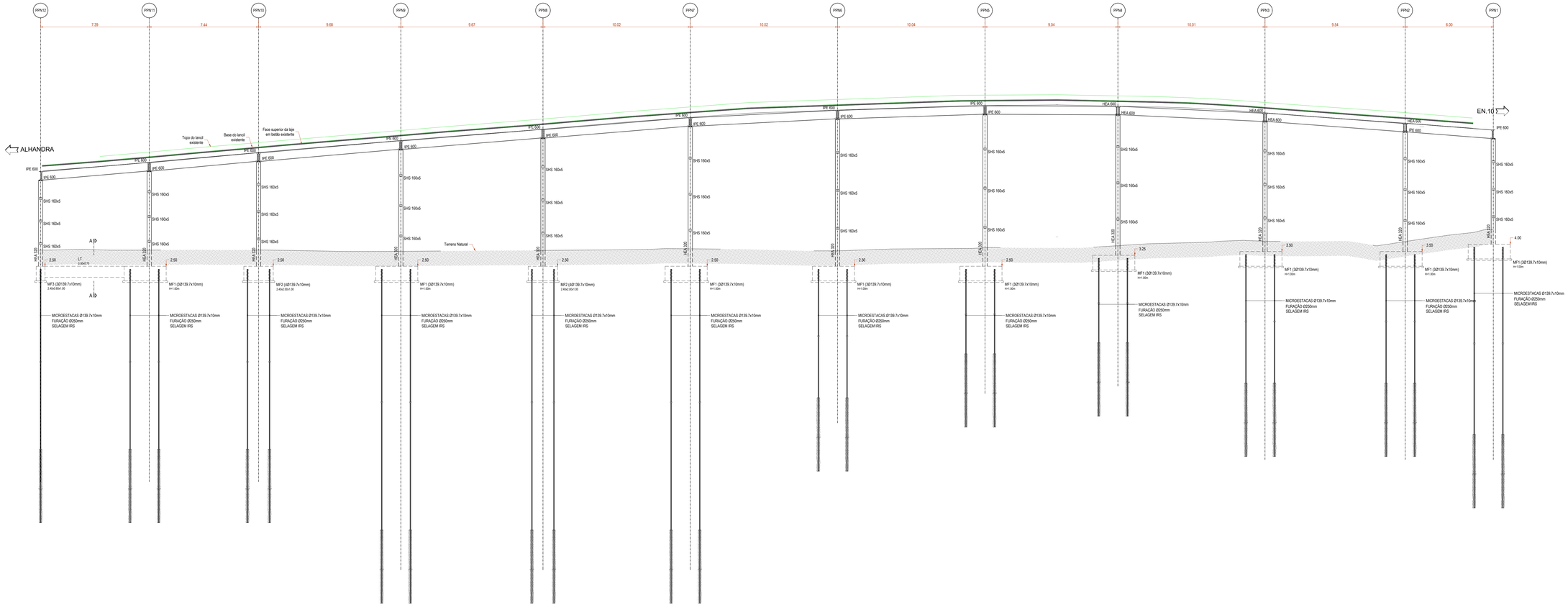
				Logótipos e informação complementar	
				Código Projecto	PP3204.PE.02.05.04.03.024
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Projecto	PP3204.PE.02.05.04.03.024.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou: André Silva / Verificou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

O Dono de Obra: Estradas Pins	Projeto: PP3204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Folha / Desenho: 024	
Responsável / Líder: EA.EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE – TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo ApIP: -	
Infraestruturas de Portugal	Coordenador: EA.EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIARIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025
Projetista: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Obra: -	Escala: 00
Fase: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: FASE 2 - PLANTA ESTRUTURAL		Escala: 1:100
Empreendimento: Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

TABULEIRO PROVISÓRIO NORTE - CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela União Europeia

				Legislação e informação complementar	
				Código Projecto	PF0204.PE.02.05.04.03.025
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.025.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Verificou: Victor Sousa / Ricardo Sousa

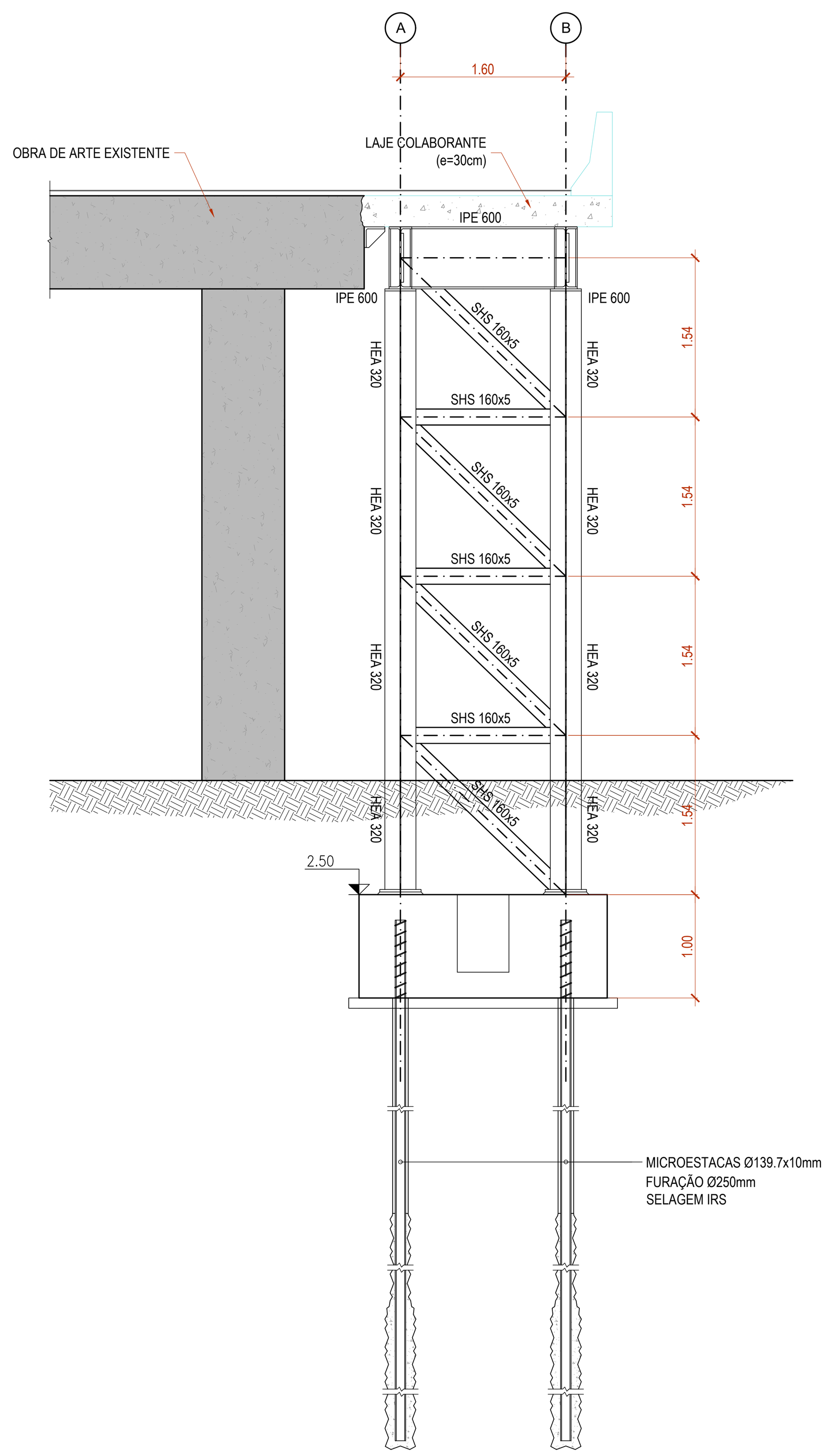
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Obra/nº: 025	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Autor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: -	Versão: 00
Fase: Projeto de Execução	Título do Desenho: FASE 2 - CORTE LONGITUDINAL	Escalas: 1:100	

Infraestruturas de Portugal

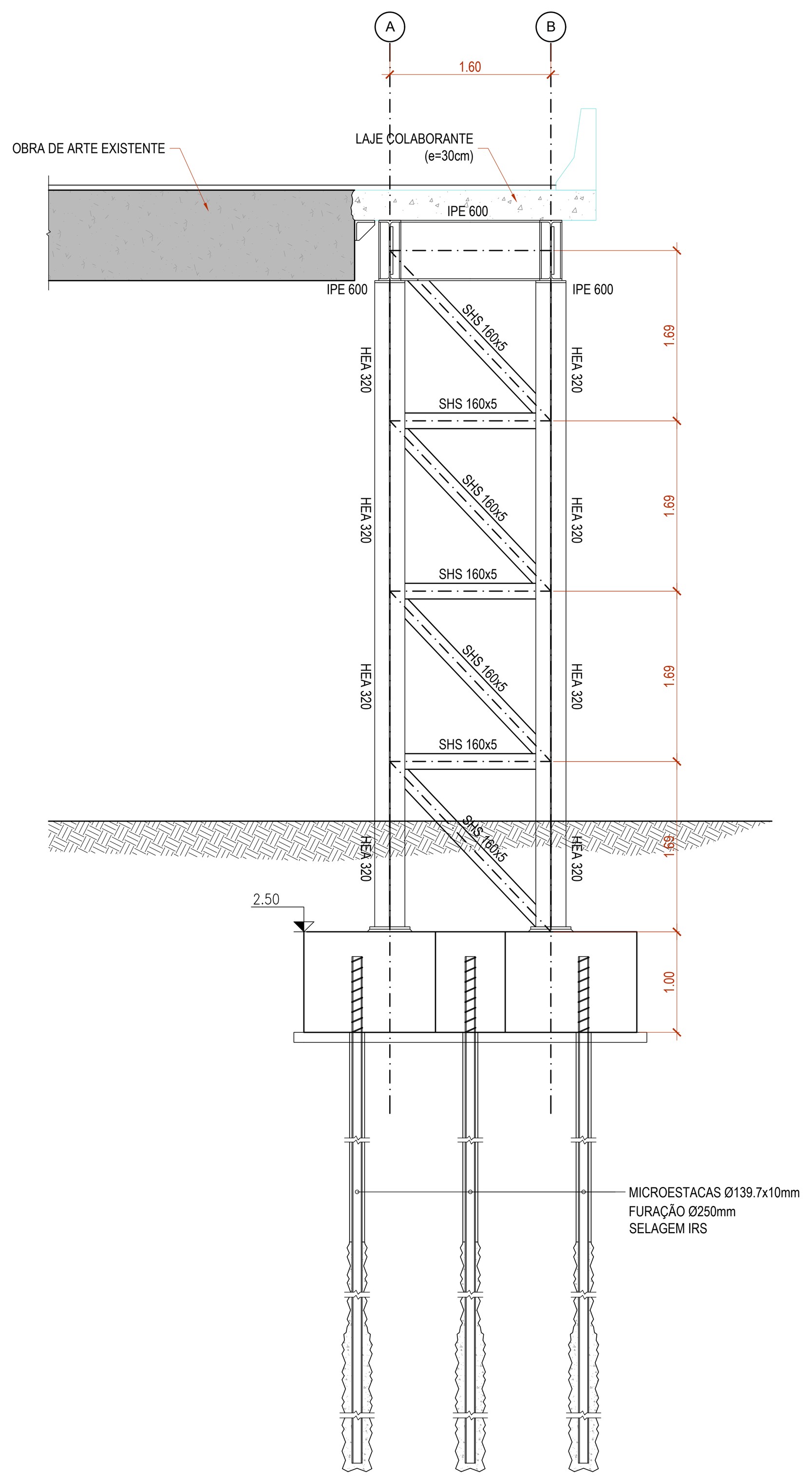
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento:

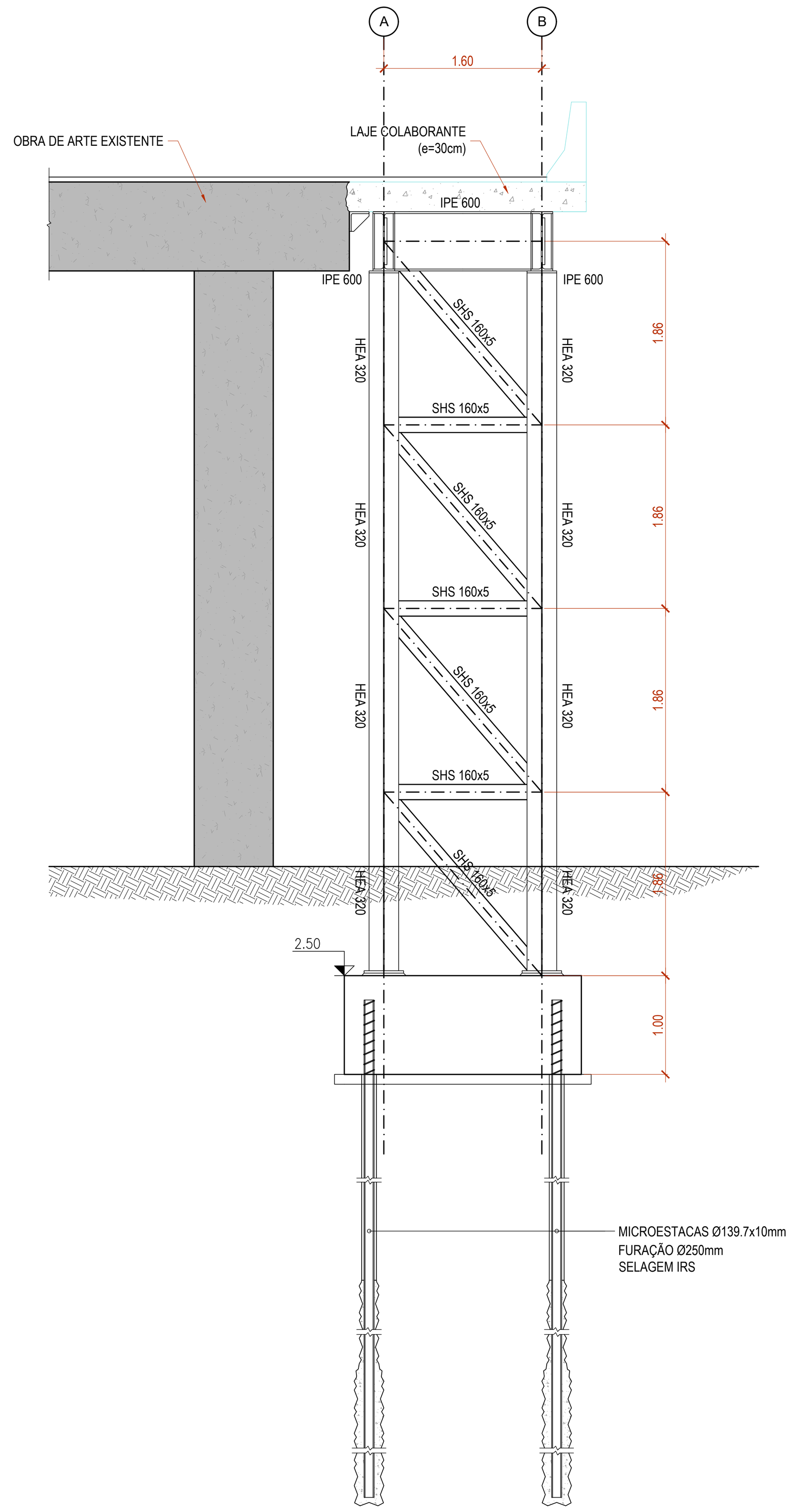
ALINHAMENTO PPN12
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



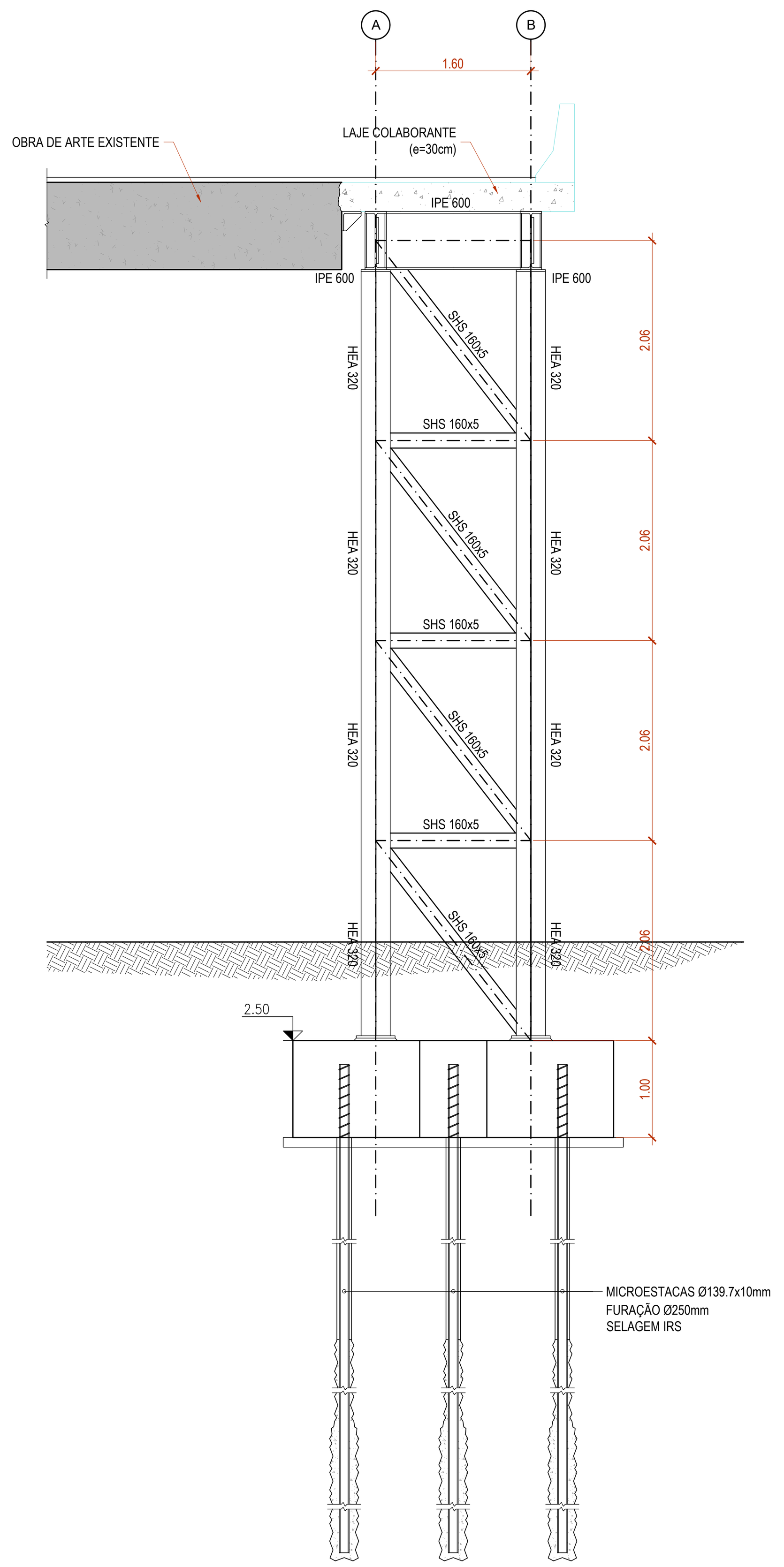
ALINHAMENTO PPN11
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



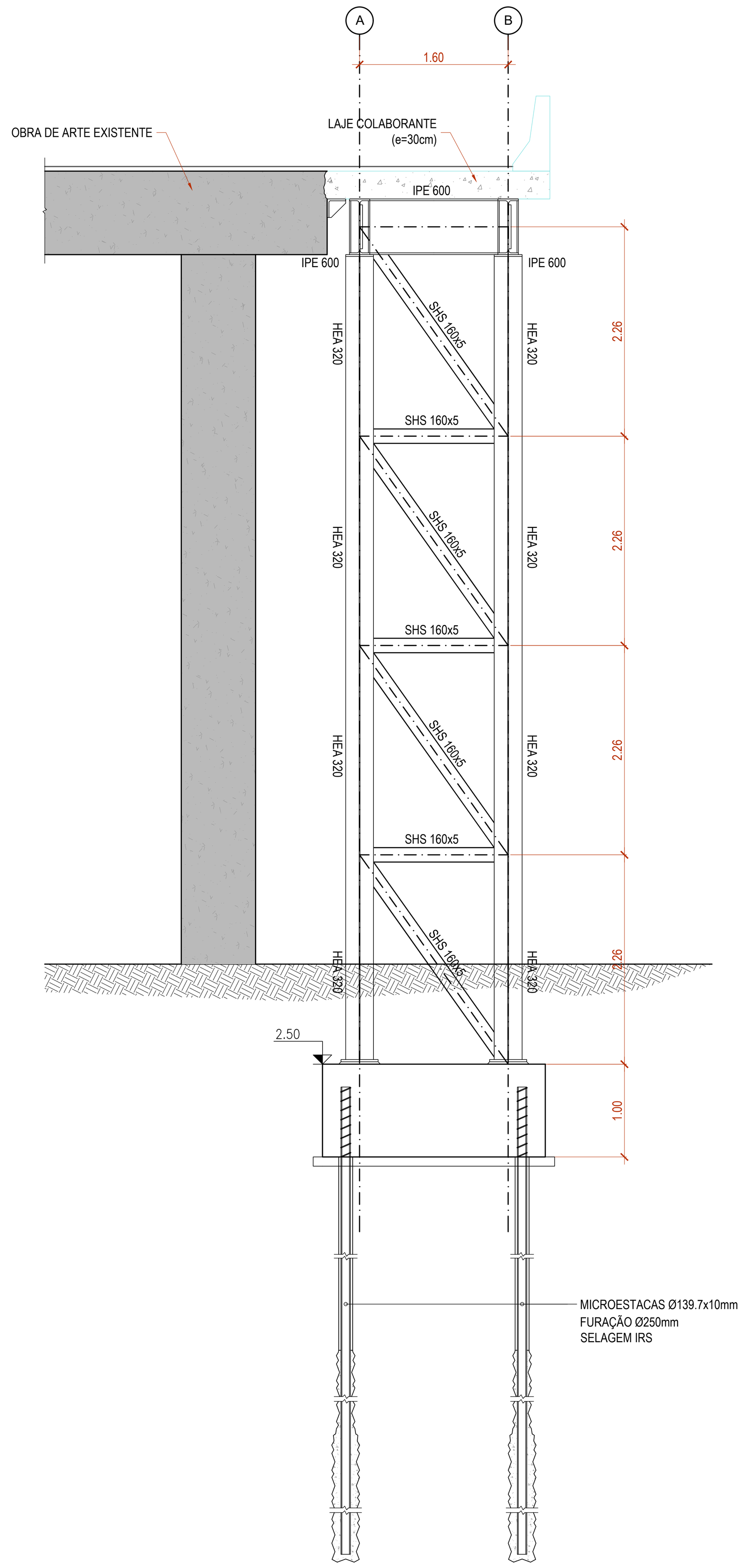
ALINHAMENTO PPN10
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



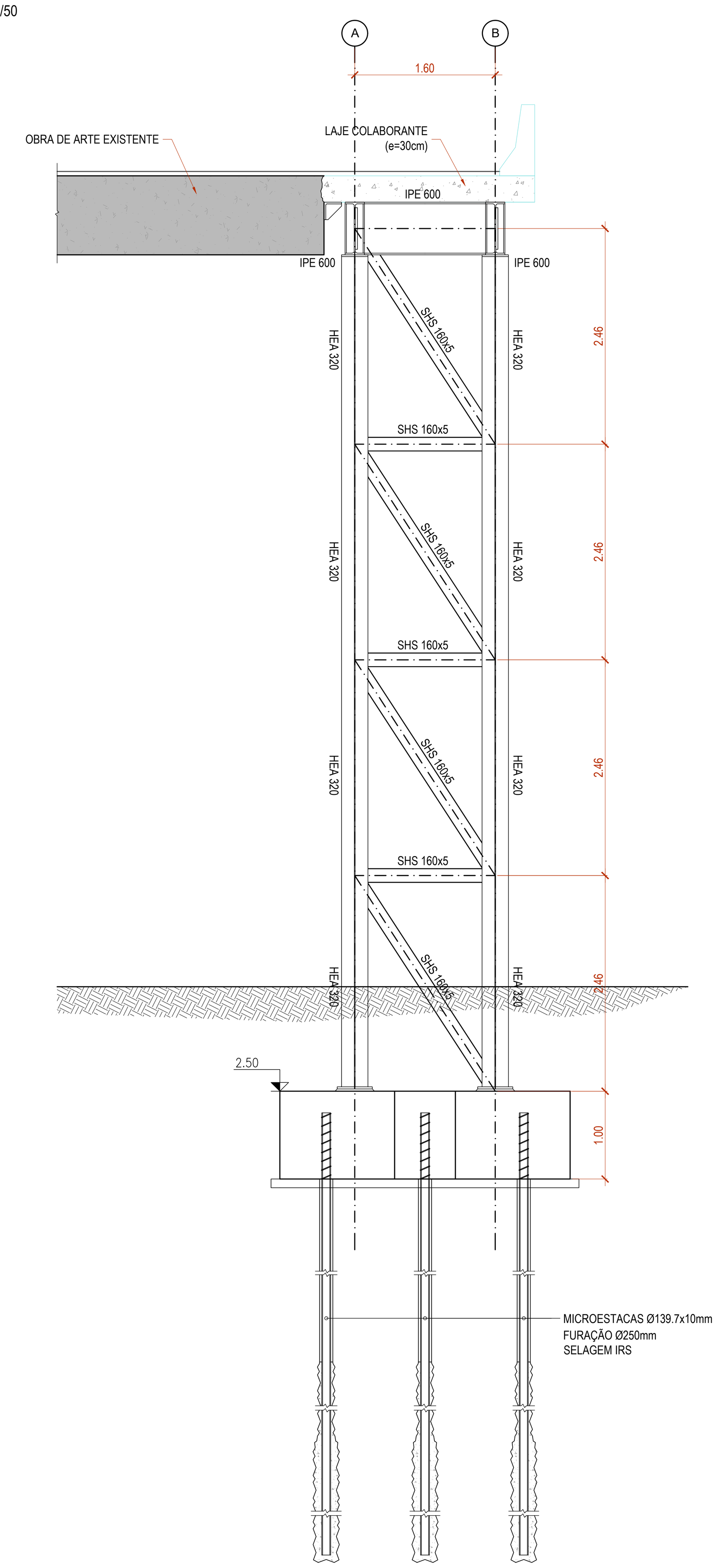
ALINHAMENTO PPN9
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPN8
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPN7
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	
Rev.	Data	Descrição	Responsável	

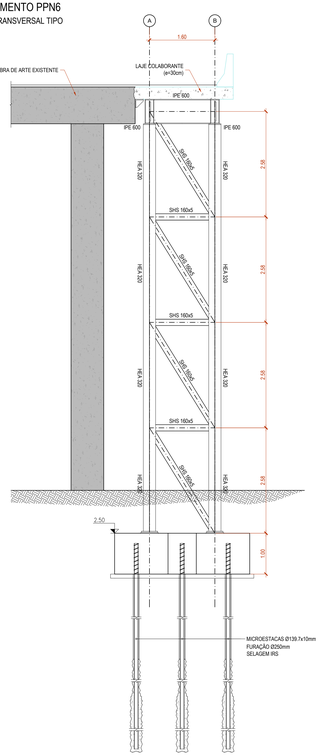
Logótipos e informação complementar

Campo	Valor
Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.026
Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.026.00.dwg
Projetou	André Silva
Desenhou	Victor Sousa
Validou	Ricardo Sousa
O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento	EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor	DEA - Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	-
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha	LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local	PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)
Especialidade	OBRAS DE ARTE CORRENTES
Título do Desenho	FASE 2 - CORTES TRANSVERSAIS 1/2
Código Desenho	026
N.º Registo SAP	-
Data	25/03/2025
N.º de Ordem	-
Versão	00
Escalas	1:50

ALINHAMENTO PPN6

CORTE TRANSVERSAL TIPO

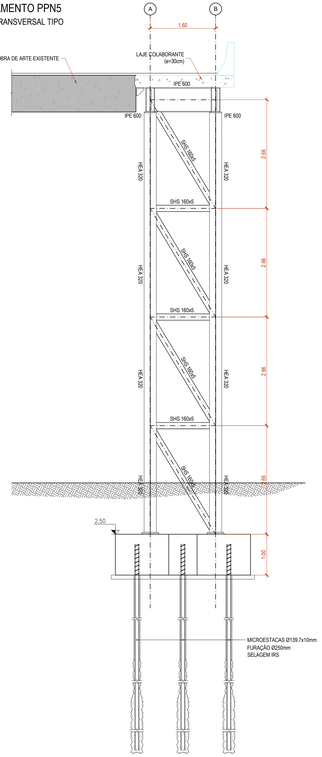
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPN5

CORTE TRANSVERSAL TIPO

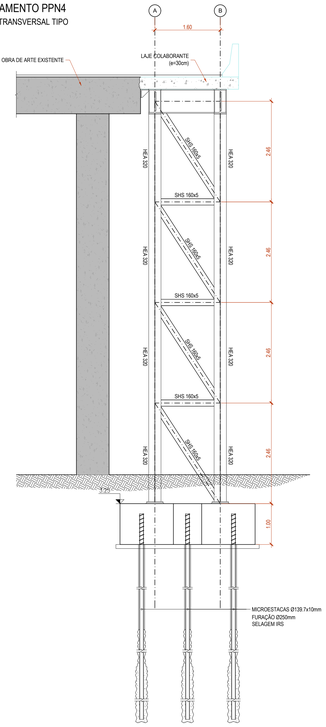
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPN4

CORTE TRANSVERSAL TIPO

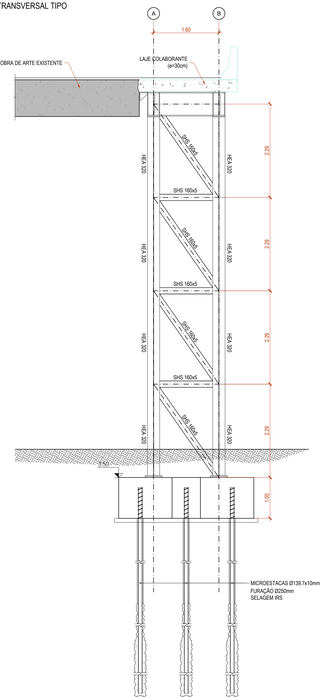
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPN3

CORTE TRANSVERSAL TIPO

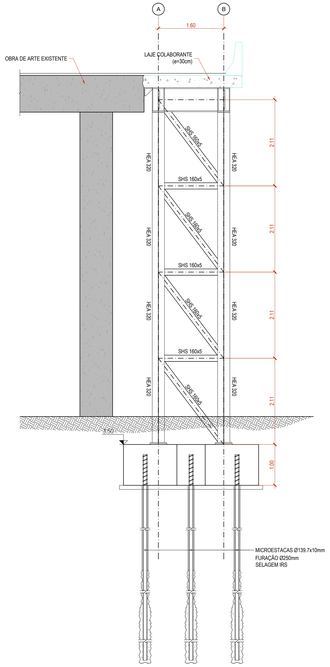
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPN2

CORTE TRANSVERSAL TIPO

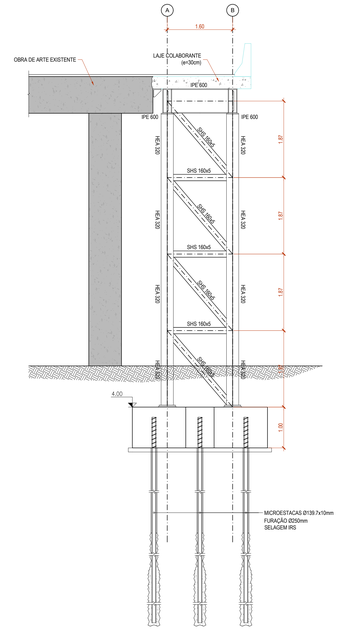
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPN1

CORTE TRANSVERSAL TIPO

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

					Logotipos e informação complementar	
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Código Projecto	PF0204.PE.02.05.04.03.027
					Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.027-00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva	Verificou: Victor Sousa / Ricardo Sousa

O Dono de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Obra/nº: 027	
O Departamento Limitado: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Departamento Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Colega: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: -	Versão: 00
Fase: Projeto de Execução	Título do Desenho: FASE 2 - CORTES TRANSVERSAIS 2/2	Escalas: 1:50	

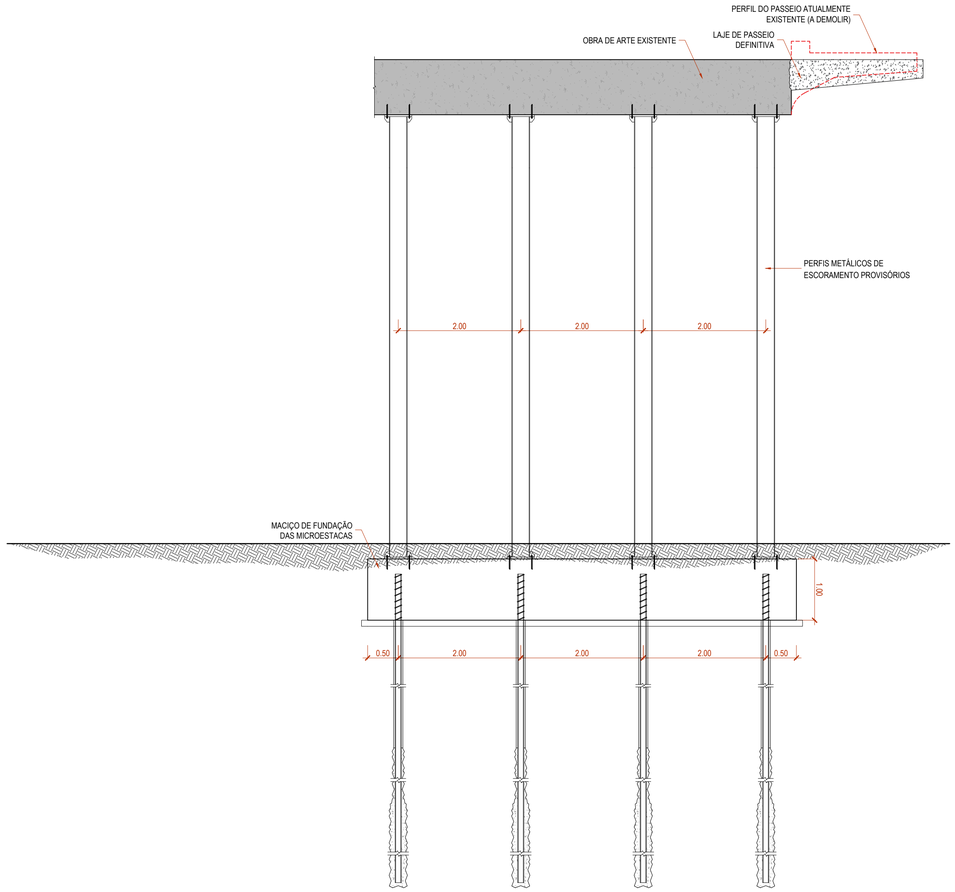
Infraestruturas de Portugal

Direção de Engenharia e Ambiente

FASE 2 - EXECUÇÃO DE LAJE DE PASSEIO DEFINITIVA À COTA DA VIA

CORTE TRANSVERSAL TIPO DA FASE PROVISÓRIA

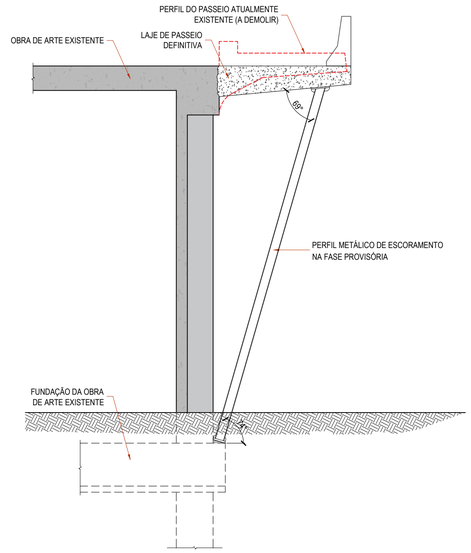
Esc.: 1/50



FASE 2 - EXECUÇÃO DE LAJE DE PASSEIO DEFINITIVA À COTA DA VIA

CORTE TRANSVERSAL TIPO DA FASE PROVISÓRIA

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.028
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.028.00.dwg
				Projetou: André Silva · Desenhou: Victor Sousa · Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 028	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: FASE 2 - ESCORAMENTO PROVISÓRIO TABULEIRO EXISTENTE	Escalas: 1:50	
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

TABULEIRO PROVISÓRIO SUL - PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100

TABULEIRO PROVISÓRIO SUL (PPS)

	M	P
PPS.1	−76148.1018	−82207.2218
PPS.2	−76135.2747	−82213.6763
PPS.3	−76122.1881	−82220.2614
PPS.4	−76109.1341	−82226.7052
PPS.5	−76095.4704	−82231.6294
PPS.6	−76081.3070	−82234.4813
PPS.7	−76069.7419	−82235.2796
PPS.8	−76060.5136	−82235.5694
PPS.9	−76051.2832	−82235.8589

ESTACAS FASE PROVISÓRIA

	M	P
EP.1	−76148.3922	−82208.3861
EP.2	−76147.8114	−82206.0575
EP.3	−76135.8135	−82214.7485
EP.4	−76134.7358	−82212.6041
EP.5	−76122.7270	−82221.3338
EP.6	−76121.6493	−82219.1892
EP.7	−76109.6227	−82227.8013
EP.8	−76108.6455	−82225.6092
EP.9	−76095.7236	−82232.8024
EP.10	−76095.2171	−82230.4565
EP.11	−76081.4428	−82235.6737
EP.12	−76081.1712	−82233.2889

MICROESTACAS

	M	P
ME.1	−76157.8694	−82180.6267
ME.2	−76156.1593	−82179.1645
ME.3	−76155.7480	−82181.3766
ME.4	−76153.9549	−82185.2574
ME.5	−76152.3286	−82183.7026
ME.6	−76151.7953	−82185.8884
ME.7	−76146.8781	−82192.0763
ME.8	−76145.6846	−82190.1689
ME.9	−76144.6295	−82192.1561
ME.10	−76138.2995	−82196.8998
ME.11	−76136.8269	−82195.1987
ME.12	−76136.0900	−82197.3246
ME.13	−76130.1583	−82201.3814
ME.14	−76129.1369	−82199.3766
ME.15	−76127.9114	−82201.2636
ME.16	−76121.2401	−82205.9853
ME.17	−76120.2166	−82203.9815
ME.18	−76118.9931	−82205.8698
ME.19	−76112.2997	−82210.5579
ME.20	−76111.3093	−82208.5377
ME.21	−76110.0549	−82210.4056
ME.22	−76103.1609	−82214.6937
ME.23	−76102.4686	−82213.0321
ME.24	−76101.8686	−82215.2322
ME.25	−76101.1763	−82213.5706
ME.26	−76094.0119	−82218.3089
ME.27	−76093.3766	−82216.1505
ME.28	−76091.8250	−82217.7799
ME.29	−76084.4860	−82220.3488
ME.30	−76084.1697	−82218.5768
ME.31	−76083.1078	−82220.5948
ME.32	−76082.7915	−82218.8228
ME.33	−76077.0073	−82221.5904
ME.34	−76076.8077	−82219.3492
ME.35	−76074.9666	−82220.6427
ME.36	−76068.9308	−82221.7507
ME.37	−76068.8292	−82220.1539
ME.38	−76165.9382	−82192.8496
ME.39	−76165.0564	−82191.0545
ME.40	−76164.1634	−82189.2649
ME.41	−76163.2586	−82187.4810
ME.42	−76162.3539	−82185.6971
ME.43	−76161.4492	−82183.9132
ME.44	−76160.5445	−82182.1292
ME.45	−76159.6398	−82180.3453
ME.46	−76158.7351	−82178.5614
ME.47	−76154.2819	−82196.0806
ME.48	−76153.8402	−82194.1300
ME.49	−76153.3986	−82192.1793
ME.50	−76152.9569	−82190.2287
ME.51	−76152.5153	−82188.2781
ME.52	−76146.8763	−82199.8236
ME.53	−76145.8999	−82200.0399
ME.54	−76146.4437	−82197.8710
ME.55	−76145.4673	−82198.0873
ME.56	−76146.0111	−82195.9183
ME.57	−76145.0348	−82196.1346
ME.58	−76145.5785	−82193.9656
ME.59	−76144.6022	−82194.1819
ME.60	−76069.8181	−82236.4771
ME.61	−76069.6657	−82234.0820
ME.62	−76060.5879	−82236.7679
ME.63	−76060.5108	−82234.3756
ME.64	−76051.3575	−82237.0574
ME.65	−76051.2806	−82234.6717

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba Portugal, GEG, PBRC

Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.029
Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.029.00.dwg
Projetou	André Silva
Desenhou	Victor Sousa
Validou	Ricardo Sousa
O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento	EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor	DEA - Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	-
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Linha	LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
Local	PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)
Especialidade	OBRAS DE ARTE CORRENTES
Título do Desenho	FASE 4 - PLANTA DE FUNDAÇÕES
Código Desenho	029
N.º Registo SAP	-
Data	25/03/2025
N.º de Ordem	-
Versão	00
Escalas	1:100

Infraestruturas de Portugal

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

TABULEIRO PROVISÓRIO SUL - PLANTA ESTRUTURAL

Esc.: 1/100

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.030

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.030.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: FASE 4 - PLANTA ESTRUTURAL

Código Desenho: 030

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

N.º de Ordem: -

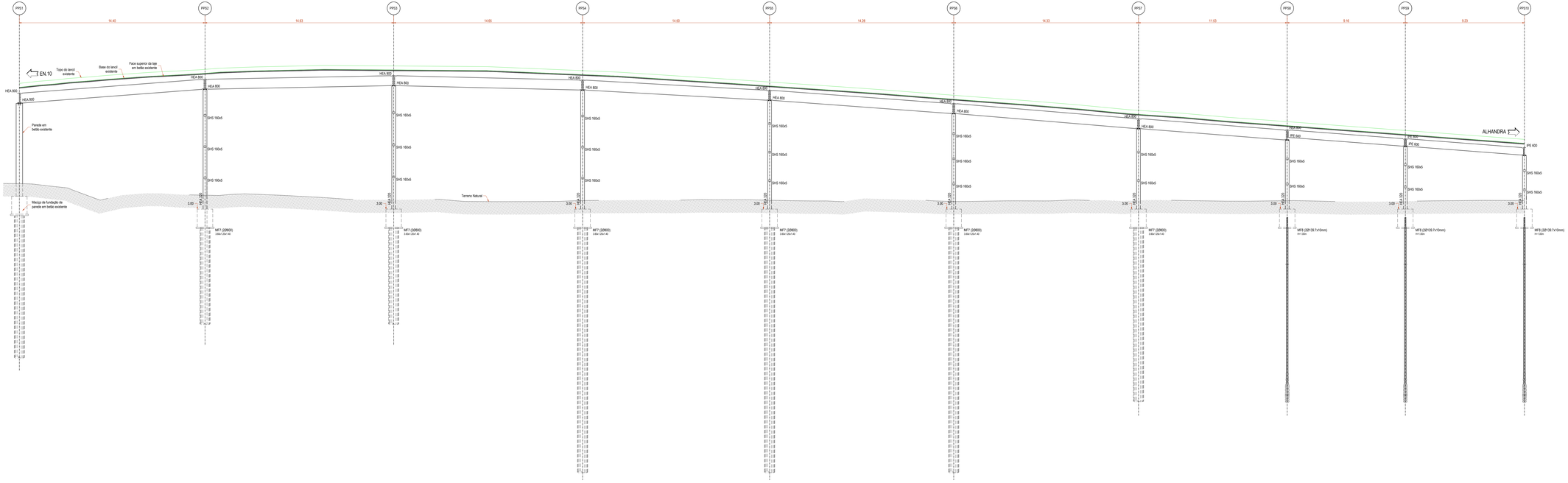
Versão: 00

Escalas: 1:100

PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PSR 26_091)

TABULEIRO PROVISÓRIO SUL - CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela União Europeia

00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa
Rev.	Data	Descrição		Projetou	Desenhou	Aprovou

Logótipos e Informação complementar

Código Projecto: PP1204.PE.02.05.04.03.031

Título: PP1204.PE.02.05.04.03.031.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Aprovou: Ricardo Sousa

O Dono de Obra: Infraestruturas de Portugal

Direção de Engenharia e Ambiente

Projetista: Elisabete Pino

EA-EE – João Guerra

EA-EE – Tiago Rodrigues

DEA - Pedro Pais

Projeto: PP1204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE – TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

Fase: Projeto de Execução

Título do Desenho: FASE 4 - CORTE LONGITUDINAL

Nº de Ordem: 4

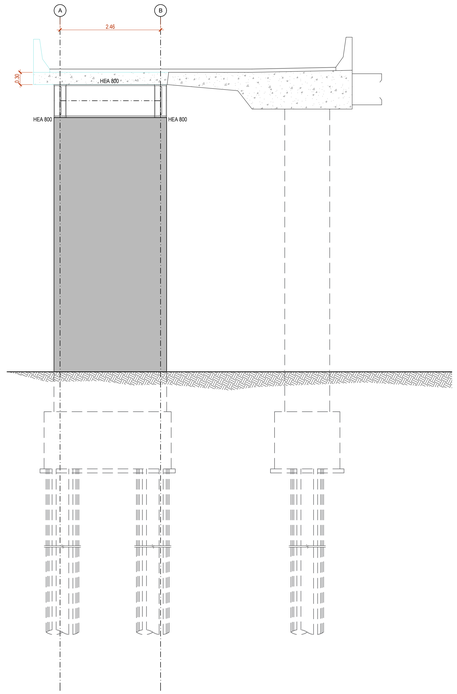
Desenho: 00

Escala: 1:100

ALINHAMENTO PPS1

CORTE TRANSVERSAL TIPO

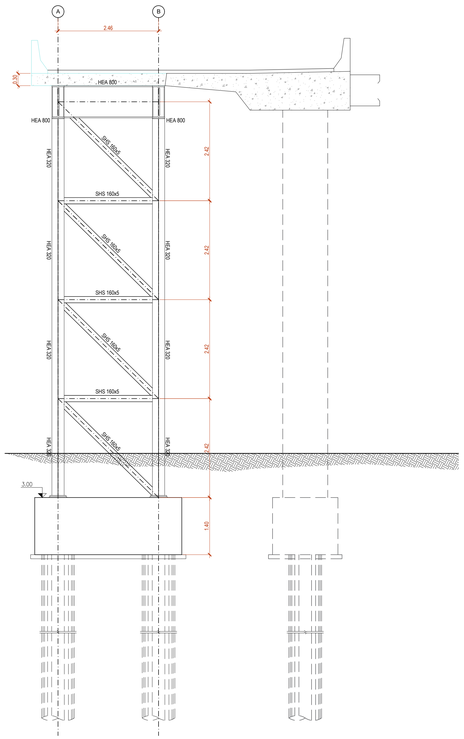
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPS2

CORTE TRANSVERSAL TIPO

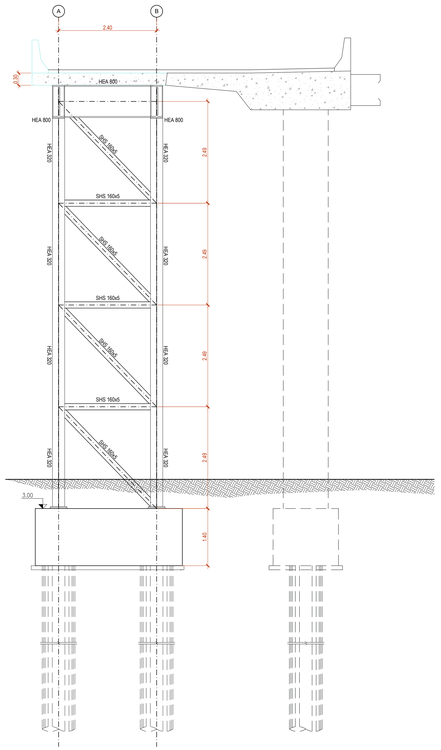
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPS3

CORTE TRANSVERSAL TIPO

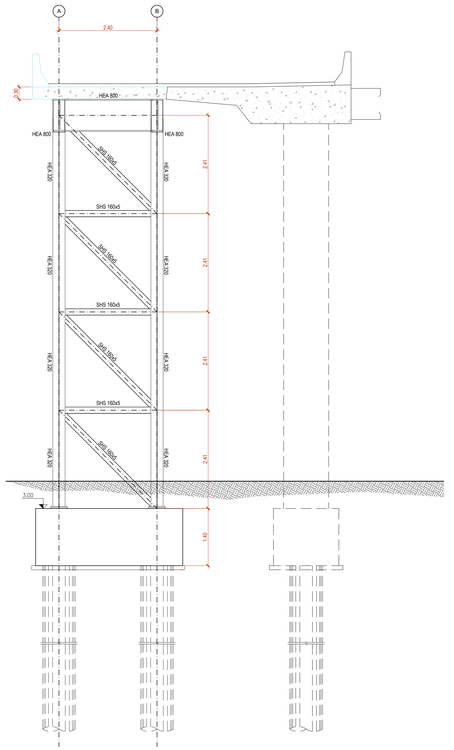
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPS4

CORTE TRANSVERSAL TIPO

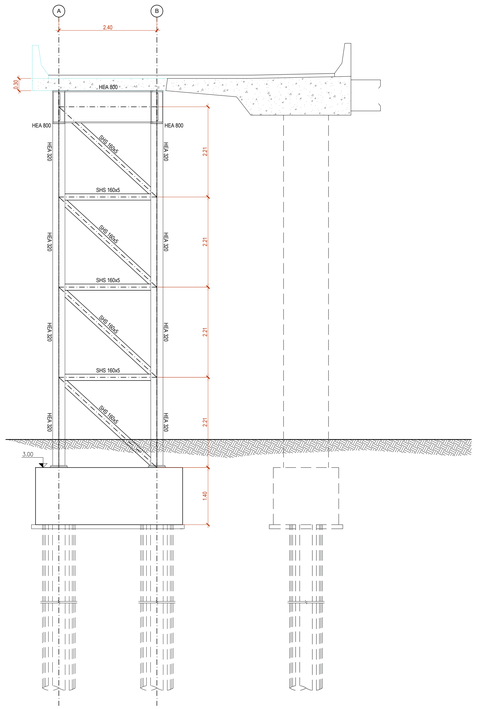
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPS5

CORTE TRANSVERSAL TIPO

Esc.: 1/50

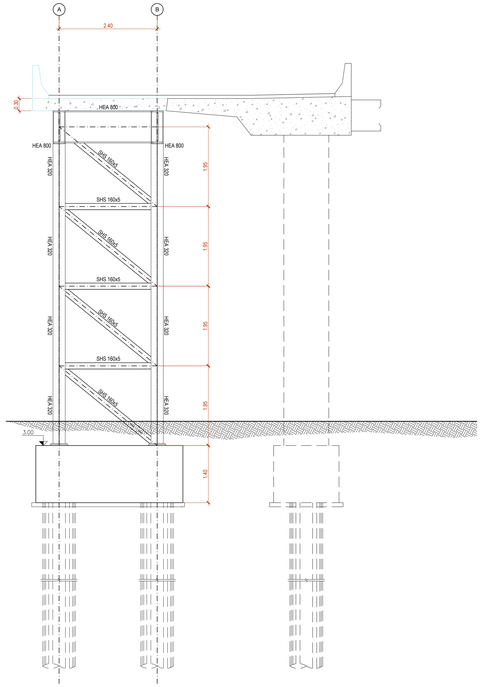


Cofinanciado pela União Europeia

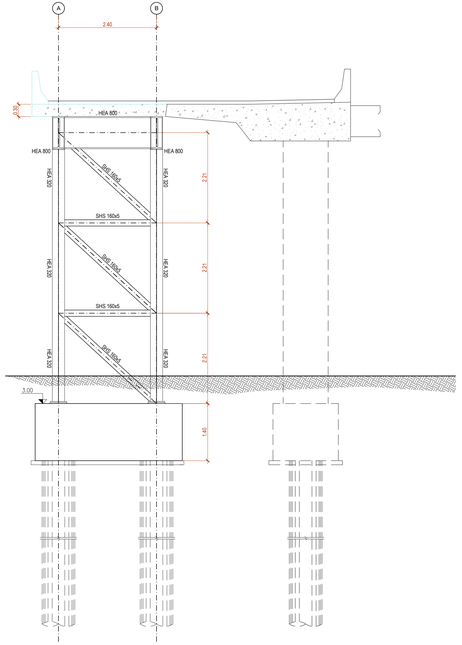
					Legislação e informação complementar	
					Código Projecto	PF0204.PE.02.05.04.03.032
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.032.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva	Verificou: Victor Sousa / Ricardo Sousa

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Obra/nó: 032	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Chefe: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: -	Versão: 00
Fase: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: FASE 4 - CORTES TRANSVERSAIS 1/2	Escalas: 1:100	
Fase: Projeto de Execução			

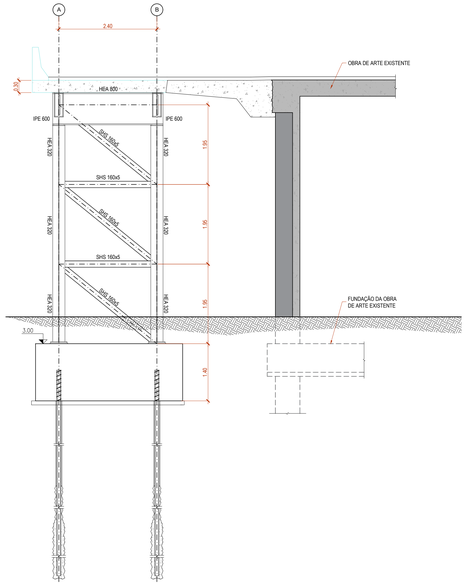
ALINHAMENTO PPS6
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



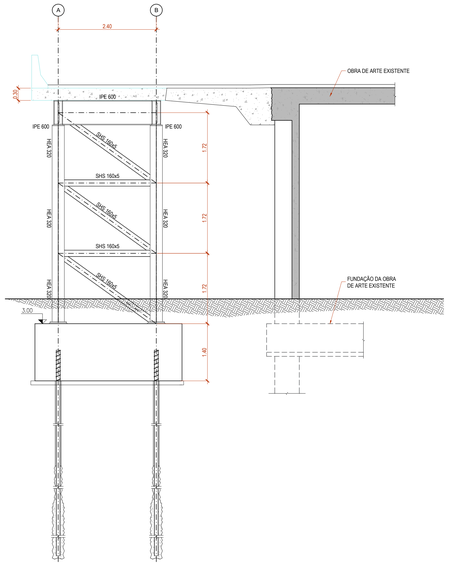
ALINHAMENTO PPS7
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



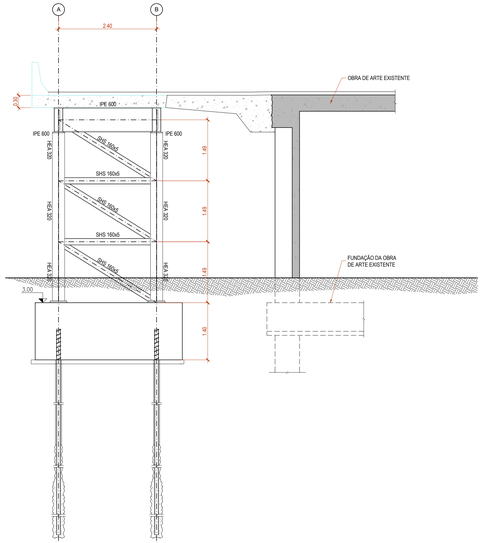
ALINHAMENTO PPS8
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPS9
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO PPS10
CORTE TRANSVERSAL TIPO
Esc.: 1/50



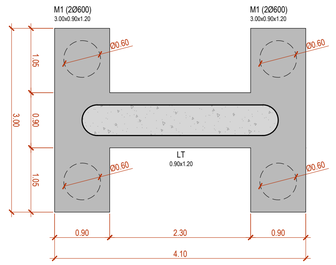
Cofinanciado pela União Europeia

					Legislação e informação complementar	
					Código Projecto	PF0204.PE.02.05.04.03.033
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.033.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

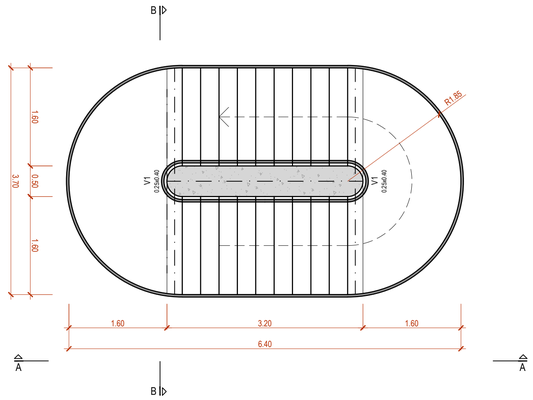
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Obra/nó: 033	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: FASE 4 - CORTES TRANSVERSAIS 2/2	Escalas: 1:100	
Fase: Projeto de Execução			

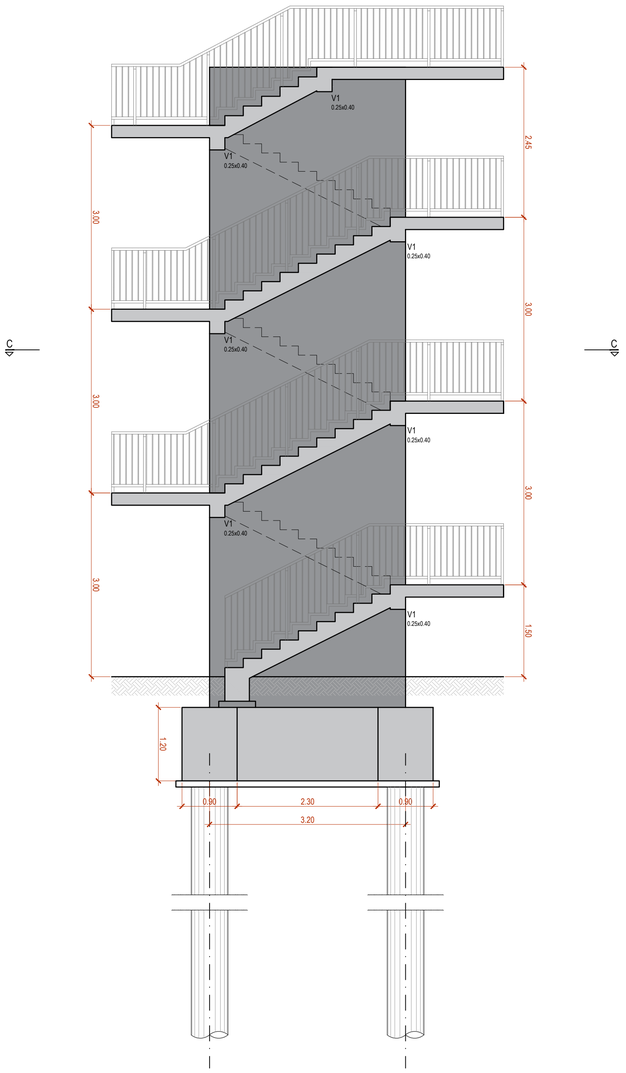
ESCADAS
PLANTA DE FUNDAÇÕES
Esc.: 1/50



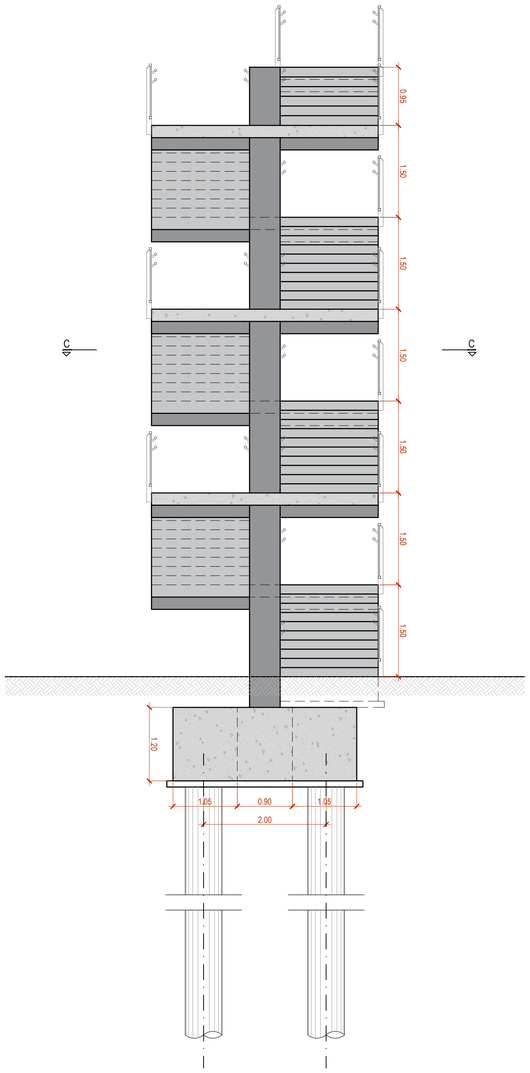
ESCADAS
CORTE C-C
Esc.: 1/50



ESCADAS
VISTA A-A
Esc.: 1/50



ESCADAS
CORTE B-B
Esc.: 1/50



Cofinanciado pela
União Europeia

					Logótipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.034
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.034.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

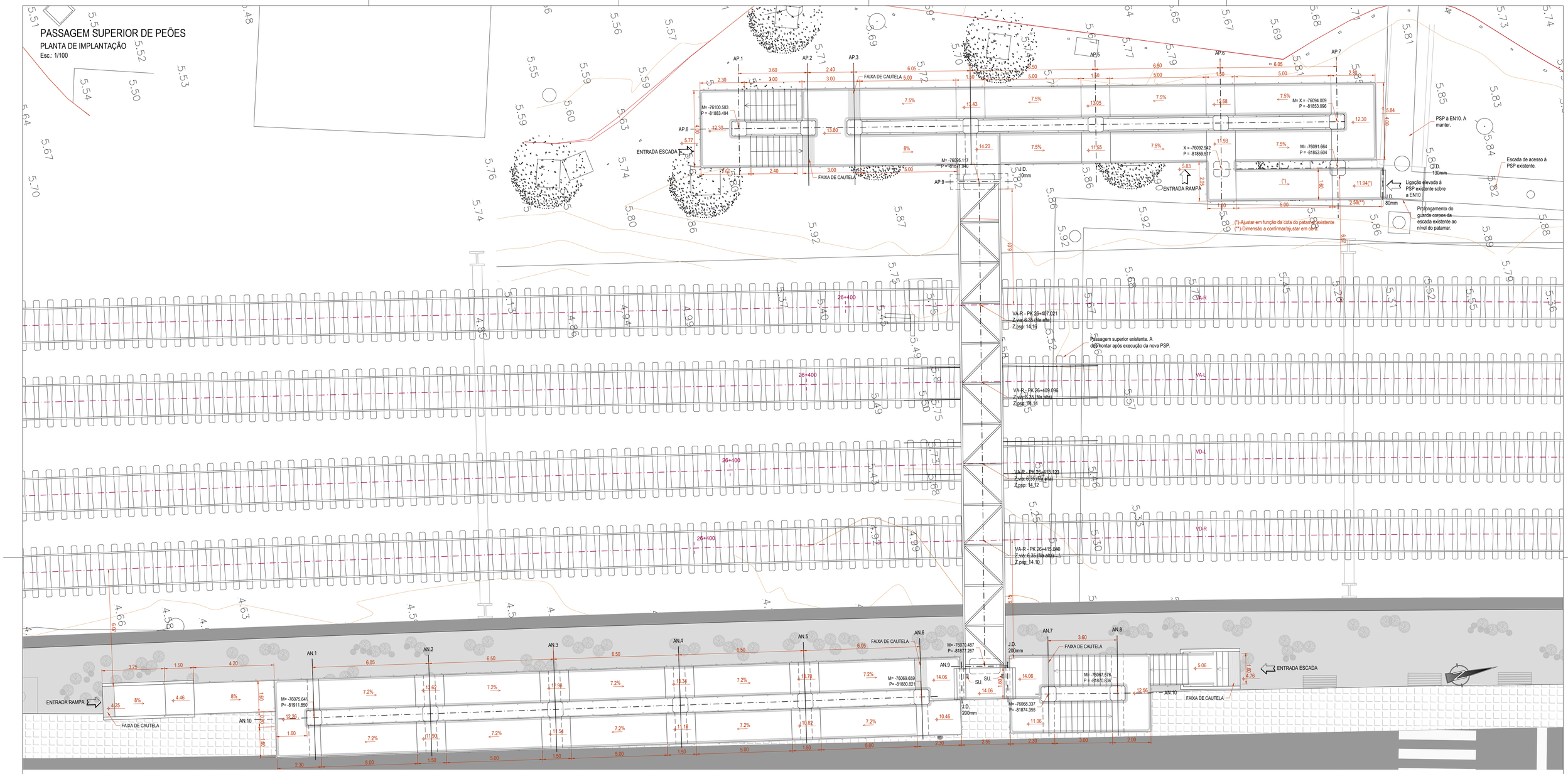
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO		Código Desenho: 034
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100		N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA (PK 26+091)		Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES		N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: ESCADAS DE ACESSO		Escalas: 1:50
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

Esc.: 1/100



ESQUEMA DE PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS

CATEGORIA DE CORRROSIVIDADE ATMOSFÉRICA
C4 (VH) (durabilidade muito alta >25ANOS)

EM OFICINA:
Preparação de superfície:

- Decapagem com jacto abrasivo ao grau Sa 2 ½, de acordo com a Norma ISO 8501.
-O perfil de decapagem deverá ter uma rugosidade entre 25 e 50µm

Esquema de Pintura de referência:
- **Primário**: aplicação de uma camada de primário epóxi rico em zinco com uma espessura mínima de filme seco de 60µm;
- **Intermédio**: aplicação de uma camada intermediária à base de epóxi poliamida multifuncional com óxido de ferro micáceo com uma espessura mínima de filme seco de 140µm;
- **Acabamento**: aplicação de uma tinta de acabamento à base de esmalte poliuretano acrílico com isocianatos alifáticos com uma espessura mínima de filme seco de 60µm, cor RAL 9005.
Espessura mínima total de película seca: **260µm**

EM OBRA:
- Retoque das zonas de ligação soldada ou aparafusada:
- Limpeza com ferramentas mecânicas/manuais ao grau St3, de acordo a Norma ISO 8501, aplicar retoques com primário epoxi de alumínio (com espessura seca de 100-150µm), tolerante de superfície, em todas as zonas a reparar;
- Repor o acabamento previsto.

NOTAS:

1- ENTIVAÇÕES E OBRAS DE CONTENÇÕES PROVISÓRIAS A CARGO DO EMPREITEIRO.
2- AS INTERFERÊNCIAS COM OS SERVIÇOS DE REDES EXISTENTES SERÃO A ANALISAR PELA ESPECIALIDADE NO RESPETIVO PROJETO DE EXECUÇÃO.

ACABAMENTOS :

3- PINTURA DAS SUPERFÍCIES EM CONTACTO COM O TERRENO COM TINTA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE APLICADA EM 3 DEMÃOS CRUZADAS;
4- PINTURA DAS SUPERFÍCIES DE BETÃO À VISTA COM TINTA ACRÍLICA DE ALTA RESISTÊNCIA APLICADA A 2 DE MÃOS. COR A DEFINIR PELO DONO DE OBRA.
5- PAVIMENTO EM BETÃO PROTEGIDO COM PINTURA ANTIDERRAPANTE ESTANQUE, À BASE DE POLIURETANO, COM BOA RESISTÊNCIA QUÍMICA, MECÂNICA E AOS RAIOS UV, ACABAMENTO MATE. COR A DEFINIR PELO DONO DE OBRA.

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Lajes colaborantes	C40/50	XS1	Cl0.20	S3/S4
Vigas	C40/50	XS1	Cl0.20	S3/S4
Pilares	C40/50	XS1	Cl0.20	S3/S4
Fundações (Linteis, Sapatas, Maciços de Estacas)	C30/37	XS2	Cl0.20	S2/S3/S4
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis laminados a quente	S355 J2	EN 10210 / EN 10025-2
Chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025-2
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Chapa perfilada laminada a frio	S220 GD Z225	EN 10346
Chapa texturizada (tipo gota)	S275 JR	EN 10025-2
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Lajes colaborantes	35 mm
Elementos em elevação (Pilares, Vigas,...)	50 mm
Fundações (Linteis, Sapatas, Maciços de Estacas)	60 mm
Estacas	75 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3

- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN1090-2

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

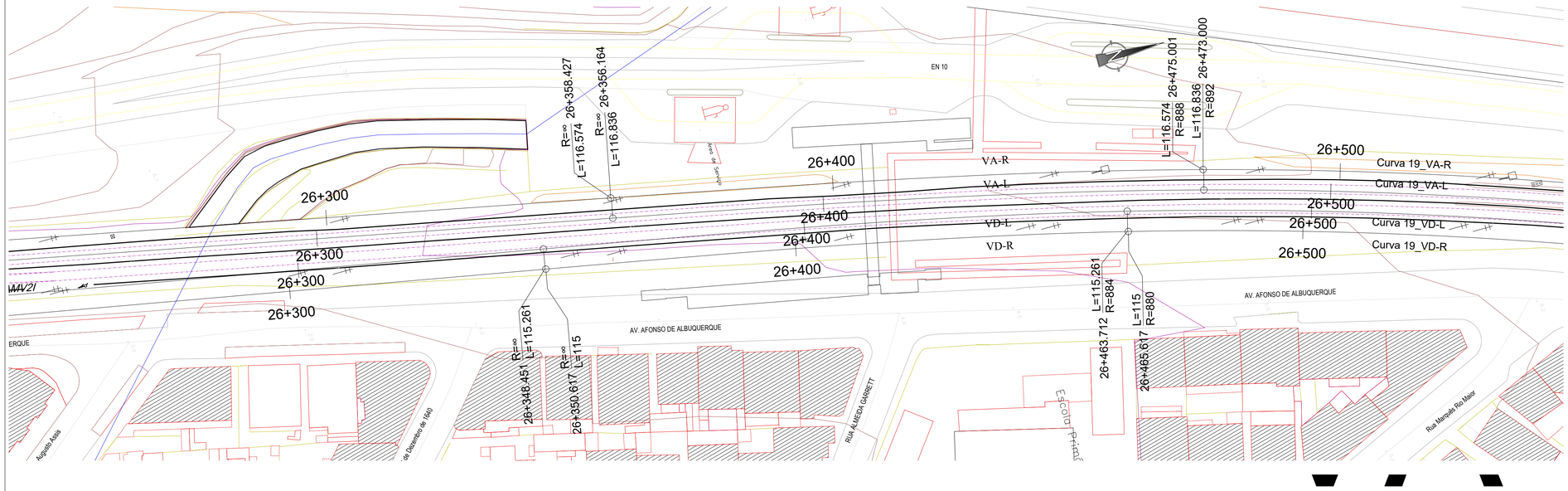
Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.001
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.001.00.dwg
Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento	EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor	DEA - Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	-
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho	001
Linha	LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP	-
Local	PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)
Data	25/03/2025
Especialidade	OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem	-
Versão	00
Título do Desenho	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, NOTAS E ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO
Escalas	1:100

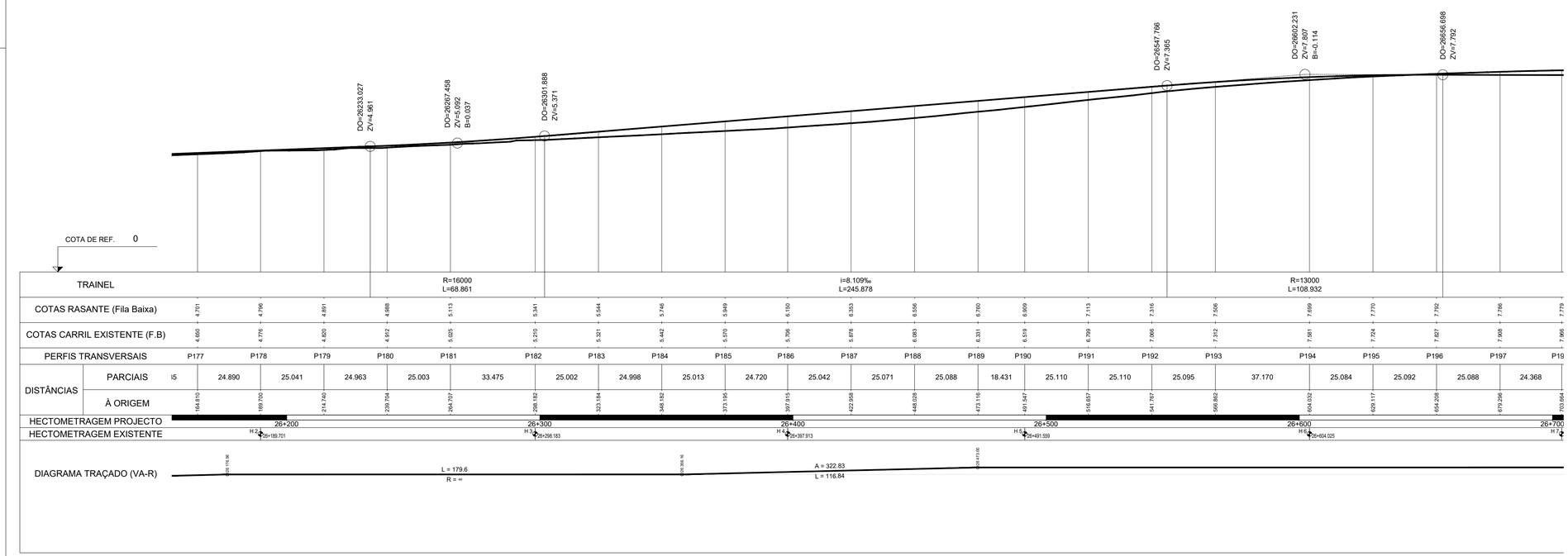
PLANTA

Esc.: 1/500



PERFIL DA VIA FERROVIÁRIA

Esc.: H=1/1000
V=1/100



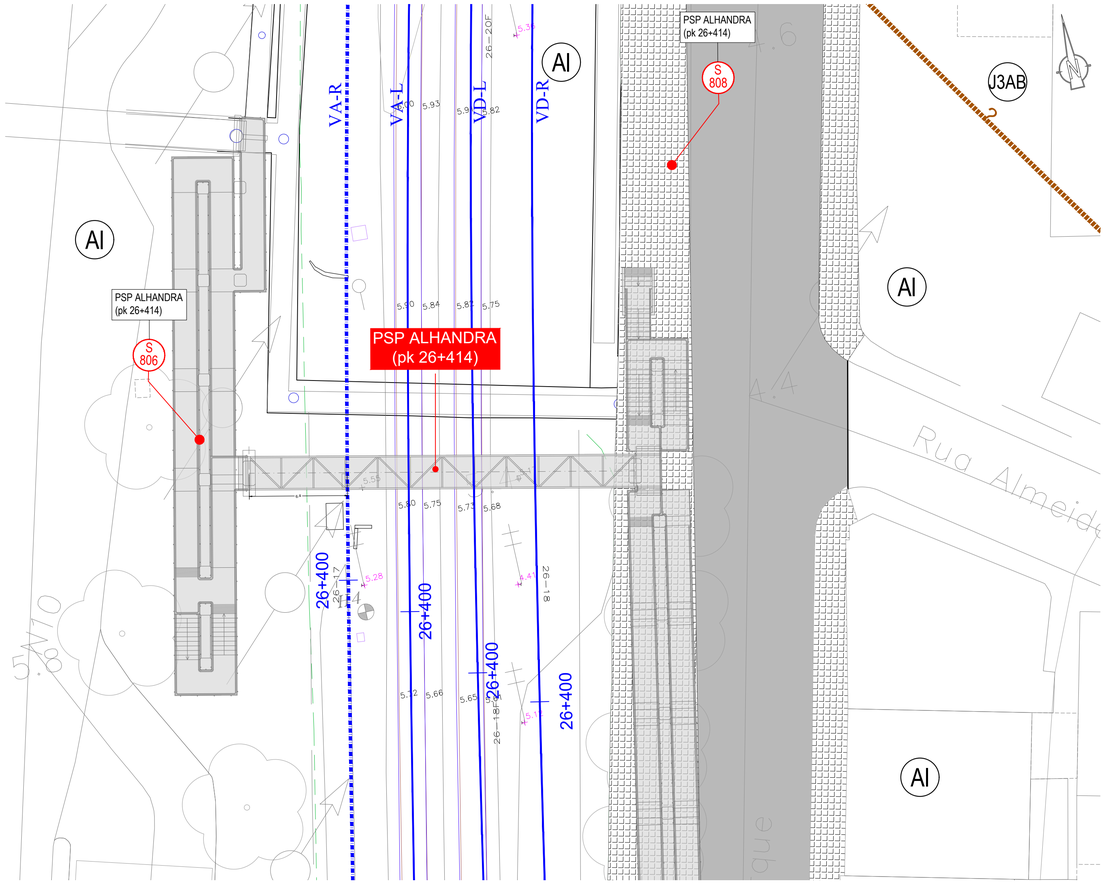
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.002
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.002.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 002
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: ELEMENTOS RELATIVOS ÀS VIAS	Escalas: 1:1000 / 1:500 / 1:100
Fase: Projeto de Execução			

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA - PSP DE ALHANDRA (pk 26+414)

Esc.: 1/200



ZONA GEOTÉCNICA	ESTRATIGRAFIA	DESCRIÇÃO	N_{SPT}	Y (kN/m³)	Ysat (kN/m³)	φ' (°)	c' (kPa)	c_u (kPa)	E (MPa)	E_u (MPa) (*1)	e_0	Cc	Cc/(1+e_0)	Cα
At	Aterro	Aterro constituído por solos argilo-arenosos e argilo-siltosos, entulho e fragmentos rochosos	8	17-18	18-19	30-32	0	-	5-10	-	-	-	-	-
ZG4	Aluvião	Solos argilo-siltosos, lodosos, com presença de conchas marinhas	0-4	15-17	17-18	22-28	0	0.2*σ'v a 0.4*σ'v (idealmente 0.4*σ'v)	0.5-1.5	5-15 (*2)	1.1-1.8 (média=1.45)	0.4-0.55 (D.P.=0.04)	0.160-0.233 (D.P.=0.022)	0.01-0.05
ZG3	Aluvião	Solos silto-argilosos	4-10	15-17	16-18	26-30	0	0.2*σ'v a 0.4*σ'v (idealmente 0.4*σ'v)	1.0-2.0	15-25 (*2)	1.1-1.8 (média=1.45)	0.4-0.55 (D.P.=0.04)	0.160-0.233 (D.P.=0.022)	0.01-0.05
ZG2	$J3_{AB}$	Maciço alterado constituído por solos argilo-siltosos	10-30	16-18	17-18	-	-	50-200	-	15-60	-	-	-	-
ZG1	$J3_{AB}$	Maciço descomprimido e alterado constituído por solo argilo-siltoso, ligeiramente arenoso	50-60 e >60	19-20	20-21	-	-	≥ 200	-	≥ 80	-	-	-	-

Y (kN/m³) - Peso volúmico

Ysat (kN/m³) - Peso volúmico saturado

φ' (°) - Ângulo de atrito

c' (kPa) - Coesão efetiva

c_u (kPa) - Coesão não drenada

E (MPa) - Módulo de deformabilidade

E_u (MPa) (*) - Módulo de deformabilidade não drenado

e_0 - Índice de vazios inicial

Cc - Índice de compressibilidade

Cα - Coeficiente de consolidação secundária

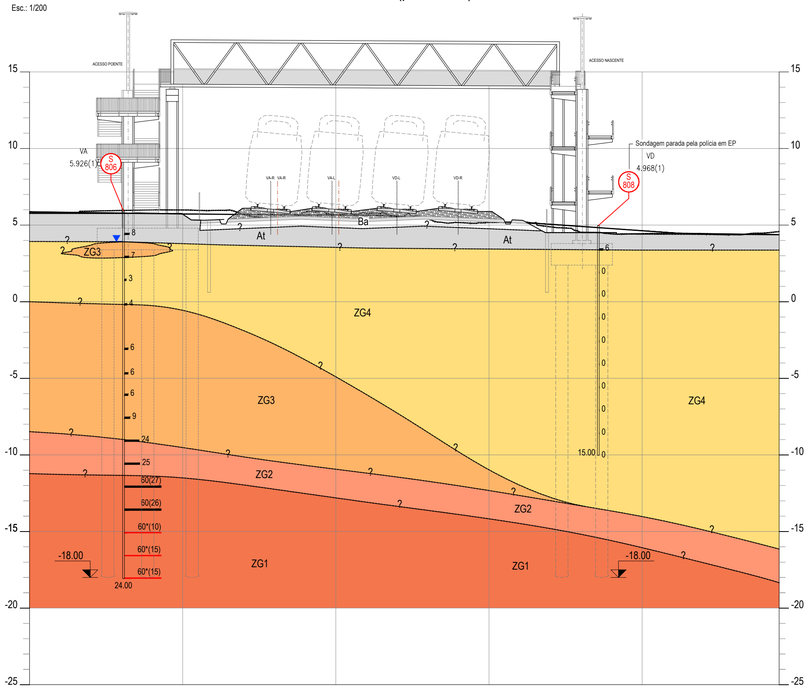
Nota

(*1) Os valores dos módulos de deformabilidade apresentados correspondem a módulos de deformabilidade não drenados, devendo apenas ser considerados para análises a curto prazo.

(*2) O intervalo apresentado corresponde ao módulo de deformabilidade não drenado secante a 50% da resistência.

PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO - PSP DE ALHANDRA (pk 26+414)

Esc.: 1/200



Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25.03.2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.003.00.dwg

Projetou	Desenhou	Validou
André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

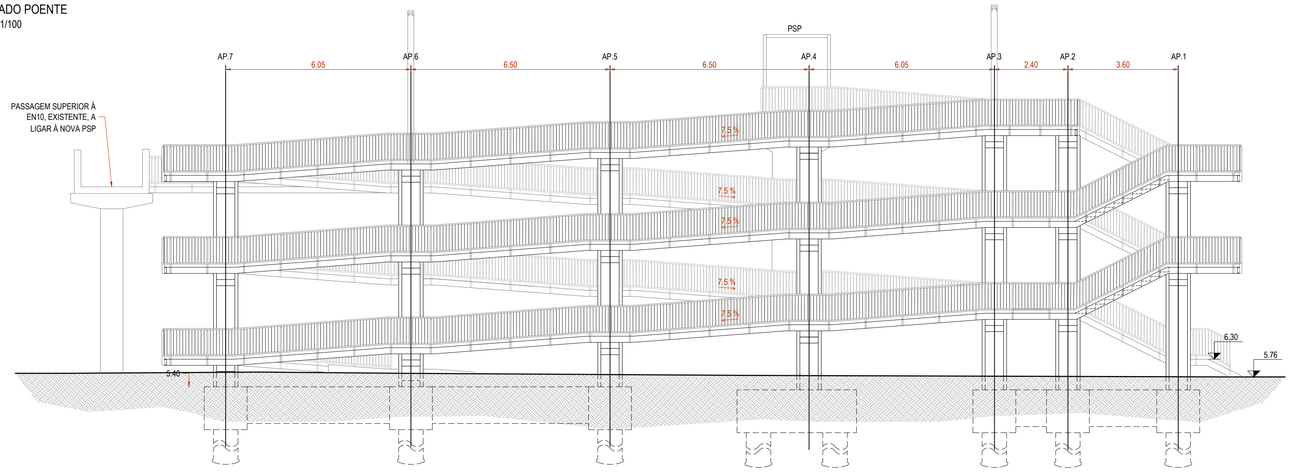
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 003	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 13/07/2023	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO	Escalas: 1:200	
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

ALÇADO POENTE

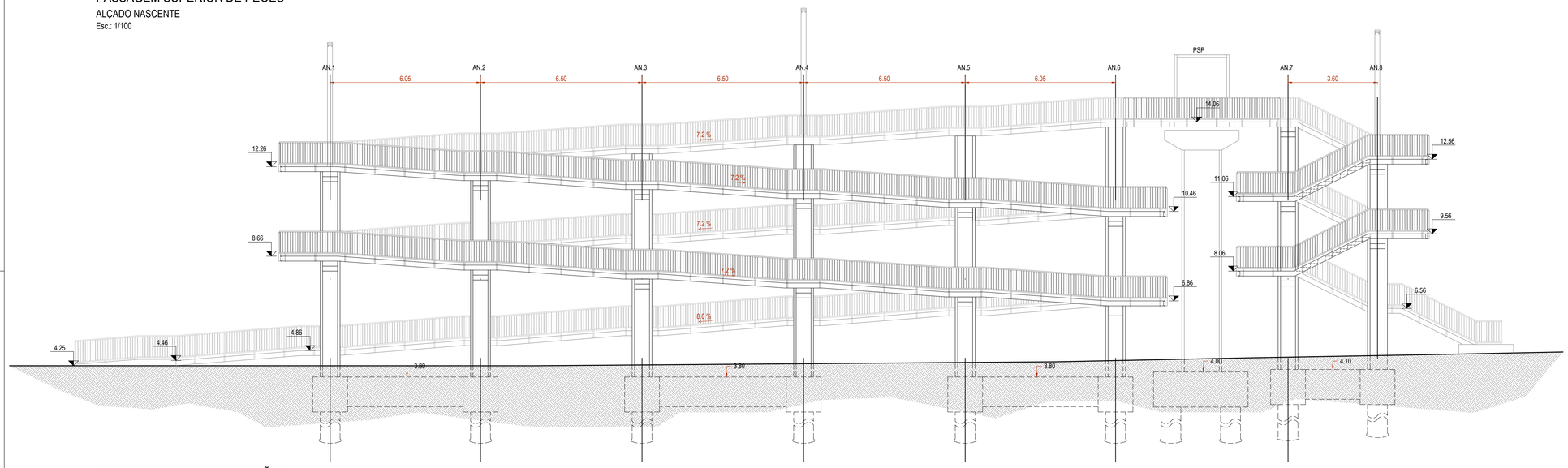
Esc.: 1/100



PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

ALÇADO NASCENTE

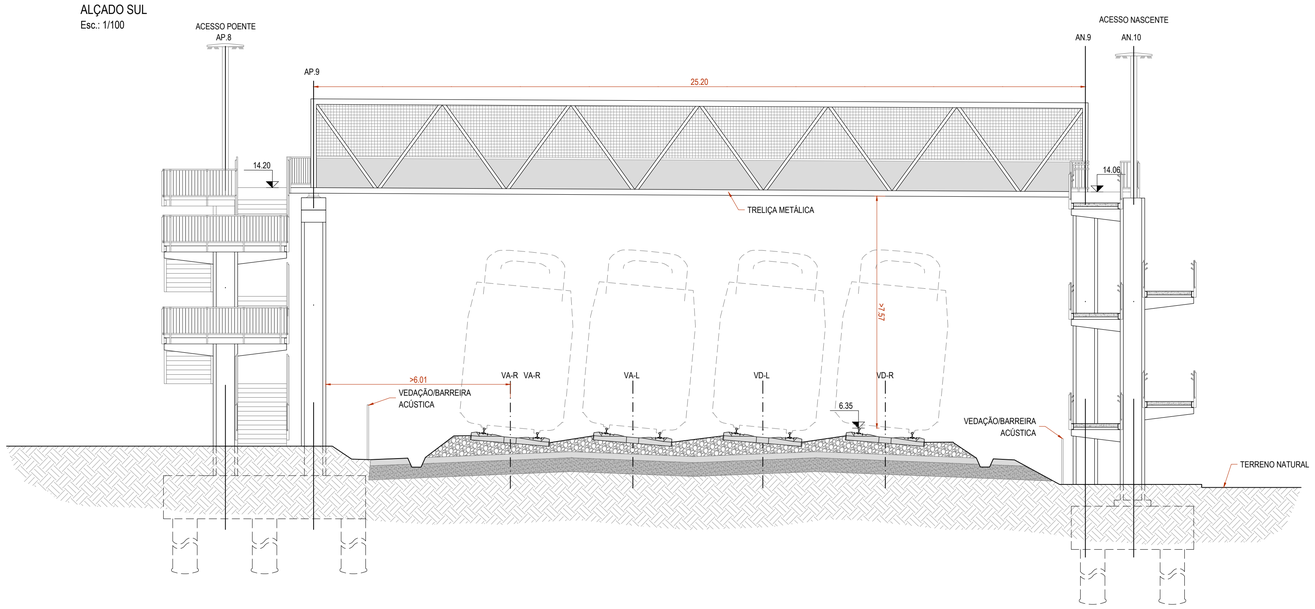
Esc.: 1/100



PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

ALÇADO SUL

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela União Europeia

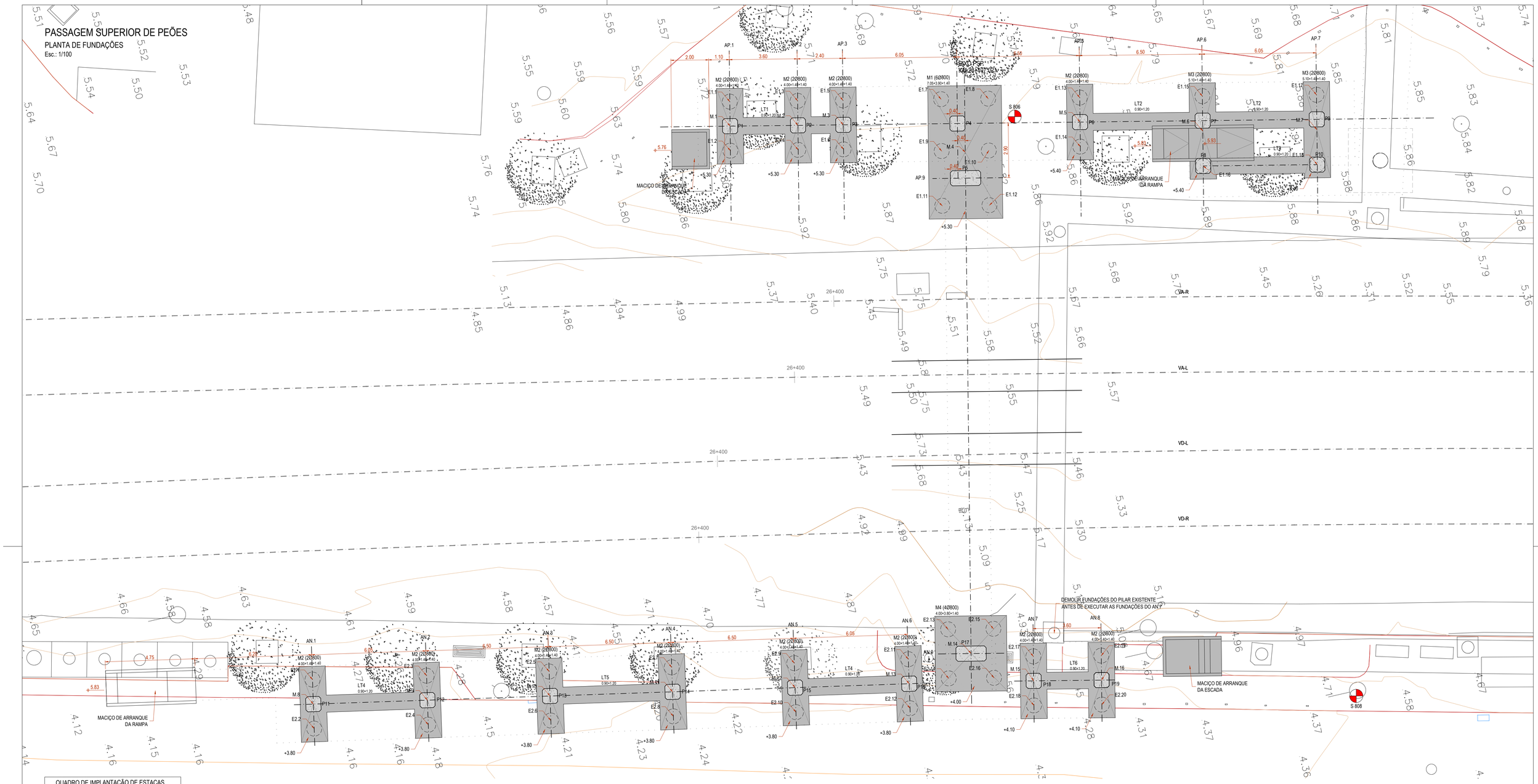
				Logótipos e informação complementar		
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.004	
00	25.03.2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.004.00.dwg	
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa	Validou: Ricardo Sousa

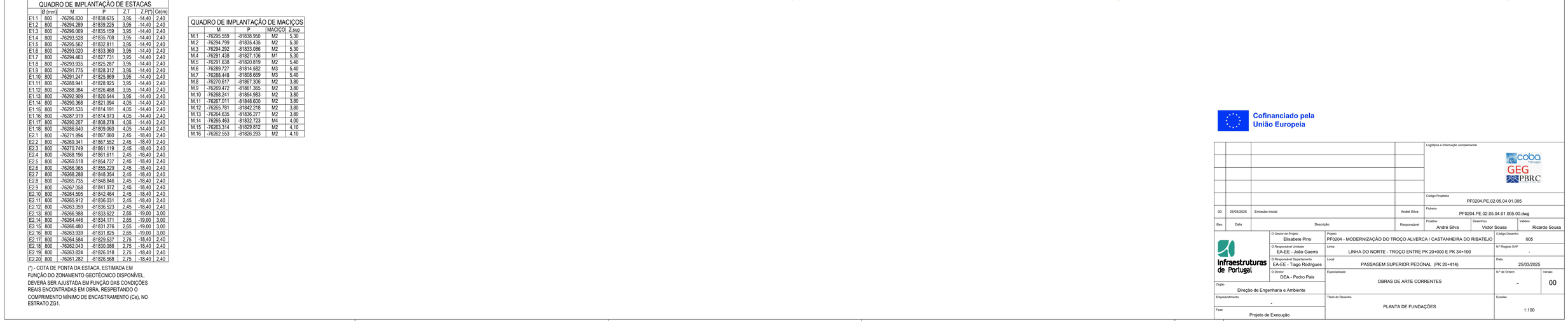
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 004
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 13/07/2023
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: ALÇADOS	Escalas: 1:100
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100





QUADRO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACAS

	Ø (mm)	M	P	Z.T	Z.P(*)	Ce(m)
E1.1	800	-76296.830	-81838.675	3,95	-14,40	2,40
E1.2	800	-76294.289	-81839.225	3,95	-14,40	2,40
E1.3	800	-76296.069	-81835.159	3,95	-14,40	2,40
E1.4	800	-76293.528	-81835.708	3,95	-14,40	2,40
E1.5	800	-76295.562	-81832.811	3,95	-14,40	2,40
E1.6	800	-76293.020	-81833.360	3,95	-14,40	2,40
E1.7	800	-76294.463	-81827.731	3,95	-14,40	2,40
E1.8	800	-76293.935	-81825.287	3,95	-14,40	2,40
E1.9	800	-76291.775	-81828.312	3,95	-14,40	2,40
E1.10	800	-76291.247	-81825.869	3,95	-14,40	2,40
E1.11	800	-76288.941	-81828.925	3,95	-14,40	2,40
E1.12	800	-76288.394	-81826.488	3,95	-14,40	2,40
E1.13	800	-76292.909	-81820.544	3,95	-14,40	2,40
E1.14	800	-76290.368	-81821.094	4,05	-14,40	2,40
E1.15	800	-76291.535	-81814.191	4,05	-14,40	2,40
E1.16	800	-76287.919	-81814.973	4,05	-14,40	2,40
E1.17	800	-76290.257	-81808.278	4,05	-14,40	2,40
E1.18	800	-76286.640	-81809.060	4,05	-14,40	2,40
E2.1	800	-76271.894	-81867.060	2,45	-18,40	2,40
E2.2	800	-76269.341	-81867.552	2,45	-18,40	2,40
E2.3	800	-76270.749	-81861.119	2,45	-18,40	2,40
E2.4	800	-76268.196	-81861.611	2,45	-18,40	2,40
E2.5	800	-76269.518	-81854.737	2,45	-18,40	2,40
E2.6	800	-76266.965	-81855.229	2,45	-18,40	2,40
E2.7	800	-76268.288	-81848.354	2,45	-18,40	2,40
E2.8	800	-76265.735	-81848.846	2,45	-18,40	2,40
E2.9	800	-76267.058	-81841.972	2,45	-18,40	2,40
E2.10	800	-76264.505	-81842.464	2,45	-18,40	2,40
E2.11	800	-76265.912	-81836.031	2,45	-18,40	2,40
E2.12	800	-76263.359	-81836.523	2,45	-18,40	2,40
E2.13	800	-76266.988	-81833.622	2,65	-19,00	3,00
E2.14	800	-76264.446	-81834.171	2,65	-19,00	3,00
E2.15	800	-76266.480	-81831.276	2,65	-19,00	3,00
E2.16	800	-76263.939	-81831.825	2,65	-19,00	3,00
E2.17	800	-76264.584	-81829.537	2,75	-18,40	2,40
E2.18	800	-76262.043	-81830.086	2,75	-18,40	2,40
E2.19	800	-76263.824	-81826.018	2,75	-18,40	2,40
E2.20	800	-76261.282	-81826.568	2,75	-18,40	2,40

(*) - COTA DE PONTA DA ESTACA, ESTIMADA EM FUNÇÃO DO ZONAMENTO GEOTÉCNICO DISPONÍVEL. DEVERÁ SER AJUSTADA EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES REAIS ENCONTRADAS EM OBRA, RESPEITANDO O COMPRIMENTO MÍNIMO DE ENCASTRAMENTO (Ce), NO ESTRATO ZG1.

QUADRO DE IMPLANTAÇÃO DE MACIÇOS

	M	P	MACIÇO	Z.sup
M.1	-76295.559	-81838.950	M2	5,30
M.2	-76294.799	-81835.435	M2	5,30
M.3	-76294.292	-81833.086	M2	5,30
M.4	-76291.438	-81827.106	M1	5,30
M.5	-76291.638	-81820.819	M2	5,40
M.6	-76289.727	-81814.582	M3	5,40
M.7	-76288.448	-81808.669	M3	5,40
M.8	-76270.617	-81867.306	M2	3,80
M.9	-76269.472	-81861.365	M2	3,80
M.10	-76268.241	-81854.983	M2	3,80
M.11	-76267.011	-81848.600	M2	3,80
M.12	-76265.781	-81842.218	M2	3,80
M.13	-76264.635	-81836.277	M2	3,80
M.14	-76265.463	-81832.723	M4	4,00
M.15	-76263.314	-81829.812	M2	4,10
M.16	-76262.553	-81826.293	M2	4,10

Cofinanciado pela União Europeia

Logótipos e informação complementar

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.005

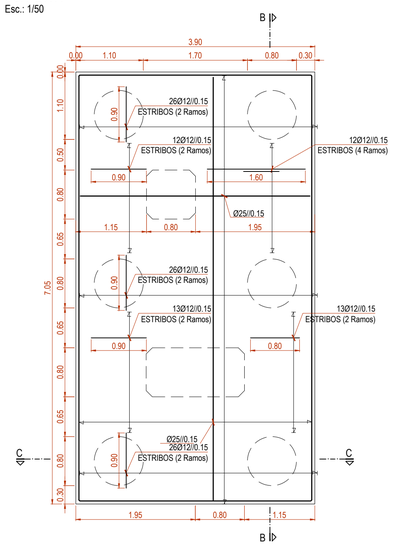
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.005.00.dwg

Infraestruturas de Portugal

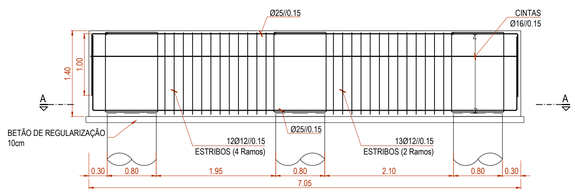
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES
Empreendimento: -	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho	N.º Registo SAP	Data	N.º de Ordem	Versão	Escalas
005	-	25/03/2025	-	00	1:100

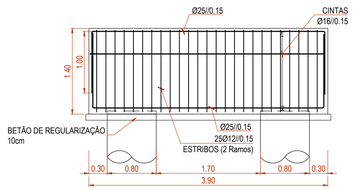
MACIÇO M1 - ARMADURAS
CORTE A-A
Esc.: 1/50



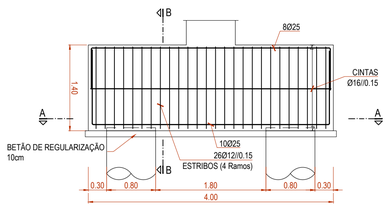
MACIÇO M1 - ARMADURAS
CORTE B-B
Esc.: 1/50



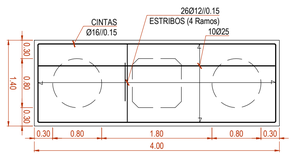
MACIÇO M1 - ARMADURAS
CORTE C-C
Esc.: 1/50



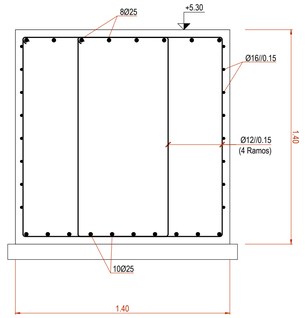
MACIÇO M2 - ARMADURAS
ALÇADO
Esc.: 1/50



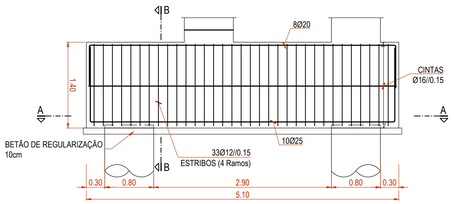
MACIÇO M2 - ARMADURAS
CORTE A-A
Esc.: 1/50



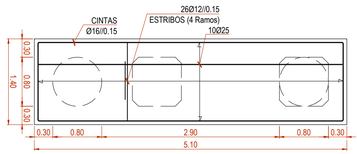
MACIÇO M2 - ARMADURAS
CORTE B-B
Esc.: 1/20



MACIÇO M3 - ARMADURAS
ALÇADO
Esc.: 1/50

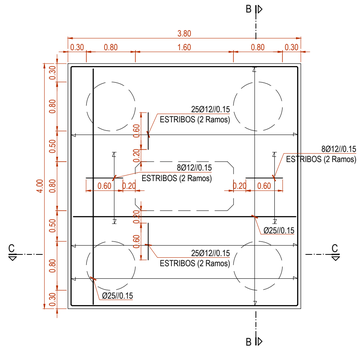


MACIÇO M3 - ARMADURAS
CORTE A-A
Esc.: 1/50

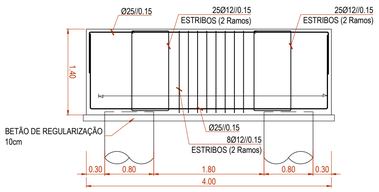


MACIÇO M3 - ARMADURAS
CORTE B-B
Esc.: 1/20

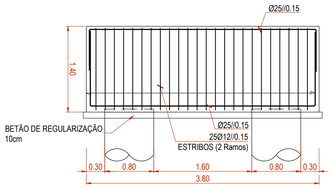
MACIÇO M4 - ARMADURAS
ALÇADO
Esc.: 1/50



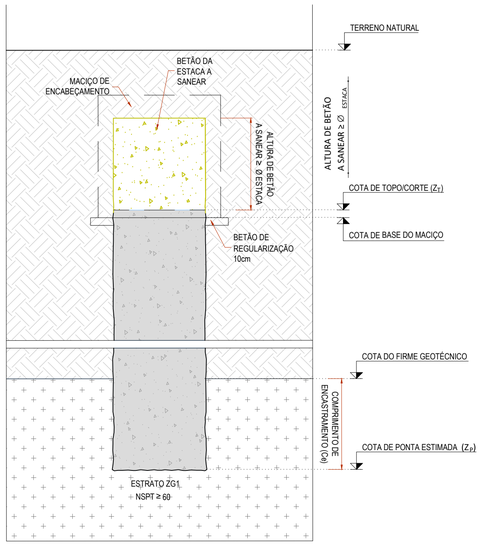
MACIÇO M4 - ARMADURAS
CORTE B-B
Esc.: 1/50



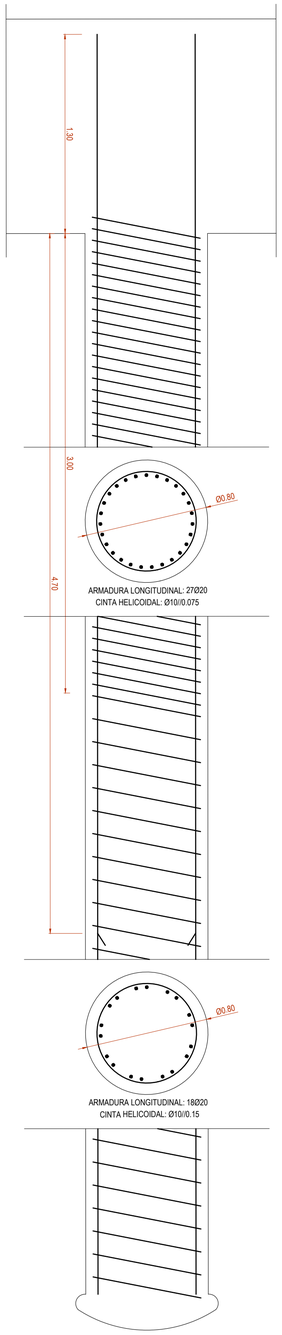
MACIÇO M4 - ARMADURAS
CORTE C-C
Esc.: 1/50



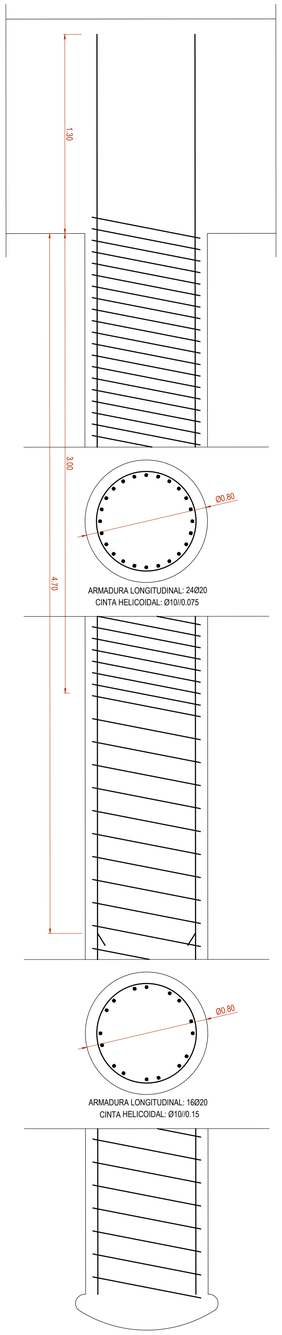
ESTACAS DE BETÃO ARMADO
PORMENORES DE EXECUÇÃO
Esc.: 1/20



ESTACAS E1.1-E1.18
ARMADURAS
Esc.: 1/20



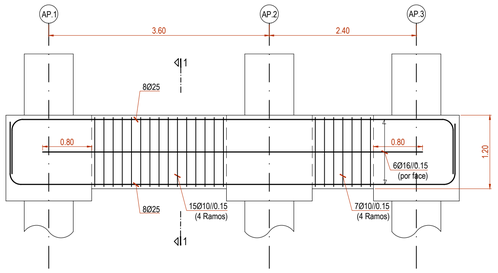
ESTACAS E2.1-E2.20
ARMADURAS
Esc.: 1/20



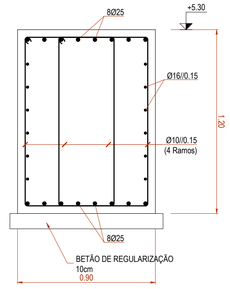
Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar	coba, GEG, PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.006
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.006.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	
Infraestruturas de Portugal		O Gestor de Projeto: Elisabete Pino		Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 006
		O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra		Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
		O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues		Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
		O Diretor: DEA - Pedro Pais		Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente					
Empreendimento: -				Título do Desenho: FUNDAÇÕES - ARMADURAS E PORMENORES 1/2	Escalas: 1:50 / 1:20
Fase: Projeto de Execução					

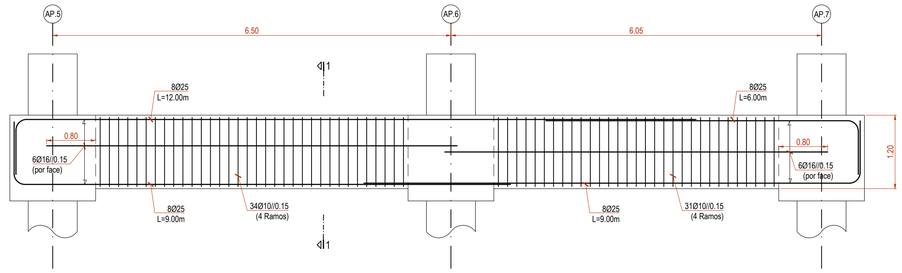
LINTEL LT1
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



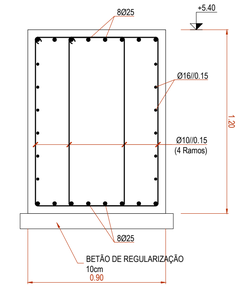
LINTEL LT1 (90x120) - ARMADURAS
CORTE 1-1
Esc.: 1/20



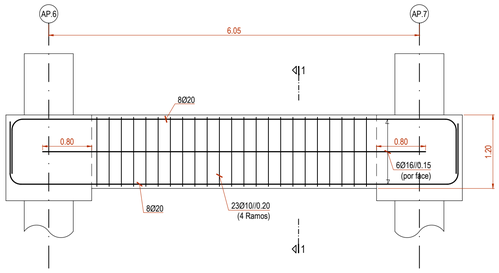
LINTEL LT2
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



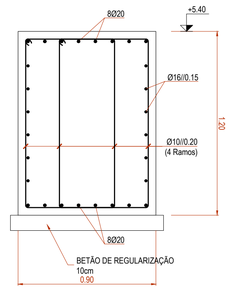
LINTEL LT2 (90x120) - ARMADURAS
CORTE 1-1
Esc.: 1/20



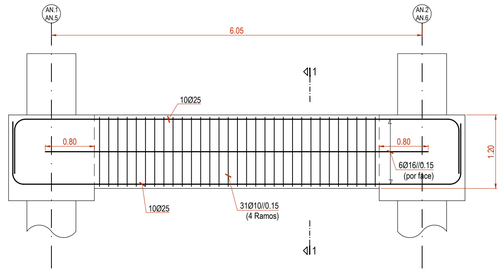
LINTEL LT3
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



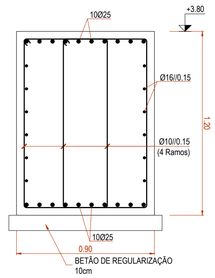
LINTEL LT3 (90x120) - ARMADURAS
CORTE 1-1
Esc.: 1/20



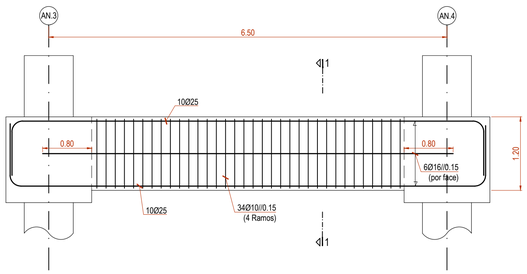
LINTEL LT 4
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



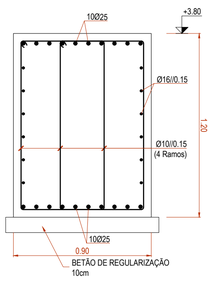
LINTEL LT4 (90x120) - ARMADURAS
CORTE 1-1
Esc.: 1/20



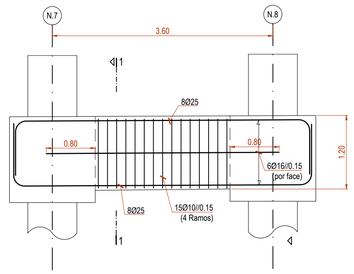
LINTEL LT5
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



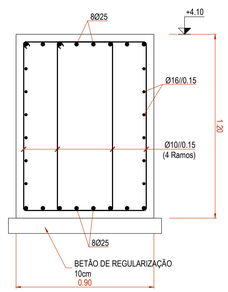
LINTEL LT5 (90x120) - ARMADURAS
CORTE 1-1
Esc.: 1/20



LINTEL LT6
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



LINTEL LT6 (90x120) - ARMADURAS
CORTE 1-1
Esc.: 1/20

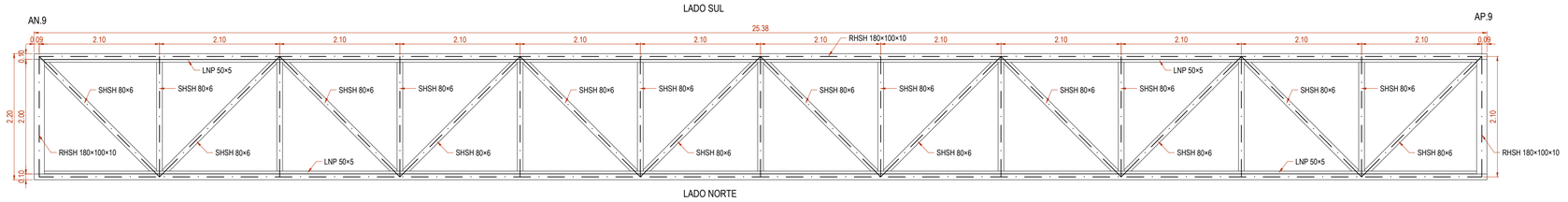


Cofinanciado pela
União Europeia

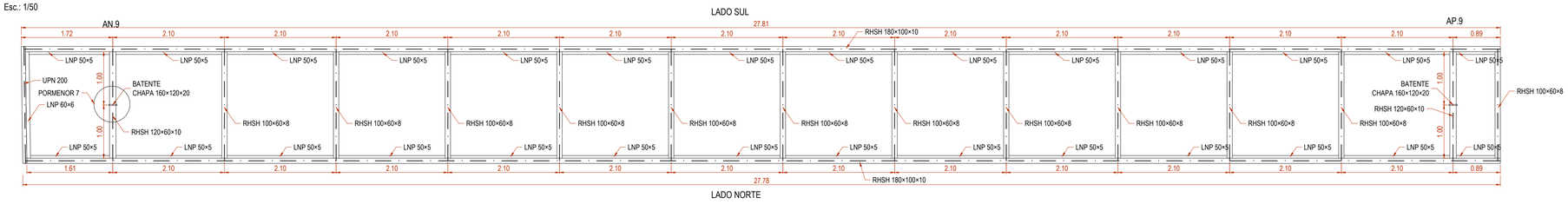
				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.007
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.007.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva · Desenhou: Victor Sousa · Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 007
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - · Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: FUNDAÇÕES - ARMADURAS E PORMENORES 2/2	Escalas: 1:50 / 1:20
Fase: Projeto de Execução			

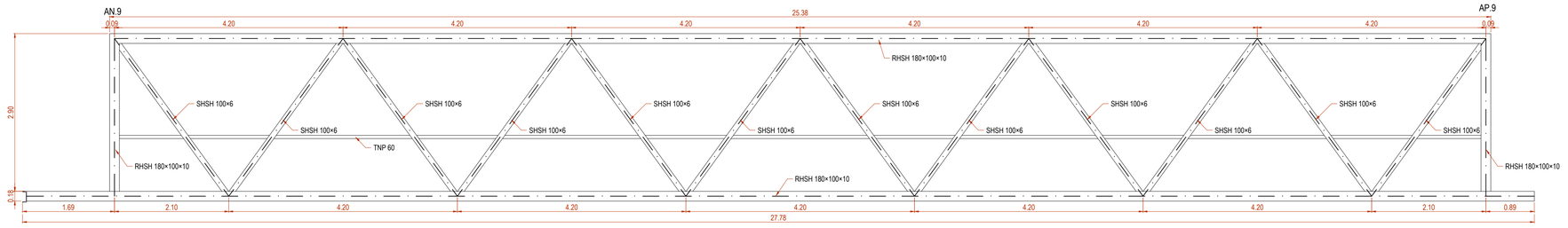
TRELIÇA
PLANTA SUPERIOR
Esc.: 1/50



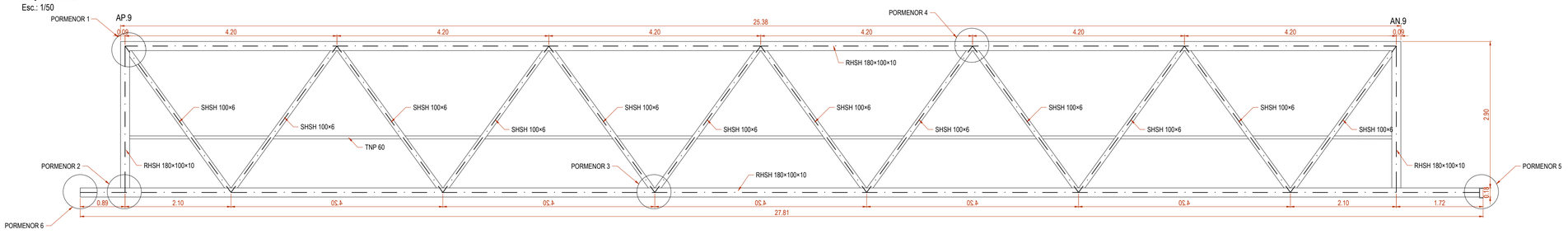
TRELIÇA
PLANTA INFERIOR
Esc.: 1/50



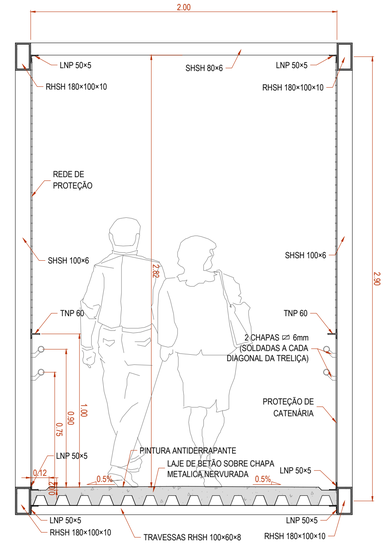
TRELIÇA
ALÇADO NORTE
Esc.: 1/50



TRELIÇA
ALÇADO SUL
Esc.: 1/50



PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/20



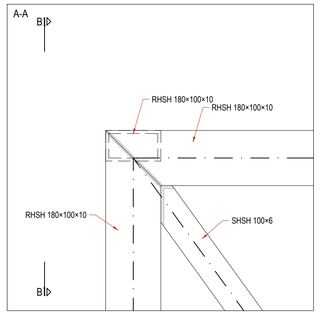
Cofinanciado pela União Europeia

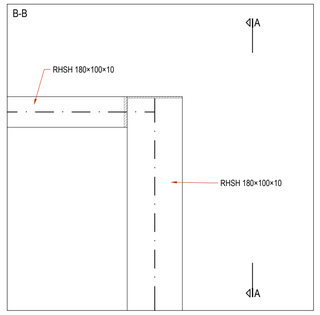
					Logótipos e informação complementar
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.008
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.008.00.dwg
					Projetou: André Silva · Desenhou: Victor Sousa · Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

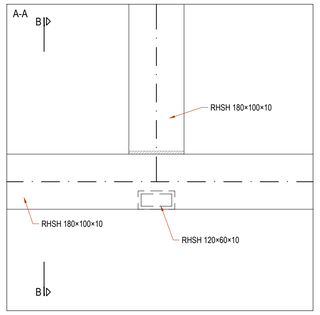
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 008
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - · Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
Empreendimento: -	Título do Desenho: TRELIÇA PSP - PLANTAS, ALÇADOS E CORTE	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução		

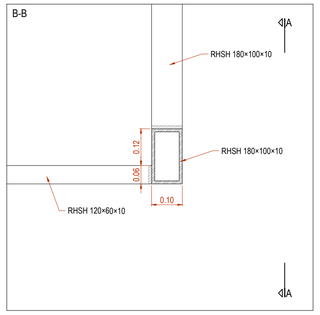
PORMENOR 1
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



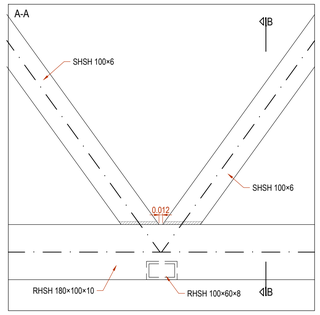


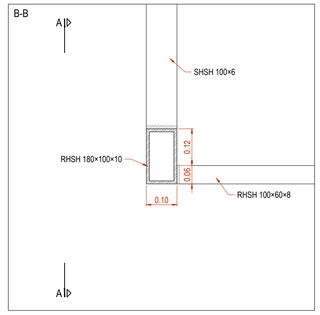
PORMENOR 2
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



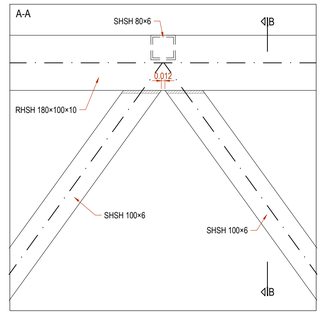


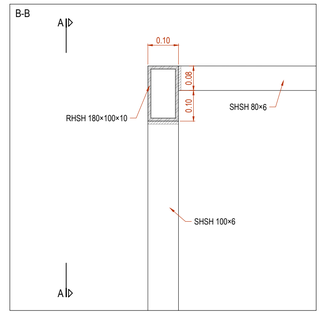
PORMENOR 3
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



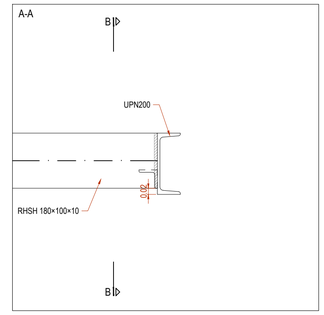


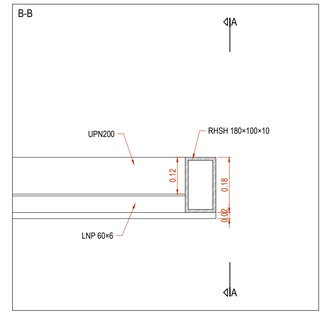
PORMENOR 4
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



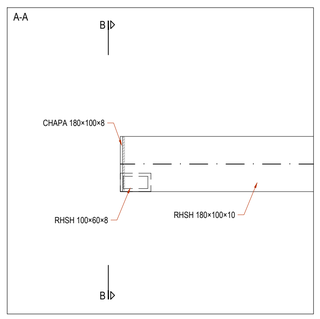


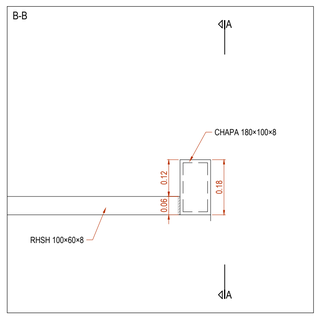
PORMENOR 5
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



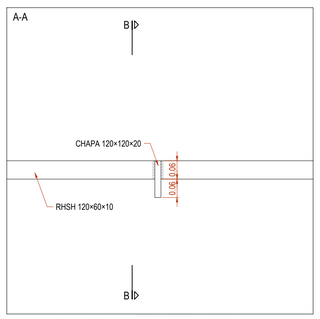


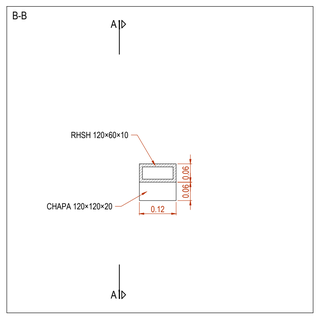
PORMENOR 6
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



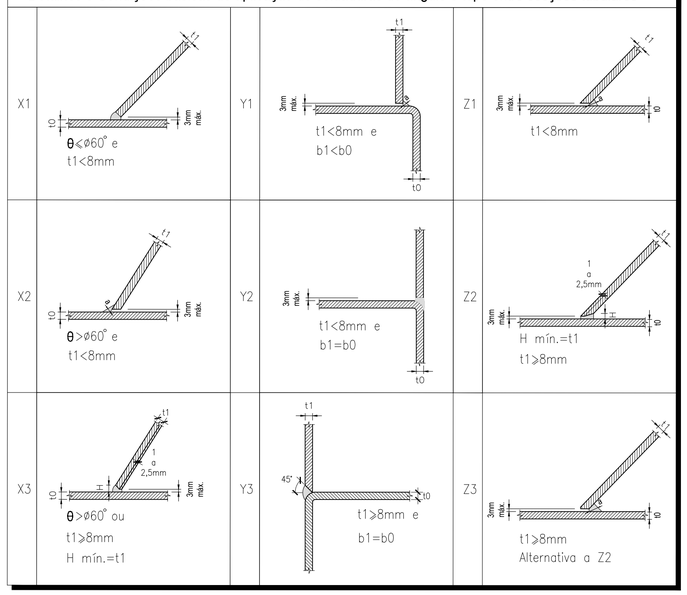


PORMENOR 7
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



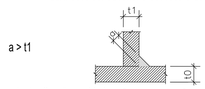


Detalhes e Condições básicas de aplicação de soldaduras de ângulo e topo entre secções tubulares

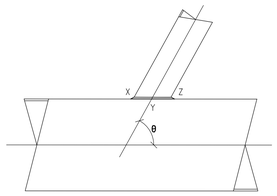


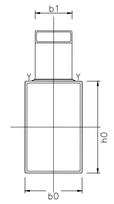
NOTAS

- A união soldada será realizada em todo o perímetro do perfil tubular de acordo com os detalhes de soldadura.
- Nas ligações por soldadura de ângulo (X2, Y1, Z1 e Z3) a espessura do cordão de soldadura deve ser superior à espessura do elemento a soldar.



- As restantes ligações soldadas são de penetração de acordo com os pormenores.





Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.009
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.009.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

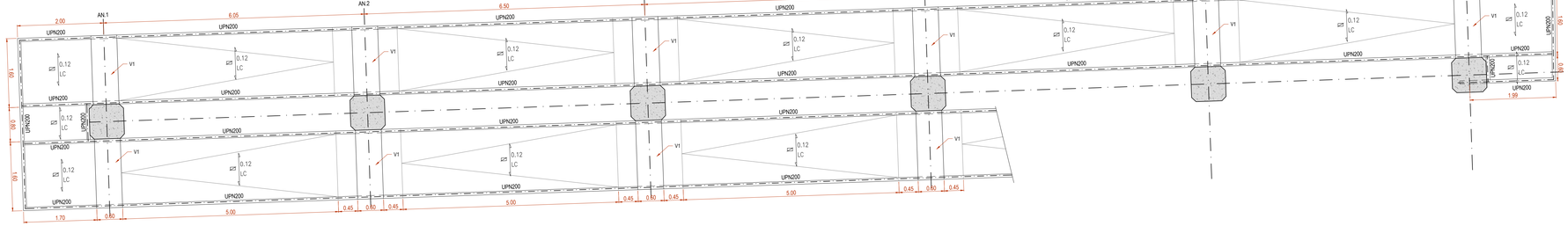
Infraestruturas de Portugal

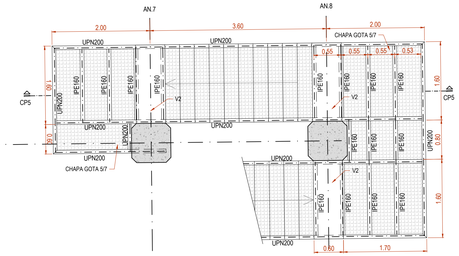
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 009	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: TRELIÇA PSP - PORMENORES 1/2	Escalas: 1:10	
Fase: Projeto de Execução			

ACESSO NASCENTE

PLANTA ESTRUTURAL LANÇOS SUPERIORES

Esc.: 1/50

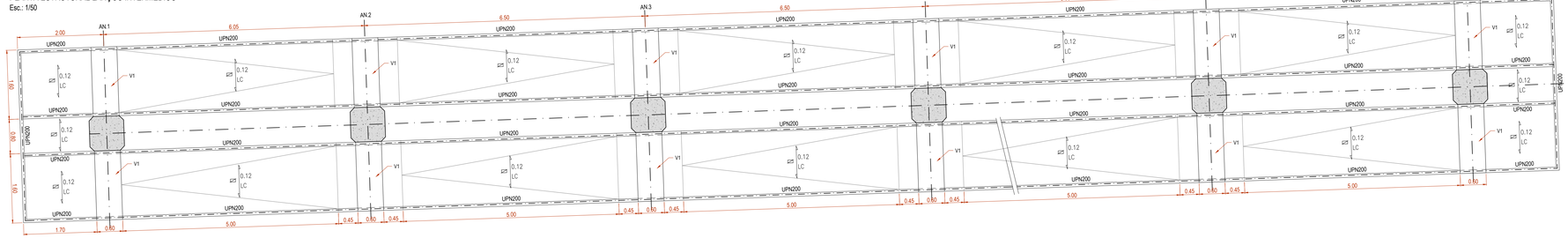


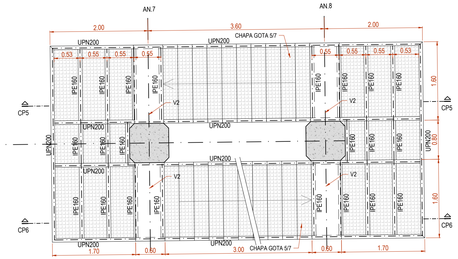


ACESSO NASCENTE

PLANTA ESTRUTURAL LANÇOS INTERMÉDIOS

Esc.: 1/50



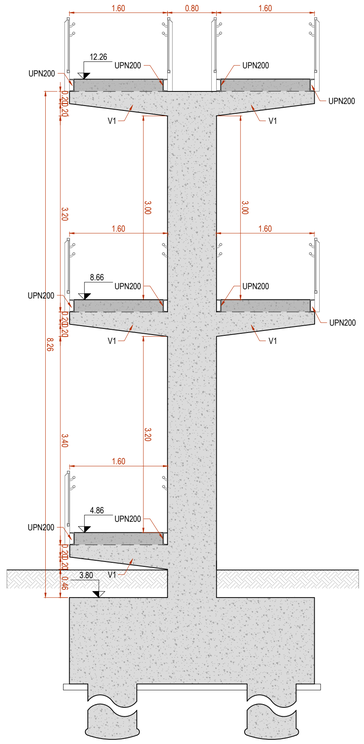


Cofinanciado pela
União Europeia

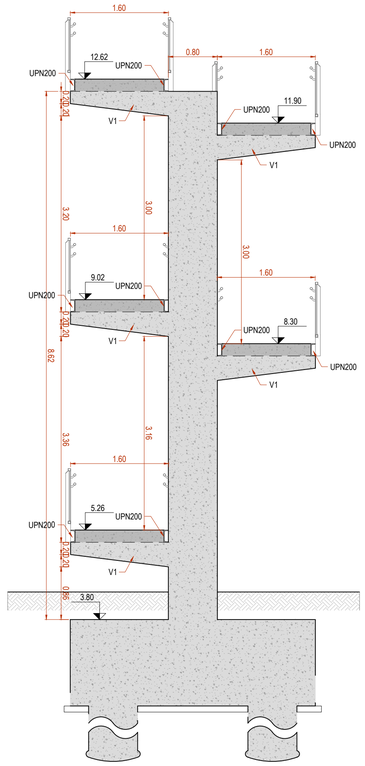
				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.010
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.010.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 010	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ao Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: ACESSO NASCENTE - PLANTA ESTRUTURAL	Escalas: 1:50	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

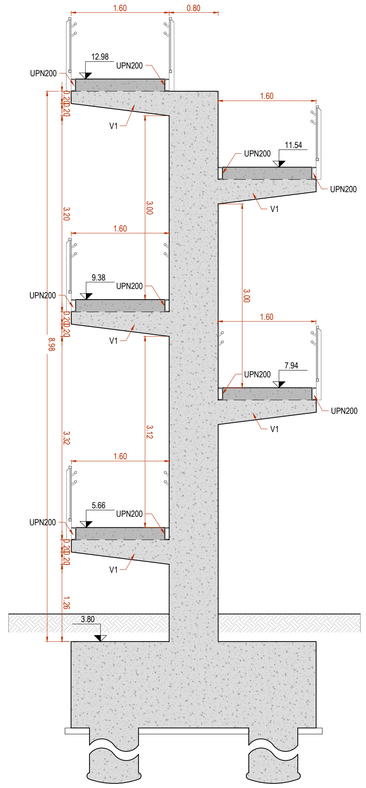
ALINHAMENTO AN.1
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



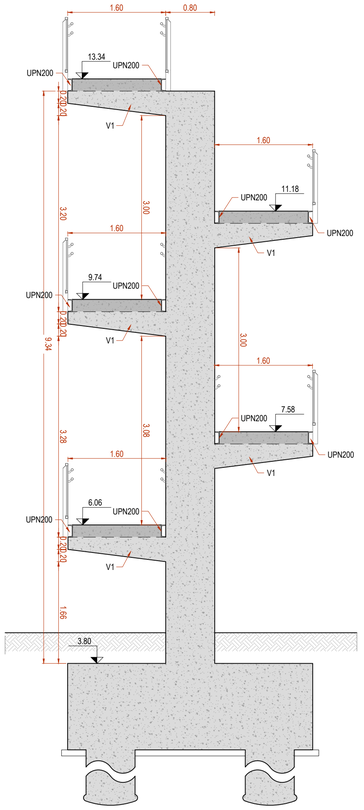
ALINHAMENTO AN.2
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



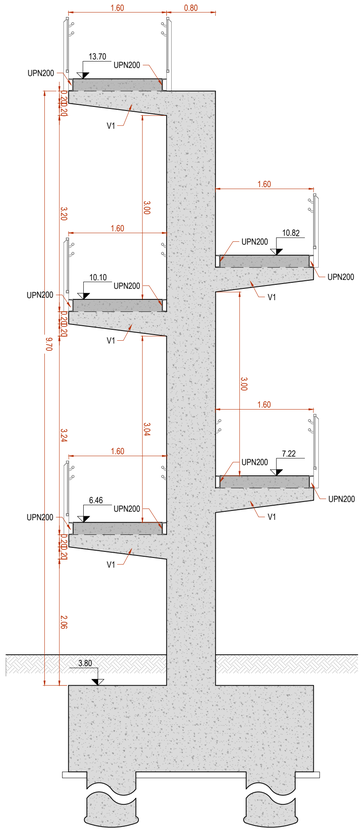
ALINHAMENTO AN.3
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



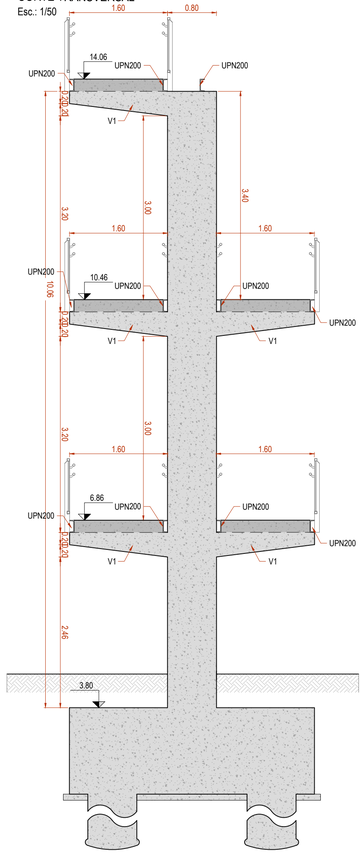
ALINHAMENTO AN.4
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



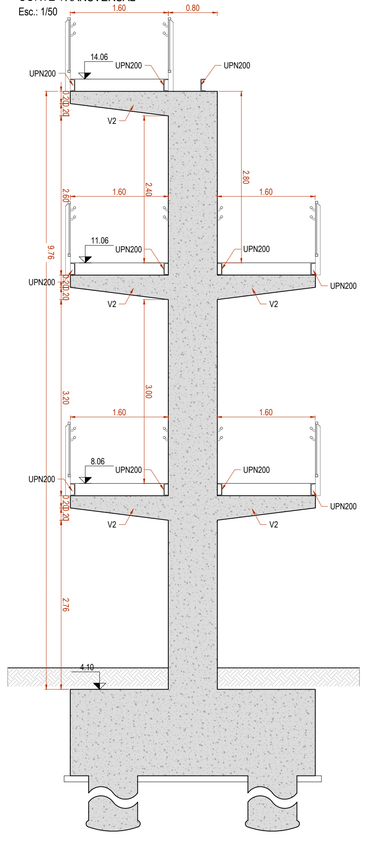
ALINHAMENTO AN.5
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



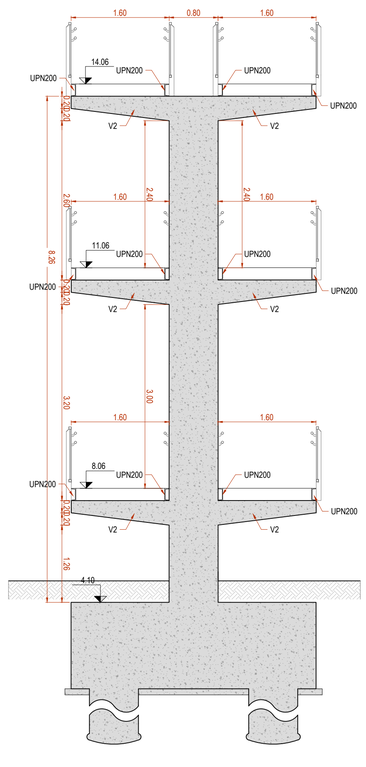
ALINHAMENTO AN.6
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO AN.7
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO AN.8
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50

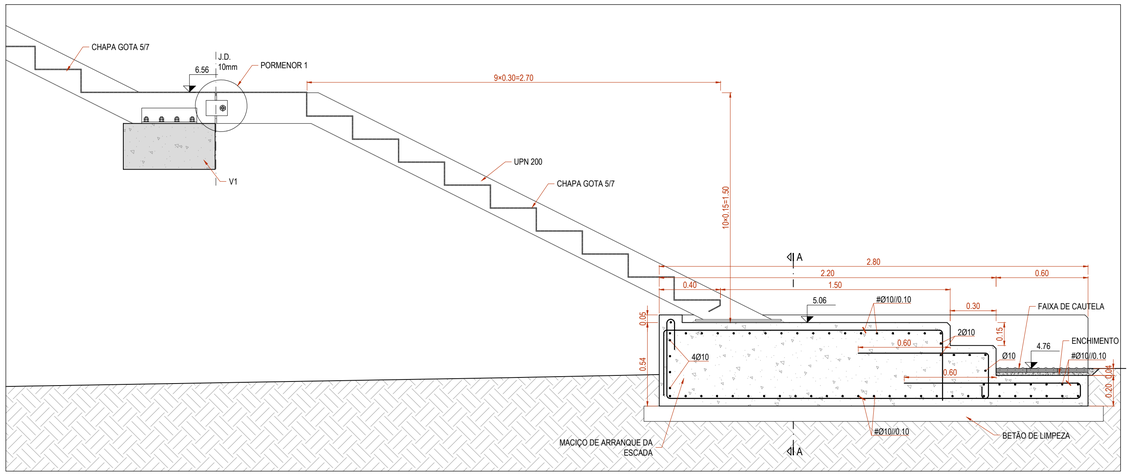


Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar		
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.011	
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.011.00.dwg	
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa	Validou: Ricardo Sousa

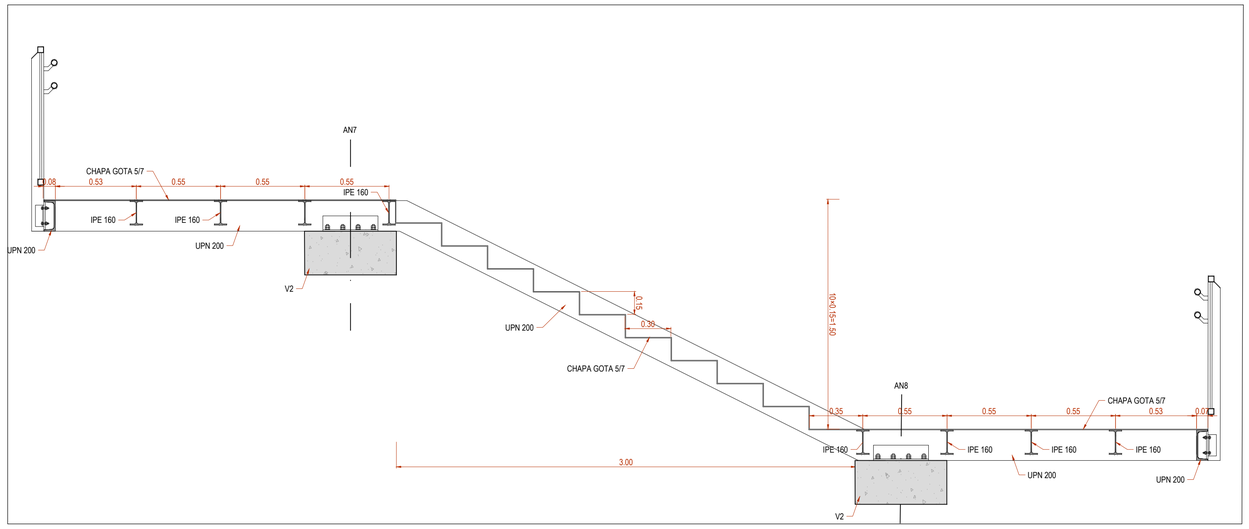
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 011
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSO NASCENTE - CORTES PILARES		Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução			

ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE LONGITUDINAL
Esc.: 1/20

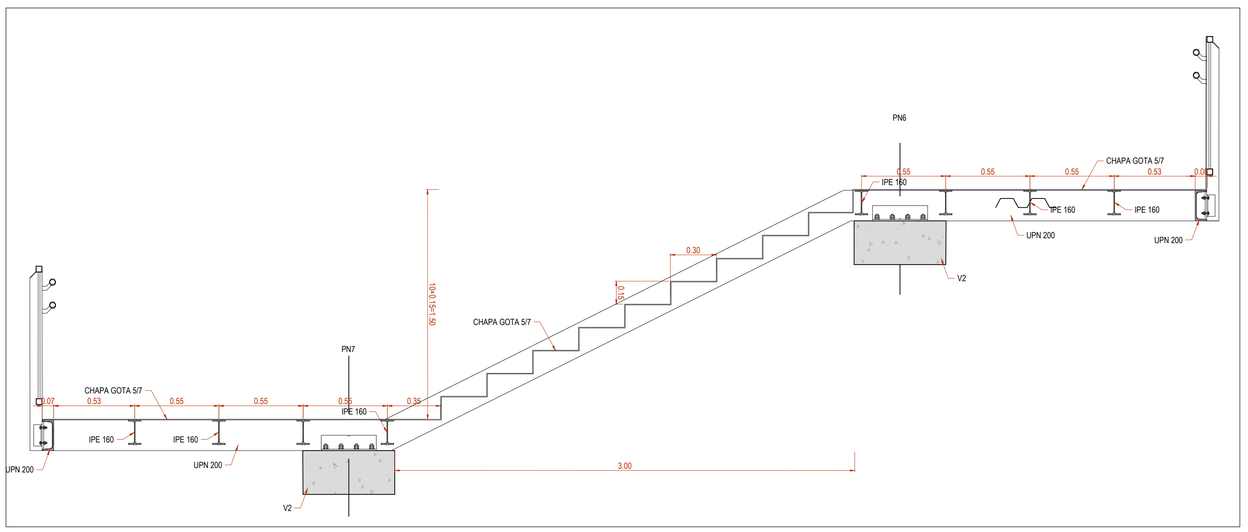


NOTA: NO DESENHO APENAS SE ENCONTRA REPRESENTADA A ARMADURA DO MACIÇO DE ARRANQUE DA RAMPA. AS ARMADURAS DOS RESTANTES ELEMENTOS DEVEM SER CONSULTADAS NOS RESPETIVOS DESENHOS DE PORMENOR

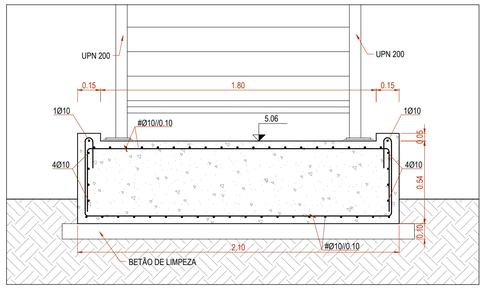
ACESSOS
CORTE PARCIAL CP5
Esc.: 1/20



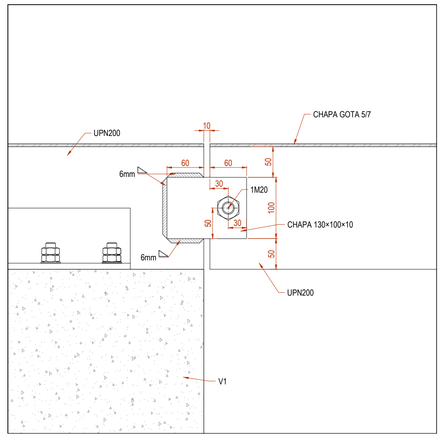
ACESSOS
CORTE PARCIAL CP6
Esc.: 1/20



ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE A-A
Esc.: 1/20



ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA ESCADA - PORMENOR 1
Esc.: 1/5



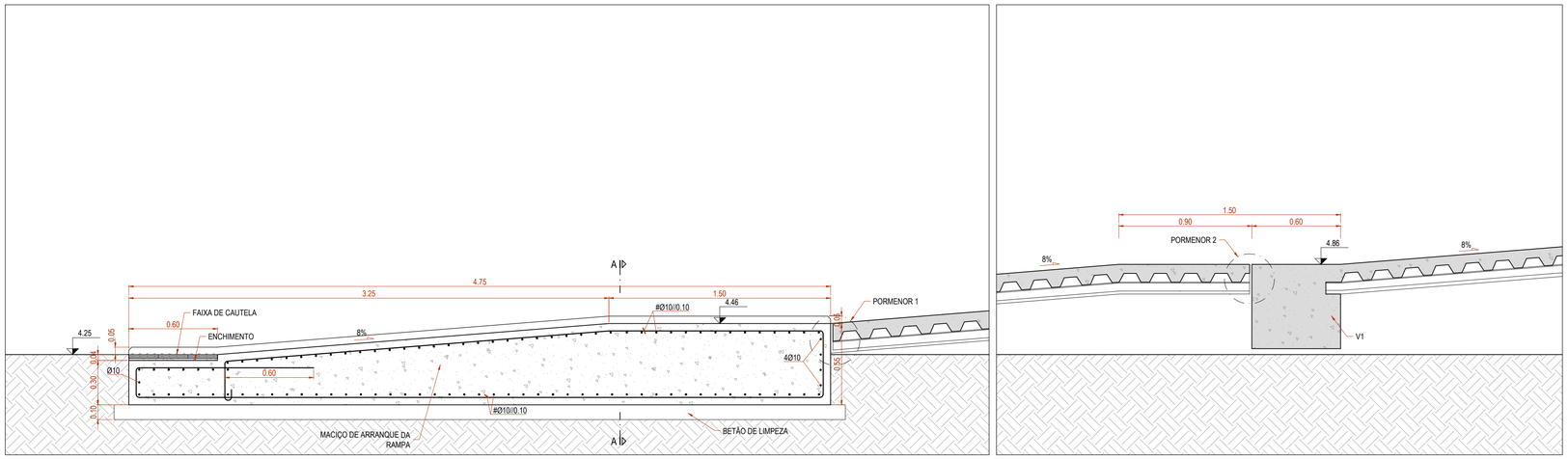
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.012
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.012.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal

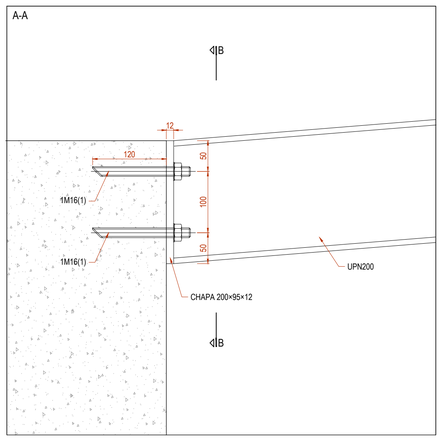
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 012	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSO NASCENTE - ESCADAS	Escalas: 1:20 / 1:5	
Fase: Projeto de Execução			

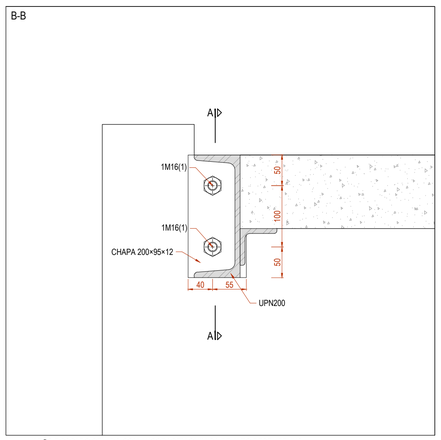
ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA RAMPA - CORTE LONGITUDINAL
Esc.: 1/20



NOTA: NO DESENHO APENAS SE ENCONTRA REPRESENTADA A ARMADURA DO MACIÇO DE ARRANQUE DA RAMPA. AS ARMADURAS DOS RESTANTES ELEMENTOS DEVEM SER CONSULTADAS NOS RESPETIVOS DESENHOS DE PORMENOR

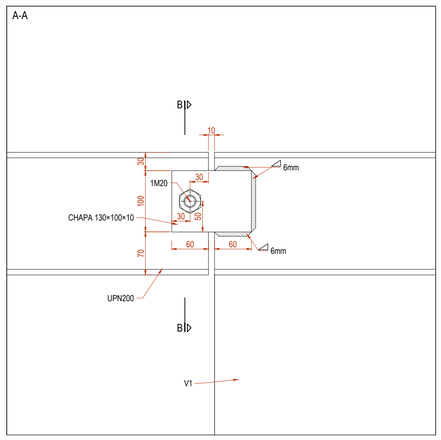
ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA RAMPA - PORMENOR 1
Esc.: 1/5

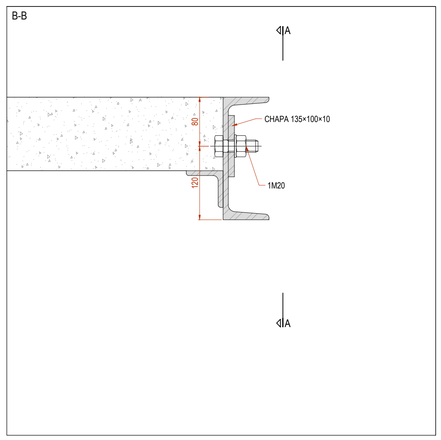




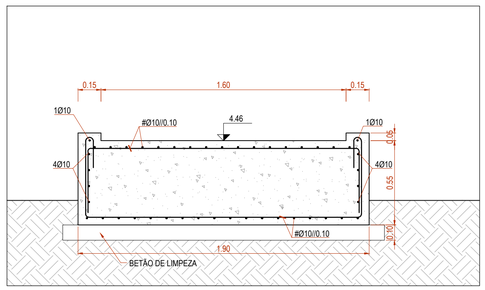
(1) - VARÃO ROSCADO SELADO COM ANCORAGEM QUIMICA DE ALTO DESEMPENHO

ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA RAMPA - PORMENOR 2
Esc.: 1/5

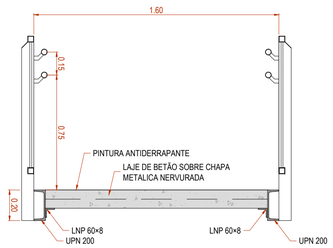




ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA RAMPA - CORTE A-A
Esc.: 1/20



ACESSOS
CORTE TRANSVERSAL - RAMPAS
Esc.: 1/20



Cofinanciado pela União Europeia

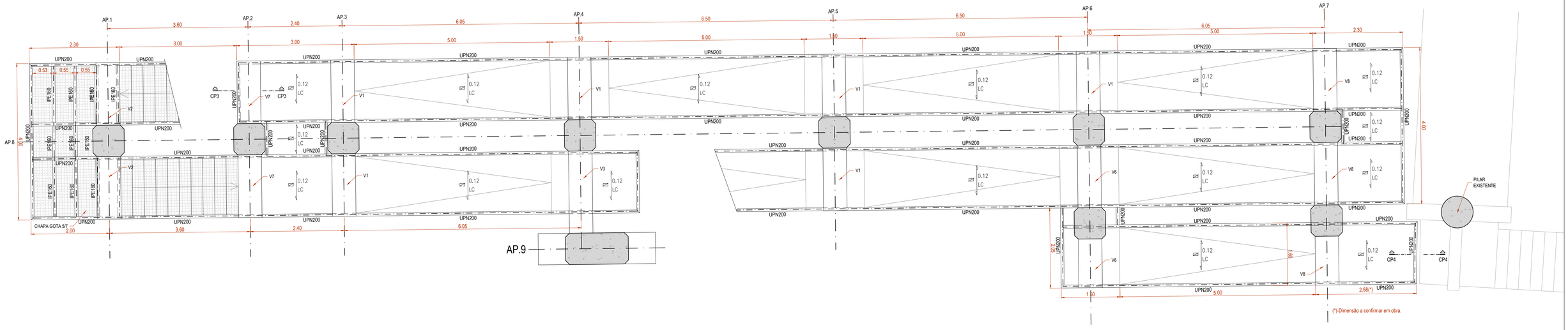
				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.013
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.013.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 013
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSO NASCENTE - RAMPAS		Escalas: 1:20 / 1:5
Fase: Projeto de Execução			

ACESSO POENTE

PLANTA ESTRUTURAL LANÇOS SUPERIORES

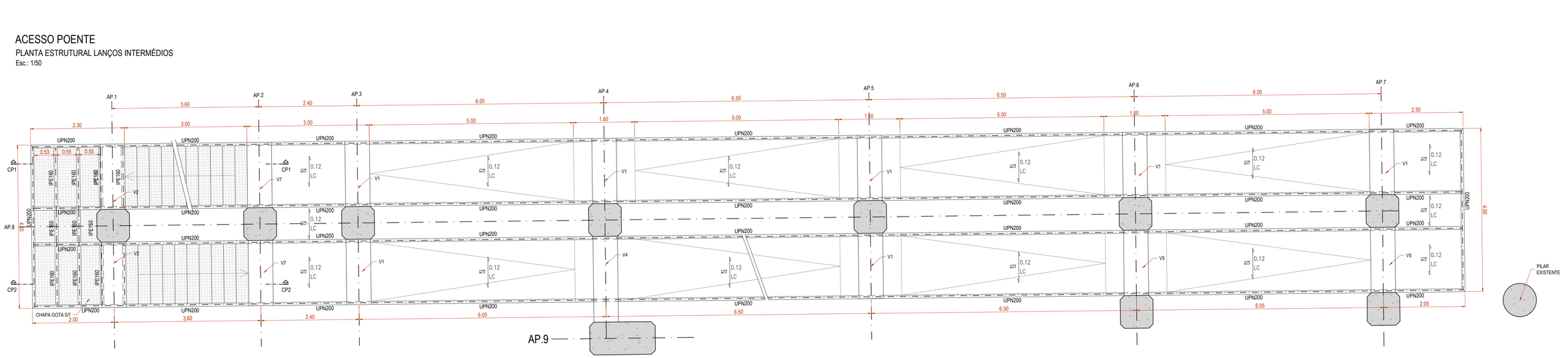
Esc.: 1/50



ACESSO POENTE

PLANTA ESTRUTURAL LANÇOS INTERMÉDIOS

Esc.: 1/50



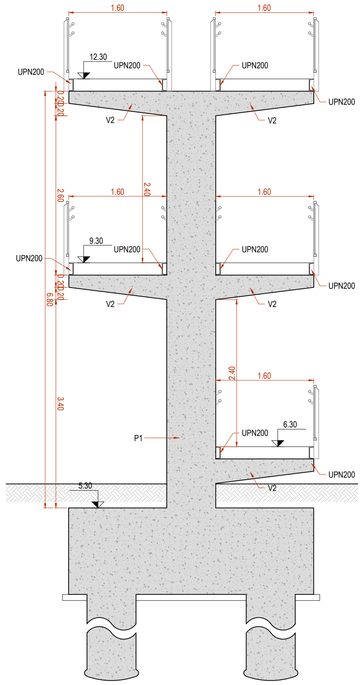
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.014
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.014.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva; Desenhou: Victor Sousa; Validou: Ricardo Sousa

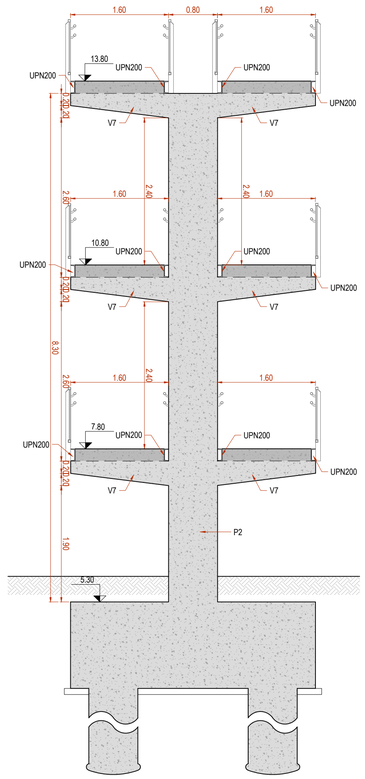
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 014
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSO POENTE - PLANTAS ESTRUTURAIS	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução		

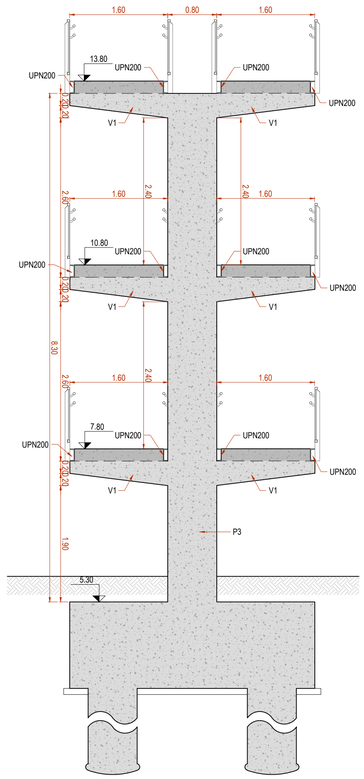
ALINHAMENTO AP.1
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



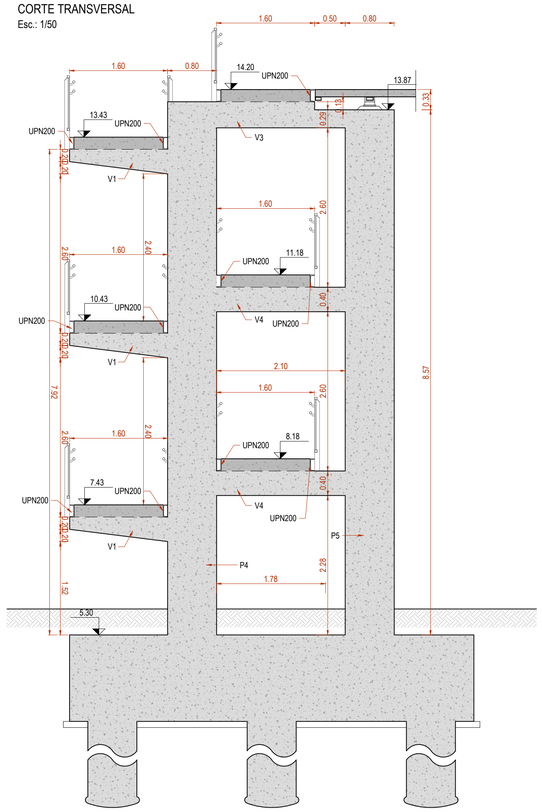
ALINHAMENTO AP.2
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



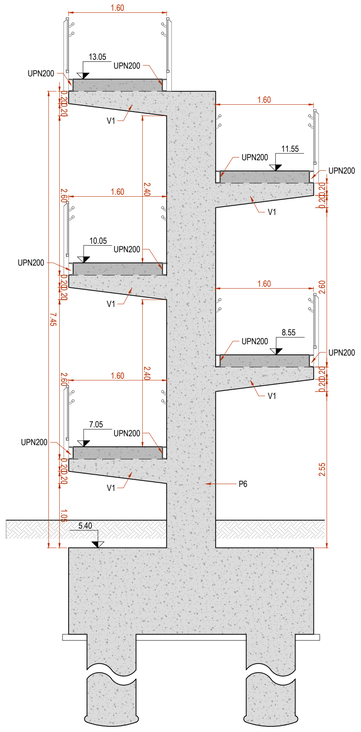
ALINHAMENTO AP.3
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



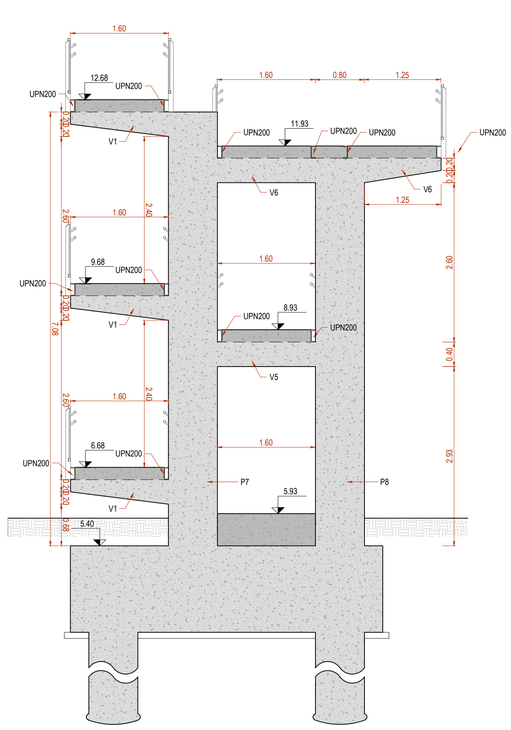
ALINHAMENTO AP.4
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



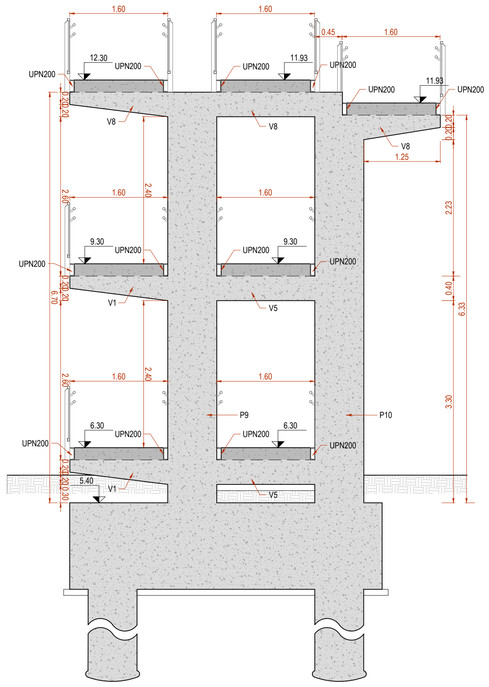
ALINHAMENTO AP.5
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO AP.6
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



ALINHAMENTO AP.7
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.015
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.015.00.dwg
Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

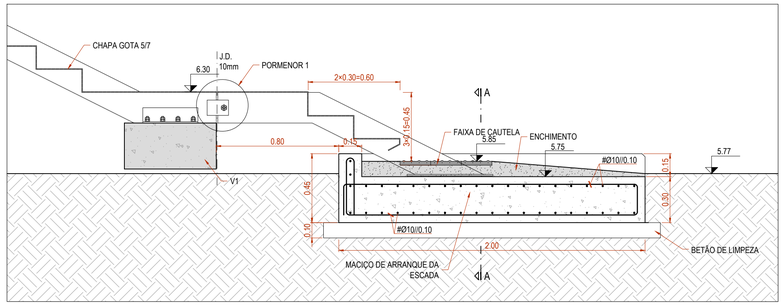
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - Pedro Pais

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 015
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP: -
Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)
Data: 25/03/2025
Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem: -
Versão: 00
Título do Desenho: ACESSO POENTE - CORTES PILARES
Escalas: 1:50

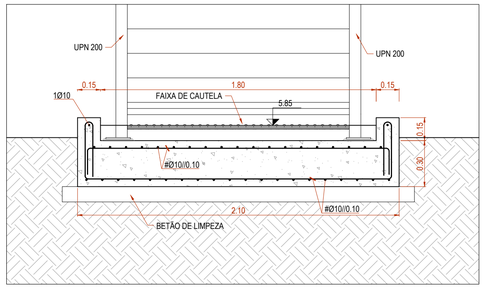
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de Execução

ACESSO POENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE LONGITUDINAL
Esc.: 1/20

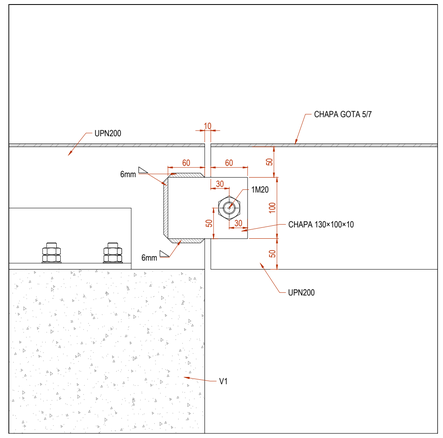


NOTA: NO DESENHO APENAS SE ENCONTRA REPRESENTADA A ARMADURA DO MACIÇO DE ARRANQUE DA RAMPA. AS ARMADURAS DOS RESTANTES ELEMENTOS DEVEM SER CONSULTADAS NOS RESPETIVOS DESENHOS DE PORMENOR

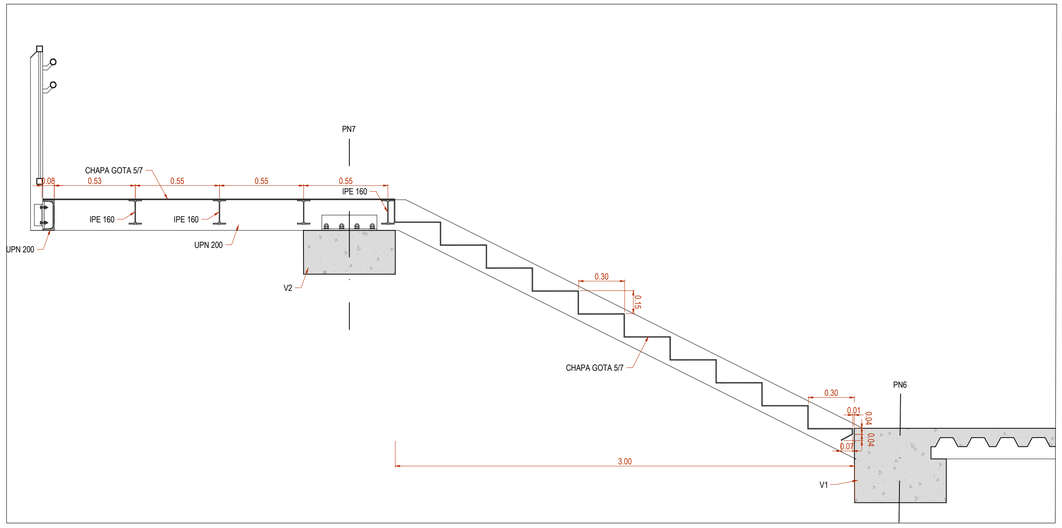
ACESSO POENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE A-A
Esc.: 1/20



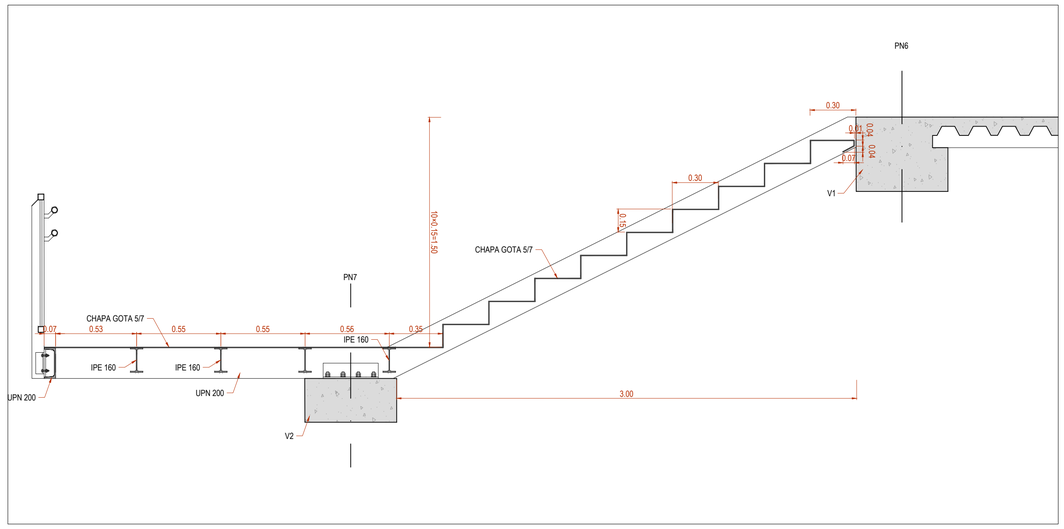
ACESSO POENTE
ARRANQUE DA ESCADA - PORMENOR 1
Esc.: 1/5



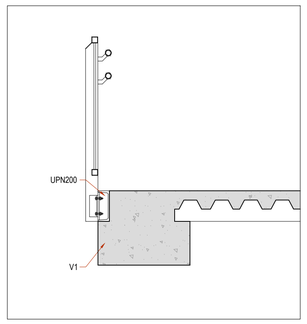
ACESSOS
CORTE PARCIAL CP1
Esc.: 1/20



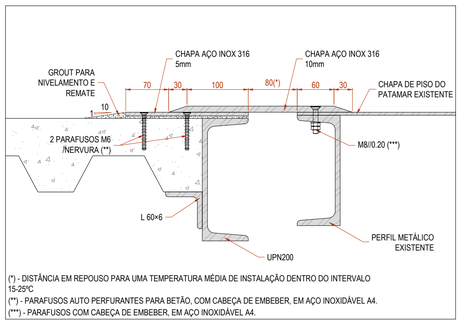
ACESSOS
CORTE PARCIAL CP2
Esc.: 1/20



ACESSOS
CORTE PARCIAL CP3
Esc.: 1/20

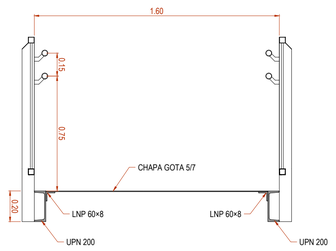


ACESSOS
CORTE PARCIAL CP4 - JUNTA DE DILATAÇÃO
Esc.: 1/5

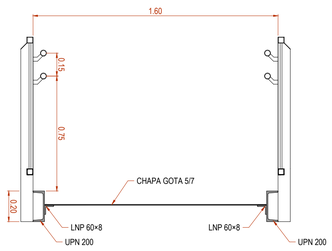


(*) - DISTÂNCIA EM REPOUSO PARA UMA TEMPERATURA MÉDIA DE INSTALAÇÃO DENTRO DO INTERVALO 15-25ºC
(**) - PARAFUSOS AUTO PERFURANTES PARA BETÃO, COM CABEÇA DE EMBEBER, EM AÇO INOXIDÁVEL A4.
(***) - PARAFUSOS COM CABEÇA DE EMBEBER, EM AÇO INOXIDÁVEL A4.

ACESSOS
CORTE TRANSVERSAL - PATAMAR DE ESCADA
Esc.: 1/20



ACESSOS
CORTE TRANSVERSAL - ESCADA
Esc.: 1/20



Cofinanciado pela União Europeia

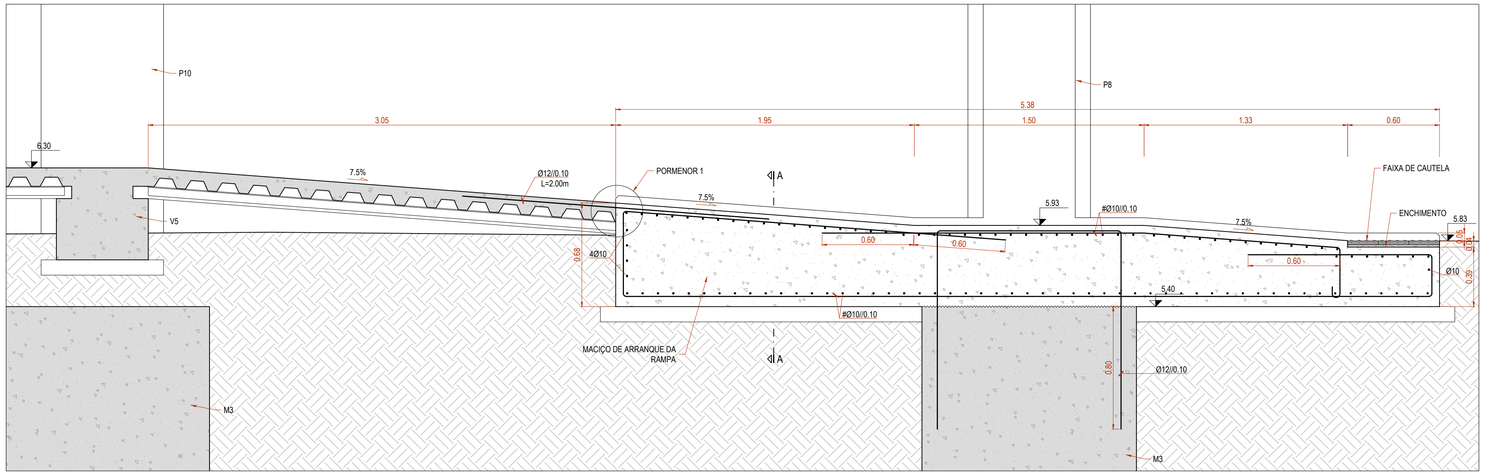
				Logótipos e informação complementar	
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.016	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.016.00.dwg

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 016	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSO POENTE - ESCADAS	Escalas: 1:20 / 1:5	
Fase: Projeto de Execução			

ACESSO POENTE

ARRANQUE DA RAMPA - CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/20

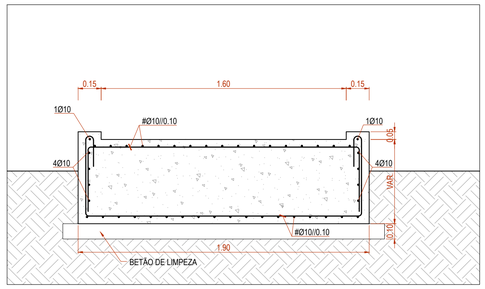


NOTA: NO DESENHO APENAS SE ENCONTRA REPRESENTADA A ARMADURA DO MACIÇO DE ARRANQUE DA RAMPA. AS ARMADURAS DOS RESTANTES ELEMENTOS DEVEM SER CONSULTADAS NOS RESPETIVOS DESENHOS DE PORMENOR

ACESSO POENTE

ARRANQUE DA RAMPA - CORTE A-A

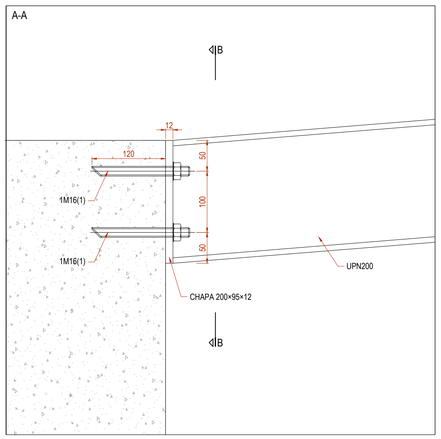
Esc.: 1/20

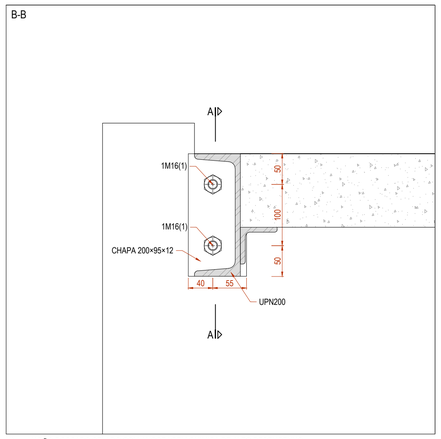


ACESSO POENTE

ARRANQUE DA RAMPA - PORMENOR 1

Esc.: 1/5



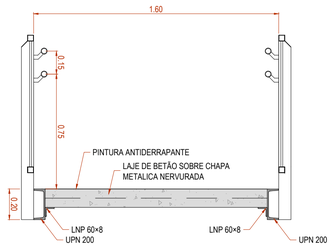


(1) - VARÃO ROSCADO SELADO COM ANCORAGEM QUIMICA DE ALTO DESEMPENHO

ACESSOS

CORTE TRANSVERSAL - RAMPAS

Esc.: 1/20



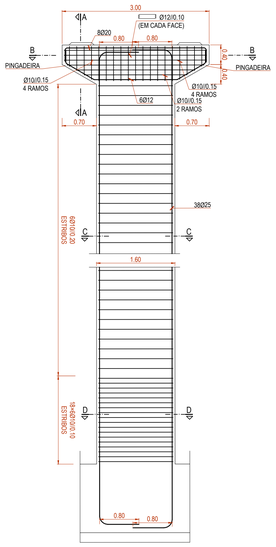
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.017
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.017.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 017
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: ACESSO POENTE - RAMPAS	Escalas: 1:20 / 1:5
Fase: Projeto de Execução			

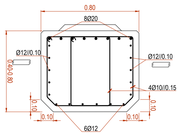
PILARES P1-P2
ALÇADO - ARMADURAS

Esc.: 1/50



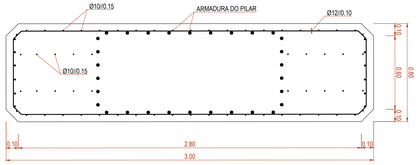
PILARES P5|P17
CORTE A-A

Esc.: 1/20



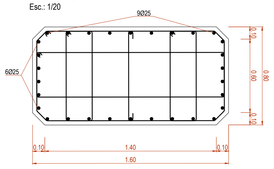
PILARES P5|P17
CORTE B-B

Esc.: 1/20



PILARES P5|P17
CORTE C-C

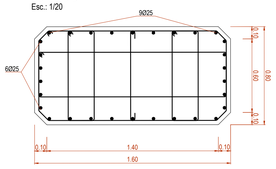
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 30Ø25
CINTAS: 5Ø8//0.20

PILARES P5|P17
CORTE D-D

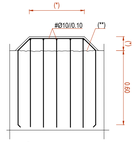
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 38Ø25
CINTAS: 5Ø8//0.10

PLINTOS DOS APARELHOS DE APOIO
PORMENOR DE ARMADURAS

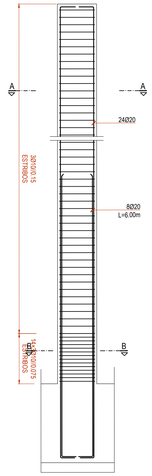
Esc.: 1/10



(*) - DIMENSÃO CONDICIONADA AO APARELHO DE APOIO
(**) - JUNTA LIMPA, RUGOSA E HUMEDECIDA ANTES DA BETONAGEM

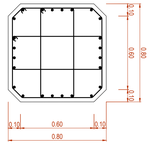
PILARES P1-P4|P6-P10
ALÇADO - ARMADURAS

Esc.: 1/50



PILARES P1-P4|P6-P10
CORTE A-A

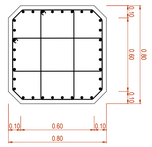
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 24Ø20 (6Ø20/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.15

PILARES P1-P4|P6-P10
CORTE B-B

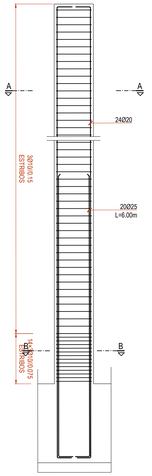
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 32Ø20 (8Ø20/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.075

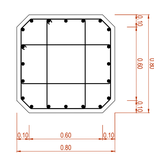
PILARES P11-P16
ALÇADO - ARMADURAS

Esc.: 1/50



PILARES P11-P16
CORTE A-A

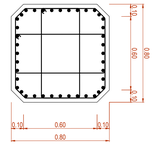
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 20Ø25 (5Ø25/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.15

PILARES P11-P16
CORTE B-B

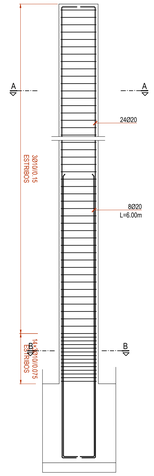
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 40Ø25
CINTAS: 3Ø10//0.075

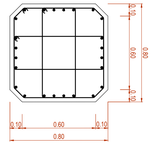
PILARES P17|P18
ALÇADO - ARMADURAS

Esc.: 1/50



PILARES P17|P18
CORTE A-A

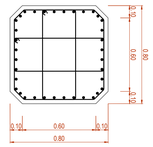
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 24Ø20 (6Ø20/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.15

PILARES P17|P18
CORTE B-B

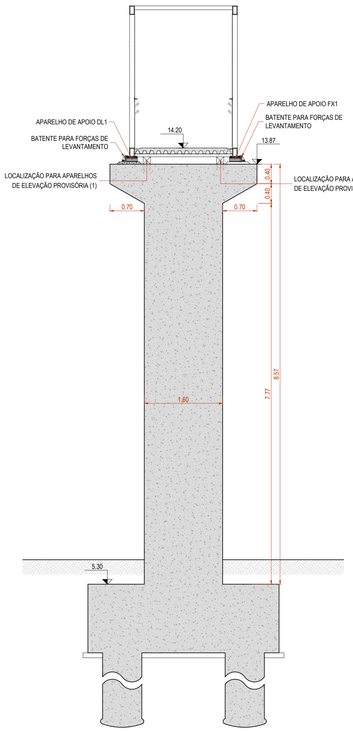
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 36Ø20
CINTAS: 3Ø10//0.075

ALINHAMENTO AP.9 - PILAR P5
CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/50



(1) - A ELEVAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA COM DOIS MACACOS EM SIMULTÂNEO, COLOCADOS JUNTO AOS APARELHOS DE APOIO.
A FORÇA NECESSÁRIA, EM CADA MACACO, PARA LEVANTAMENTO DA ESTRUTURA, É DE 75KN.
DEVERÁ FICAR EMBEBIDA NA FACE SUPERIOR DO CAPITEL DO PILAR UMA CHAPA DE AÇO 300×200×20 COM 4 CONETORES DE CABEÇA Ø16×100mm, PARA APOIO DOS MACACOS

APARELHO DE APOIO - DL1						
TIPO	DESLOCAMENTO LIVRE (SEM TEFLON)					
	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (Máximo)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
COMB. ELS$_{Quasi}$	3	-	80	+/- 2	-	2.0
ELS$_{Car}$	7	-	150/14	+/- 4	-	3.0
ELU	10	-	210/-15(*)	+/- 6	-	3.9
ELU$_{Sism}$	30	-	195/-10(*)	+/- 25	-	2.4

(1) - Valores negativos a absorver pelos batentes verticais

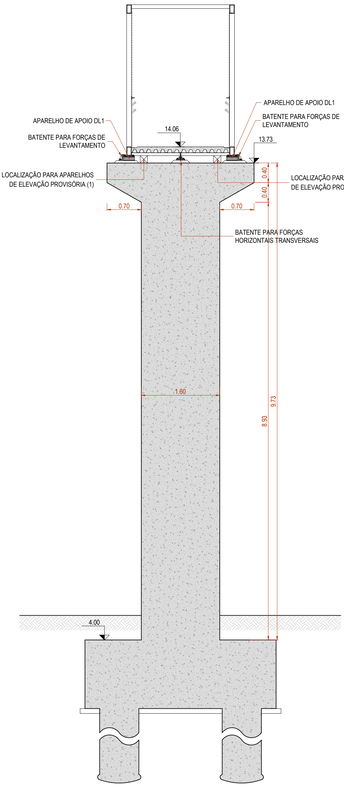
APARELHO DE APOIO - FX1						
TIPO	FIXO					
	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (Máximo)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
COMB. ELS$_{Quasi}$	6	-	80	-	-	2.0
ELS$_{Car}$	15	90	150/14	-	-	3.0
ELU	20	135	210/-15(*)	-	-	3.9
ELU$_{Sism}$	200	100	195/-10(*)	-	-	2.4

(1) - Valores negativos a absorver pelos batentes verticais

BATENTE TRANSVERSAL						
COMB.	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
ELS$_{Quasi}$	-	-	-	-	-	-
ELS$_{Car}$	-	90	-	-	-	-
ELU	-	135	-	-	-	-
ELU$_{Sism}$	-	100	-	-	-	-

ALINHAMENTO AN.9 - PILAR P17
CORTE TRANSVERSAL

Esc.: 1/50



(1) - A ELEVAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA COM DOIS MACACOS EM SIMULTÂNEO, COLOCADOS JUNTO AOS APARELHOS DE APOIO.
A FORÇA NECESSÁRIA, EM CADA MACACO, PARA LEVANTAMENTO DA ESTRUTURA, É DE 75KN. PREVIAMENTE AO LEVANTAMENTO DESTE APOIO SERÁ NECESSÁRIO REMOVER A CHAPA SUPERIOR DA JUNTA DE DILATAÇÃO ENTRE A PSP E A ESCADA.
DEVERÁ FICAR EMBEBIDA NA FACE SUPERIOR DO CAPITEL DO PILAR UMA CHAPA DE AÇO 300×200×20 COM 4 CONETORES DE CABEÇA Ø16×100mm, PARA APOIO DOS MACACOS

Cofinanciado pela União Europeia

Logótipos e informação complementar

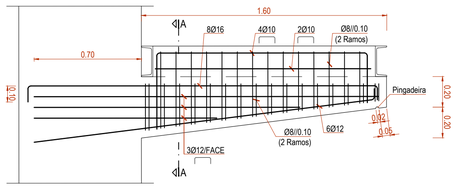
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.018
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.018.00.dwg

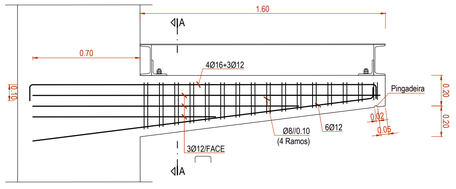
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 018	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ao Ordem: -	Versão: 00
Origin: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PILARES - ARMADURAS E PORMENORES	Escalas: 1:50 / 1:20	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

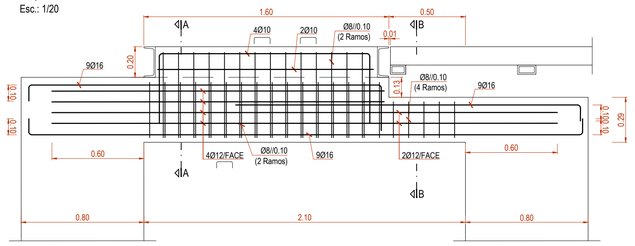
VIGA V1
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



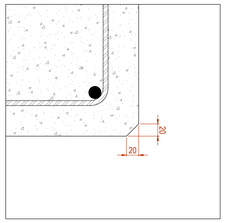
VIGA V2
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



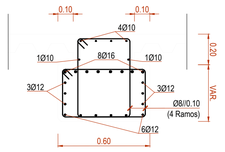
VIGA V3
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



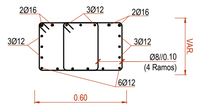
VIGAS EM BETÃO APARENTE
PORMENOR DE CHANFROS EM CANTOS
Esc.: 1/5



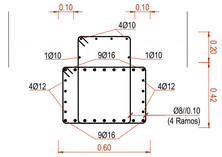
VIGA V1
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



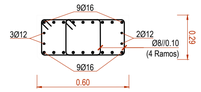
VIGA V2
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



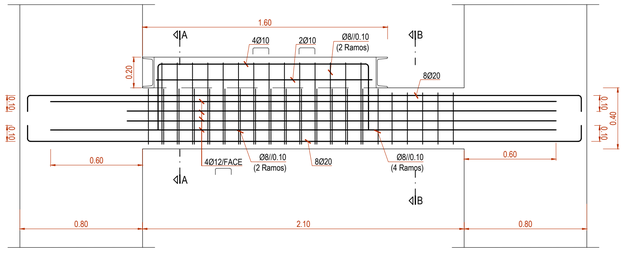
VIGA V3
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



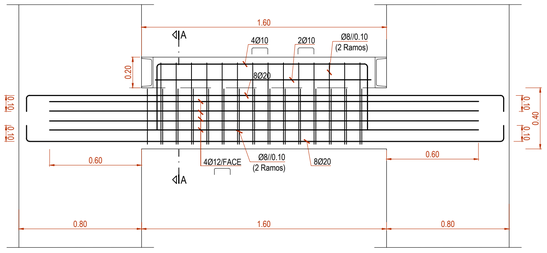
VIGA V3
CORTE B-B - ARMADURAS
Esc.: 1/20



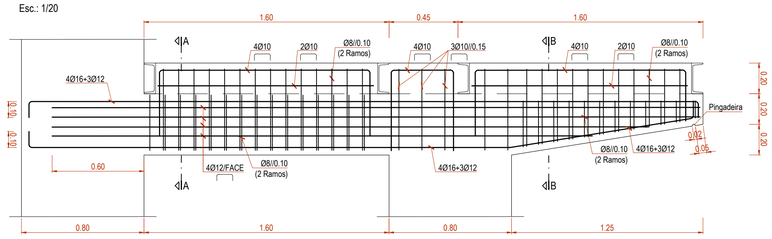
VIGA V4
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



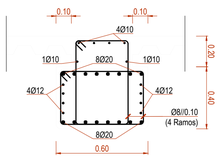
VIGA V5
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



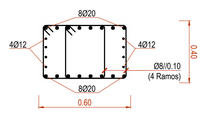
VIGA V6
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



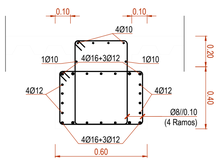
VIGA V4
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



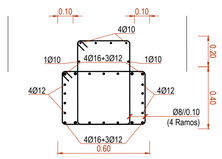
VIGA V4
CORTE B-B - ARMADURAS
Esc.: 1/20



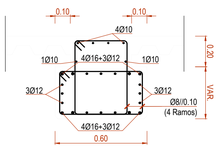
VIGA V5
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



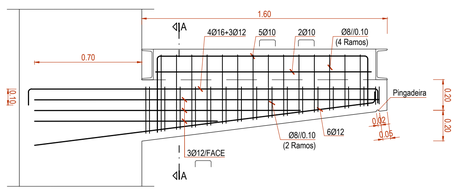
VIGA V6
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



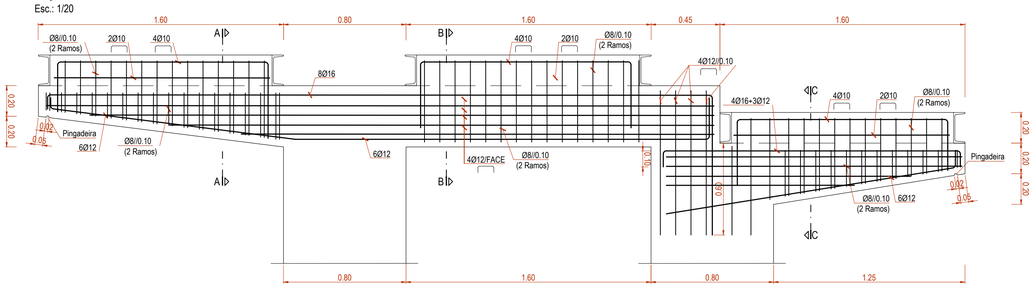
VIGA V6
CORTE B-B - ARMADURAS
Esc.: 1/20



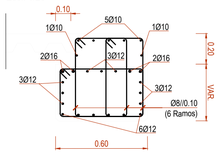
VIGA V7
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



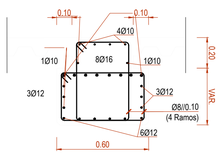
VIGA V8
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



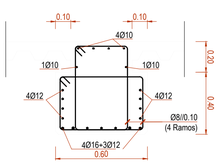
VIGA V7
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



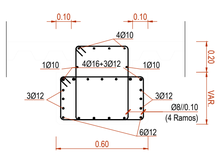
VIGA V8
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



VIGA V8
CORTE B-B - ARMADURAS
Esc.: 1/20



VIGA V6
CORTE C-C - ARMADURAS
Esc.: 1/20



Cofinanciado pela
União Europeia

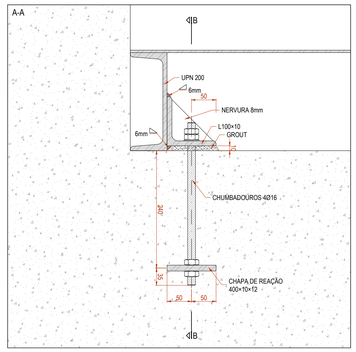
				Logótipos e informação complementar		
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.01.019	
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.01.019.00.dwg	
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa	Validou: Ricardo Sousa

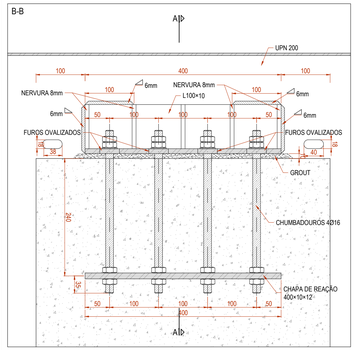
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 019
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: VIGAS - ARMADURAS E PORMENORES		Escalas: 1:50 / 1:20
Fase: Projeto de Execução			

ESCADAS - PERFIL UPN 200

PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO - LADO INTERIOR

Esc.: 1/5

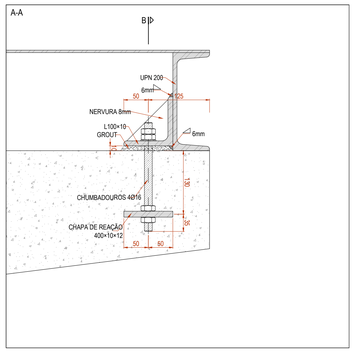


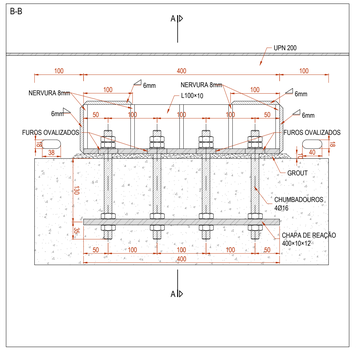


ESCADAS - PERFIL UPN 200

PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO - LADO EXTERIOR

Esc.: 1/5

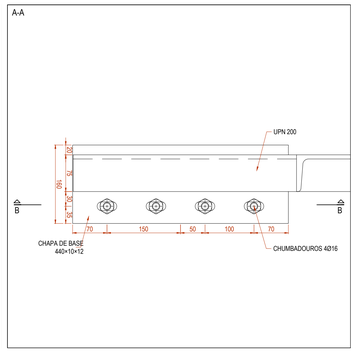


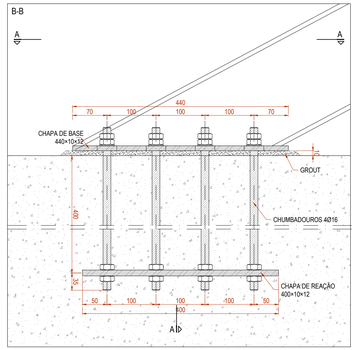


ESCADAS - PERFIL UPN 200

PORMENOR DE FIXAÇÃO NA FUNDAÇÃO

Esc.: 1/5

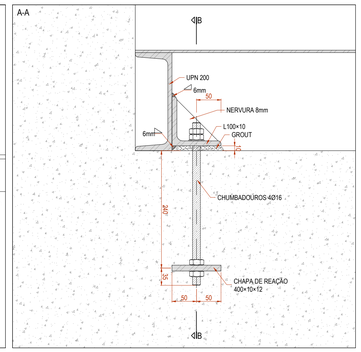


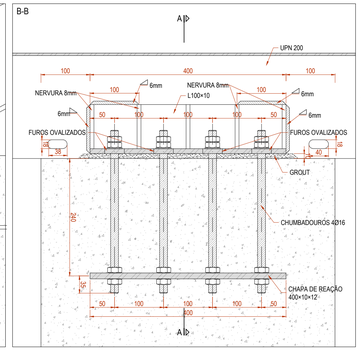


ESCADAS - PERFIL UPN 200

PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO - LADO INTERIOR

Esc.: 1/5

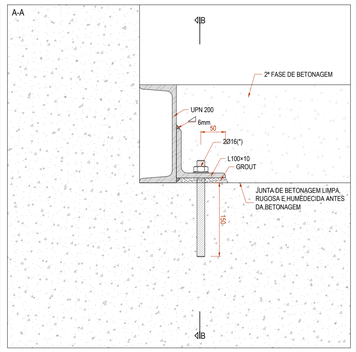


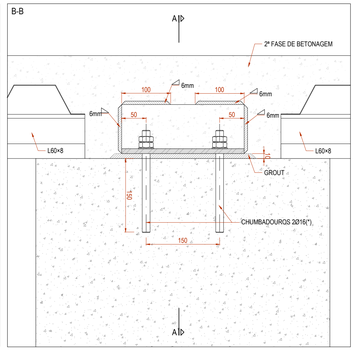


RAMPAS - PERFIL UPN 200

PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO

Esc.: 1/5



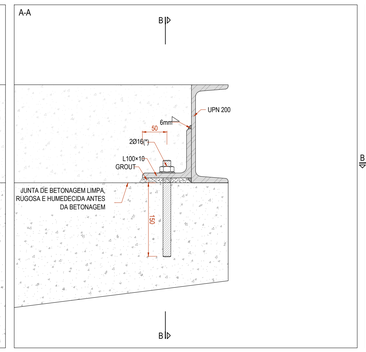


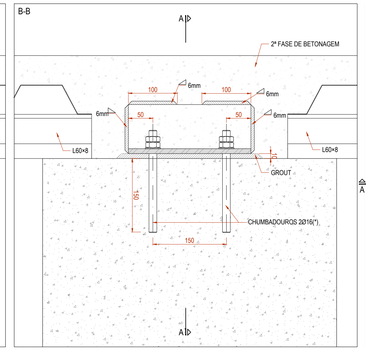
(*) - VARÃO ROSCADO GALVANIZADO SELADO COM RESINA EPÓXI DE ALTA RESISTÊNCIA

RAMPAS - PERFIL UPN 200

PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO

Esc.: 1/5



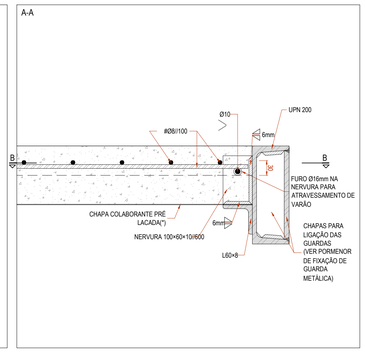


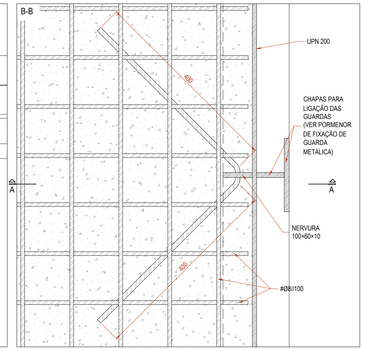
(*) - VARÃO ROSCADO GALVANIZADO SELADO COM RESINA EPÓXI DE ALTA RESISTÊNCIA

RAMPAS - PERFIL UPN 200

PORMENOR A - REFORÇO DE LIGAÇÃO

Esc.: 1/5





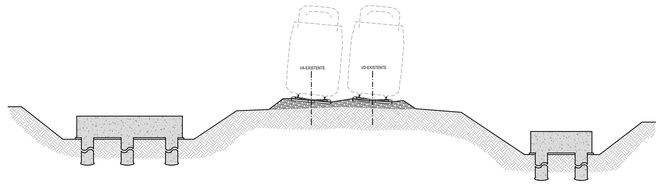
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.020
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.020.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva; Desenhou: Victor Sousa; Validou: Ricardo Sousa

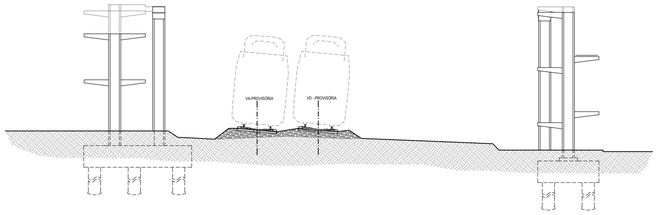
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO		Código Desenho: 020
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100		Nº Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)		Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ao Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PORMENORES DE LIGAÇÕES		Escalas: 1:5
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

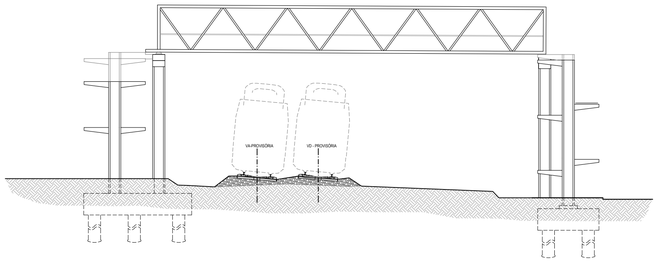
FASE 1



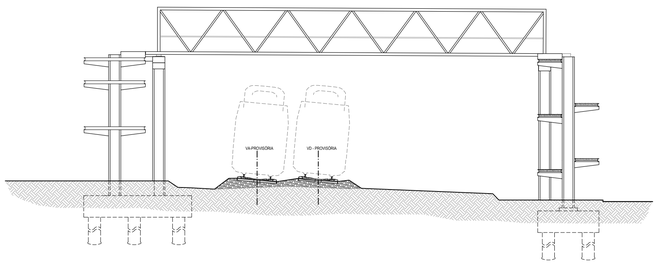
FASE 2



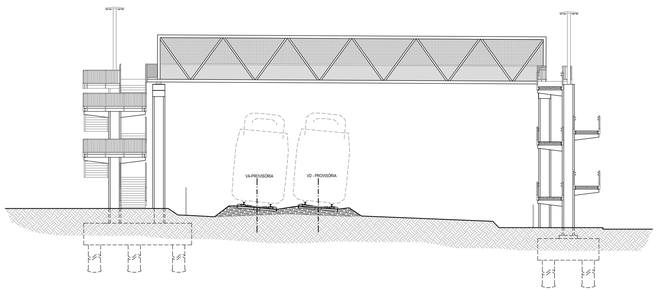
FASE 3



FASES 4 E 5



FASES 6 E 7



FASEAMENTO CONSTRUTIVO

TRABALHOS PRÉVIOS (FASE 0)
- MONTAGEM DO ESTALEIRO;
- DESATIVAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS ENTERRADAS NA ÁREA DE INTERVENÇÃO;
- DELIMITAÇÃO, VEDAÇÃO DA OBRA E REMOÇÃO DE PAVIMENTOS NAS ZONAS A INTERVIR;
- PREVÊ-SE QUE A MAIORIA DESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 1 (FASE 1 DO FASEAMENTO GERAL)
- EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES INDIRETAS E MOVIMENTOS DE TERRA, EXCEPTO AS DOS ALINHAMENTOS AN.7 E AN.8;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 2 (FASE 1 E 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- EXECUÇÃO DOS PILARES EM BETÃO ARMADO, EXCEPTO OS DOS ALINHAMENTOS AN.7 E AN.8;
- EXECUÇÃO DAS TRAVESSAS E VIGAS CONSOLA, EXCEPTO AS DOS ALINHAMENTOS AN.7 E AN.8;
- EXECUÇÃO DE PLINTOS E MONTAGEM DOS APARELHOS DE APOIO;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 3 (FASE 1 E 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- MONTAGEM DA TRELIÇA METÁLICA DA PSP COM AUXILIO DE AUTOGRUAS OU OUTROS MEIOS DE ELEVAÇÃO.
- PREVÊ-SE RECURSO A DUAS GRUAS, POSICIONADAS LATERALMENTE AO CORREDOR FERROVIÁRIO;
- ESTE TRABALHO DEVERÁ SER EXECUTADO EM PERÍODO NOTURNO, COM INTERDIÇÃO DE VIA E CORTE GERAL DE TENSÃO ELÉTRICA;

FASE 4 (FASE 1 E 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- MONTAGEM DA ESTRUTURA METÁLICA DOS ACESSOS, EXCEPTO AS ESCADAS DO ACESSO NASCENTE;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 5 (FASE 1 E 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- BETONAGEM DA LAJE COLABORANTE DO TABULEIRO DA PSP, EM PERÍODO NOTURNO, COM INTERDIÇÃO DE VIA E CORTE GERAL DE TENSÃO ELÉTRICA;

FASE 6 (FASE 1 E 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- BETONAGEM DAS LAJES COLABORANTES DOS ACESSOS (RAMPAS);
- MONTAGEM DE ESTRUTURAS ACESSÓRIAS (GUARDAS, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE PROTEÇÃO DE SEGURANÇA, ILUMINAÇÃO E DRENAGEM);
- ACABAMENTOS E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS NOS PASSEIOS;
- DEMOLIÇÃO DA PSP EXISTENTE APÓS ENTRADA EM FUNCIONAMENTO DA NOVA PSP;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 7 (FASE 1 E 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES INDIRETAS E MOVIMENTOS DE TERRA DOS ALINHAMENTOS AN.7 E AN.8. DEVERÁ PREVIAMENTE SER AVERIGUADA A LOCALIZAÇÃO DOS ORGÃOS DE FUNDAÇÃO DA PSP EXISTENTE DE MODO A ANTECIPAR EVENTUAIS INCOMPATIBILIDADES COM A SOLUÇÃO PREVISTA;
- EXECUÇÃO DOS PILARES, EM BETÃO ARMADO, DOS ALINHAMENTOS AN.7 E AN.8;
- EXECUÇÃO DAS VIGAS CONSOLA DOS ALINHAMENTOS AN.7 E AN.8;
- MONTAGEM DA ESTRUTURA METÁLICA DAS ESCADAS DO ACESSO NASCENTE;
- MONTAGEM DE ESTRUTURAS ACESSÓRIAS NAS ESCADAS DO ACESSO NASCENTE;
- ACABAMENTOS, REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS NOS PASSEIOS E CONCLUSÃO DA OBRA;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.021

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.021.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: FASEAMENTO CONSTRUTIVO

Código Desenho: 021

N.º Registo SAP: -

Data: 25/03/2025

N.º de Ordem: -

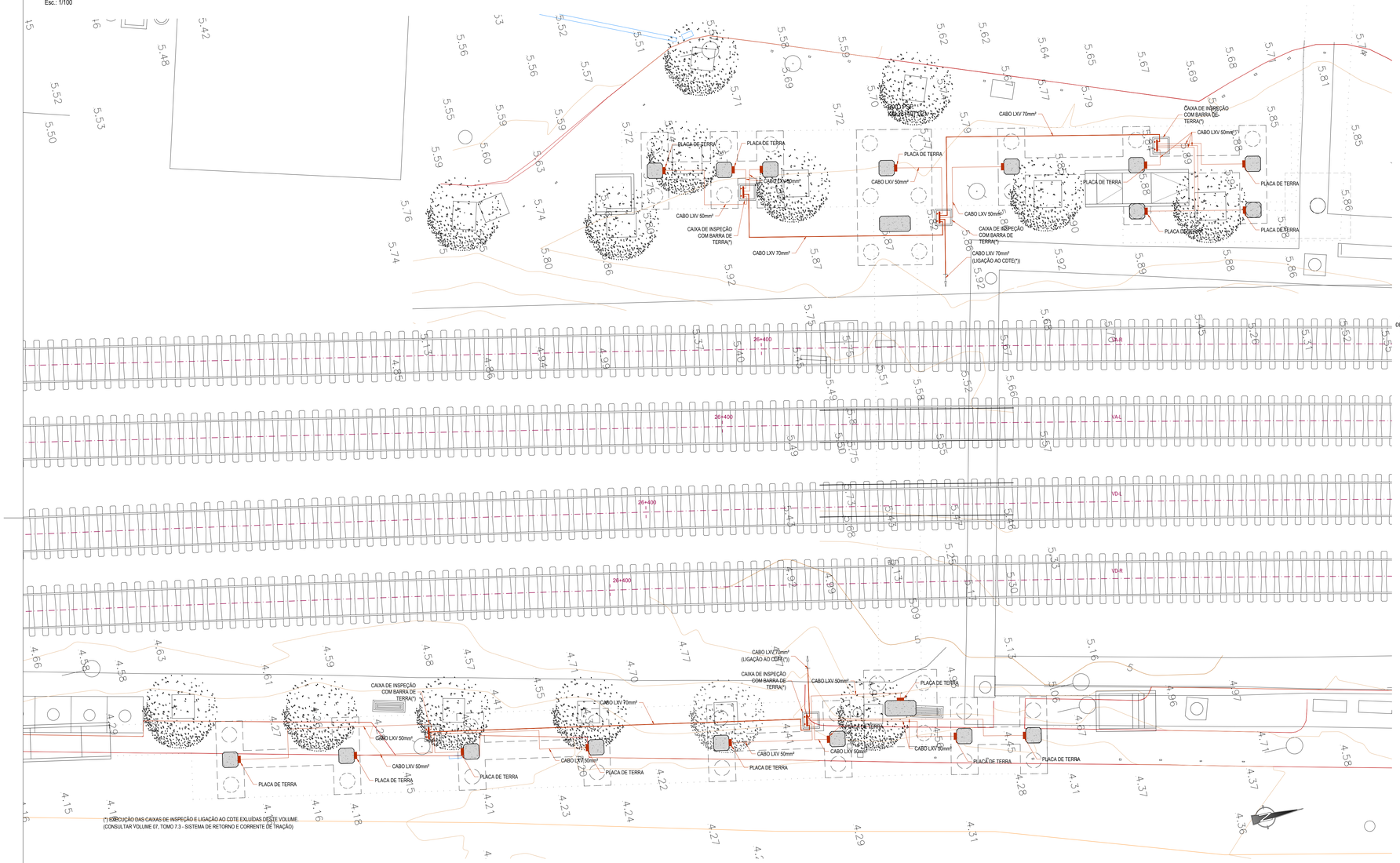
Versão: 00

Escalas: 1:200

REDE DE TERRAS E DE PROTEÇÃO DA OBRA DE ARTE

PLANTA DA REDE ENTERRADA

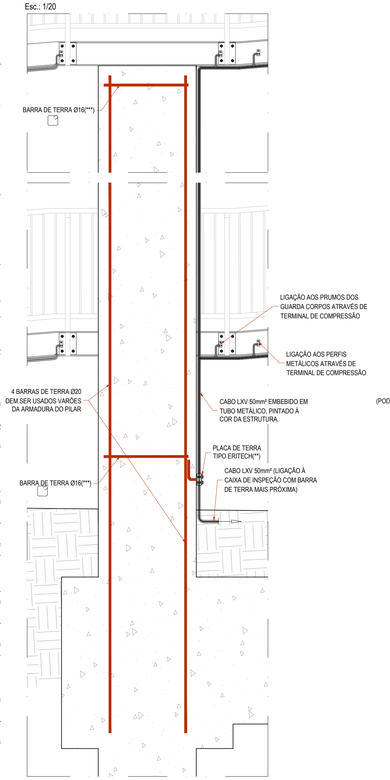
Esc.: 1/100



REDE DE TERRAS E PROTEÇÃO - ACESSOS

LIGAÇÃO DAS ARMADURAS E ELEMENTOS METÁLICOS À REDE DE PROTEÇÃO

Esc.: 1/20

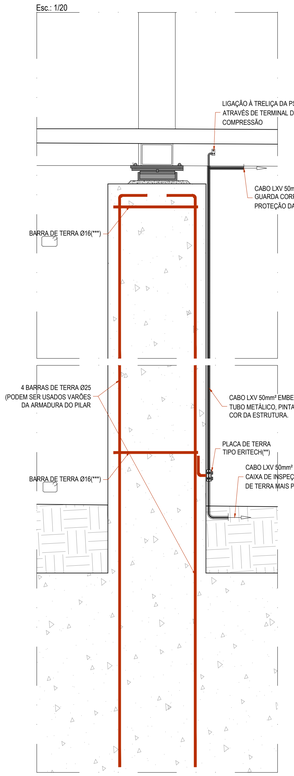


(*) LIGAÇÃO EXLUÍDA DESTE VOLUME.
(CONSULTAR VOLUME 07, TOMO 7.3 - SISTEMA DE RETORNO E CORRENTE DE TRAÇÃO)
(**) - A PLACA DE TERRA DEVERÁ FICAR À FACE DO BETÃO, A 1M DE ALTURA DO SOLO;
(***) - SOLDADA ÀS BARRAS DE TERRA VERTICAIS.

REDE DE TERRAS E PROTEÇÃO - PSP

LIGAÇÃO DAS ARMADURAS E ELEMENTOS METÁLICOS À REDE DE PROTEÇÃO

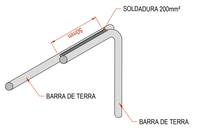
Esc.: 1/20



(*) LIGAÇÃO EXLUÍDA DESTE VOLUME.
(CONSULTAR VOLUME 07, TOMO 7.3 - SISTEMA DE RETORNO E CORRENTE DE TRAÇÃO)
(**) - A PLACA DE TERRA DEVERÁ FICAR À FACE DO BETÃO, A 1M DE ALTURA DO SOLO;
(***) - SOLDADA ÀS BARRAS DE TERRA VERTICAIS.

LIGAÇÃO SOLDADA ENTRE BARRAS DE TERRA

Esc: S/E



NOTAS:

- SERÃO RESPEITADAS TODAS AS DISPOSIÇÕES RELATIVAS À SEGURANÇA E PROTEÇÃO ELÉTRICA NA VIZINHANÇA DA INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA, NOMEADAMENTE AS ESTIPULADAS NA IT.GER.002 - PARTE 7 "RETORNO DA CORRENTE DE TRACÇÃO, TERRAS E PROTECÇÕES - ESTRUTURAS" DA IP E NA EN 50122-1.
- TODOS OS COMPONENTES A UTILIZAR DEVERÃO SER SUBMETIDOS À APROVAÇÃO DA IP.
- ENTRE JUNTAS DEVERÁ SER GARANTIDA A CONTINUIDADE DE GUARDA-CORPOS COM CABO LXV 50MM^2.
- MESMO QUE NÃO INDICADOS NA SUA TOTALIDADE NAS PRESENTES PEÇAS DESENHADAS, TODOS OS OBJECTOS METÁLICOS SUSCEPTÍVEIS DE FICAREM SOB TENSÃO (GUARDA CORPOS, CORRIMÃOS, VEDAÇÕES, ETC) DEVEM SER LIGADOS AO COLECTOR DE TERRA DA PASSAGEM SUPERIOR.
- O VALOR ÔHMICO MÁXIMO ADMISSÍVEL DA RESISTÊNCIA DE TERRA DE PROTEÇÃO SERÁ INFERIOR A 2.5OHM (IT.GER.002-7.05 "RETORNO DA CORRENTE DE TRACÇÃO, TERRAS E PROTECÇÕES - ESTRUTURAS") EM QUALQUER ALTURA DO ANO;
- SERÁ ASSEGURADA A CONTINUIDADE ELÉCTRICA ENTRE OS SEGMENTOS DOS GUARDA CORPOS/VEDAÇÕES/CORRIMÃOS ATRAVÉS DE CHICOTES DE CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO DO TIPO LXV1x50 (0.6/1KV) (ISOLAMENTO PRETO);
- SERÃO UTILIZADOS TERMINAIS BIMETÁLICOS ADEQUADOS, SEMPRE QUE NECESSÁRIOS, EM TODAS AS LIGAÇÕES COBRE/ALUMÍNIO;
- A BARRA COLECTORA DE TERRA DE ALUMÍNIO (490x60x10mm) DEVERÁ SER INSTALADA DE MODO A QUE A SUA PARTE SUPERIOR FIQUE A 10cm DA PARTE INFERIOR DO ARO DE APOIO DA TAMPA DA CAIXA DE VISITA. SERÁ CHUMBADA NA PAREDE MAIS AFASTADA DO CARRIL;
- EM TODOS OS PARAFUSOS COLOCADOS NAS LIGAÇÕES DA BARRA DE TERRA, DEVERÁ SER COLOCADA UMA ANILHA ENTRE A CABEÇA DO PARAFUSO E A SUPERFÍCIE DE ENCOSTO. O PROCEDIMENTO DE LIGAÇÃO NA BARRA DEVE SER O ADEQUADO À SEGUINTE ORDEM DE MONTAGEM DOS COMPONENTES: "PARAFUSO / ANILHA / BARRA / TERMINAL / ANILHA / PORCA DE APERTO / CONTRA PORCA";
- OS PARAFUSOS, ANILHAS E PORCAS NAS LIGAÇÕES DA BARRA DE TERRA, SERÃO EM AÇO INOX DO TIPO A4;
- A CRAVAÇÃO DOS TERMINAIS DEVERÁ SER REALIZADA COM FERRAMENTAS E MATRIZES DE CRAVAR ADEQUADAS E DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES TÉCNICAS DOS RESPECTIVOS FABRICANTES;
- NAS LIGAÇÕES, TODOS OS TERMINAIS DE ALUMÍNIO INCLUINDO OS BIMETÁLICOS, TERÃO DE SER PROTEGIDOS COM MANGA TERMORETRÁCTIL COBRINDO O CORPO DO TERMINAL E 3cm DO CABO XV/LXV;
- TODOS OS CABOS QUE LIGAM NAS BARRAS DE TERRA SERÃO IDENTIFICADOS COM ABRAÇADEIRAS DE SERRILHA E MARCADORES A COLOCAR NO CABO PERTO DO TERMINAL, COM ABREVIATURAS A ACORDAR COM A FISCALIZAÇÃO.

Cofinanciado pela União Europeia

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.022

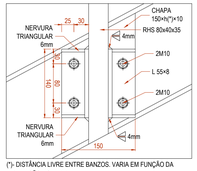
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.022.00.dwg

Infraestruturas de Portugal

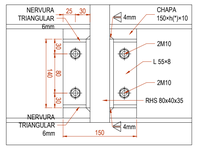
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO		Código Desenho: 022
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100		Nº Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)		Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES		Nº de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: RCT+TP		Escalas: 1:100 / 1:20
Fase: Projeto de Execução			

GUARDA METÁLICA
PORMENOR DE FIXAÇÃO - ZONA DE ESCADA
Esc.: 1/5

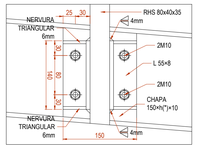


(*)- DISTÂNCIA LIVRE ENTRE BANZOS. VARIA EM FUNÇÃO DA INCLINAÇÃO DO PERFIL.

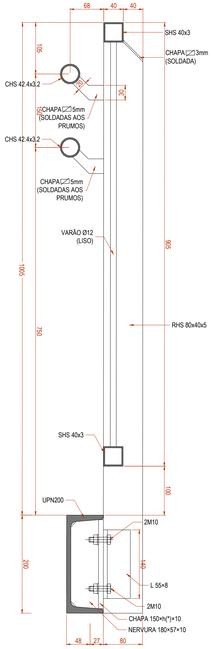
GUARDA METÁLICA
PORMENOR DE FIXAÇÃO - ZONA DE PATAMAR
Esc.: 1/5



GUARDA METÁLICA
PORMENOR DE FIXAÇÃO - ZONA DE RAMPA
Esc.: 1/5

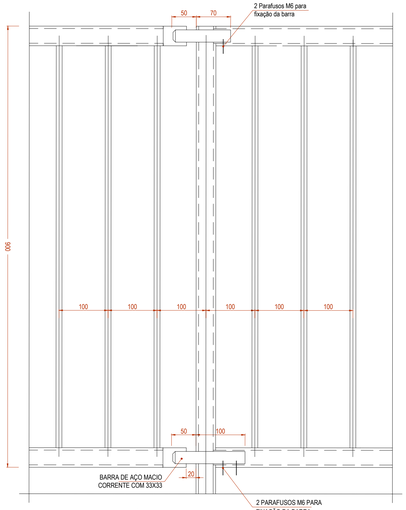


GUARDA METÁLICA
CORTE TIPO (ESCADAS/RAMPAS)
Esc.: 1/5



(*)- DISTÂNCIA LIVRE ENTRE BANZOS. VARIA EM FUNÇÃO DA INCLINAÇÃO DO PERFIL.

GUARDA METÁLICA
JUNTA DE DILATAÇÃO
Esc.: 1/5

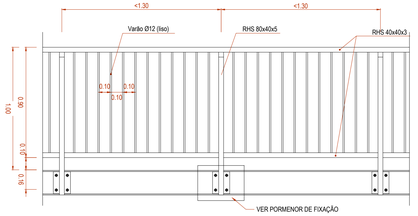


NOTA: O ESPAÇAMENTO DAS JUNTAS DEVERÁ SER INFERIOR A 7.5m.

PLACA DE "PERIGO DE MORTE"
Esc.: 1/5

CORES
Segundo NP-409 (Fundo em amarelo segurança; símbolo, letra e orla em preto)
SÍMBOLO
Flecha em zigueztague 120P-608
LETRAS
Segundo NP-89
MATERIAL
Alumínio litografado e lacado de espessura 3mm

GUARDA METÁLICA - ALÇADO
Esc.: 1/20



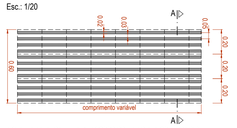
CORTE TIPO PAVIMENTO
PSP / RAMPAS DE ACESSO
Esc.: 1/10

PAVIMENTO COM CHAPA COLABORANTE PRÉ LACADA(*) TIPO ARCELORMITTAL HAIRCOL 59 S - CHAPA DE 1.00mm

NOTAS:
- AS LIGAÇÕES DAS CHAPAS COM A ESTRUTURA DEVEM SER ASSEGURADAS POR PREGOS, PERNOS, PARAFUSOS AUTO-PERFURANTES OU AUTO-ROSCANTES, NA QUANTIDADE MÍNIMA DE 1 FIXAÇÃO POR NERVURA. RESISTÊNCIA AO CORTE MÍNIMA: 0.4KN / FIXAÇÃO
- DEVERÁ PREVER-SE A COSTURA DOS PERFIS POR PARAFUSOS TODOS OS 50CM NO CASO DE SISTEMA DE 2 APOIOS E TODOS OS 100CM EM SISTEMAS DE CONTINUIDADE.

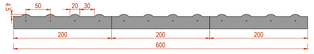
(*) - COR IGUAL À DO ESQUEMA DE PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA.
(**) - PINTURA À BASE DE POLIURETANO, ANTIDERRAPANTE CLASSE 3, COM BOA RESISTÊNCIA MECÂNICA E AOS RAIOS UV. ACABAMENTO MATE. COR SUJEITA A APROVAÇÃO DO DONO DE OBRA.

FAIXA DE CAUTELA
Esc.: 1/20

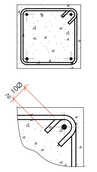


NOTA: FAIXA DE CAUTELA DE ACORDO COM A NORMA GR.IT.CCA.010

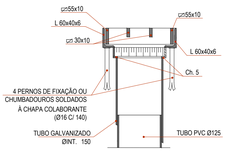
CORTE A-A
Esc.: 1/5



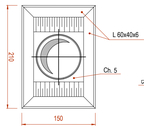
PORMENOR DE ARMADURA DOS PILARES
ESTRIBOS PARA PILARES E PORMENORES DE FECHO
Esc: S/E



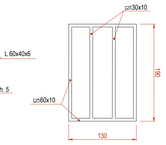
SUMIDOURO
Esc.: 1/5



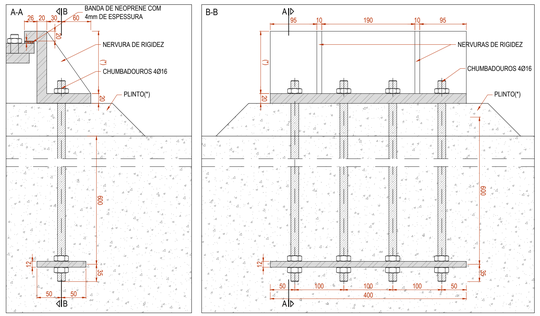
ARO
Esc.: 1/5



GRELHA
Esc.: 1/5

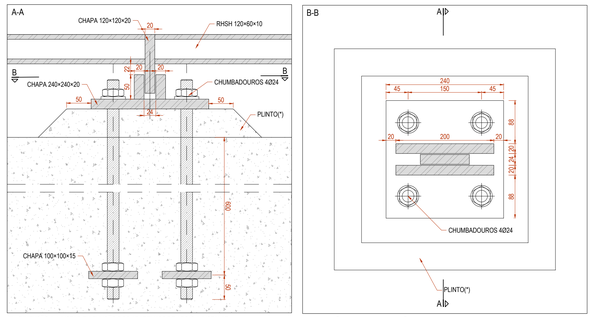


BATENTE PARA FORÇAS DE LEVANTAMENTO
DIMENSÕES E PORMENOR DE FIXAÇÃO
Esc.: 1/5



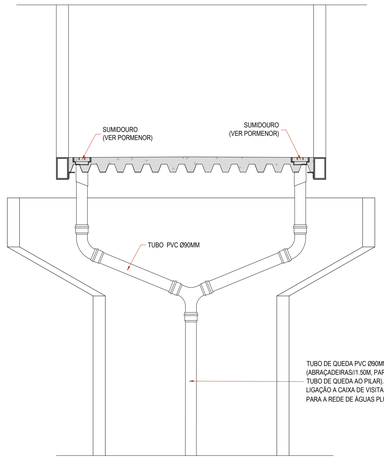
(*) - DIMENSÃO A AJUSTAR EM FUNÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO A INSTALAR.

BATENTE PARA FORÇAS HORIZONTAIS
DIMENSÕES E PORMENOR DE FIXAÇÃO
Esc.: 1/5



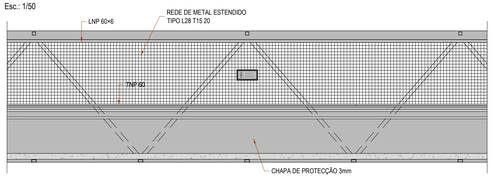
(*) - DIMENSÃO A AJUSTAR EM FUNÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO A INSTALAR.

PORMENOR DE DRENAGEM
ALÇADO NASCENTE DO PILAR P17
Esc.: 1/20



TUBO DE QUEDA PVC Ø90MM (ABRAÇADEIRAS/1.50M, PARA FIXAÇÃO DO TUBO DE QUEDA AO PILAR). LIGAÇÃO A CAIXA DE VISITA COM DESCARGA PARA A REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS PÚBLICA.

REDE DE PROTEÇÃO DE CATENÁRIA
ALÇADO
Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

Logótipos e informação complementar

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.01.023
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.01.023.00.dwg
Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

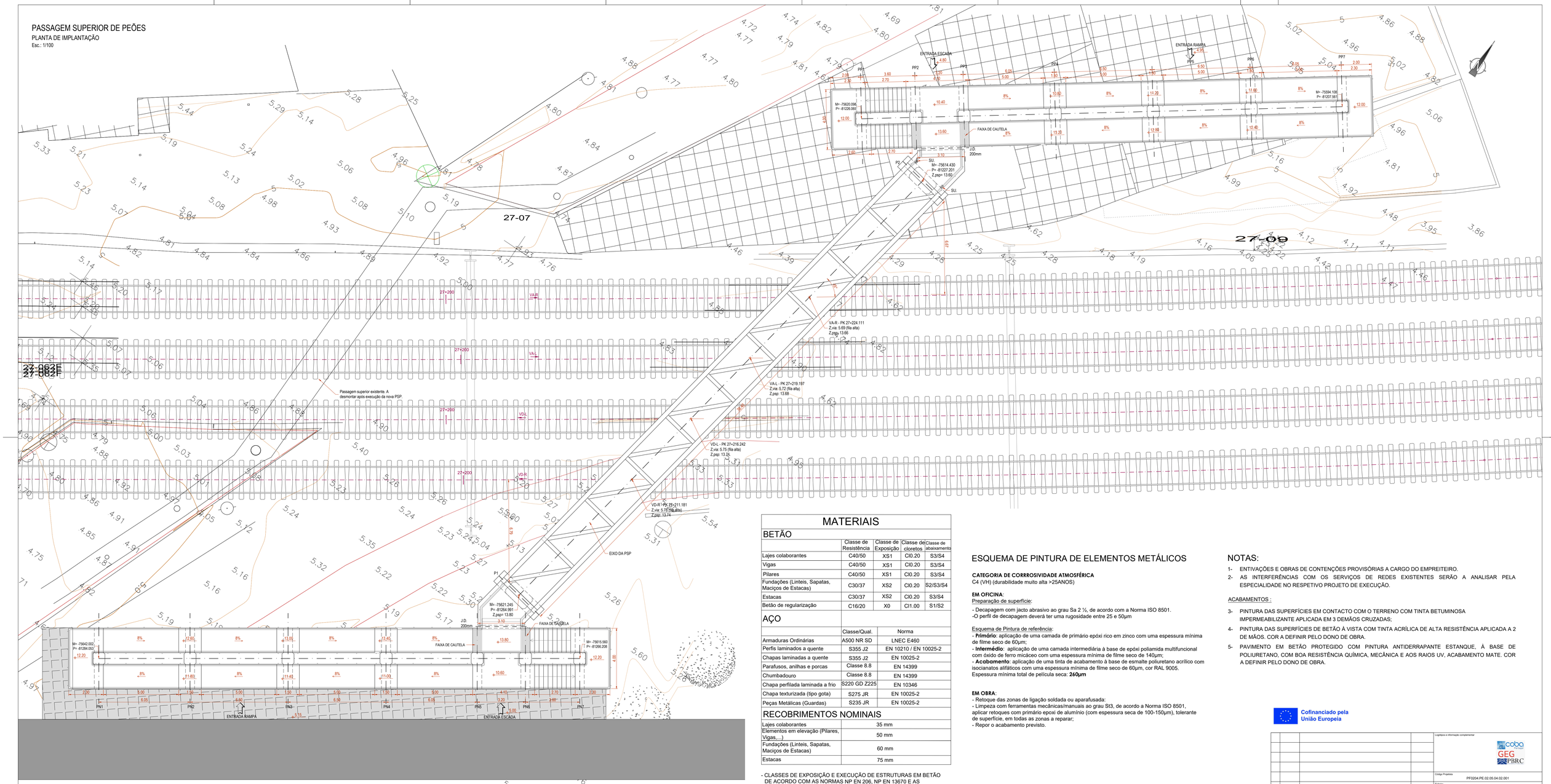
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 023	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 26+414)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ao Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PORMENORES GERAIS - PROTEÇÃO DE CATENÁRIA, GUARDAS, CORRIMÃOS, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÕES	Escalas: 1:100 / 1:20 / 1:5	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

Esc.: 1/100



MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Lajes colaborantes	C40/50	XS1	Cl0.20	S3/S4
Vigas	C40/50	XS1	Cl0.20	S3/S4
Pilares	C40/50	XS1	Cl0.20	S3/S4
Fundações (Linteis, Sapatas, Maciços de Estacas)	C30/37	XS2	Cl0.20	S2/S3/S4
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3/S4
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S1/S2

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis laminados a quente	S355 J2	EN 10210 / EN 10025-2
Chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025-2
Parafusos, anilhas e porcas	Classe 8.8	EN 14399
Chumbadouro	Classe 8.8	EN 14399
Chapa perfilada laminada a frio	S220 GD Z225	EN 10346
Chapa texturizada (tipo gota)	S275 JR	EN 10025-2
Peças Metálicas (Guardas)	S235 JR	EN 10025-2

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Lajes colaborantes	35 mm
Elementos em elevação (Pilares, Vigas,...)	50 mm
Fundações (Linteis, Sapatas, Maciços de Estacas)	60 mm
Estacas	75 mm

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3

- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN1090-2

ESQUEMA DE PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS

CATEGORIA DE CORRROSIVIDADE ATMOSFÉRICA
C4 (VH) (durabilidade muito alta >25ANOS)

EM OFICINA:
Preparação de superfície:

- Decapagem com jacto abrasivo ao grau Sa 2 ½, de acordo com a Norma ISO 8501.
-O perfil de decapagem deverá ter uma rugosidade entre 25 e 50µm

Esquema de Pintura de referência:
- **Primário**: aplicação de uma camada de primário epóxi rico em zinco com uma espessura mínima de filme seco de 60µm;
- **Intermédio**: aplicação de uma camada intermediária à base de epóxi poliamida multifuncional com óxido de ferro micáceo com uma espessura mínima de filme seco de 140µm;
- **Acabamento**: aplicação de uma tinta de acabamento à base de esmalte poliuretano acrílico com isocianatos alifáticos com uma espessura mínima de filme seco de 60µm, cor RAL 9005.
Espessura mínima total de película seca: **260µm**

EM OBRA:
- Retoque das zonas de ligação soldada ou aparafusada:
- Limpeza com ferramentas mecânicas/manuais ao grau St3, de acordo a Norma ISO 8501, aplicar retoques com primário epoxi de alumínio (com espessura seca de 100-150µm), tolerante de superfície, em todas as zonas a reparar;
- Repor o acabamento previsto.

NOTAS:

1- ENTIVAÇÕES E OBRAS DE CONTENÇÕES PROVISÓRIAS A CARGO DO EMPREITEIRO.
2- AS INTERFERÊNCIAS COM OS SERVIÇOS DE REDES EXISTENTES SERÃO A ANALISAR PELA ESPECIALIDADE NO RESPETIVO PROJETO DE EXECUÇÃO.

ACABAMENTOS :

3- PINTURA DAS SUPERFÍCIES EM CONTACTO COM O TERRENO COM TINTA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE APLICADA EM 3 DEMÃOS CRUZADAS;
4- PINTURA DAS SUPERFÍCIES DE BETÃO À VISTA COM TINTA ACRÍLICA DE ALTA RESISTÊNCIA APLICADA A 2 DE MÃOS. COR A DEFINIR PELO DONO DE OBRA.
5- PAVIMENTO EM BETÃO PROTEGIDO COM PINTURA ANTIDERRAPANTE ESTANQUE, À BASE DE POLIURETANO, COM BOA RESISTÊNCIA QUÍMICA, MECÂNICA E AOS RAIOS UV, ACABAMENTO MATE. COR A DEFINIR PELO DONO DE OBRA.

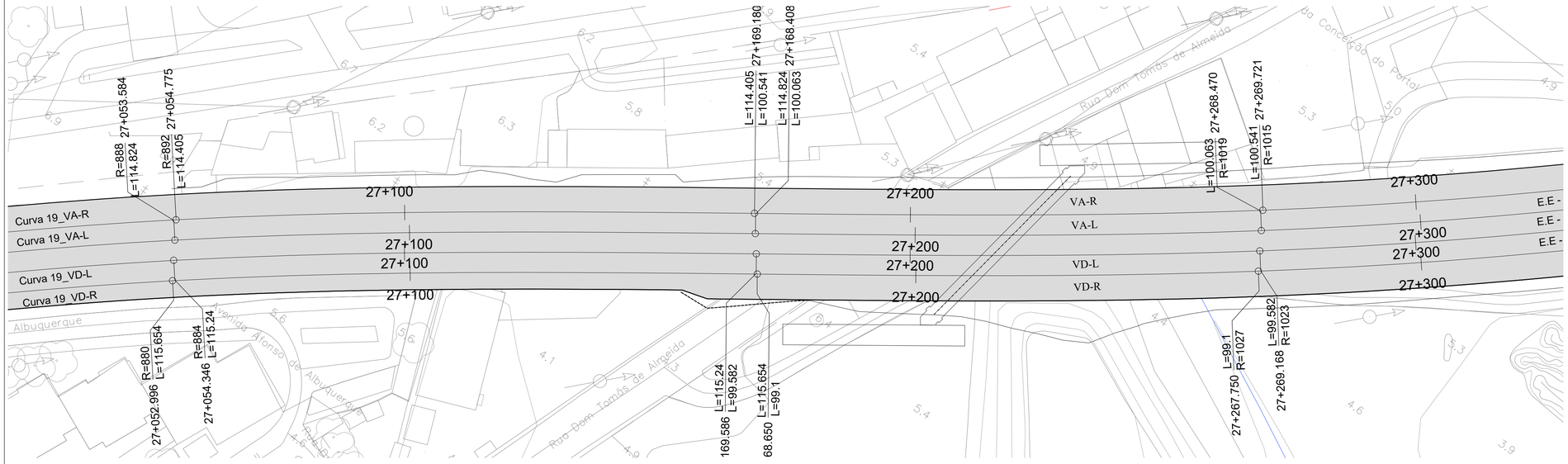
Cofinanciado pela União Europeia

				Legislação e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.001
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.001.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 001
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ao Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, NOTAS E ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO	Escalas: 1:100
Fase: Projeto de Execução			

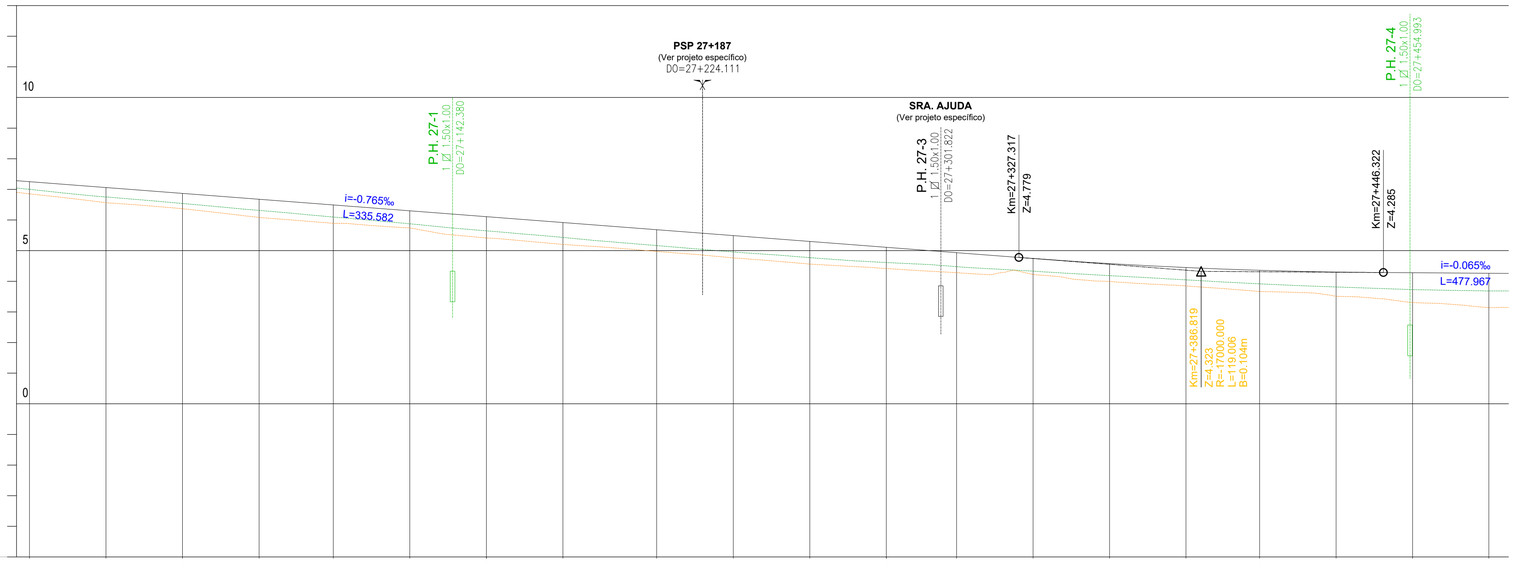
PLANTA

Esc.: 1/500



PERFIL DA VIA FERROVIÁRIA

Esc.: H=1/1000
V=1/100



VIA	COTAS DE PROJETO	RASANTE (F. Baixa)	7.251	7.060	6.869	6.678	6.492	6.301	6.110	5.918	5.684	5.493	5.301	5.110	4.935	4.744	4.578	4.449	4.359	4.302	4.278	4.262
		PLATAFORMA DA VIA (BASE BALASTRO)	6.499	6.308	6.117	5.926	5.740	5.549	5.358	5.167	4.932	4.741	4.550	4.358	4.183	3.993	3.826	3.697	3.607	3.550	3.527	3.510
	COTAS EXISTENTES	CARRIL (F. Baixa)	7.001	6.752	6.540	6.314	6.097	5.877	5.646	5.431	5.166	4.958	4.771	4.612	4.477	4.309	4.183	4.046	3.916	3.814	3.728	3.685
		TERRENO EXISTENTE	6.853	6.665	6.369	6.083	5.893	5.743	5.414	5.203	4.975	4.764	4.561	4.414	4.281	4.220	3.992	3.850	3.666	3.509	3.308	3.140
	Nº DOS PERFIS		P210	P211	P212	P213	P214	P215	P216	P217	P218	P219	P220	P221	P222	P223	P224	P225	P226	P227	P228	P229
	HECTOMETRAGEM PROJETO		27+000				27+100				27+200				27+300				27+400			
	HECTOMETRAGEM EXISTENTE		PK 27+004.212				H 1 27+103.452				H 2 27+209.053				H 3 27+306.974				H 4 27+405.916			
TERRAPLENAGENS	LITOLOGIA																					
	DECAPAGEM (Dec.) / SANEAMENTO (San.) (m)																					
	DESMONTE (%)	Mecânico (MEC) Explosivos (EXP)																				
	TRATAMENTO DA FUNDAÇÃO	(LE / LD)																				
	GEOMETRIA DE TALUDES (V/H)	LE																				
		LD																				
	OBRAS DE CONTENÇÃO	LE																				
		LD																				
	TRATAMENTO DE PLATAFORMA																					
	COROAMENTO / LEITO (m)																					
	CAMADA DE SUB-BALASTRO (m)																					
DRENAGEM	COTAS DRENAGEM LADO ESQUERDO																					
	INCLINAÇÃO (%)																					
	MATERIAL / SECÇÃO TRANSVERSAL																					
	COTAS DRENAGEM AO EIXO																					
	INCLINAÇÃO (%)																					
	MATERIAL / SECÇÃO TRANSVERSAL																					
	COTAS DRENAGEM LADO DIREITO																					
	INCLINAÇÃO (%)																					
	MATERIAL / SECÇÃO TRANSVERSAL																					

3.33 2.85 1.57

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.002

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.002.00.dwg

Projetou	Desenhou	Validou
André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

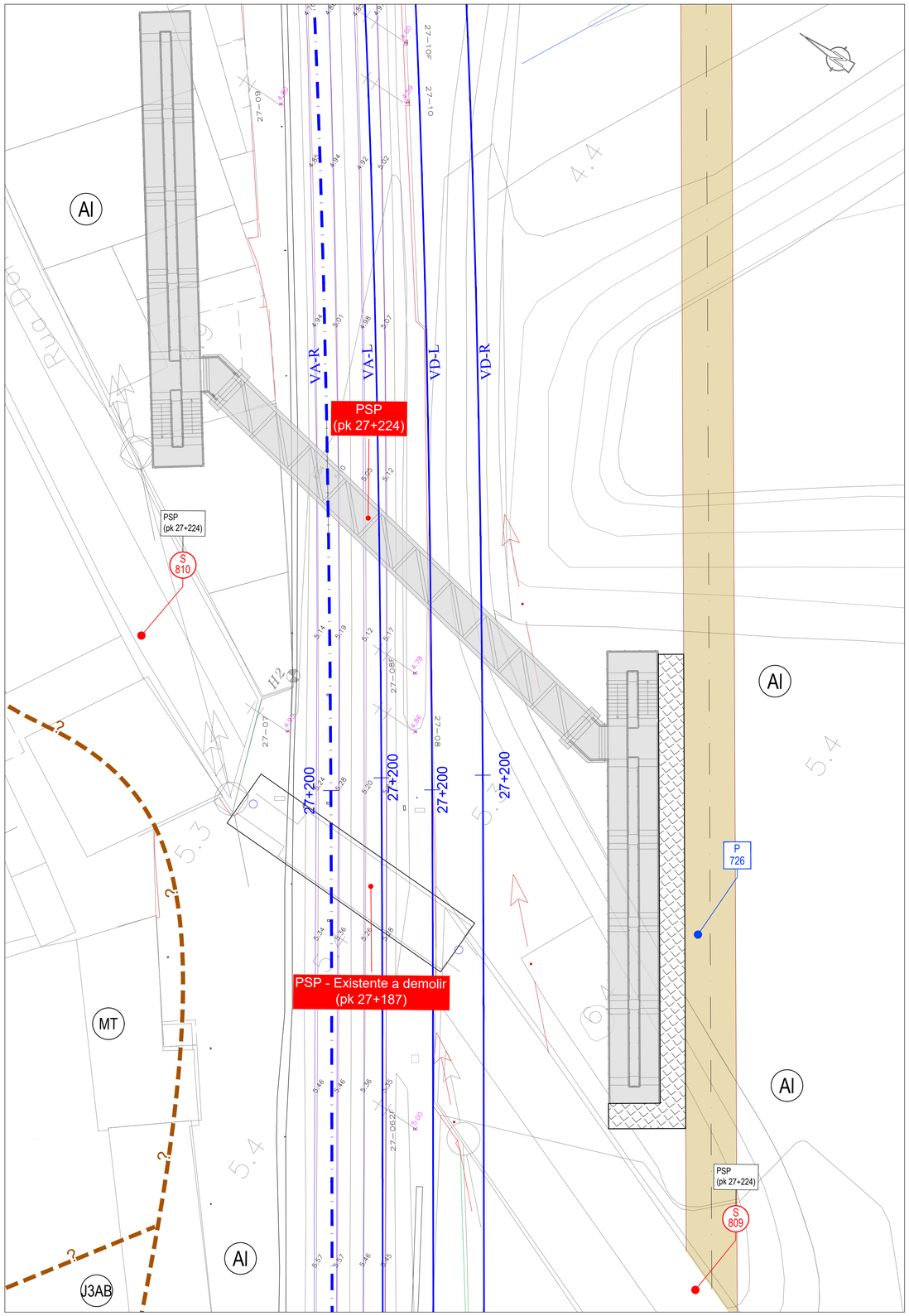
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: ELEMENTOS RELATIVOS ÀS VIAS
Empreendimento: -	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho	Nº Registo SAP	Data	Versão
002	-	25/03/2025	00

Escalas: 1:1000 / 1:500 / 1:100

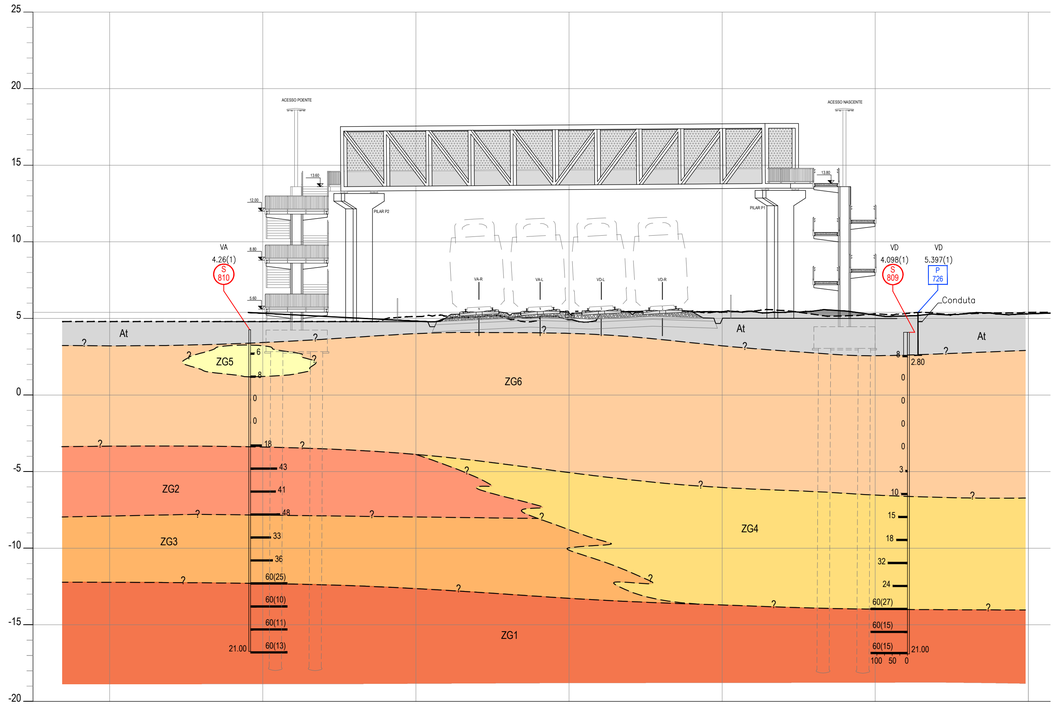
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA - PSP (pk 27+224)

Esc.: 1/200



PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO - PSP (pk 27+224)

Esc.: 1/200



ZONA GEOTÉCNICA	ESTRATIGRAFIA	DESCRIÇÃO	N_{SPT}	γ (kN/m^3)	γsat (kN/m^3)	φ' (°)	c' (kPa)	c_u (kPa)	E (MPa)	E_u (MPa) (*1)	e_0	Cc	Cc/(1+e_0)	Cα
At	Aterro	Solos areno-argilosos e fragmentos rochosos e solos arenosos, entulho e blocos de rocha	8	17-18	18-19	30-32	0	-	5-10	-	-	-	-	-
ZG6	Aluvião	Solos argilo-siltosos, lodosos, com presença de conchas marinhas	0-4	15-17	17-18	22-28	0	0.2*σ'v a 0.4*σ'v (idealmente 0.4*σ'v)	0.5-1.5	5-15 (*2)	1.1-1.8 (média=1.45)	0.4-0.55 (D.P.=0.04)	0.160-0.233 (D.P.=0.022)	0.01-0.05
ZG5	Aluvião	Solos argilo-siltosos	4-10	15-17	16-18	26-30	0	0.2*σ'v a 0.4*σ'v (idealmente 0.4*σ'v)	1.0-2.0	15-25 (*2)	1.1-1.8 (média=1.45)	0.4-0.55 (D.P.=0.04)	0.160-0.233 (D.P.=0.022)	0.01-0.05
ZG4	$J3_{AB}$	Maciço descomprimido e alterado constituído por solos argilo-siltosos, com passagens ligeiramente arenosas	10-30	16-17	17-18	-	-	50-200	-	15-60	-	-	-	-
ZG3	$J3_{AB}$	Maciço alterado constituído por solos arenosos	30-50	17-18	18-19	35-38	-	-	45-75	-	-	-	-	-
ZG2	$J3_{AB}$	Maciço alterado constituído por solos argilo-siltosos, ligeiramente arenosas	30-50	17-18	18-19	-	-	≥ 200	-	≥ 60	-	-	-	-
ZG1	$J3_{AB}$	Maciço constituído por solos argilo-siltosos, por vezes com passagens ligeiramente arenosas	50-60	19-20	20-21	-	-	≥ 200	-	≥ 80	-	-	-	-

γ (kN/m^3) - Peso volúmico

γsat (kN/m^3) - Peso volúmico saturado

φ' (°) - Ângulo de atrito

c' (kPa) - Coesão efetiva

c_u (kPa) - Coesão não drenada

E (MPa) - Módulo de deformabilidade

E_u (MPa) (*) - Módulo de deformabilidade não drenado

e_0 - Índice de vazios inicial

Cc - Índice de compressibilidade

Cα - Coeficiente de consolidação secundária

Nota

(*1) Os valores dos módulos de deformabilidade apresentados correspondem a módulos de deformabilidade não drenados, devendo apenas ser considerados para análises a curto prazo.

(*2) O intervalo apresentado corresponde ao módulo de deformabilidade não drenado secante a 50% da resistência.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.003

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.003.00.dwg

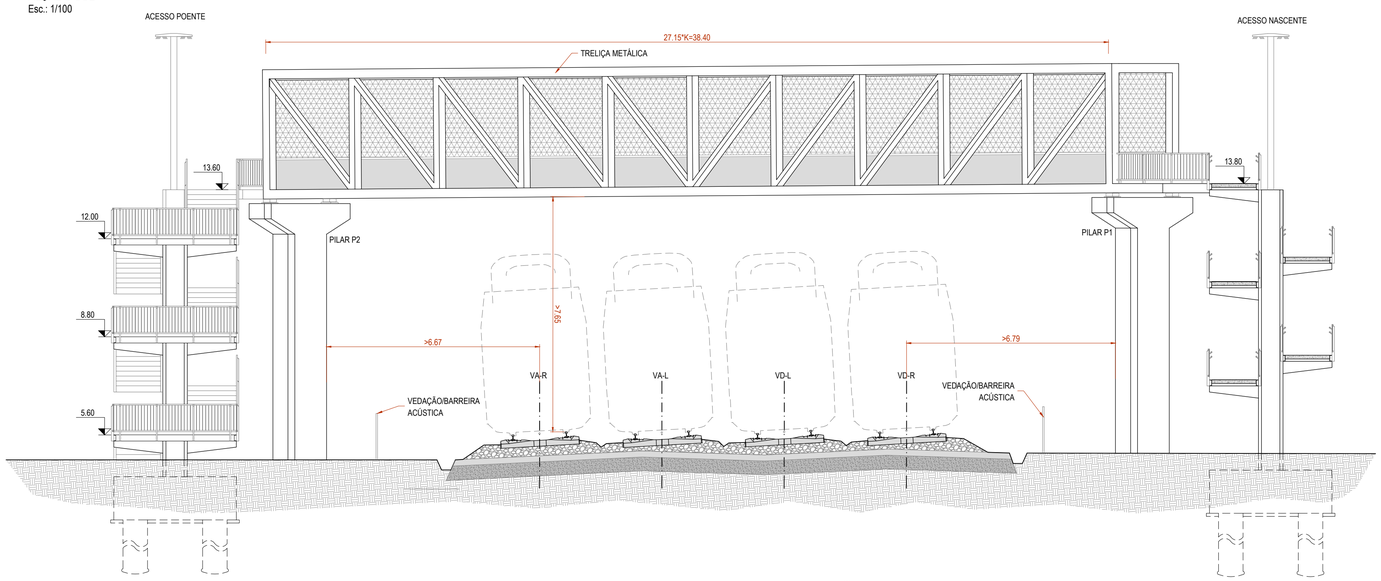
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 003	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO	Escalas: 1:200	
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

ALÇADO SUL

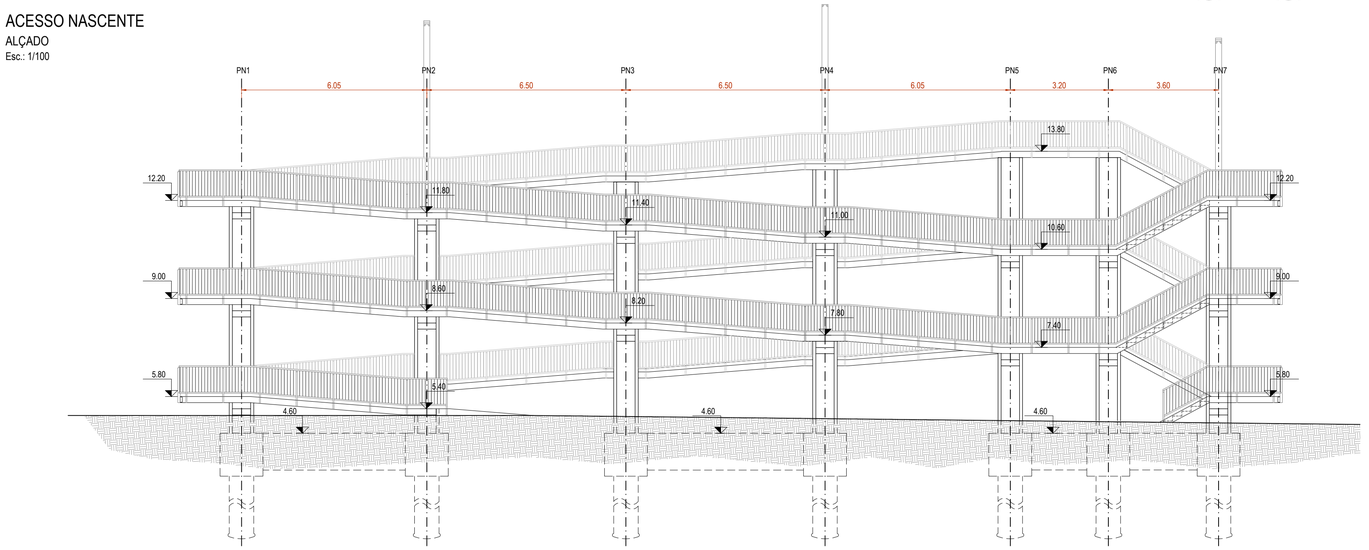
Esc.: 1/100



ACESSO NASCENTE

ALÇADO

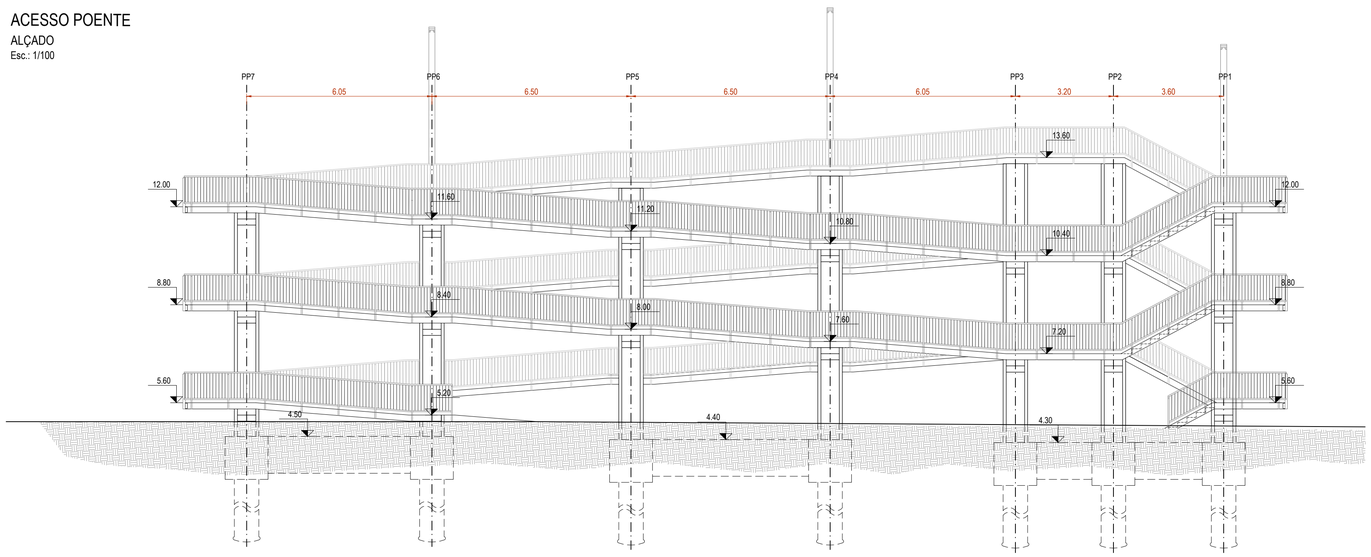
Esc.: 1/100



ACESSO POENTE

ALÇADO

Esc.: 1/100



Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.004

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.004.00.dwg

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 004	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: ALÇADOS	Escalas: 1:100	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES

PLANTA DE FUNDAÇÕES

Esc.: 1/100

QUADRO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACAS						
	Ø (mm)	M	P	Z,T	Z,P(*)	Ce(m)
E1.1	1000	-75616.239	-81226.874	2,35	-20,00	7,00
E1.2	1000	-75614.104	-81225.391	2,35	-20,00	7,00
E1.3	1000	-75614.756	-81229.010	2,35	-20,00	7,00
E1.4	1000	-75612.621	-81227.527	2,35	-20,00	7,00
E1.5	800	-75620.852	-81225.006	2,95	-16,00	3,00
E1.6	800	-75619.344	-81227.124	2,95	-16,00	3,00
E1.7	800	-75618.208	-81222.509	2,95	-16,00	3,00
E1.8	800	-75616.700	-81224.627	2,95	-16,00	3,00
E1.9	800	-75615.599	-81220.652	2,95	-16,00	3,00
E1.10	800	-75614.091	-81222.770	2,95	-16,00	3,00
E1.11	800	-75610.380	-81217.550	3,05	-16,00	3,00
E1.12	800	-75608.872	-81219.668	3,05	-16,00	3,00
E1.13	800	-75605.085	-81213.781	3,05	-16,00	3,00
E1.14	800	-75603.577	-81215.899	3,05	-16,00	3,00
E1.15	800	-75599.790	-81210.011	3,15	-16,00	3,00
E1.16	800	-75598.282	-81212.129	3,15	-16,00	3,00
E1.17	800	-75594.865	-81206.505	3,15	-16,00	3,00
E1.18	800	-75593.357	-81208.623	3,15	-16,00	3,00
E2.1	1000	-75623.055	-81264.665	2,65	-21,00	7,00
E2.2	1000	-75620.919	-81263.182	2,65	-21,00	7,00
E2.3	1000	-75621.572	-81266.800	2,65	-21,00	7,00
E2.4	1000	-75619.436	-81265.317	2,65	-21,00	7,00
E2.5	800	-75642.729	-81282.975	3,25	-17,00	3,00
E2.6	800	-75641.275	-81285.130	3,25	-17,00	3,00
E2.7	800	-75637.714	-81279.591	3,25	-17,00	3,00
E2.8	800	-75636.260	-81281.746	3,25	-17,00	3,00
E2.9	800	-75632.327	-81275.955	3,25	-17,00	3,00
E2.10	800	-75630.872	-81278.110	3,25	-17,00	3,00
E2.11	800	-75626.939	-81272.319	3,25	-17,00	3,00
E2.12	800	-75625.484	-81274.474	3,25	-17,00	3,00
E2.13	800	-75621.644	-81269.349	3,25	-17,00	3,00
E2.14	800	-75620.190	-81271.504	3,25	-17,00	3,00
E2.15	800	-75618.992	-81267.559	3,25	-17,00	3,00
E2.16	800	-75617.537	-81269.714	3,25	-17,00	3,00
E2.17	800	-75616.286	-81265.129	3,25	-17,00	3,00
E2.18	800	-75614.831	-81267.284	3,25	-17,00	3,00

(*) - COTA DE PONTA DA ESTACA, ESTIMADA EM FUNÇÃO DO ZONAMENTO GEOTÉCNICO DISPONÍVEL. DEVERÁ SER AJUSTADA EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES REAIS ENCONTRADAS EM OBRA, RESPEITANDO O COMPRIMENTO MÍNIMO DE ENCASTRAMENTO (Ce), NO ESTRATO ZG1.

QUADRO DE IMPLANTAÇÃO DE MACIÇOS				
	M	P	MACIÇO	Z,sup
P.1	-75676.038	-81143.175	M2	4,30
P.2	-75673.393	-81140.678	M3	4,30
P.3	-75670.784	-81138.821	M3	4,30
P.4	-75665.566	-81135.720	M2	4,40
P.5	-75660.275	-81131.953	M2	4,40
P.6	-75654.979	-81128.183	M4	4,40
P.7	-75650.051	-81124.674	M2	4,50
P.8	-75670.370	-81144.311	M1	4,50
N.1	-75697.942	-81201.163	M2	4,60
N.2	-75692.927	-81197.779	M4	4,60
N.3	-75687.539	-81194.143	M2	4,60
N.4	-75682.151	-81190.506	M2	4,60
N.5	-75676.857	-81187.537	M3	4,60
N.6	-75674.204	-81185.746	M3	4,60
N.7	-75671.498	-81183.317	M2	4,60
N.8	-75677.185	-81182.101	M1	4,60

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.005

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.005.00.dwg

Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES

Código Desenho: 005

N.º Registo SAP: -

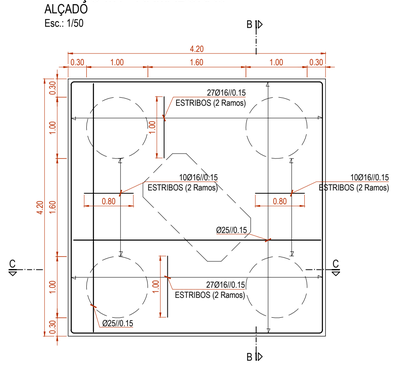
Data: 25/03/2025

N.º de Ordem: -

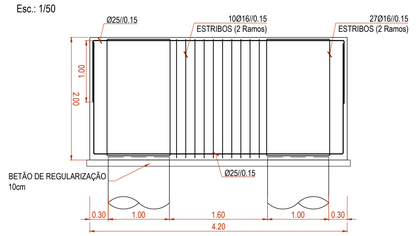
Versão: 00

Escalas: 1:100

MACIÇO M1 - ARMADURAS
ALÇADO
Esc.: 1/50

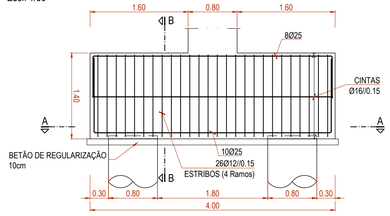


MACIÇO M1 - ARMADURAS
CORTE B-B
Esc.: 1/50

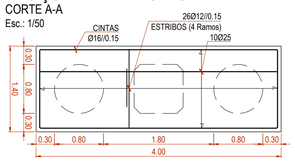


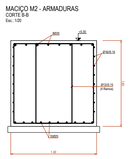
MACIÇO M1 - ARMADURAS
CORTE C-C
Esc.: 1/50

MACIÇO M2 - ARMADURAS
ALÇADO
Esc.: 1/50



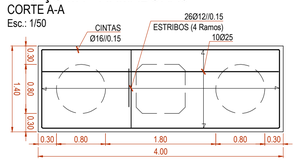
MACIÇO M2 - ARMADURAS
CORTE A-A
Esc.: 1/50

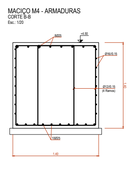




MACIÇO M5 - ARMADURAS
ALÇADO
Esc.: 1/50

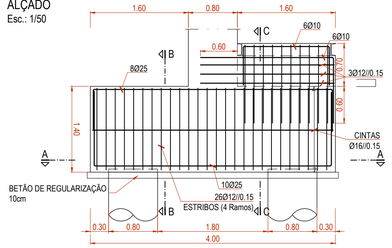
MACIÇO M4 - ARMADURAS
CORTE A-A
Esc.: 1/50



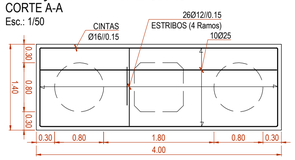


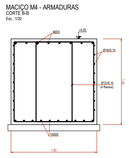
ESTACAS DE BETÃO ARMADO
PORMENORES DE EXECUÇÃO
Esc.: 1/20

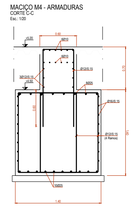
MACIÇO M4 - ARMADURAS
ALÇADO
Esc.: 1/50



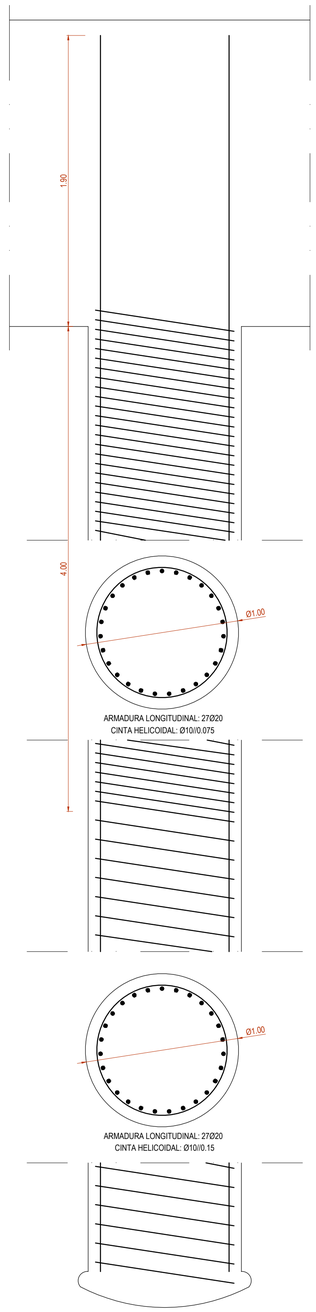
MACIÇO M4 - ARMADURAS
CORTE A-A
Esc.: 1/50



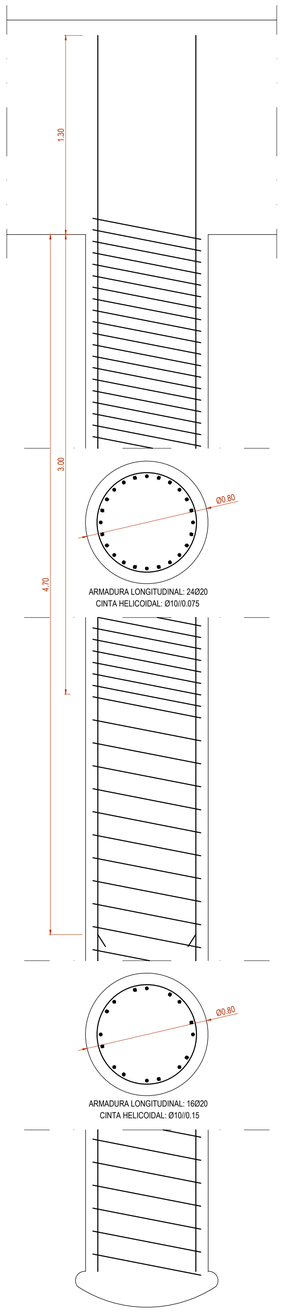




ESTACAS E1.1-E1.4 | E2.1-E2.4
ARMADURAS
Esc.: 1/20



ESTACAS E1.5-1.18 | E2.5-E2.18
ARMADURAS
Esc.: 1/20



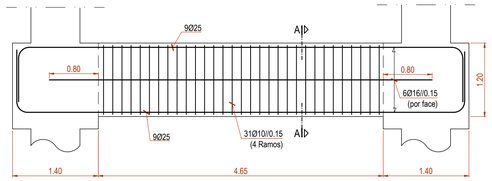
Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

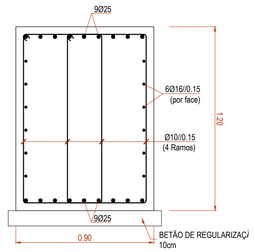
Logótipos e informação complementar

Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.006
Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.006.00.dwg
O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento	EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor	DEA - Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	-
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho	006
Linha	LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP	-
Local	PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)
Data	25/03/2025
Especialidade	OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem	-
Versão	00
Título do Desenho	FUNDAÇÕES - ARMADURAS E PORMENORES 1/2
Escalas	1:50 / 1:20

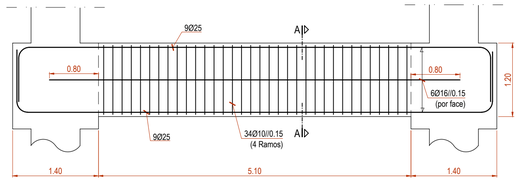
LINTEL LT 1
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



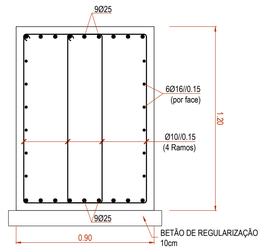
LINTEL LT 1
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



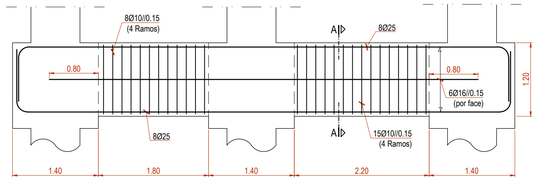
LINTEL LT 2
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



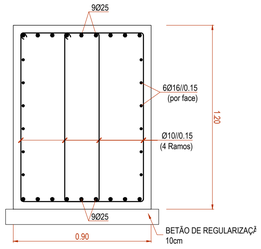
LINTEL LT 2
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



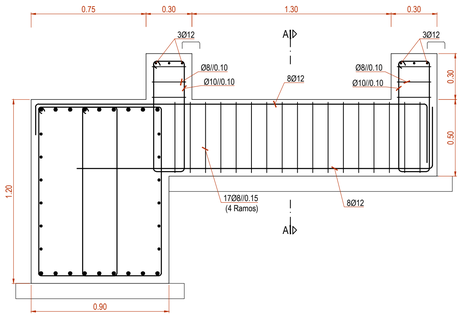
LINTEL LT 3
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



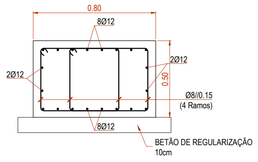
LINTEL LT 3
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



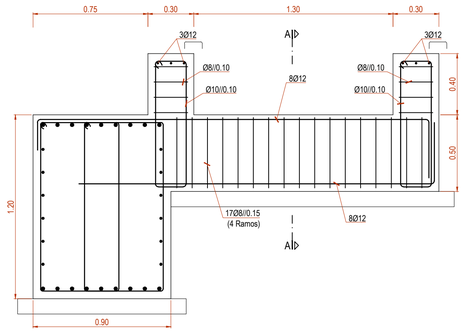
LINTEL LT 4
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



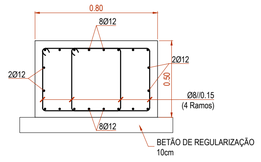
LINTEL LT 4
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



LINTEL LT 5
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



LINTEL LT 5
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20

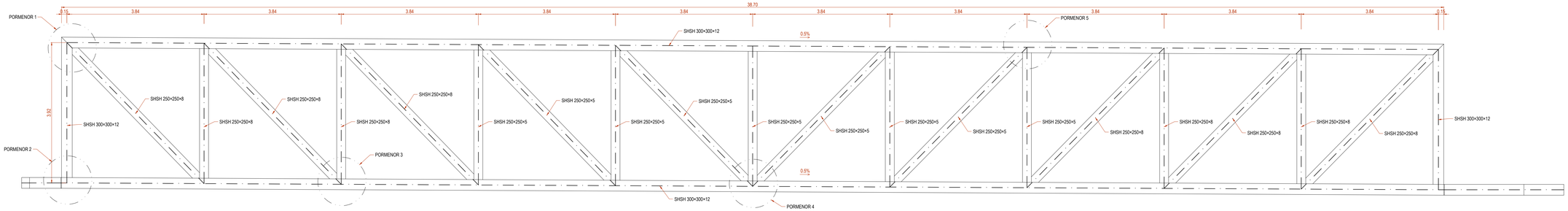


Cofinanciado pela
União Europeia

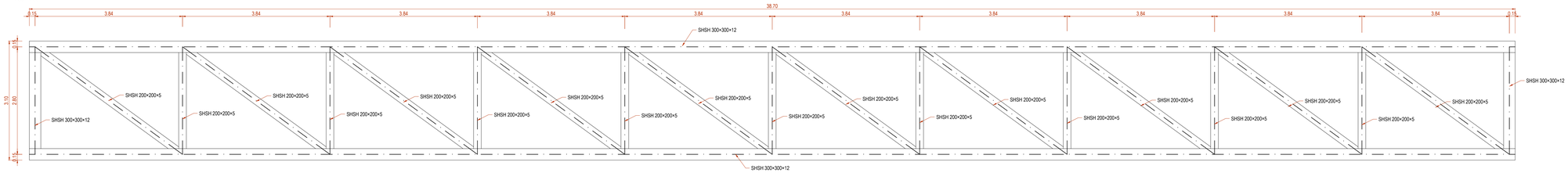
				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.007
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.007.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 007
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: FUNDAÇÕES - ARMADURAS E PORMENORES 2/2	Escalas: 1:50 / 1:20
Fase: Projeto de Execução			

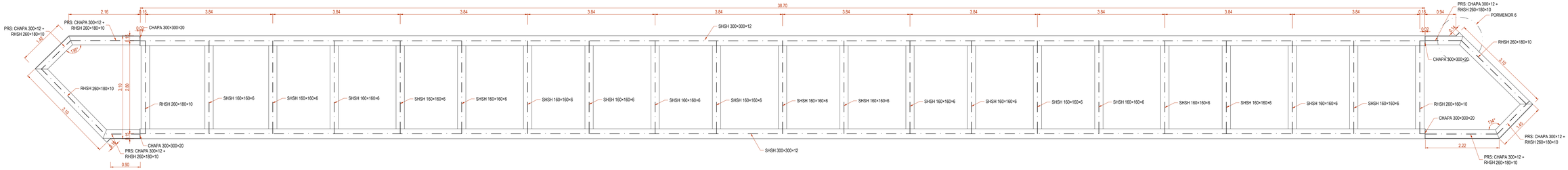
TRELIÇA PSP
ALÇADO NORTE
Esc.: 1/50



TRELIÇA PSP
PLANTA FACE SUPERIOR
Esc.: 1/50



TRELIÇA PSP
PLANTA FACE INFERIOR
Esc.: 1/50

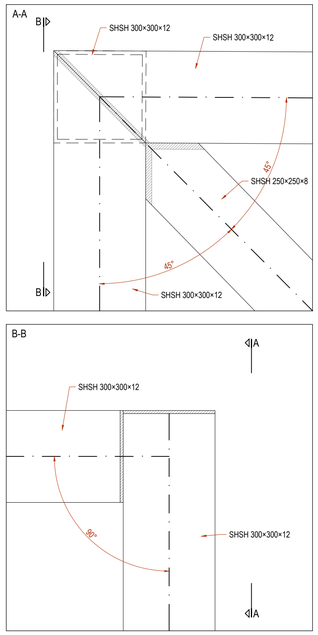


Cofinanciado pela União Europeia

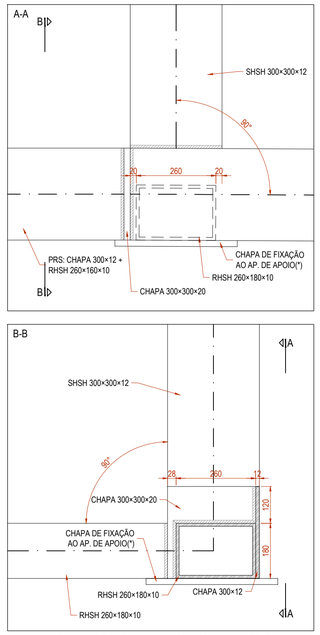
				Legislação e informação complementar	
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.008
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.008.00.dwg
				Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa
					Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 008
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ide Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: TRELIÇA PSP - PLANTAS, ALÇADO		Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução			

PORMENOR 1
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10

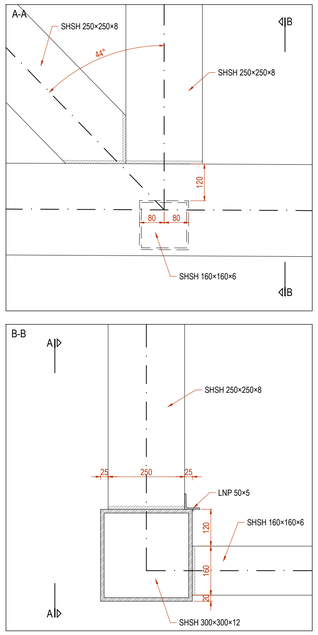


PORMENOR 2
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10

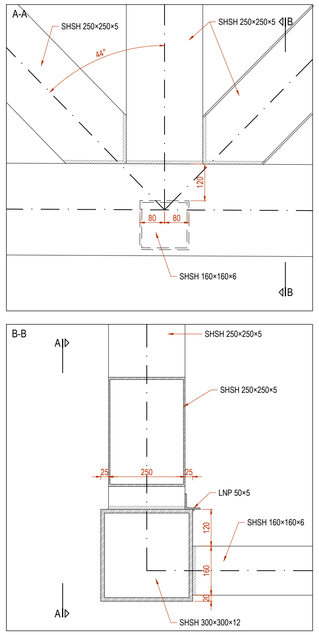


(*) - DIMENSÕES A AJUSTAR EM FUNÇÃO DO MODELO DE APARELHO DE APOIO A INSTALAR.

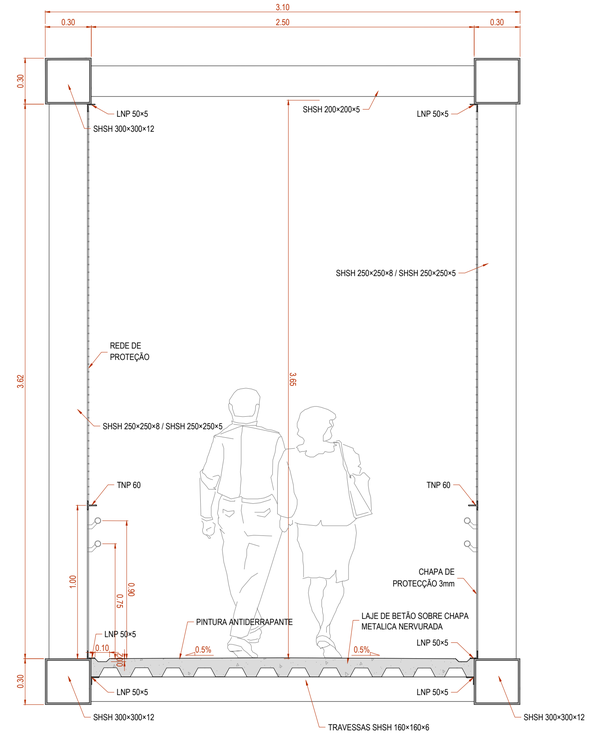
PORMENOR 3
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



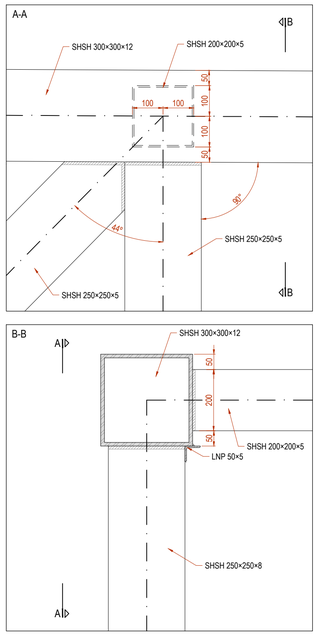
PORMENOR 4
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



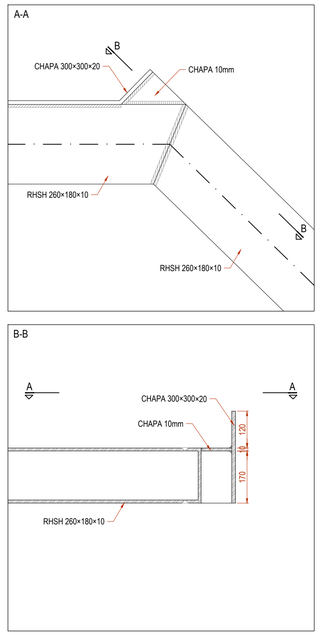
PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/20



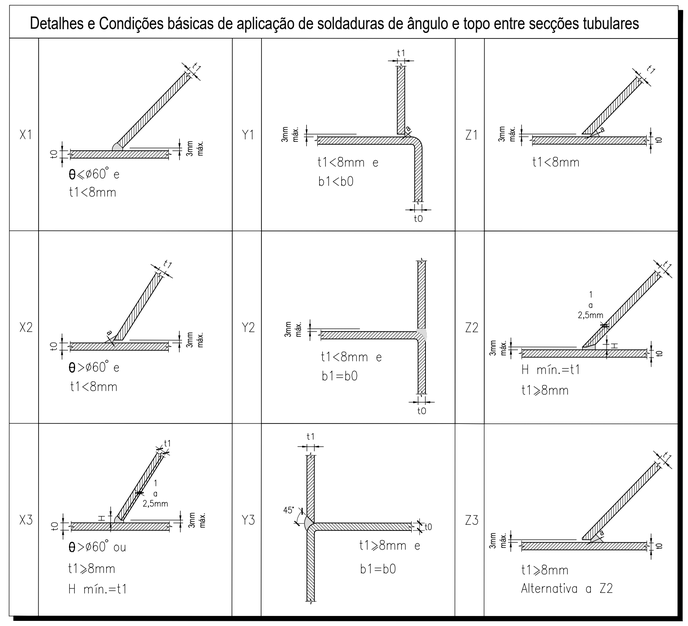
PORMENOR 5
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10



PORMENOR 6
LIGAÇÃO METÁLICA
Esc.: 1/10

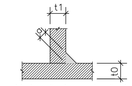


Detalhes e Condições básicas de aplicação de soldaduras de ângulo e topo entre secções tubulares

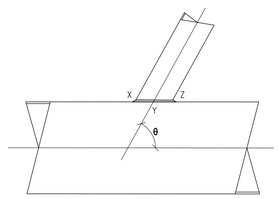


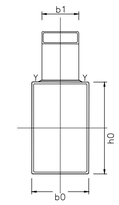
NOTAS

- A união soldada será realizada em todo o perímetro do perfil tubular de acordo com os detalhes de soldadura.
- Nas ligações por soldadura de ângulo (X2, Y1, Z1 e Z3) a espessura do cordão de soldadura deve ser superior à espessura do elemento a soldar.

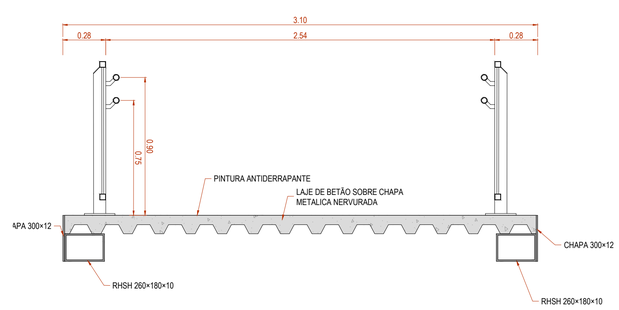


- As restantes ligações soldadas são de penetração de acordo com os pormenores.





PASSAGEM SUPERIOR DE PEÕES
CORTE TRANSVERSAL - PATAMAR DE EXTREMIDADE
Esc.: 1/20



Cofinanciado pela
União Europeia

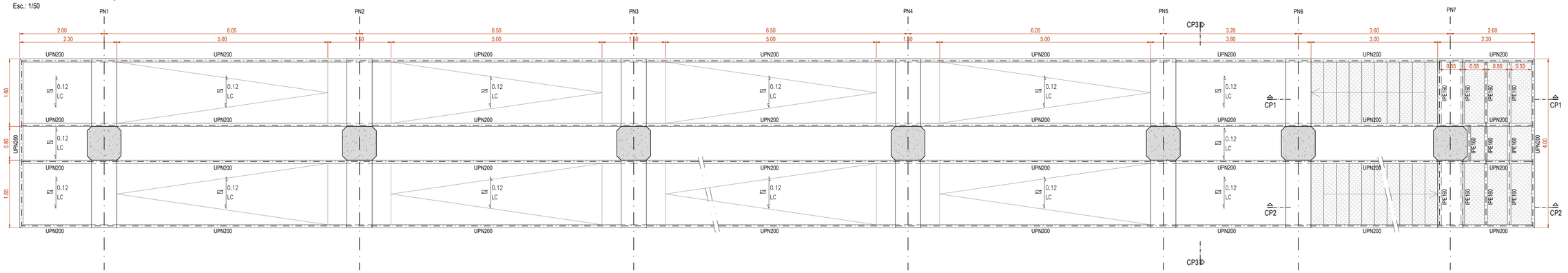
				Logótipos e informação complementar	coba GEG PBRC
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.009
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.009.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 009
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: TRELIÇA PSP - CORTES TRANSVERSAIS E PORMENORES	Escalas: 1:20 / 1:10
Fase: Projeto de Execução			

ACESSO NASCENTE

PLANTA ESTRUTURAL - LANÇOS INTERMÉDIOS

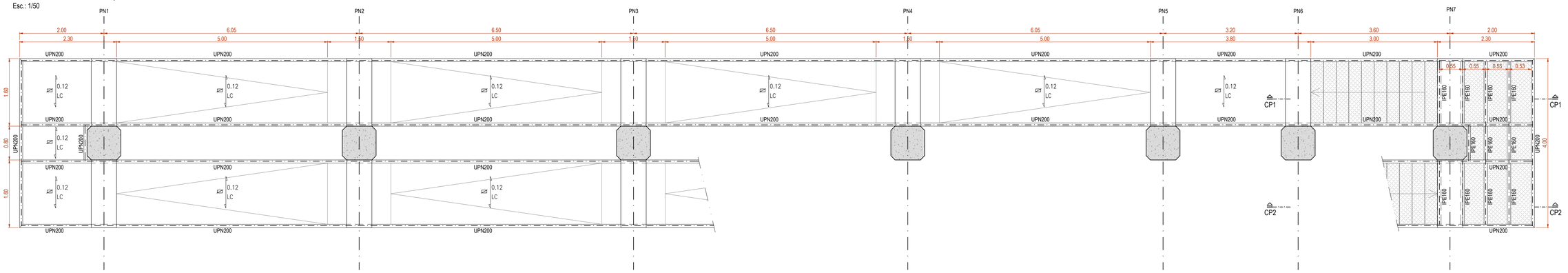
Esc.: 1/50



ACESSO NASCENTE

PLANTA ESTRUTURAL - LANÇOS SUPERIORES

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.010

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.010.00.dwg

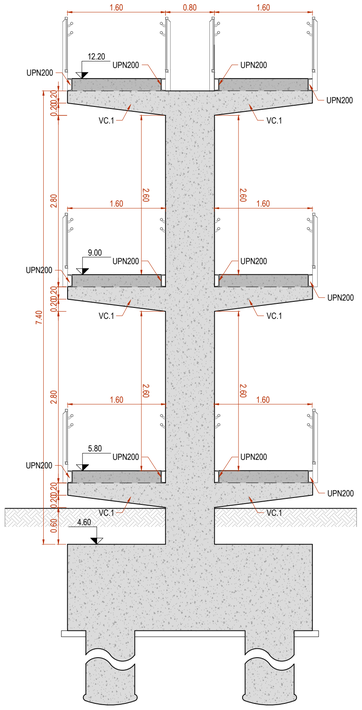
Projetou: André Silva | Desenhou: Victor Sousa | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

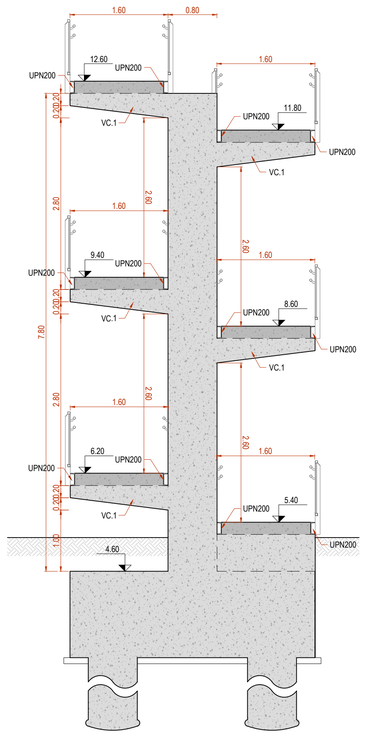
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSO NASCENTE - PLANTA ESTRUTURAL
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho	Nº Registo SAP	Data	Nº de Ordem	Versão	Escalas
010	-	25/03/2025	-	00	1:50

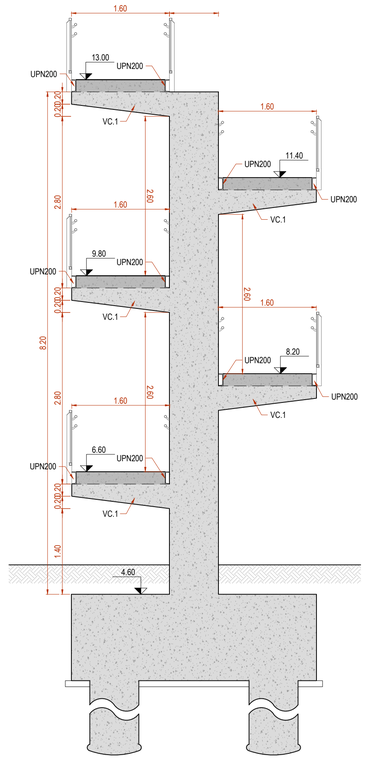
PILAR PN1
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



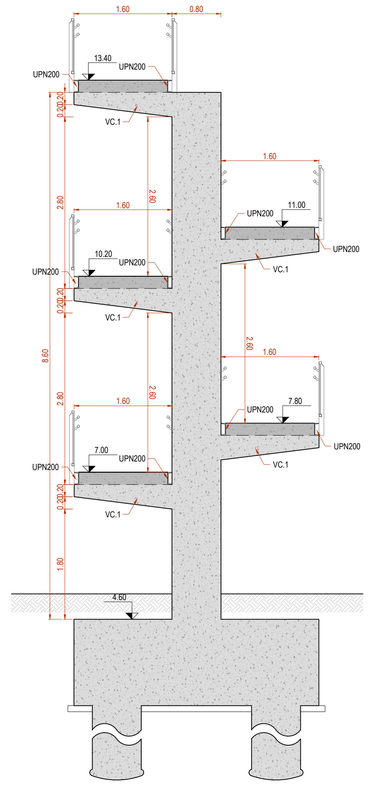
PILAR PN2
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



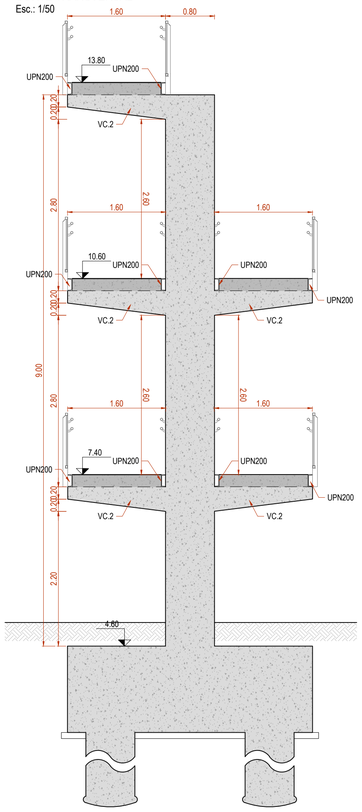
PILAR PN3
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



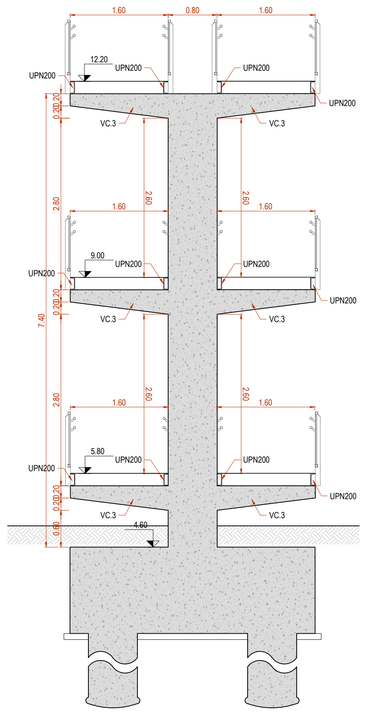
PILAR PN4
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



PILAR PN5 / PN6
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



PILAR PN7
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



Cofinanciado pela
União Europeia

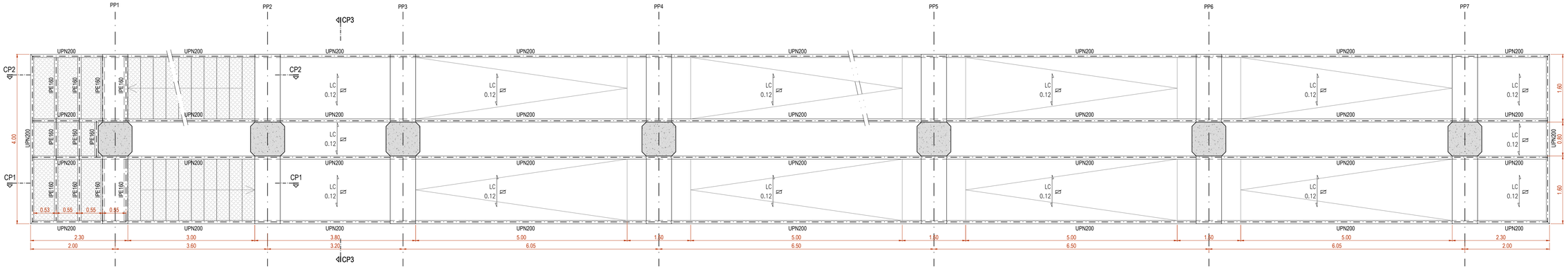
				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.011
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.011.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 011
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: ACESSO NASCENTE - CORTES PILARES	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução			

ACESSO POENTE

PLANTA ESTRUTURAL - LANÇOS INTERMÉDIOS

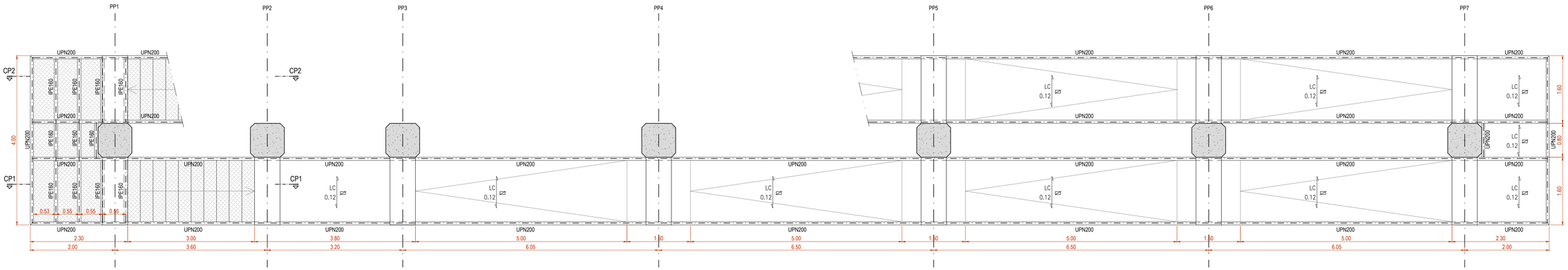
Esc.: 1/50



ACESSO POENTE

PLANTA ESTRUTURAL - LANÇOS SUPERIORES

Esc.: 1/50



Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.012

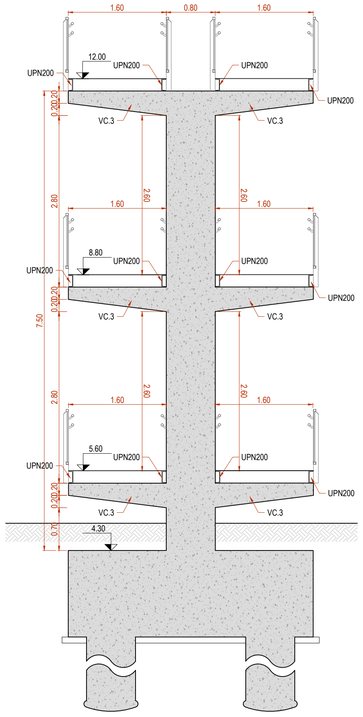
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.012.00.dwg

Projetou	Desenhou	Validou
André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

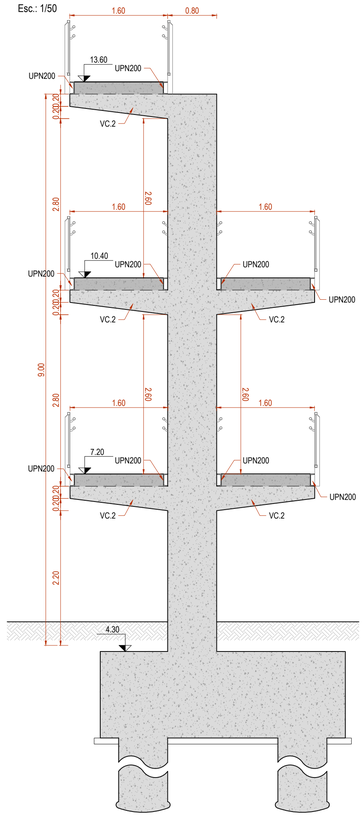
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 012
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSO POENTE - PLANTAS ESTRUTURAIS	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução		

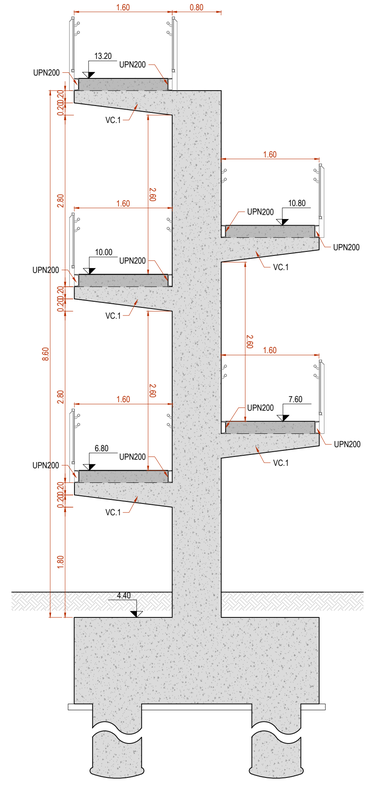
PILAR PP1
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



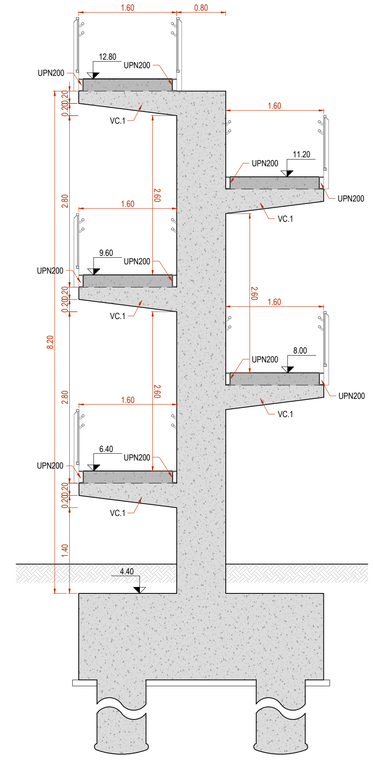
PILAR PP2 / PP3
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



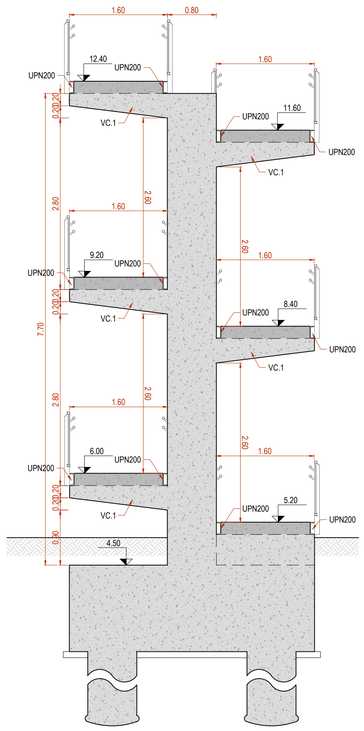
PILAR PP4
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



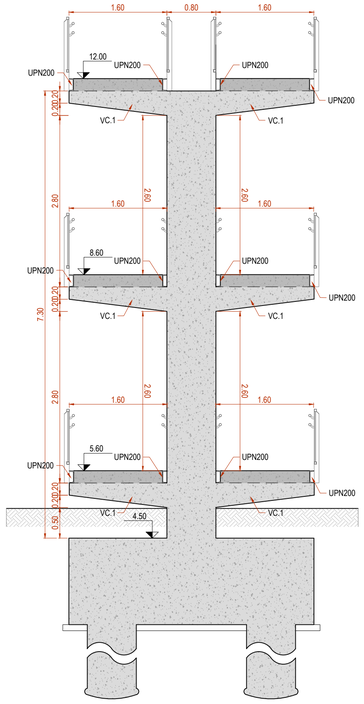
PILAR PP5
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



PILAR PP6
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



PILAR PP7
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50

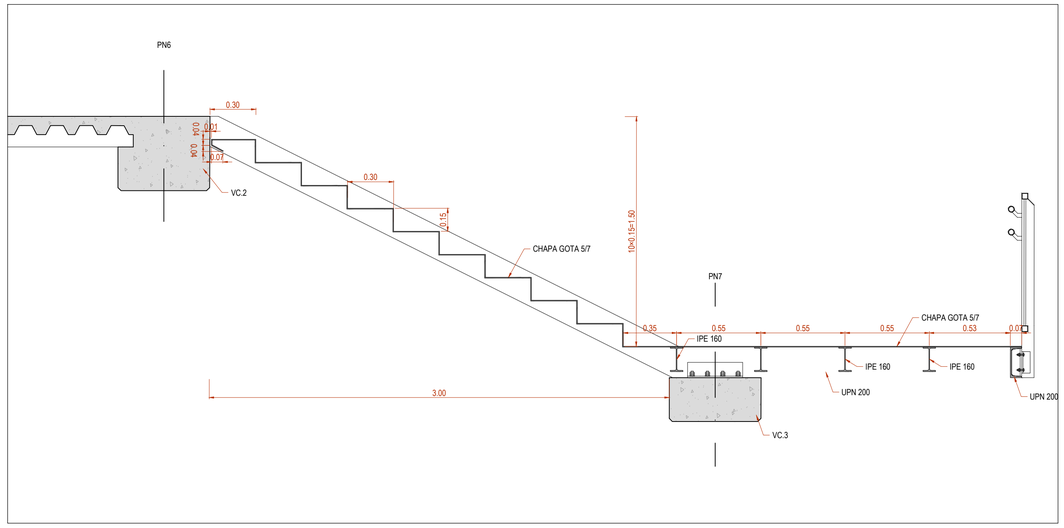


Cofinanciado pela
União Europeia

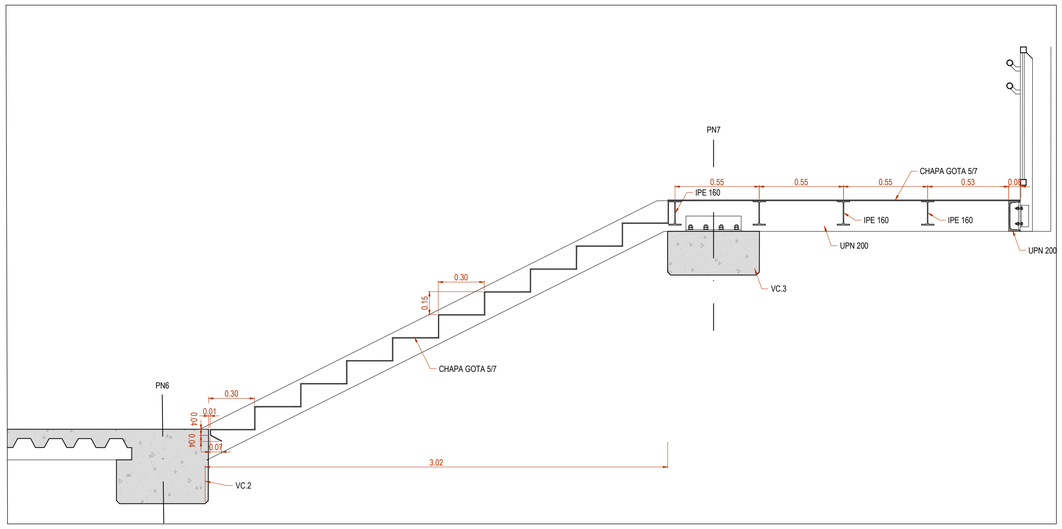
				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.013
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.013.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 013
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: ACESSO POENTE - CORTES PILARES	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de Execução			

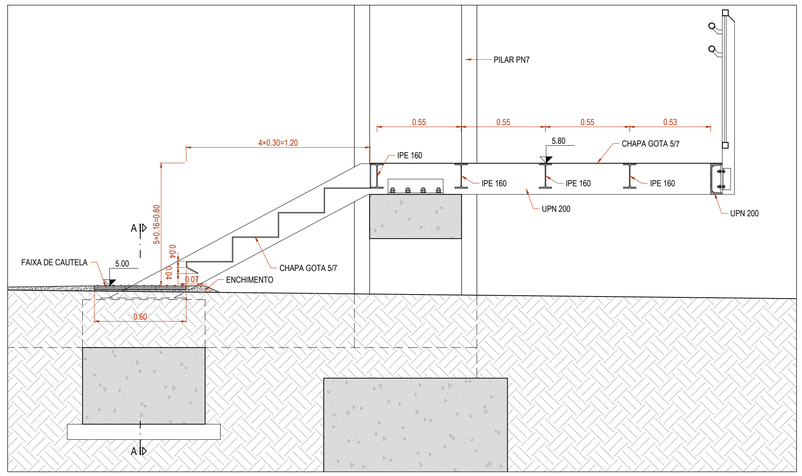
ACESSOS
CORTE PARCIAL CP1
Esc.: 1/20



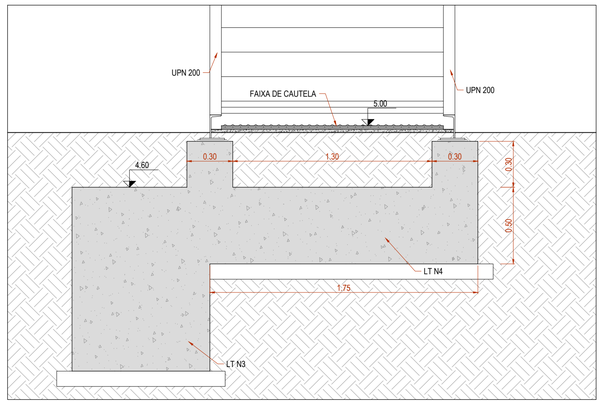
ACESSOS
CORTE PARCIAL CP2
Esc.: 1/20



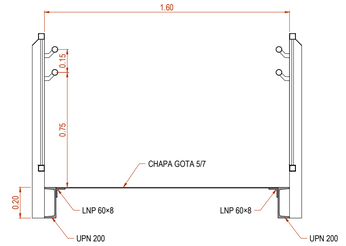
ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE LONGITUDINAL
Esc.: 1/20



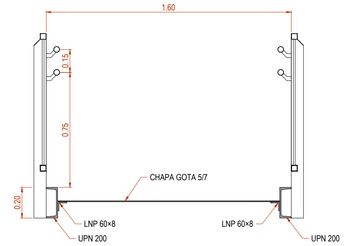
ACESSO NASCENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE A-A
Esc.: 1/20



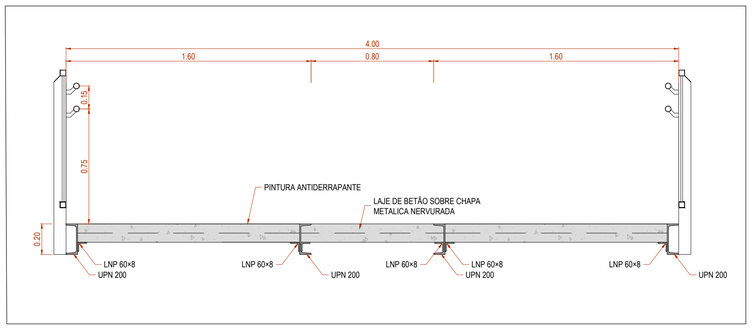
ACESSOS
CORTE TRANSVERSAL - PATAMAR DE ESCADA
Esc.: 1/20



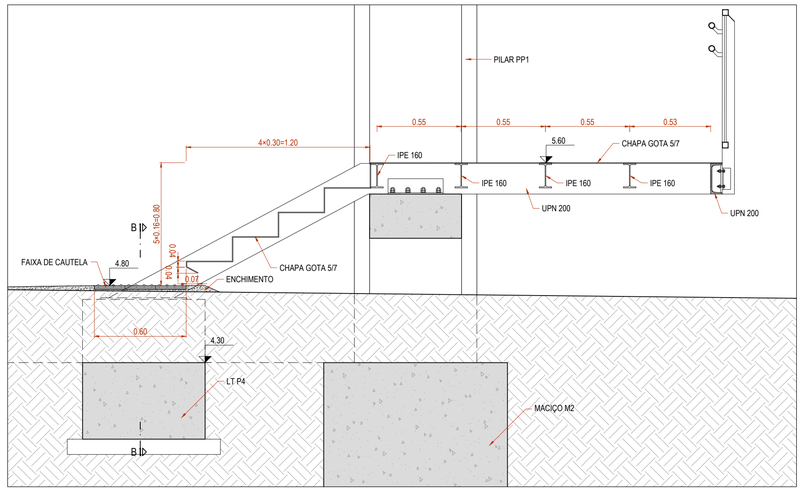
ACESSOS
CORTE TRANSVERSAL - ESCADA
Esc.: 1/20



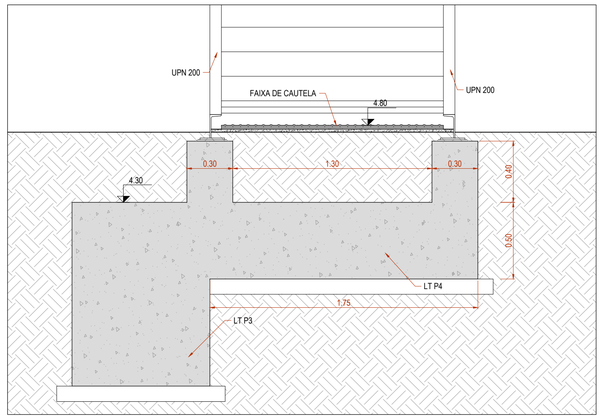
ACESSOS
CORTE PARCIAL CP3
Esc.: 1/20



ACESSO POENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE LONGITUDINAL
Esc.: 1/20



ACESSO POENTE
ARRANQUE DA ESCADA - CORTE B-B
Esc.: 1/20



Cofinanciado pela
União Europeia

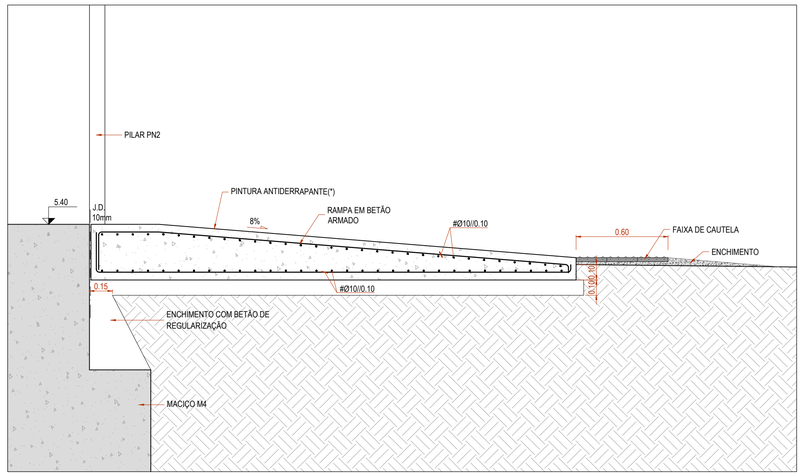
					Logótipos e informação complementar	
					Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.014
00	25/03/2025	Emissão Inicial		André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.014.00.dwg
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 014
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: ACESSOS - ESCADAS	Escalas: 1:20
Fase: Projeto de Execução			

ACESSO NASCENTE

ARRANQUE DA RAMPA - CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/20

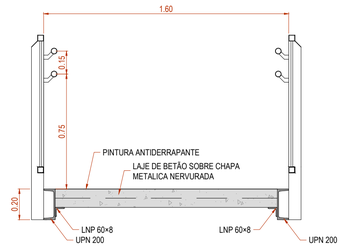


(*) - PINTURA À BASE DE POLIURETANO, ANTIDERRAPANTE CLASSE 3, COM BOA RESISTÊNCIA MECÂNICA E AOS RAIOS UV, ACABAMENTO MATE. CÔR A DEFINIR PELA FISCALIZAÇÃO/DONO DE OBRA.

ACESSOS

CORTE TRANSVERSAL - RAMPAS

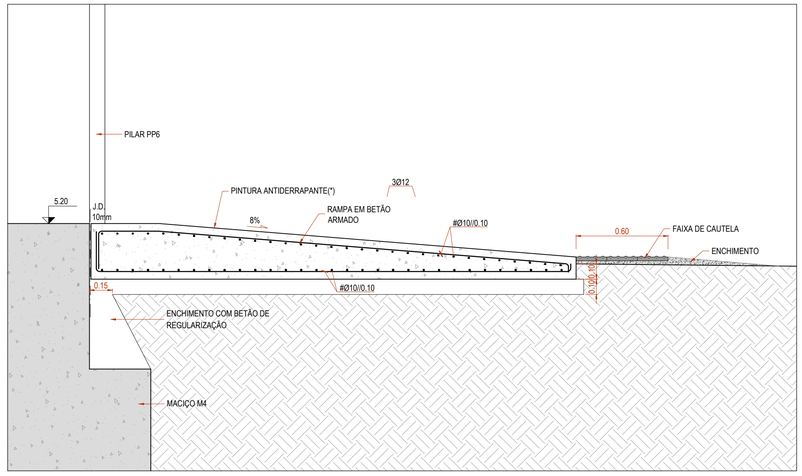
Esc.: 1/20



ACESSO POENTE

ARRANQUE DA RAMPA - CORTE LONGITUDINAL

Esc.: 1/20



(*) - PINTURA À BASE DE POLIURETANO, ANTIDERRAPANTE CLASSE 3, COM BOA RESISTÊNCIA MECÂNICA E AOS RAIOS UV, ACABAMENTO MATE. CÔR A DEFINIR PELA FISCALIZAÇÃO/DONO DE OBRA.

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa	Ricardo Sousa

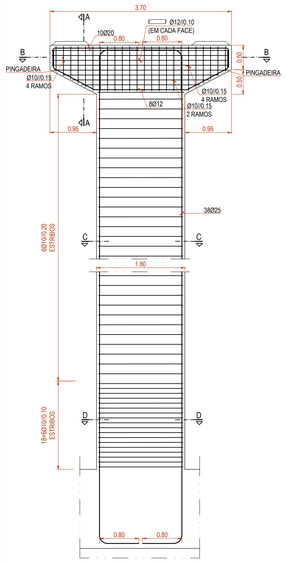
Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.015

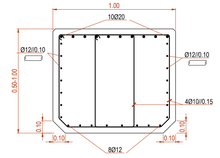
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.015.00.dwg

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 015	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: ACESSOS - RAMPAS	Escalas: 1:20	
Fase: Projeto de Execução			

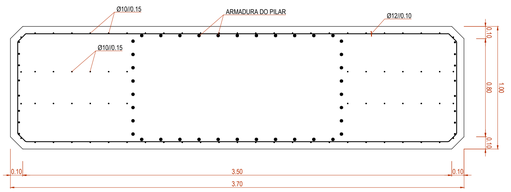
PILARES P1-P2
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



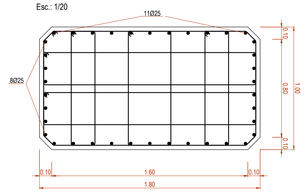
PILARES P1-P2
CORTE A-A
Esc.: 1/20



PILARES P1-P2
CORTE B-B
Esc.: 1/20

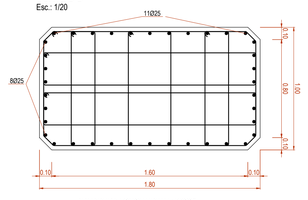


PILARES P1-P2
CORTE C-C
Esc.: 1/20



ARMADURA LONGITUDINAL: 38Ø25
CINTAS: 6Ø10//0.20

PILARES P1-P2
CORTE D-D
Esc.: 1/20

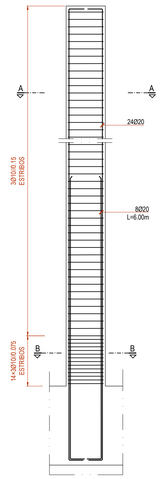


ARMADURA LONGITUDINAL: 38Ø25
CINTAS: 6Ø10//0.10

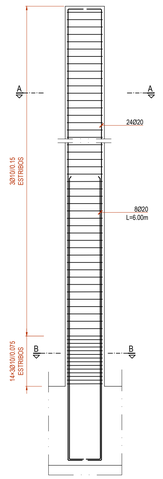
PLINTOS DOS APARELHOS DE APOIO
PORMENOR DE ARMADURAS
Esc.: 1/10

(*) - DIMENSÃO CONDICIONADA AO APARELHO DE APOIO
(**) - JUNTA LIMPA, RUGOSA E HUMEDECIDA ANTES DA BETONAGEM

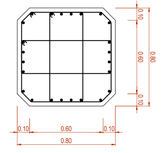
PILARES PN1-PN7|PP1-PP7
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50



PILARES PN1-PN7|PP1-PP7
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/50

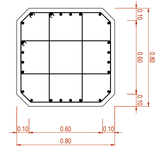


PILARES PN1-PN7|PP1-PP7
CORTE A-A
Esc.: 1/20



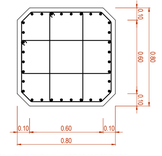
ARMADURA LONGITUDINAL: 24Ø20 (6Ø20/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.15

PILARES PN1-PN7|PP1-PP7
CORTE A-A
Esc.: 1/20



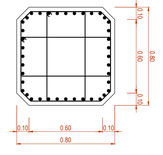
ARMADURA LONGITUDINAL: 24Ø20 (6Ø20/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.15

PILARES PN1-PN7|PP1-PP7
CORTE B-B
Esc.: 1/20

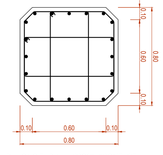


ARMADURA LONGITUDINAL: 32Ø20 (8Ø20/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.075

PILARES PN1-PN7|PP1-PP7
CORTE B-B
Esc.: 1/20

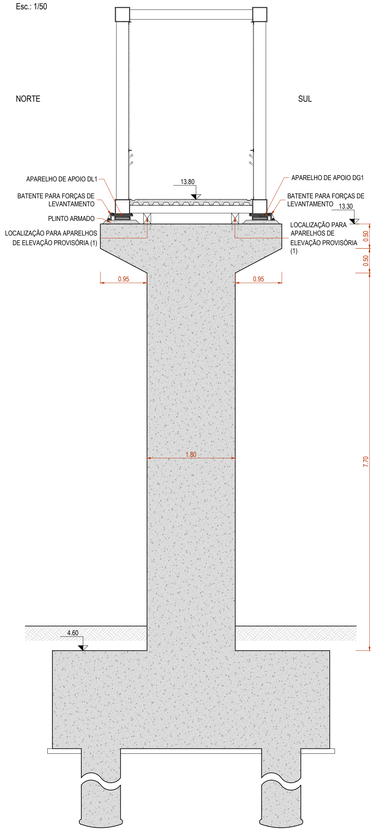


ARMADURA LONGITUDINAL: 40Ø25
CINTAS: 3Ø10//0.075



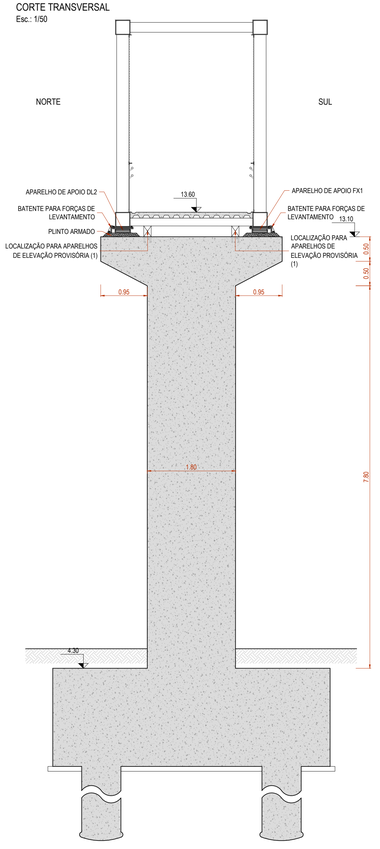
ARMADURA LONGITUDINAL: 20Ø25 (5Ø25/FACE)
CINTAS: 3Ø10//0.15

PILAR P1
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



(1) - A ELEVAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA COM DOIS MACACOS EM SIMULTÂNEO, COLOCADOS JUNTO AOS APARELHOS DE APOIO.
A FORÇA NECESSÁRIA, EM CADA MACACO, PARA LEVANTAMENTO DA ESTRUTURA, É DE 7KN. ANTES DA OPERAÇÃO DE LEVANTAMENTO DEVERÃO SER SOLTOS OS BATENTES VERTICAIS.
DEVERÁ FICAR EMBEBIDA NA FACE SUPERIOR DO CAPITEL DO PILAR UMA CHAPA DE AÇO 300×200×20 COM 4 CONETORES DE CABEÇA Ø16×100mm, PARA APOIO DOS MACACOS.

PILAR P2
CORTE TRANSVERSAL
Esc.: 1/50



(1) - A ELEVAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA COM DOIS MACACOS EM SIMULTÂNEO, COLOCADOS JUNTO AOS APARELHOS DE APOIO.
A FORÇA NECESSÁRIA, EM CADA MACACO, PARA LEVANTAMENTO DA ESTRUTURA, É DE 7KN. ANTES DA OPERAÇÃO DE LEVANTAMENTO DEVERÃO SER SOLTOS OS BATENTES VERTICAIS.
DEVERÁ FICAR EMBEBIDA NA FACE SUPERIOR DO CAPITEL DO PILAR UMA CHAPA DE AÇO 300×200×20 COM 4 CONETORES DE CABEÇA Ø16×100mm, PARA APOIO DOS MACACOS

APARELHO DE APOIO - DL1						
TIPO	DESLIZAMENTO LIVRE (COM TEFLON)					
	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (max/min)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
COMB.						
ELS$_{Quasi}$	-	-	200	+/- 15	+/- 2	2.0
ELS$_{Car}$	-	-	415/35	+/- 40	+/- 2	3.0
ELU	-	-	590-55(*)	+/- 50	+/- 2	4.0
ELU$_{Sism}$	-	-	350-5(*)	+/- 80	+/- 2	2.0

(1) - Valores negativos a absorver pelos batentes verticais

APARELHO DE APOIO - DL2						
TIPO	DESLIZAMENTO LIVRE (SEM TEFLON)					
	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (max/min)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
COMB.						
ELS$_{Quasi}$	-	-	200	+/- 2	+/- 2	2.0
ELS$_{Car}$	-	-	415/35	+/- 2	+/- 2	3.0
ELU	-	-	590-55(*)	+/- 2	+/- 2	4.0
ELU$_{Sism}$	-	-	350-5(*)	+/- 2	+/- 2	2.0

(1) - Valores negativos a absorver pelos batentes verticais

APARELHO DE APOIO - DG1						
TIPO	DESLIZAMENTO GUIADO (COM TEFLON)					
	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (max/min)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
COMB.						
ELS$_{Quasi}$	-	-	200	+/- 10	-	2.0
ELS$_{Car}$	-	-	415/35	+/- 30	-	3.0
ELU	200	-	590-55(*)	+/- 40	-	4.0
ELU$_{Sism}$	230	-	350-5(*)	+/- 65	-	2.0

(1) - Valores negativos a absorver pelos batentes verticais

APARELHO DE APOIO - FX1						
TIPO	FIXO					
	Fx(kN)	Fy(kN)	Fz(kN) (max/min)	Δx(mm)	Δy(mm)	Ø(‰)
COMB.						
ELS$_{Quasi}$	-	-	200	-	-	2.0
ELS$_{Car}$	120	190	415/35	-	-	3.0
ELU	200	285	590-55(*)	-	-	4.0
ELU$_{Sism}$	230	480	350-5(*)	-	-	2.0

(1) - Valores negativos a absorver pelos batentes verticais

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Desenhou	Validou
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	André Silva	Victor Sousa / Ricardo Sousa

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.016

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.016.00.dwg

Projetou: André Silva

Validou: Victor Sousa / Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de Execução

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - Pedro Pais

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 016

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)

Data: 25/03/2025

Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

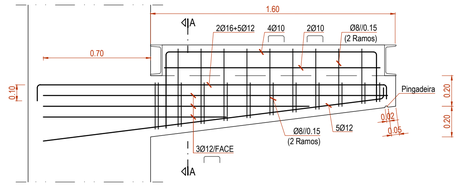
Nº de Ordem: -

Versão: 00

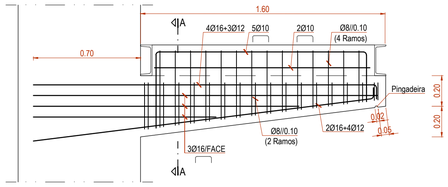
Título do Desenho: PILARES - ARMADURAS E PORMENORES

Escalas: 1:50 / 1:20

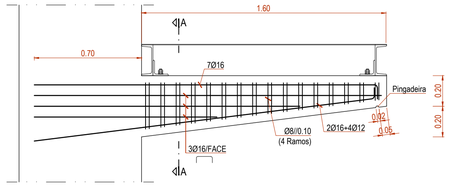
VIGA VC.1
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



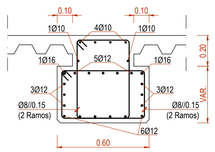
VIGA VC.2
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



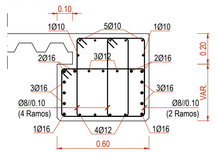
VIGA VC.3
ALÇADO - ARMADURAS
Esc.: 1/20



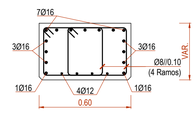
VIGA VC.1
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



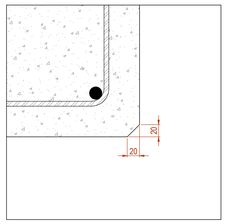
VIGA VC.2
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



VIGA VC.3
CORTE A-A - ARMADURAS
Esc.: 1/20



VIGAS EM BETÃO APARENTE
PORMENOR DE CHANFROS EM CANTOS
Esc.: 1/5



Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva

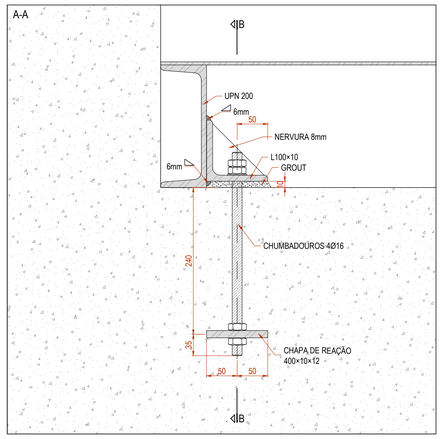
Logótipos e informação complementar

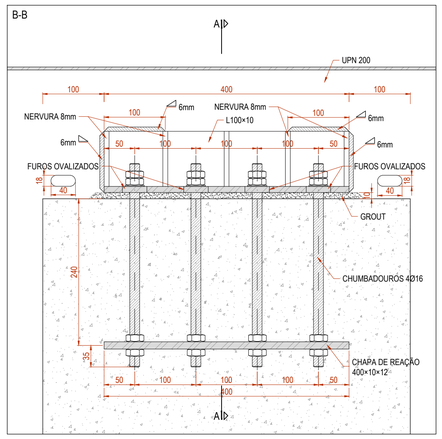
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: VIGAS - ARMADURAS E PORMENORES
Empreendimento: -	
Fase: Projeto de Execução	

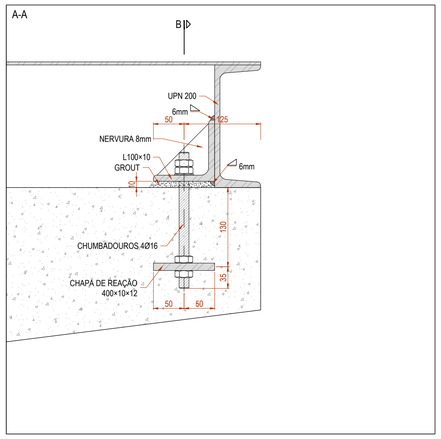
Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.017
Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.017.00.dwg
Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa
Validou: Ricardo Sousa	
Código Desenho	017
Nº Registo SAP	-
Data	25/03/2025
Nº de Ordem	-
Versão	00
Escalas	1:50 / 1:20

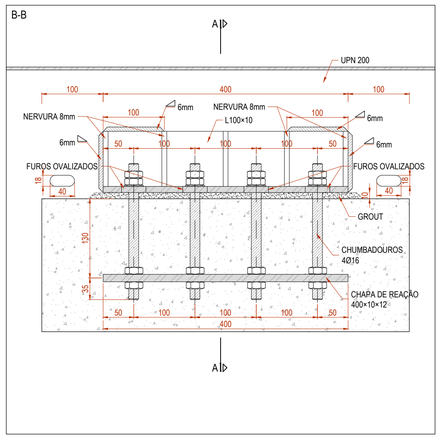
ESCADAS - PERFIL UPN 200
PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO - LADO INTERIOR
Esc.: 1/5



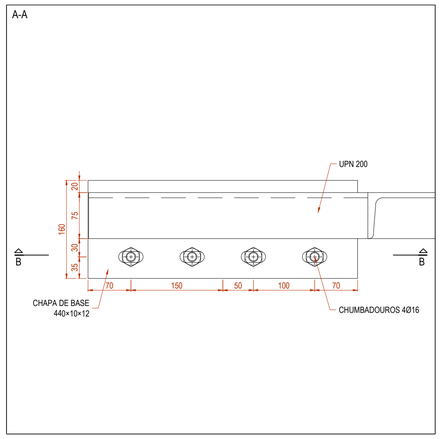


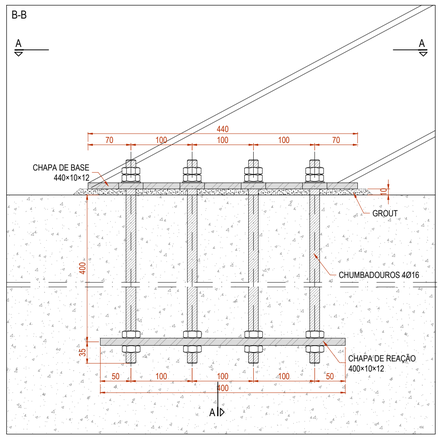
ESCADAS - PERFIL UPN 200
PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO - LADO EXTERIOR
Esc.: 1/5



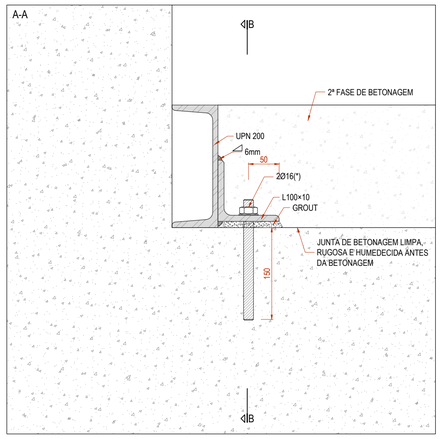


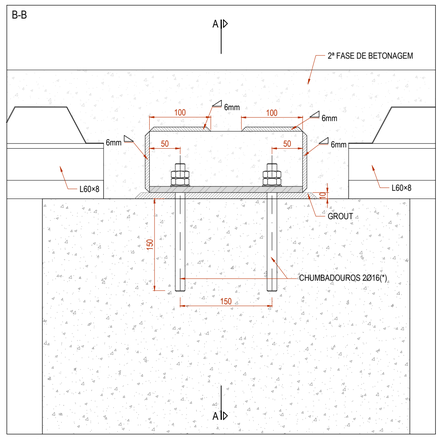
ESCADAS - PERFIL UPN 200
PORMENOR DE FIXAÇÃO NA FUNDAÇÃO
Esc.: 1/5





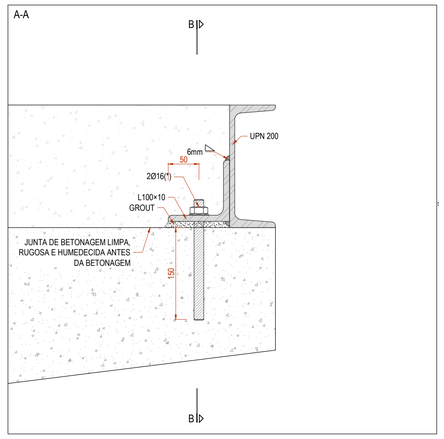
RAMPAS - PERFIL UPN 200
PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO
Esc.: 1/5

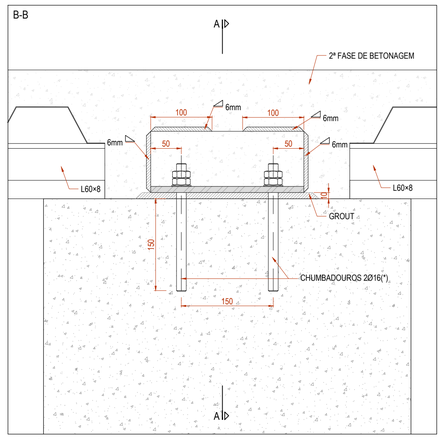




(*) - VARÃO ROSCADO GALVANIZADO SELADO COM ANCORAGEM QUIMICA DE ALTO DESEMPENHO

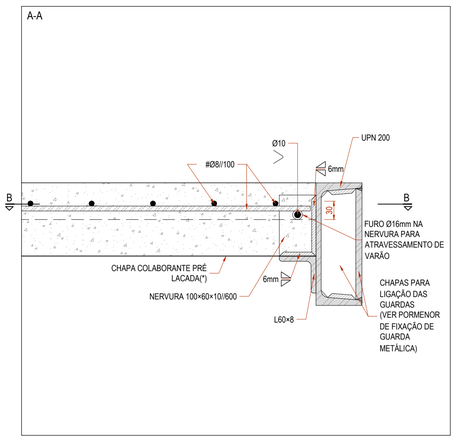
RAMPAS - PERFIL UPN 200
PORMENOR DE FIXAÇÃO EM VIGAS DE BETÃO
Esc.: 1/5

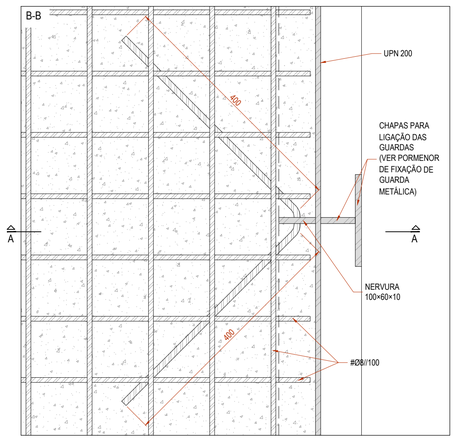




(*) - VARÃO ROSCADO GALVANIZADO SELADO COM ANCORAGEM QUIMICA DE ALTO DESEMPENHO

RAMPAS - PERFIL UPN 200
PORMENOR A - REFORÇO DE LIGAÇÃO
Esc.: 1/5



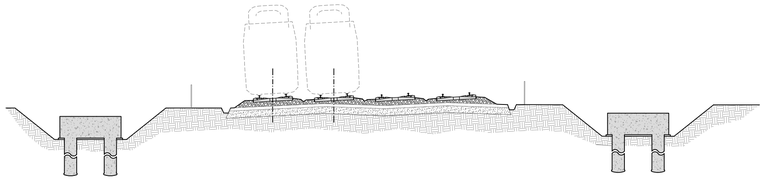


Cofinanciado pela União Europeia

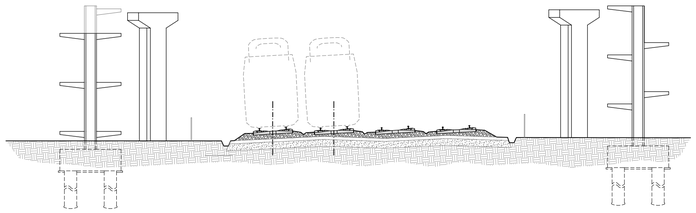
				Logótipos e informação complementar
				Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.018
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.018.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva; Desenhou: Victor Sousa; Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 018
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - ; Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PORMENORES DE LIGAÇÕES		Escalas: 1:5
Fase: Projeto de Execução			

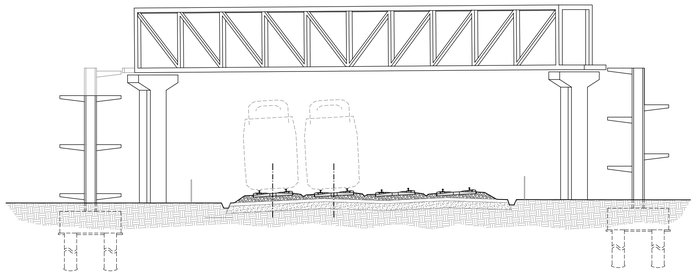
FASE 1



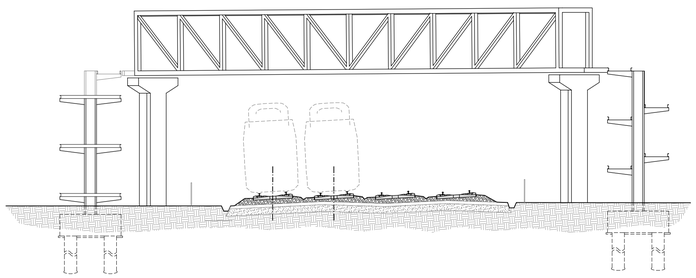
FASE 2



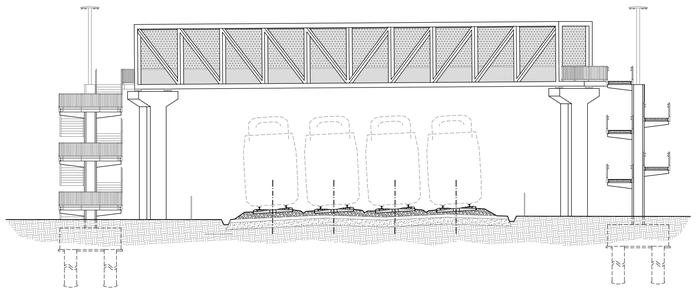
FASE 3



FASES 4 E 5



FASE 6



FASEAMENTO CONSTRUTIVO

TRABALHOS PRÉVIOS (FASE 0)
- MONTAGEM DO ESTALEIRO;
- DESATIVAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS ENTERRADAS E AÉREAS LIGADAS ÀS PARCELAS 47/1 E 47/2;
- DEMOLIÇÃO DAS CONSTRUÇÕES EXISTENTES NAS PARCELAS 47/1 E 47/2 E LIMPEZA DOS TERRENOS;
- PREVÊ-SE QUE A MAIORIA DESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 1 (FASE 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES INDIRETAS E MOVIMENTOS DE TERRA;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 2 (FASE 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- EXECUÇÃO DOS PILARES EM BETÃO ARMADO;
- EXECUÇÃO DAS TRAVESSAS E VIGAS CONSOLA;
- EXECUÇÃO DE PLINTOS E MONTAGEM DOS APARELHOS DE APOIO;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 3 (FASE 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- MONTAGEM DA TRELIÇA METÁLICA DA PSP COM AUXILIO DE AUTOGRUAS OU OUTROS MEIOS DE ELEVAÇÃO.
- PREVÊ-SE RECURSO A DUAS GRUAS, POSICIONADAS LATERALMENTE AO CORREDOR FERROVIÁRIO;
- ESTE TRABALHO DEVERÁ SER EXECUTADO EM PERÍODO NOTURNO, COM INTERDIÇÃO DE VIA E CORTE GERAL DE TENSÃO ELÉTRICA;

FASE 4 (FASE 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- MONTAGEM DA ESTRUTURA METÁLICA DOS ACESSOS;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

FASE 5 (FASE 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- BETONAGEM DA LAJE COLABORANTE DO TABULEIRO DA PSP, EM PERÍODO NOTURNO, COM INTERDIÇÃO DE VIA E CORTE GRAL DE TENSÃO ELÉTRICA;

FASE 6 (FASE 1 e 2 DO FASEAMENTO GERAL)
- BETONAGEM DAS LAJES COLABORANTES DOS ACESSOS (RAMPAS);
- MONTAGEM DE ESTRUTURAS ACESSÓRIAS (GUARDAS, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE PROTEÇÃO DE SEGURANÇA, ILUMINAÇÃO E DRENAGEM);
- ACABAMENTOS E CONCLUSÃO DA OBRA;
- PREVÊ-SE QUE ESTES TRABALHOS POSSAM SER REALIZADOS EM PERIODO NORMAL DE TRABALHO COM IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA FERROVIÁRIAS PREVISTAS NA IET 77, ADEQUADAS ÀS ATIVIDADES A REALIZAR.

Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.02.019
				Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.02.019.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva · Desenhou: Victor Sousa · Validou: Ricardo Sousa

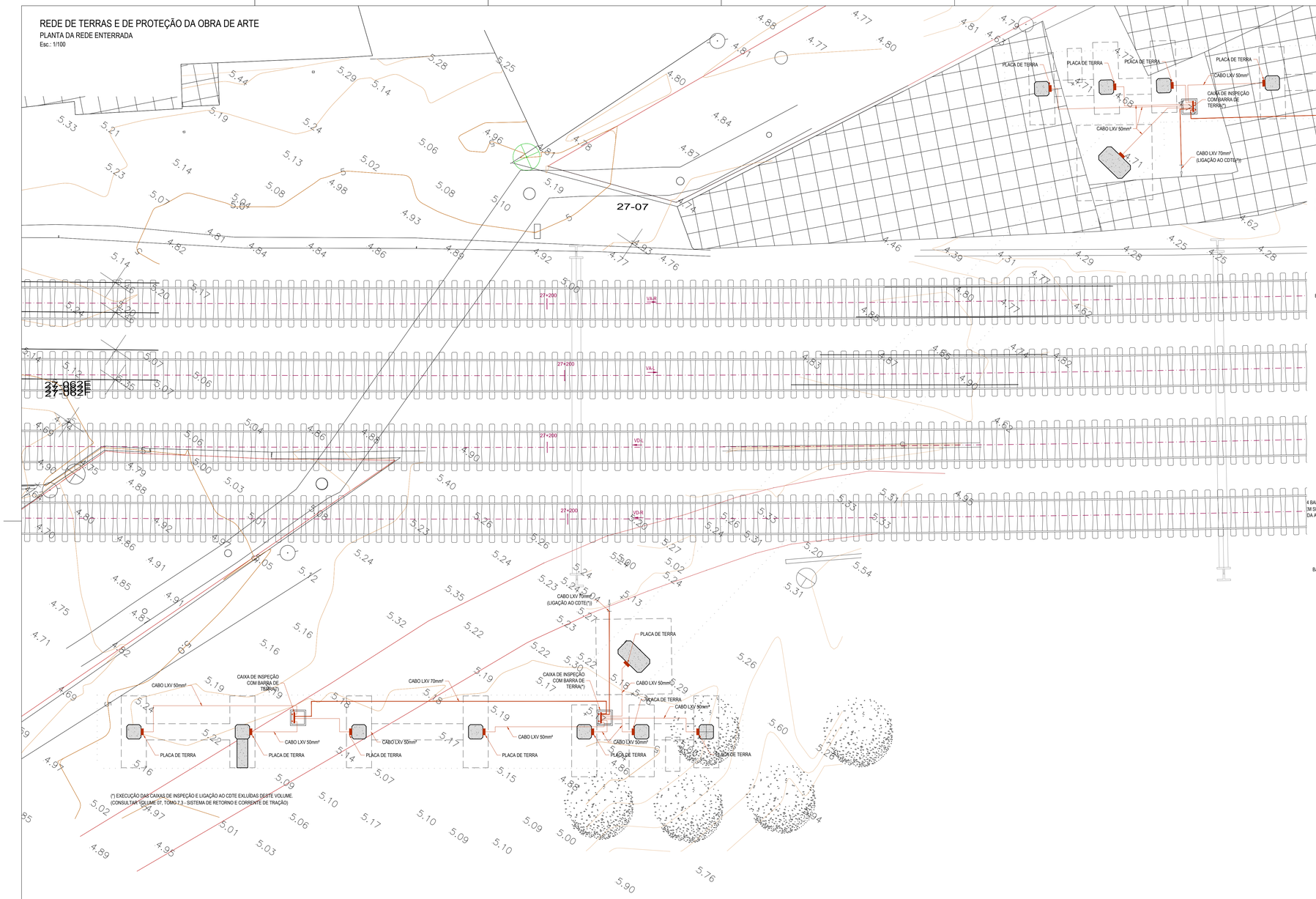
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 019	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: -	Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: FASEAMENTO CONSTRUTIVO	Escalas: 1:200	
Fase: Projeto de Execução			

REDE DE TERRAS E DE PROTEÇÃO DA OBRA DE ARTE

PLANTA DA REDE ENTERRADA

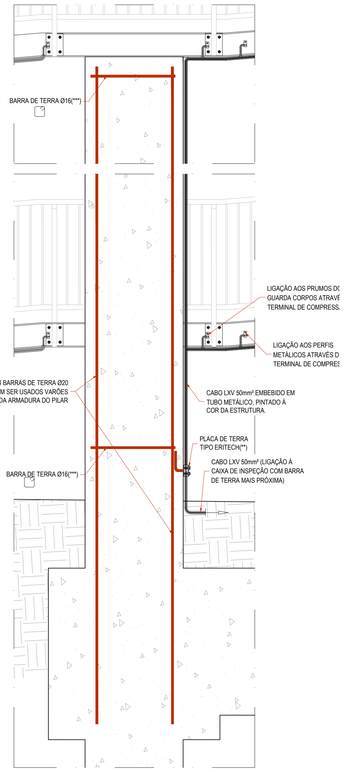
Esc.: 1/100



REDE DE TERRAS E PROTEÇÃO - ACESSOS

LIGAÇÃO DAS ARMADURAS E ELEMENTOS METÁLICOS À REDE DE PROTEÇÃO

Esc.: 1/20

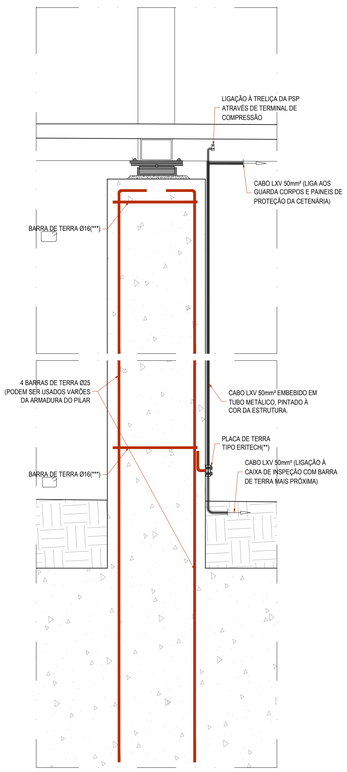


(*) LIGAÇÃO EXLUÍDA DESTE VOLUME.
(CONSULTAR VOLUME 07, TOMO 7.3 - SISTEMA DE RETORNO E CORRENTE DE TRAÇÃO)
(**) - A PLACA DE TERRA DEVERÁ FICAR À FACE DO BETÃO, A 1M DE ALTURA DO SOLO.
(***) - SOLDADA ÀS BARRAS DE TERRA VERTICAIS.

REDE DE TERRAS E PROTEÇÃO - PSP

LIGAÇÃO DAS ARMADURAS E ELEMENTOS METÁLICOS À REDE DE PROTEÇÃO

Esc.: 1/20



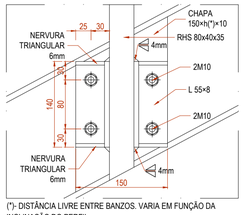
(*) LIGAÇÃO EXLUÍDA DESTE VOLUME.
(CONSULTAR VOLUME 07, TOMO 7.3 - SISTEMA DE RETORNO E CORRENTE DE TRAÇÃO)
(**) - A PLACA DE TERRA DEVERÁ FICAR À FACE DO BETÃO, A 1M DE ALTURA DO SOLO.
(***) - SOLDADA ÀS BARRAS DE TERRA VERTICAIS.

Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.02.020
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.02.020.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva / Desenhou: Victor Sousa / Validou: Ricardo Sousa	

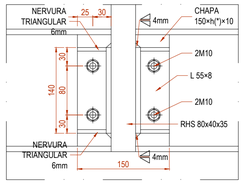
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 020	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	Nº Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025	
O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	Nº Ao Ordem: -	Versão: 00
Origin: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PLANTA DE FUNDAÇÕES	Escalas: 1:100	
Empreendimento: -			
Fase: Projeto de Execução			

GUARDA METÁLICA
PORMENOR DE FIXAÇÃO - ZONA DE ESCADA
Esc.: 1/5

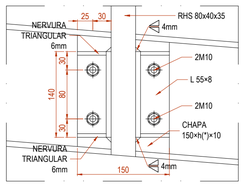


(*)- DISTÂNCIA LIVRE ENTRE BANZOS. VARIA EM FUNÇÃO DA INCLINAÇÃO DO PERFIL.

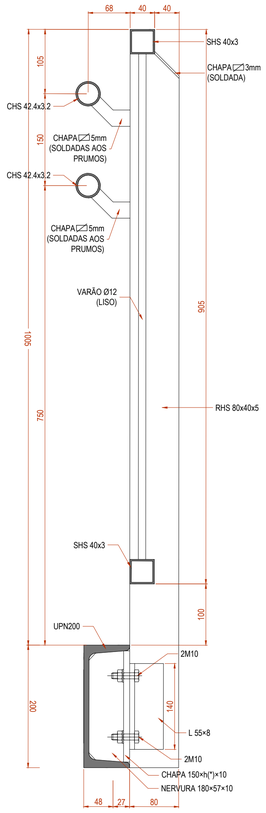
GUARDA METÁLICA
PORMENOR DE FIXAÇÃO - ZONA DE PATAMAR
Esc.: 1/5



GUARDA METÁLICA
PORMENOR DE FIXAÇÃO - ZONA DE RAMPA
Esc.: 1/5

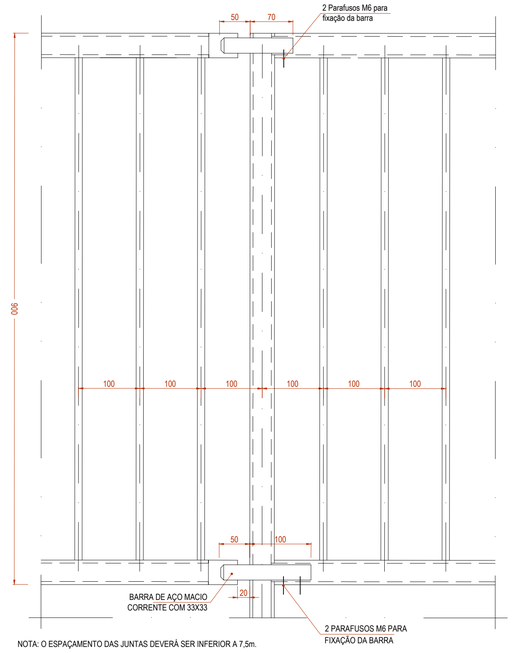


GUARDA METÁLICA
CORTE TIPO (ESCADAS/RAMPAS)
Esc.: 1/5



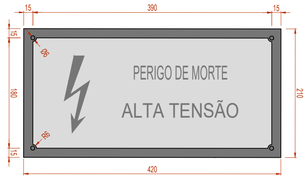
(*)- DISTÂNCIA LIVRE ENTRE BANZOS. VARIA EM FUNÇÃO DA INCLINAÇÃO DO PERFIL.

GUARDA METÁLICA
JUNTA DE DILATAÇÃO
Esc.: 1/5



NOTA: O ESPAÇAMENTO DAS JUNTAS DEVERÁ SER INFERIOR A 7,5m.

PLACA DE "PERIGO DE MORTE"
Esc.: 1/5



CORES

Segundo NP-609 (Fundo em amarelo segurança; símbolo, letra e orla em preto)

SÍMBOLO

Flecha em ziguezague 120P-608

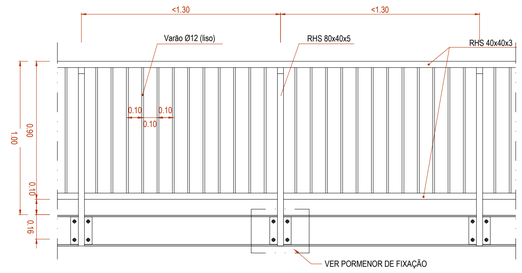
LETRAS

Segundo NP-89

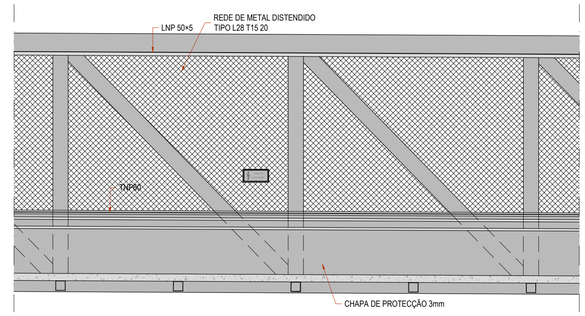
MATERIAL

Aluminio litografado e lacado de espessura 3mm

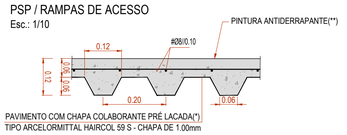
GUARDA METÁLICA - ALÇADO
Esc.: 1/20



REDE DE PROTEÇÃO DE CATENÁRIA
ALÇADO
Esc.: 1/50



CORTE TIPO PAVIMENTO
PSP / RAMPAS DE ACESSO
Esc.: 1/10

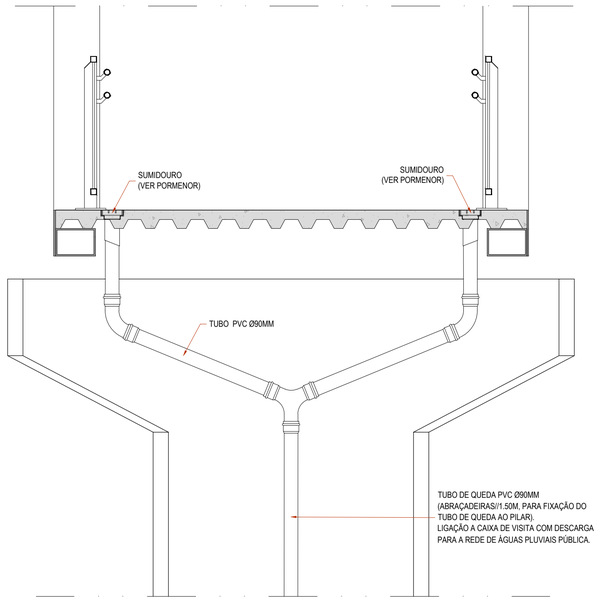


PAVIMENTO COM CHAPA COLABORANTE PRÉ LACADA(*) TIPO ARCELORMITTAL HAIRCOL 59 S - CHAPA DE 1.00mm

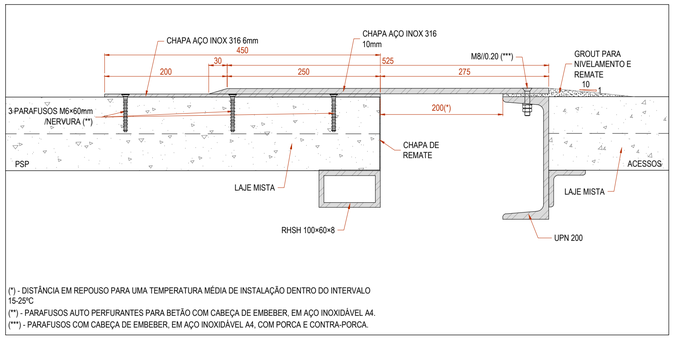
NOTAS:
- AS LIGAÇÕES DAS CHAPAS COM A ESTRUTURA DEVEM SER ASSEGURADAS POR PREGOS, PERNOS, PARAFUSOS AUTO-PERFURANTES OU AUTO-ROSCANTES. NA QUANTIDADE MÍNIMA DE 1 FIXAÇÃO POR NERVURA. RESISTÊNCIA AO CORTE MÍNIMA: 0.4KN / FIXAÇÃO
- DEVERÁ PREVER-SE A COSTURA DOS PERFIS POR PARAFUSOS TODOS OS 50CM NO CASO DE SISTEMA DE 2 APOIOS E TODOS OS 100CM EM SISTEMAS DE CONTINUIDADE.

(*) - COR IGUAL À DO ESQUEMA DE PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA.
(**) - PINTURA À BASE DE POLIURETANO, ANTIDERRAPANTE CLASSE 3, COM BOA RESISTÊNCIA MECÂNICA E AOS RAIOS UV, ACABAMENTO MATE. COR A DEFINIR PELO DONO DE OBRA.

PORMENOR DE DRENAGEM
ALÇADO NORTE DO PILAR P2
Esc.: 1/50

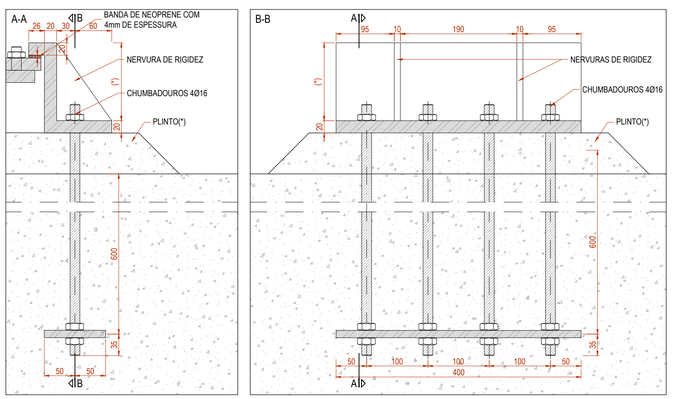


JUNTA DE PAVIMENTO
PSP / RAMPAS DE ACESSO
Esc.: 1/5



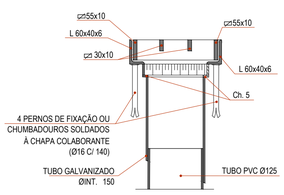
(*) - DISTÂNCIA EM REPOUSO PARA UMA TEMPERATURA MÉDIA DE INSTALAÇÃO DENTRO DO INTERVALO 15-25ºC
(**) - PARAFUSOS AUTO PERFURANTES PARA BETÃO COM CABEÇA DE EMBEBER, EM AÇO INOXIDÁVEL A4.
(***) - PARAFUSOS COM CABEÇA DE EMBEBER, EM AÇO INOXIDÁVEL A4, COM PORCA E CONTRA-PORCA.

BATENTE PARA FORÇAS DE LEVANTAMENTO
DIMENSÕES E PORMENOR DE FIXAÇÃO
Esc.: 1/5

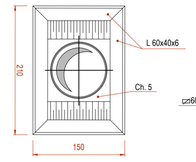


(*) - DIMENSÃO A AJUSTAR EM FUNÇÃO DO APARELHO DE APOIO A INSTALAR.

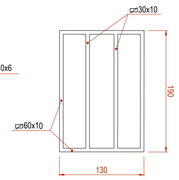
SUMIDOURO
Esc.: 1/5



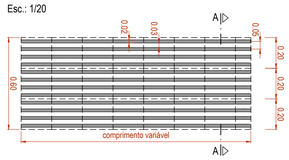
ARO
Esc.: 1/5



GRELHA
Esc.: 1/5

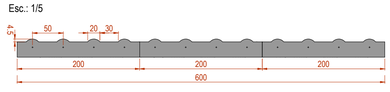


FAIXA DE CAUTELA
Esc.: 1/20



NOTA: FAIXA DE CAUTELA DE ACORDO COM A NORMA GR.IT.CCA.010

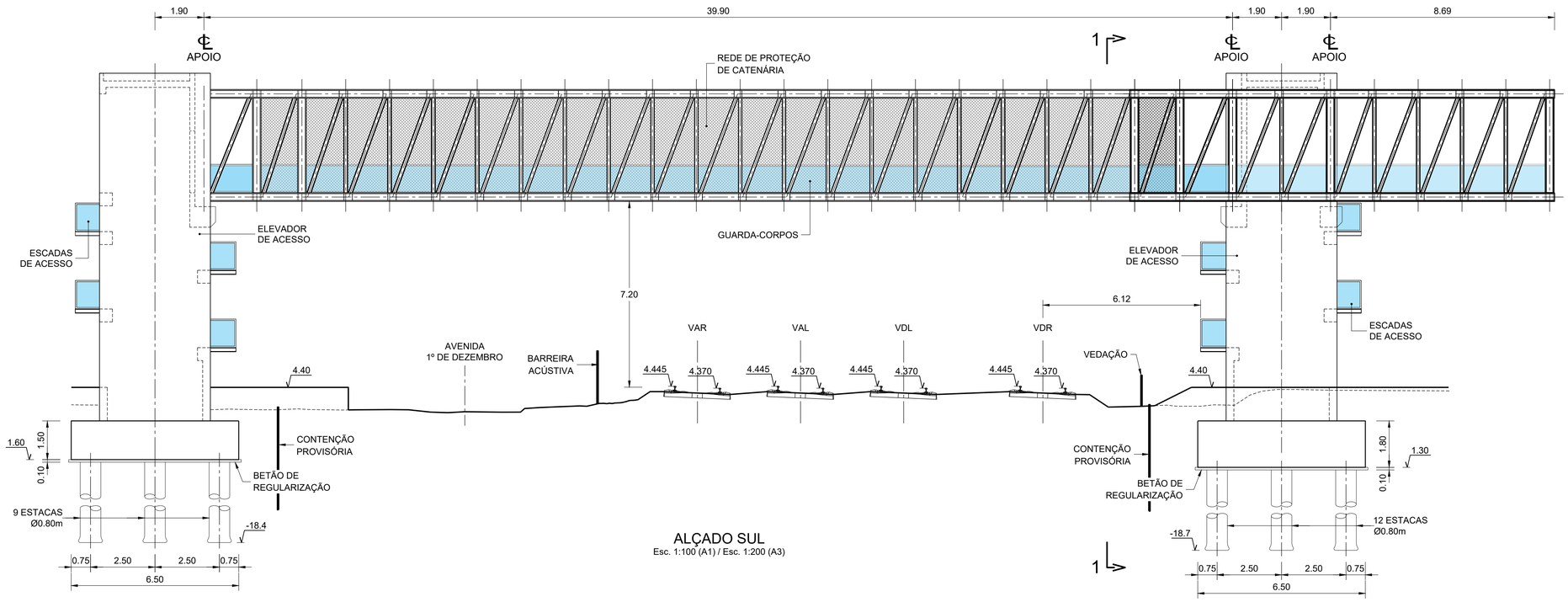
CORTE A-A
Esc.: 1/5



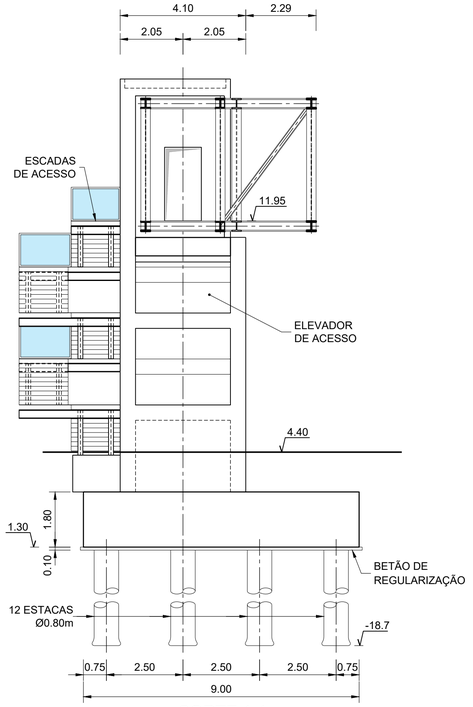
Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar		
				Código Projetista		PF0204.PE.02.05.04.02.021
00	25/03/2025	Emissão Inicial	André Silva	Ficheiro		PF0204.PE.02.05.04.02.021.00.dwg
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: André Silva	Desenhou: Victor Sousa	Validou: Ricardo Sousa

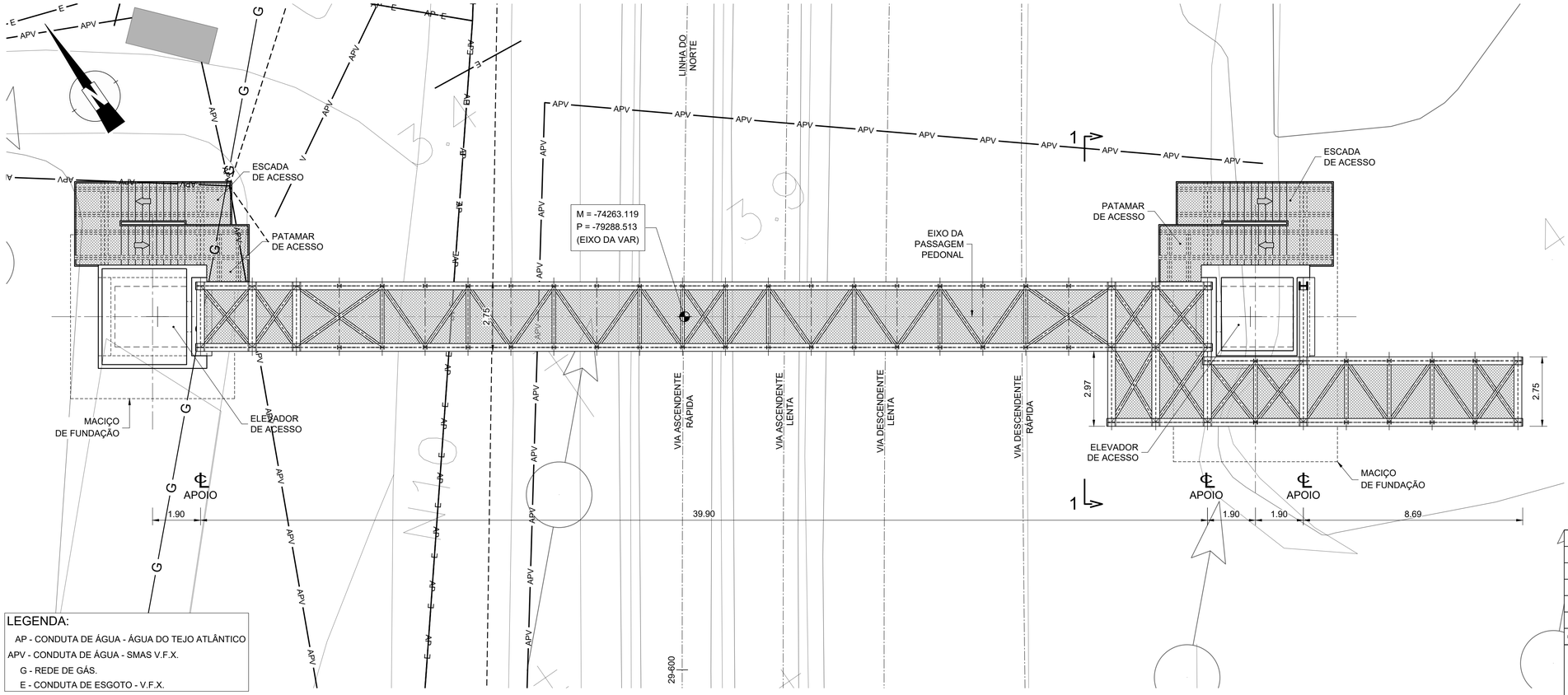
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Elisabete Pino	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 021
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: PASSAGEM SUPERIOR PEDONAL (PK 27+224)	Data: 25/03/2025
	O Diretor: DEA - Pedro Pais	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: - / Versão: 00
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PORMENORES GERAIS - PROTEÇÃO DE CATENÁRIA, GUARDAS, CORRIMÃOS, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÕES	Escalas: 1:100 / 1:20 / 1:5
Fase: Projeto de Execução			



ALÇADO SUL
Esc. 1:100 (A1) / Esc. 1:200 (A3)



CORTE 1-1
Esc. 1:100 (A1) / Esc. 1:200 (A3)



PLANTA
Esc. 1:100 (A1) / Esc. 1:200 (A3)

LEGENDA:

AP - CONDUTA DE ÁGUA - ÁGUA DO TEJO ATLÂNTICO
APV - CONDUTA DE ÁGUA - SMAS V.F.X.
G - REDE DE GÁS.
E - CONDUTA DE ESGOTO - V.F.X.

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Estacas	75 mm
Maciços de estacas	50 mm (*)
Elementos em elevação	55 mm

(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN190.
- QUALIDADE MÍNIMA DE SOLDADURAS NÍVEL B PELA EN ISO 5817.

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

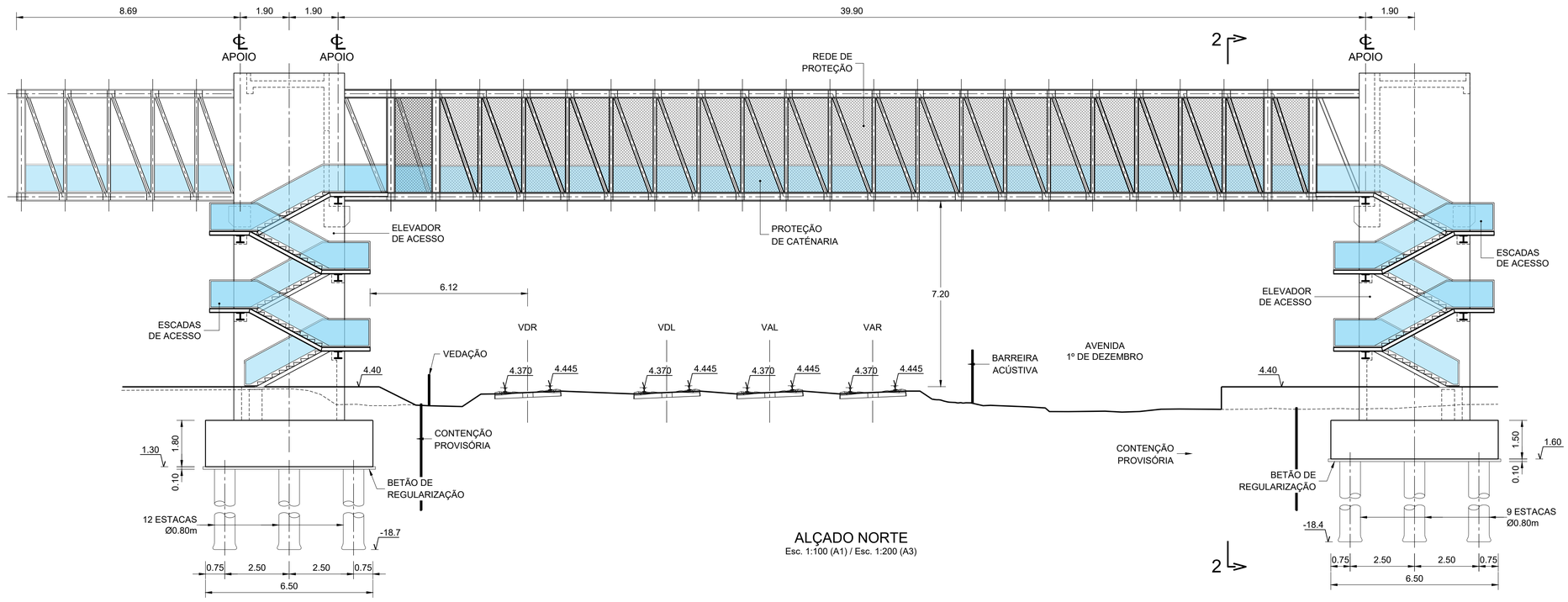
Logótipos e informação complementar: coba portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.001.00
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.001.00.DWG
Projetou: David Murta / Paulo Soares
Desenhou: João Pedro Alexandre
Validou: Ricardo Sousa

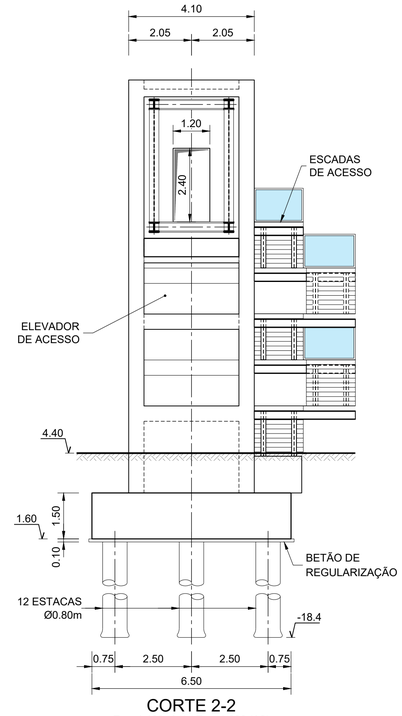
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: -
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente	Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) PLANTA GERAL E ALÇADO SUL
Empreendimento: -	
Fase: Projeto de execução	

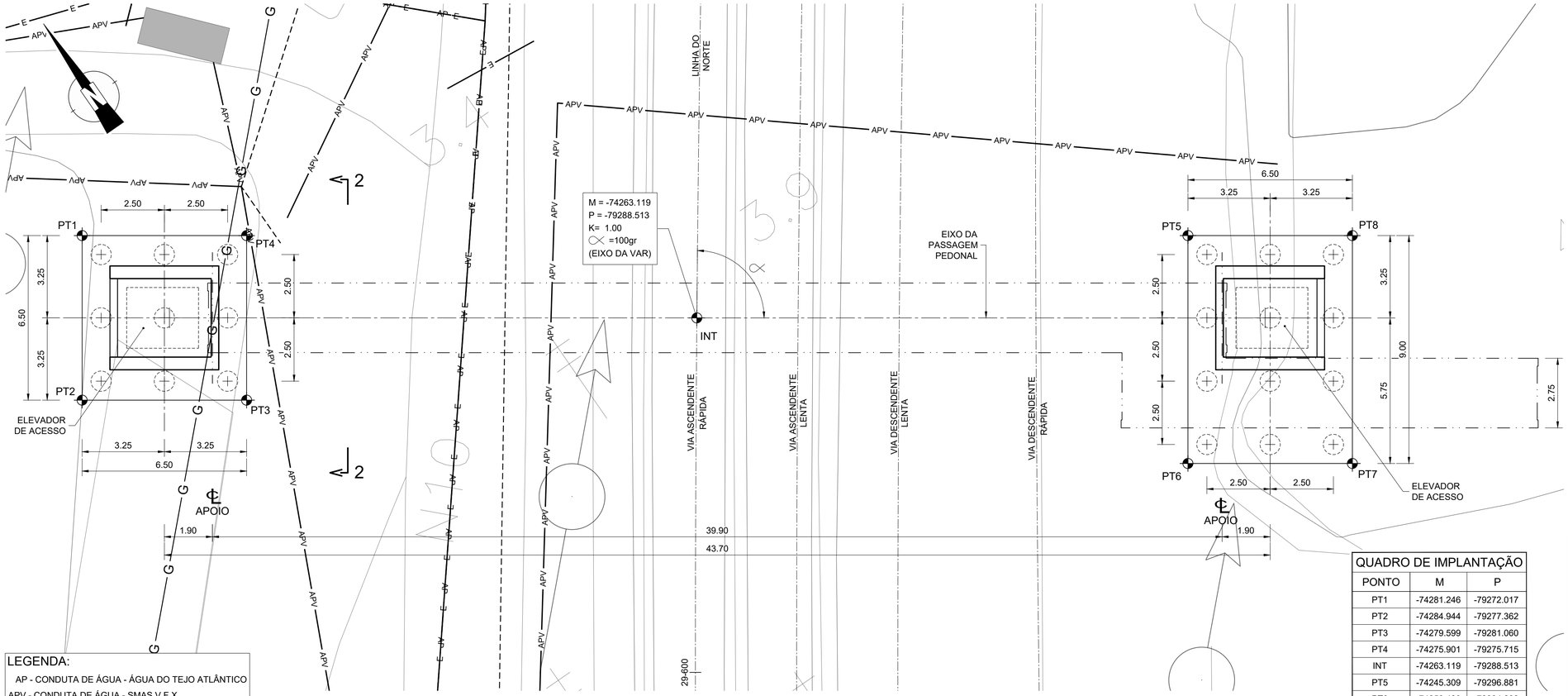
Código Desenho: 001
Nº Registo SAP: -
Data: 16/06/2025
Nº de Ordem: 01
Versão: 0
Escalas: 1:100



ALÇADO NORTE
Esc. 1:100 (A1) / Esc. 1:200 (A3)



CORTE 2-2
Esc. 1:100 (A1) / Esc. 1:200 (A3)



PLANTA DE FUNDAÇÕES
Esc. 1:100 (A1) / Esc. 1:200 (A3)

LEGENDA:
AP - CONDUTA DE ÁGUA - ÁGUA DO TEJO ATLÂNTICO
APV - CONDUTA DE ÁGUA - SMAS V.F.X.
G - REDE DE GÁS.
E - CONDUTA DE ESGOTO - V.F.X.

QUADRO DE IMPLANTAÇÃO

PONTO	M	P
PT1	-74281.246	-79272.017
PT2	-74284.944	-79277.362
PT3	-74279.599	-79281.060
PT4	-74275.901	-79275.715
INT	-74263.119	-79288.513
PT5	-74245.309	-79296.881
PT6	-74250.430	-79304.282
PT7	-74245.085	-79307.981
PT8	-74239.964	-79300.579

NOTAS:
1 - TIPO E DIMENSÃO DAS FUNDAÇÕES A CONFIRMAR EM PROJETO DE EXECUÇÃO;
2- OBRAS DE CONTENÇÕES PROVISÓRIAS A CARGO DO EMPREITEIRO.
3- AS INTERFERÊNCIAS COM OS SERVIÇOS DE REDES EXISTENTES SERÃO A ANALISAR PELA ESPECIALIDADE NO RESPETIVO PROJETO DE EXECUÇÃO.

ACABAMENTOS :

4- PINTURA DAS SUPERFÍCIES EM CONTACTO COM O TERRENO COM TINTA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE APLICADA EM 3 DEMÃOS CRUZADAS;
5- PINTURA DAS SUPERFÍCIES DE BETÃO À VISTA COM TINTA ACRÍLICA DE ALTA RESISTÊNCIA APLICADA A 2 DE MÃOS;
6- ESQUEMA DE PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS DO GRAU DE CORROSIVIDADE C3 E DURABILIDADE ALTA DE ACORDO COM A ISO 12944:
- DECAPAGEM COM JATO ABRASIVO AO GRAU Sa 2 ½ (EN ISO 8501-1);
- APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO COM 120 µm DE PRIMÁRIO EPÓXI RICO EM ZINCO;
- APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO COM 60 µm DE ACABAMENTO EM POLIURETANO ALIFÁTICO (RAL 9005);
- ESPESSURA TOTAL DE FILME SECO 180 µm (EFS Total).

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

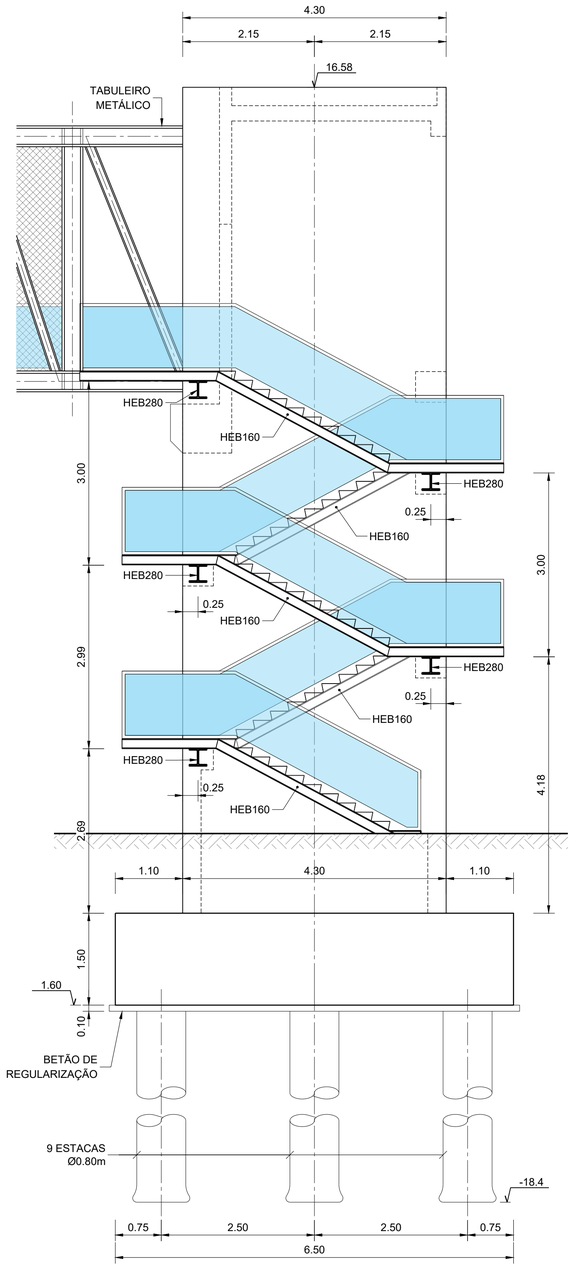
Logótipos e informação complementar: coba portugal; GEG; PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.003.00
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.003.00.DWG
Projetou: David Murta / Paulo Soares
Desenhou: João Pedro Alexandre
Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

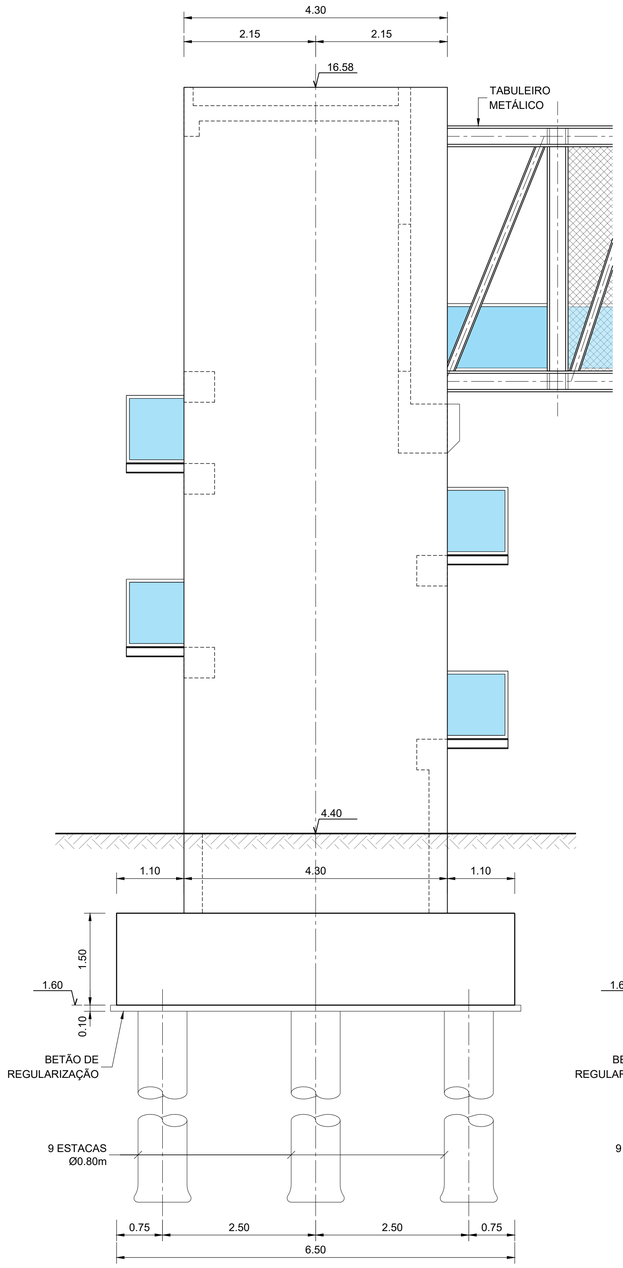
O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Fase: Projeto de execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 003
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP: -
Local: -
Data: 16/06/2025
Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem: 03
Versão: 0
Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) PLANTA DE FUNDAÇÕES E ALÇADO NORTE
Escalas: 1:100



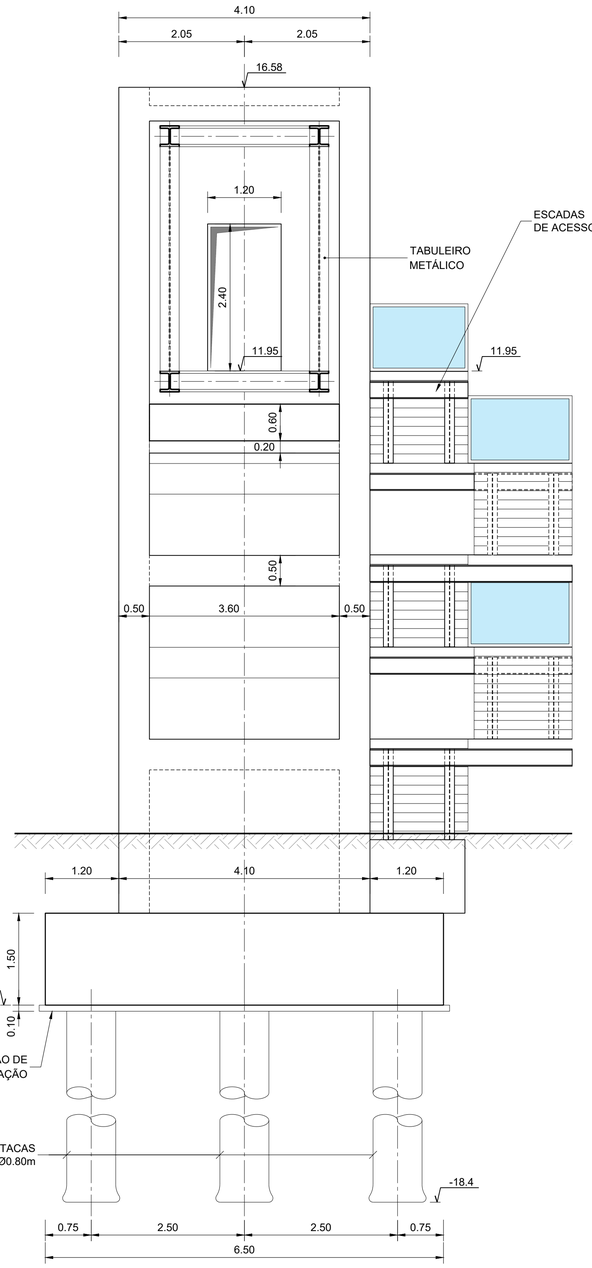
ALÇADO NORTE

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



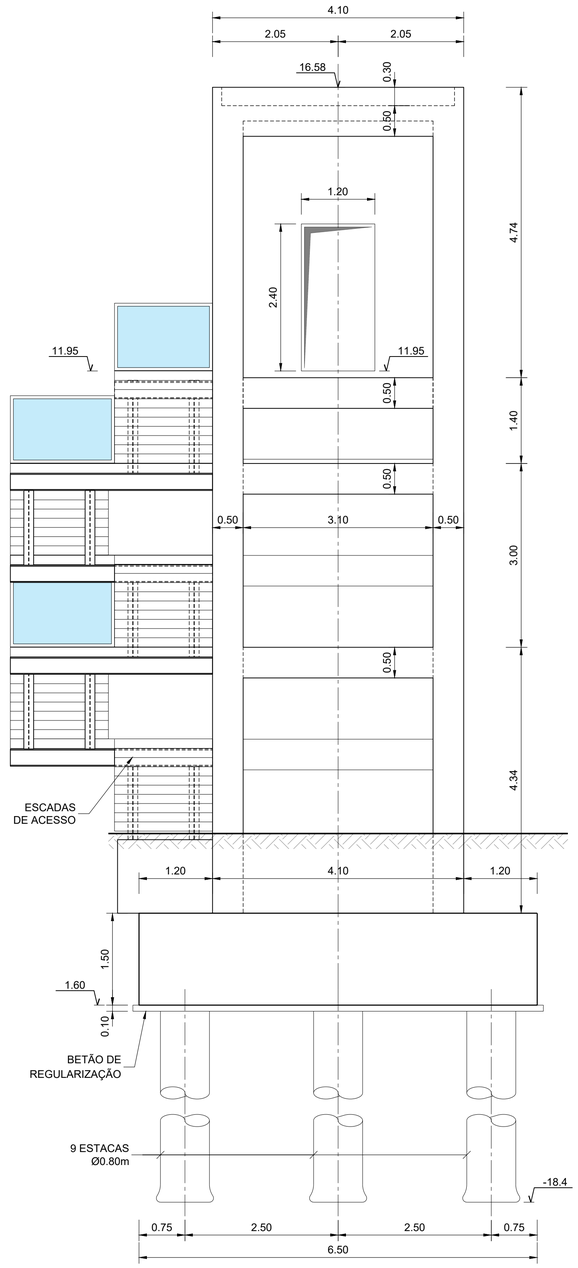
ALÇADO SUL

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



ALÇADO NASCENTE

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)

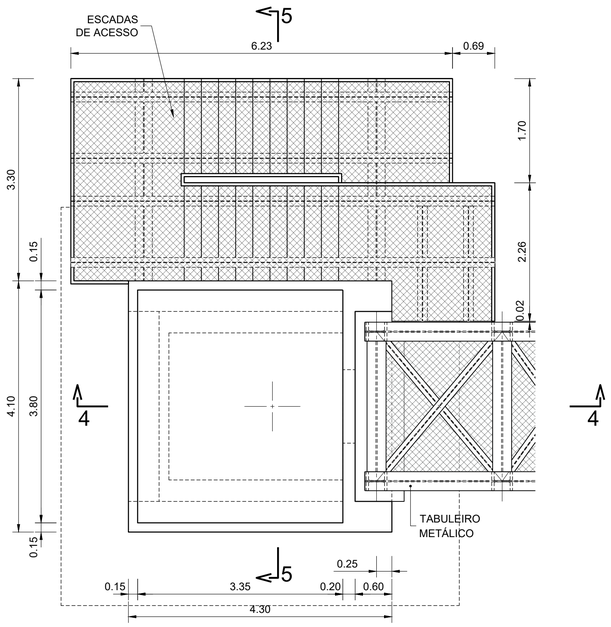


ALÇADO POENTE

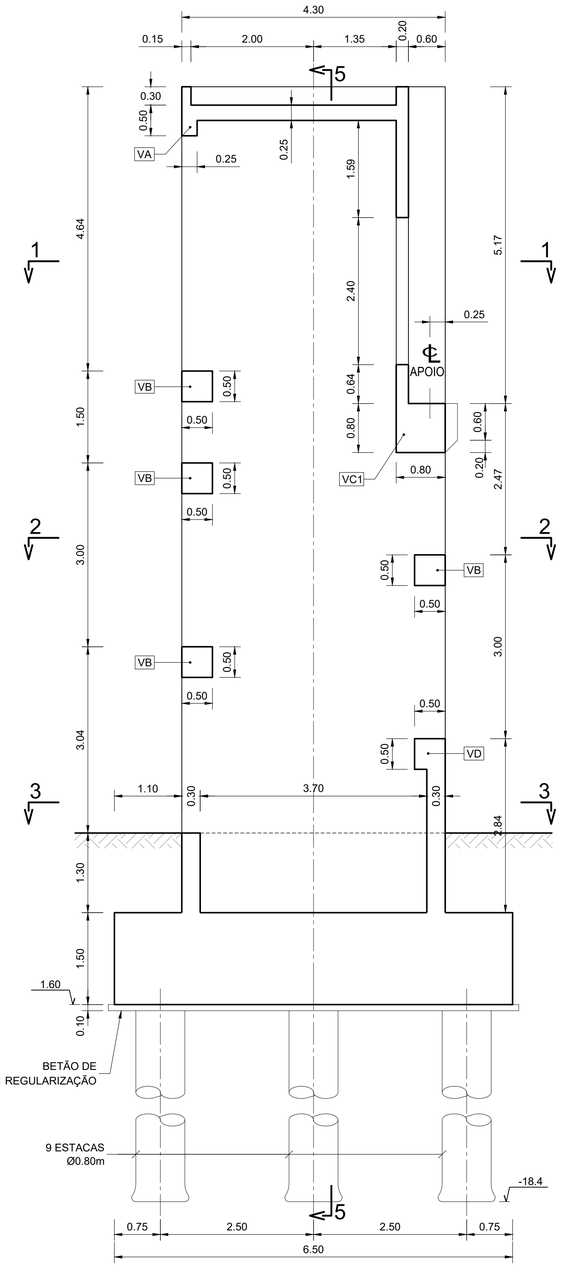
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)

Cofinanciado pela União Europeia

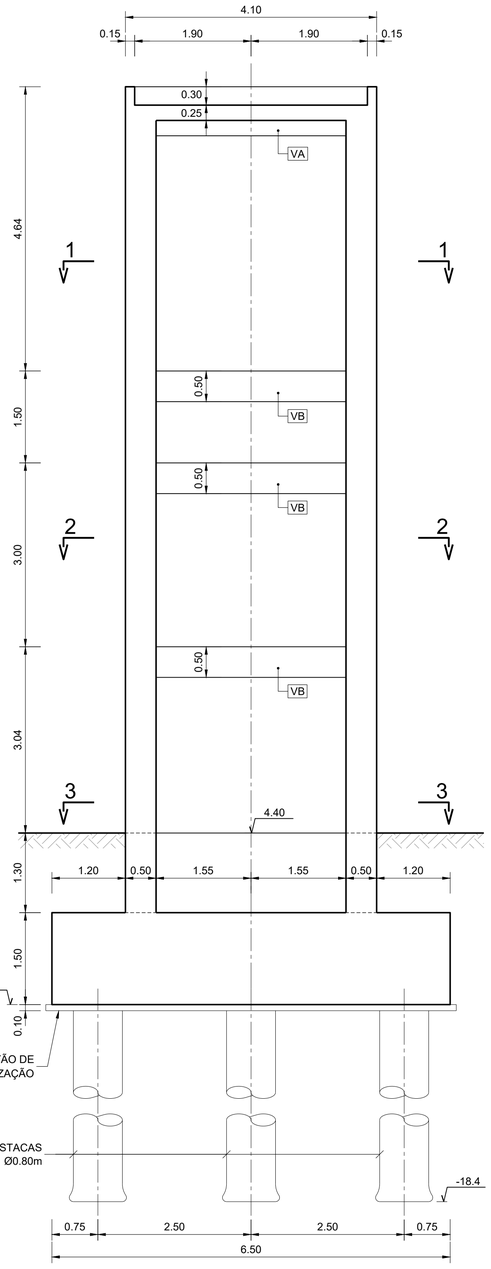
Logótipos e informação complementar			
Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.004.00		
Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.004.00.DWG		
Rev. / Data / Descrição / Responsável	Projetou: David Murta / Paulo Soares; Desenhou: João Pedro Alexandre; Validou: Ricardo Sousa		
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 004	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: -	Data: 16/06/2025	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: 04	Versão: 0
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) CAIXA DE ELEVADOR LADO TERRA (POENTE) DIMENSIONAMENTO - ALÇADOS	Escalas: 1:50	
Fase: Projeto de execução			



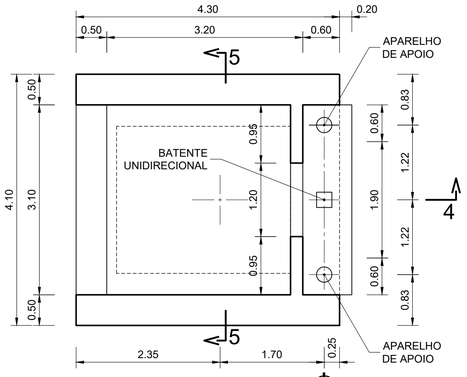
PLANTA
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



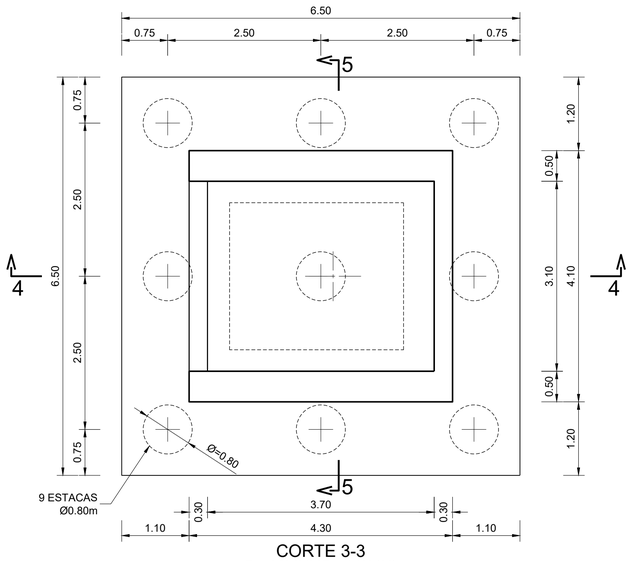
CORTE 4-4
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



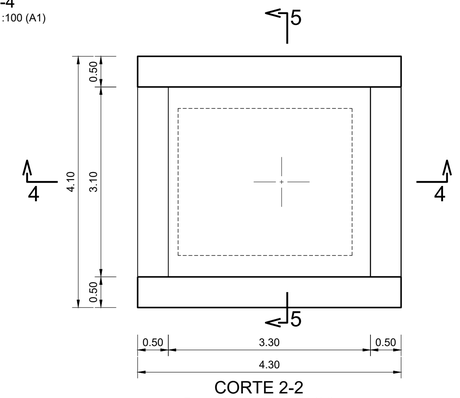
CORTE 5-5
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



CORTE 1-1
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



CORTE 3-3
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



CORTE 2-2
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Estacas	75 mm
Maciços de estacas	50 mm (*)
Elementos em elevação	55 mm

(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2

Cofinanciado pela
União Europeia

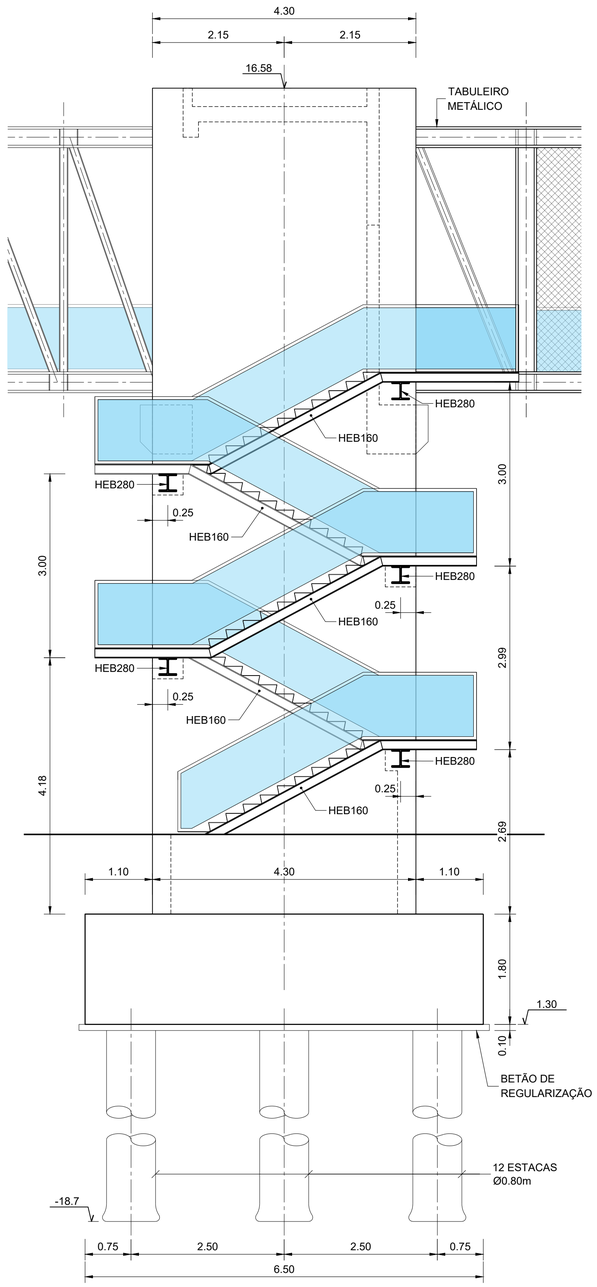
Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: cobo Portugal, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.005.00
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.005.00.DWG
Projetou: David Murta / Paulo Soares | Desenhou: João Pedro Alexandre | Validou: Ricardo Sousa

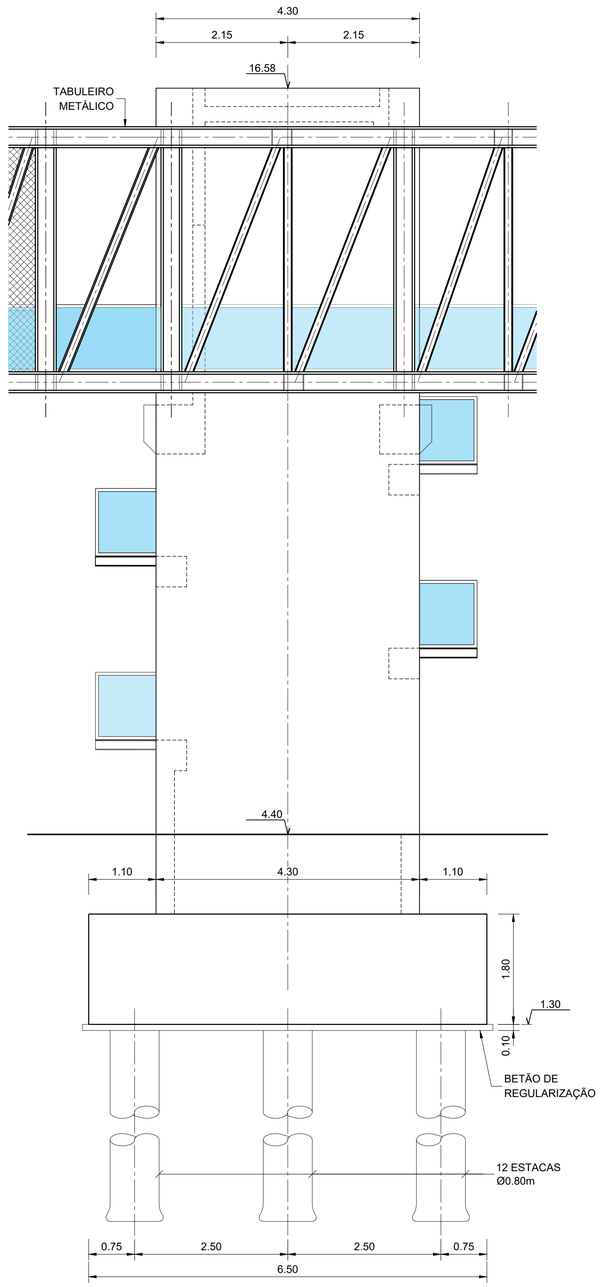
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 005	
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -	
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: -	Data: 16/06/2025	
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: 05	Versão: 0
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) CAIXA DE ELEVADOR LADO TERRA (POENTE) DIMENSIONAMENTO - CORTES	Escalas: 1:50	
Fase: Projeto de execução			



ALÇADO NORTE

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



ALÇADO SUL

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Estacas	75 mm
Maciços de estacas	50 mm (*)
Elementos em elevação	55 mm

(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN190.
- QUALIDADE MÍNIMA DE SOLDADURAS NÍVEL B PELA EN ISO 5817.

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba, GEG, PBRC

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.006.00

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.006.00.DWG

Projetou: David Murta / Paulo Soares | Desenhou: João Pedro Alexandre | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 006

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: -

Data: 16/06/2025

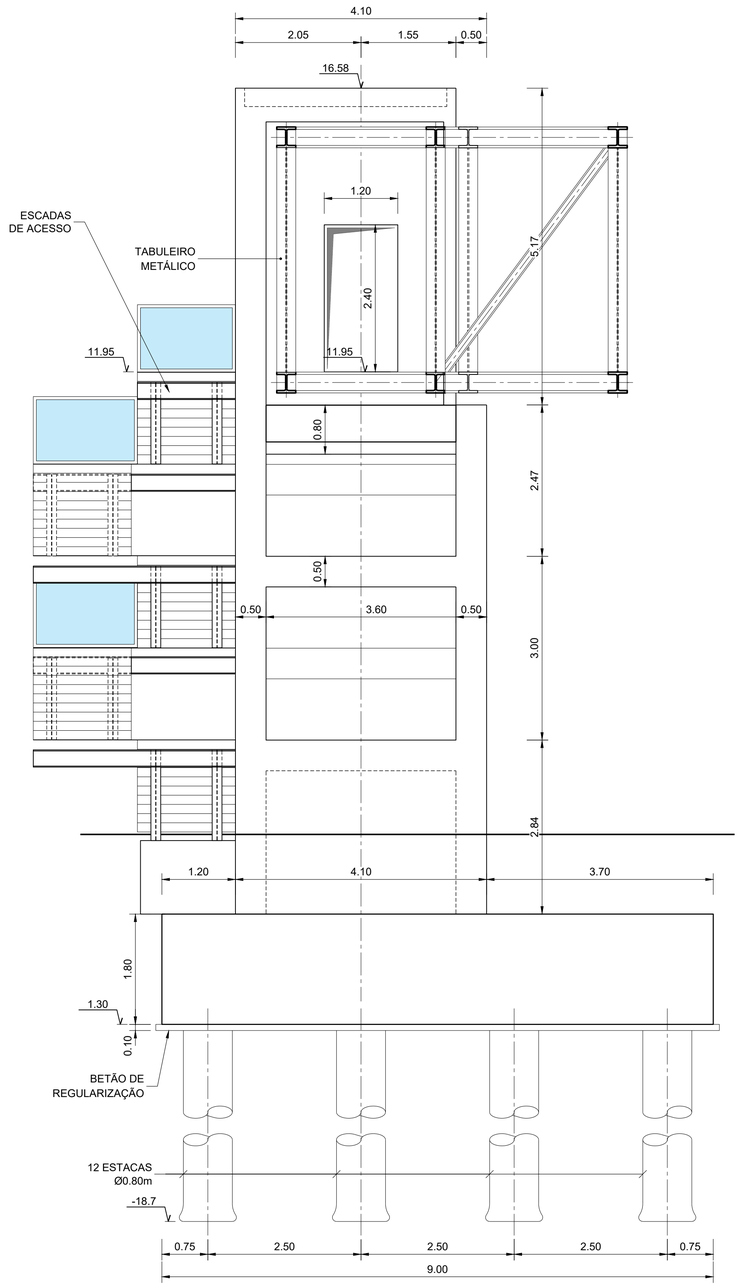
Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

N.º de Ordem: 06

Versão: 0

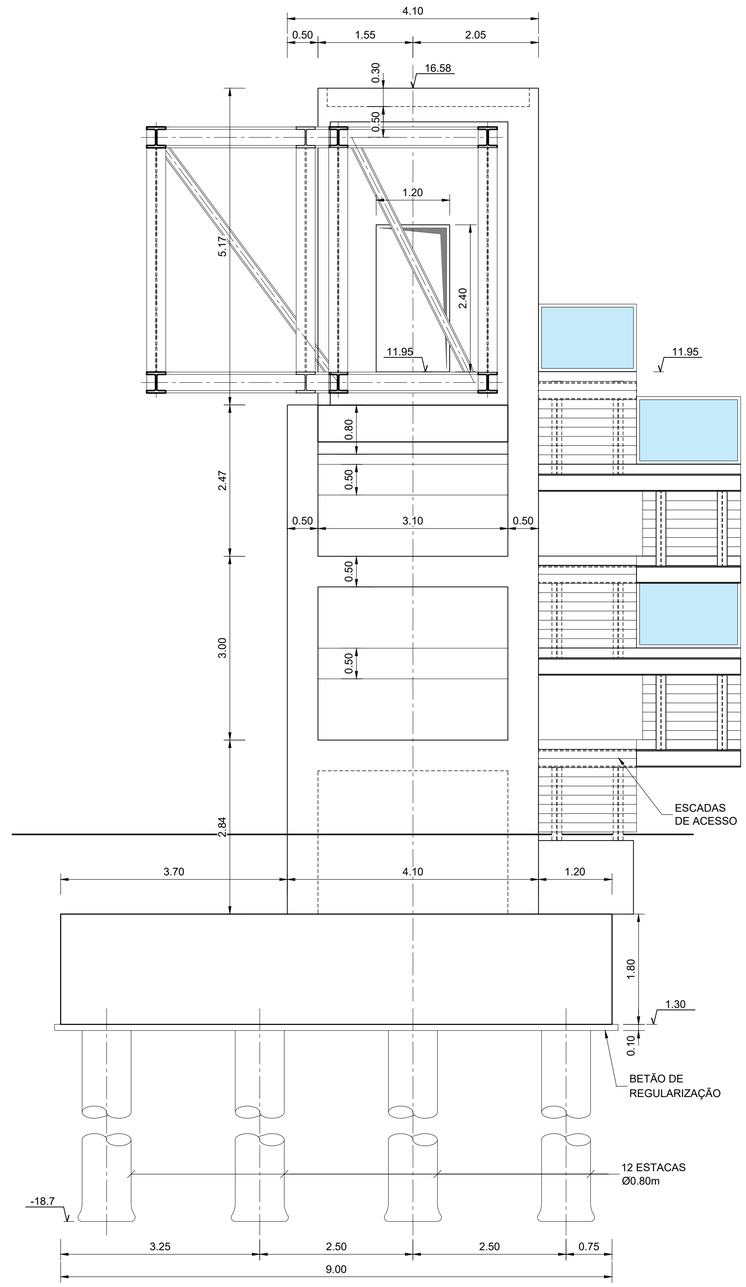
Título do Desenho: PSP (Pk 29+887)
CAIXA DE ELEVADOR
LADO RIO (NASCENTE)
DIMENSIONAMENTO - ALÇADOS (1/2)

Escalas: 1:50



ALÇADO POENTE

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



ALÇADO NASCENTE

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Estacas	75 mm
Maciços de estacas	50 mm (*)
Elementos em elevação	55 mm

(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465. PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN190.
- QUALIDADE MÍNIMA DE SOLDADURAS NÍVEL B PELA EN ISO 5817.

Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar: coba Portugal; GEG; PBRC

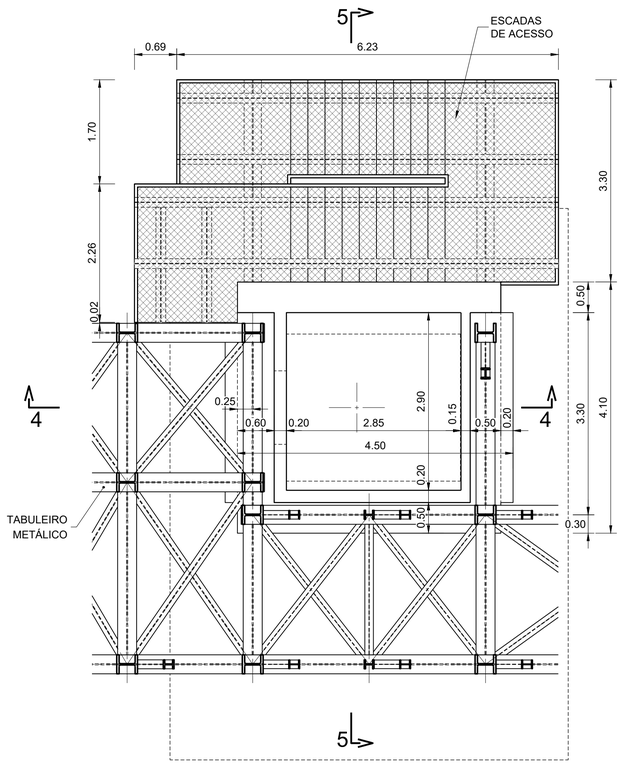
Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.007.00

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.007.00.DWG

Projetou: David Murta / Paulo Soares | Desenhou: João Pedro Alexandre | Validou: Ricardo Sousa

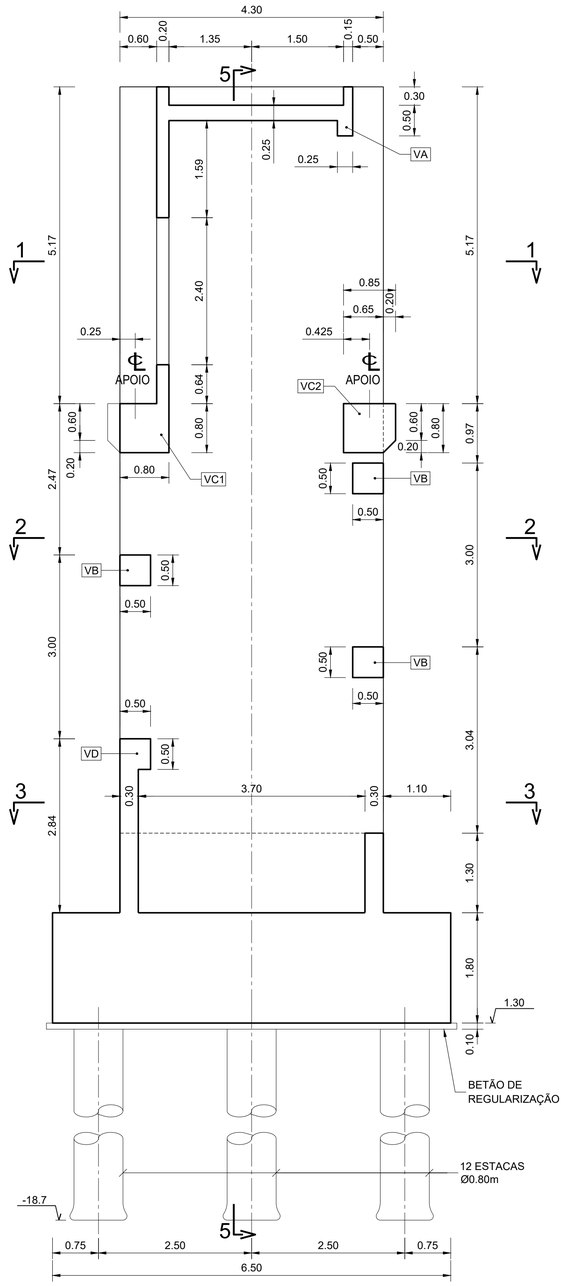
Infraestruturas de Portugal

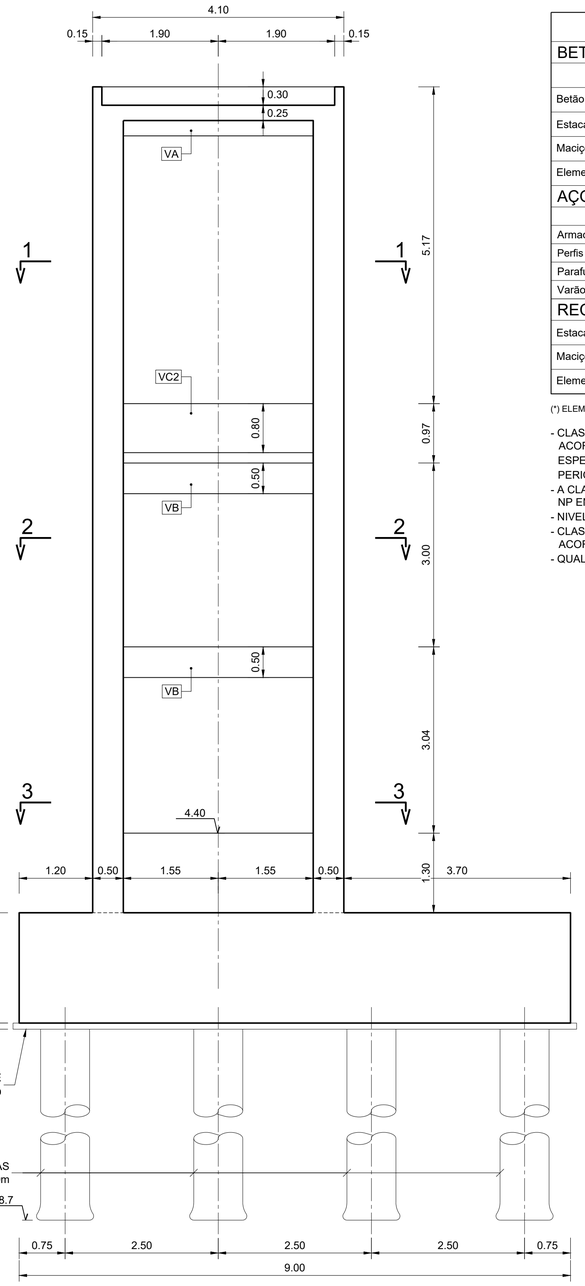
O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 007
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: -	Data: 16/06/2025
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: 07 / Versão: 0
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente		
Empreendimento: -	Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) CAIXA DE ELEVADOR LADO RIO (NASCENTE) DIMENSIONAMENTO - ALÇADOS (2/2)	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de execução		



PLANTA

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)





MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3

AÇO

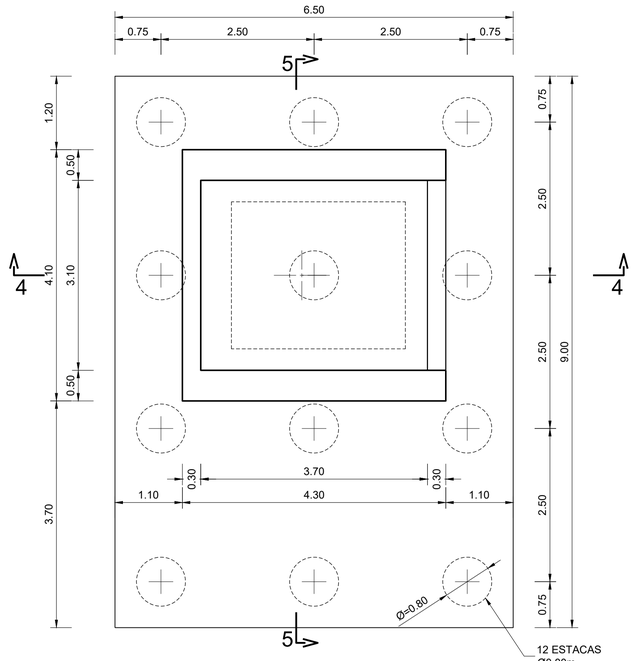
	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Estacas	75 mm
Maciços de estacas	50 mm (*)
Elementos em elevação	55 mm

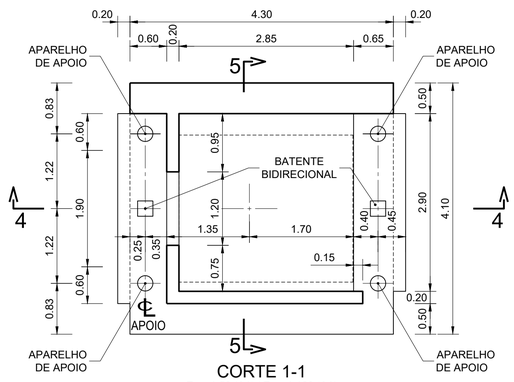
(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN190.
- QUALIDADE MÍNIMA DE SOLDADURAS NÍVEL B PELA EN ISO 5817.



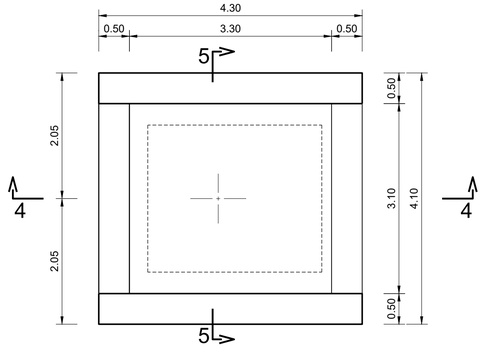
CORTE 3-3

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



CORTE 1-1

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)



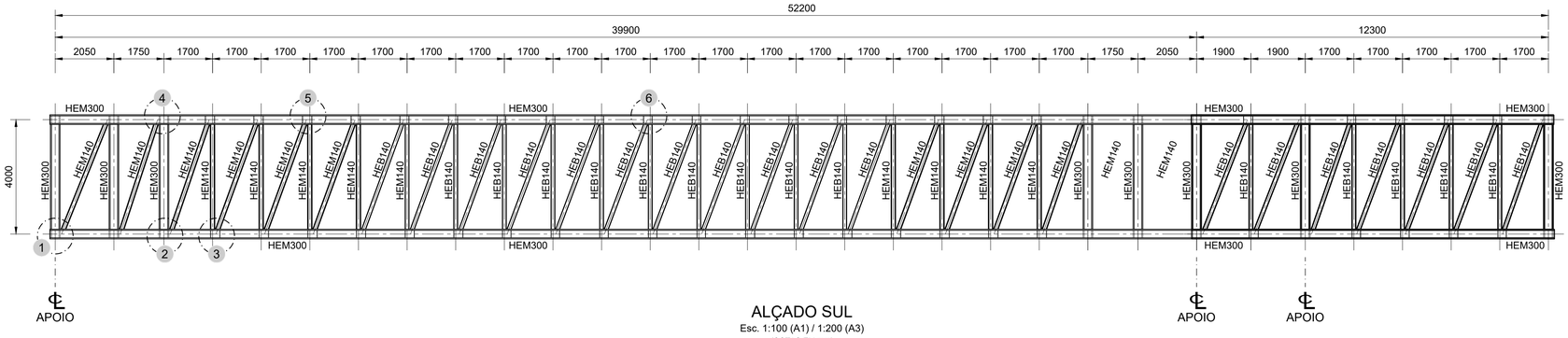
CORTE 2-2

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A1)

Cofinanciado pela
União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.008.00
				Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.008.00.DWG
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: David Murta / Paulo Soares; Desenhou: João Pedro Alexandre	Validou: Ricardo Sousa

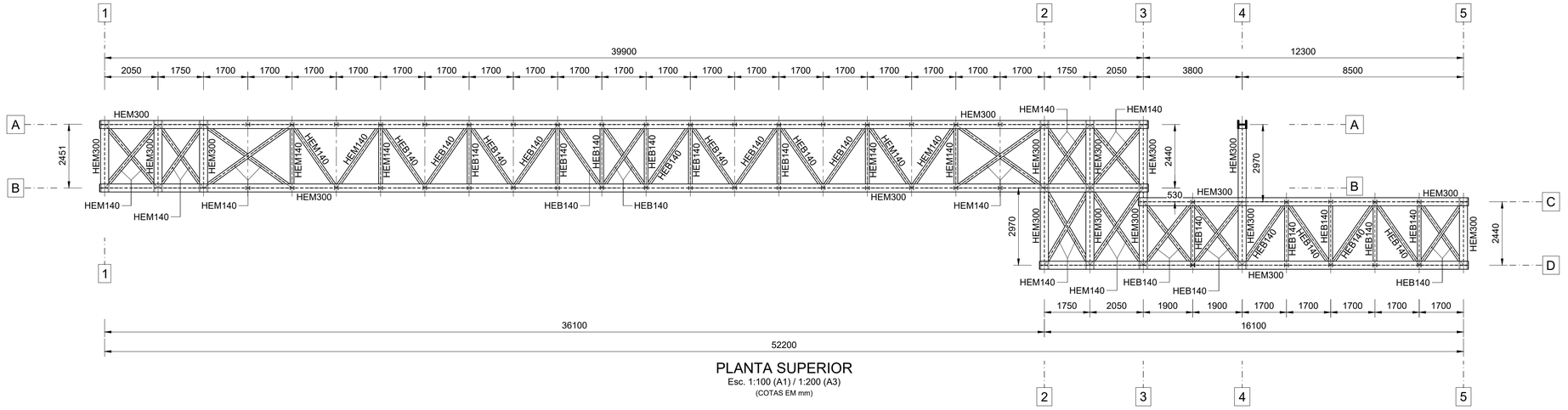
Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 008
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: -	Data: 16/06/2025
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: 08 / Versão: 0
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -		Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) CAIXA DE ELEVADOR LADO RIO (NASCENTE) DIMENSIONAMENTO - CORTES	Escalas: 1:50
Fase: Projeto de execução			



ALÇADO SUL

Esc. 1:100 (A1) / 1:200 (A3)

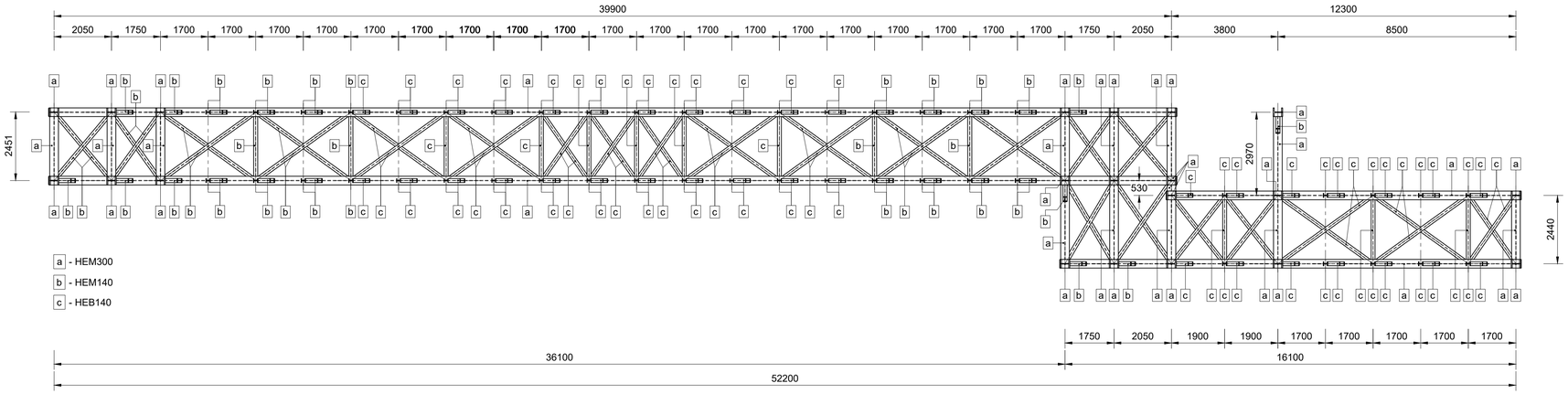
(COTAS EM mm)



PLANTA SUPERIOR

Esc. 1:100 (A1) / 1:200 (A3)

(COTAS EM mm)



PLANTA INFERIOR

Esc. 1:100 (A1) / 1:200 (A3)

(COTAS EM mm)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Estacas	75 mm
Maciços de estacas	50 mm (*)
Elementos em elevação	55 mm

(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN190.
- QUALIDADE MÍNIMA DE SOLDADURAS NÍVEL B PELA EN ISO 5817.

ACABAMENTOS :

4- PINTURA DAS SUPERFÍCIES EM CONTACTO COM O TERRENO COM TINTA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE APLICADA EM 3 DEMÃOS CRUZADAS;

5- PINTURA DAS SUPERFÍCIES DE BETÃO À VISTA COM TINTA ACRÍLICA DE ALTA RESISTÊNCIA APLICADA A 2 DE MÃOS;

6- ESQUEMA DE PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS DO GRAU DE CORROSIVIDADE C3 E DURABILIDADE ALTA DE ACORDO COM A ISO 12944:
- DECAPAGEM COM JATO ABRASIVO AO GRAU Sa 2 ½ (EN ISO 8501-1);
- APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO COM 120 µm DE PRIMÁRIO EPÓXI RICO EM ZINCO;
- APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO COM 60 µm DE ACABAMENTO EM POLIURETANO ALIFÁTICO (RAL 9005);
- ESPESSURA TOTAL DE FILME SECO 180 µm (EFS Total).

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.009.00

Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.009.00.DWG

Projetou: David Murta / Paulo Soares | Desenhou: João Pedro Alexandre | Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil

O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra

O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues

O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente

Empreendimento: -

Fase: Projeto de execução

Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO

Código Desenho: 009

Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100

N.º Registo SAP: -

Local: -

Data: 16/06/2025

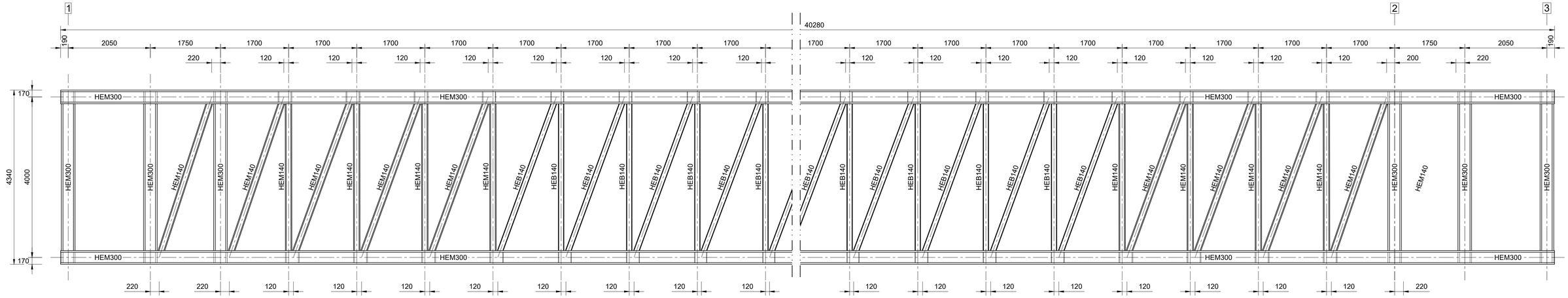
Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES

N.º de Ordem: 09

Versão: 0

Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) TABULEIRO METÁLICO. DIMENSIONAMENTO

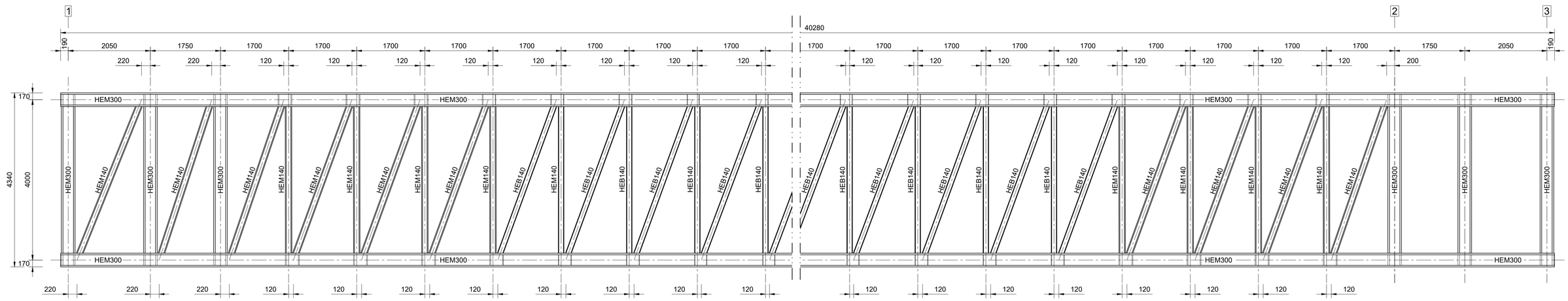
Escalas: 1:100



ALINHAMENTO A

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)

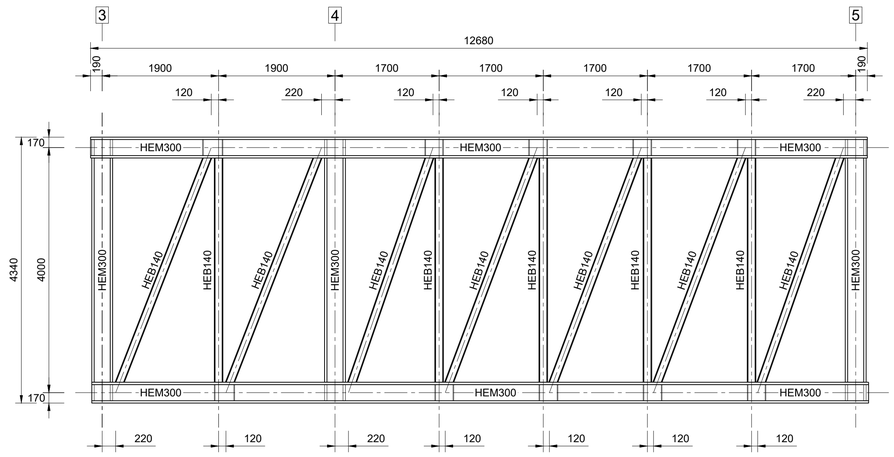
(COTAS EM mm)



ALINHAMENTO B

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)

(COTAS EM mm)



ALINHAMENTO C

Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)

(COTAS EM mm)

MATERIAIS

BETÃO

	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3

AÇO

	Classe/Qual.	Norma
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976

RECOBRIMENTOS NOMINAIS

Estacas	75 mm
Maciços de estacas	50 mm (*)
Elementos em elevação	55 mm

(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN190.
- QUALIDADE MÍNIMA DE SOLDADURAS NÍVEL B PELA EN ISO 5817.

Cofinanciado pela União Europeia

Logótipos e informação complementar

Código Projetista: PF0204.PE.02.05.04.03.010.00

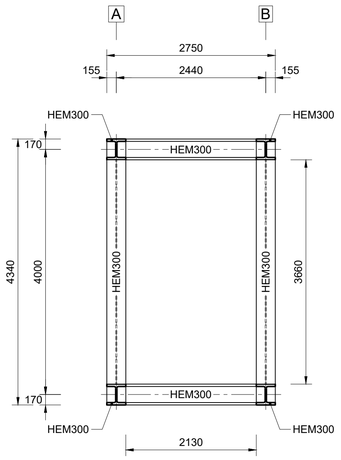
Ficheiro: PF0204.PE.02.05.04.03.010.00.DWG

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: David Murta / Paulo Soares	Desenhou: João Pedro Alexandre	Validou: Ricardo Sousa

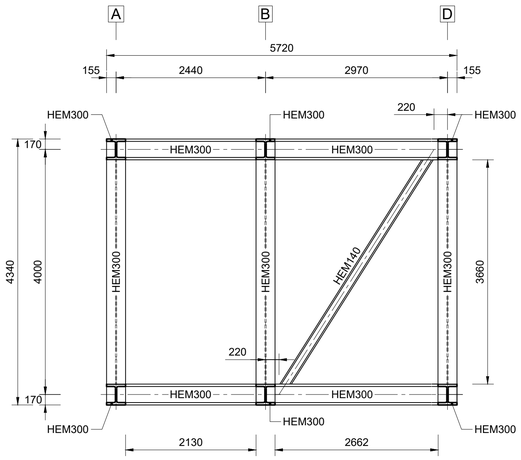
Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Manuel Gil
O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra
O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues
O Diretor: DEA - José Alves Monteiro

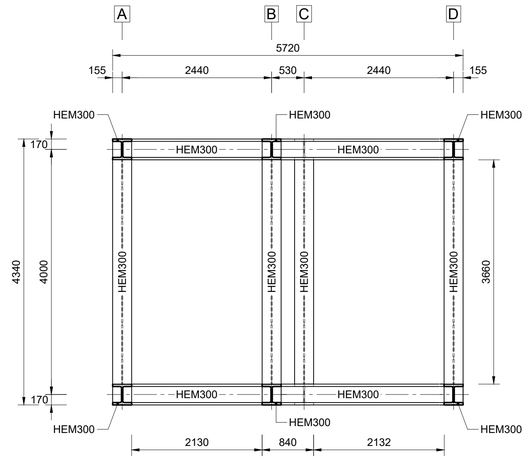
Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
Código Desenho: 010
Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100
N.º Registo SAP: -
Local: -
Data: 16/06/2025
Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES
N.º de Ordem: 10
Versão: 0
Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento: -
Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) TABULEIRO METÁLICO. ALINHAMENTOS (1/2)
Escalas: 1:50
Fase: Projeto de execução



ALINHAMENTO 1
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)
(COTAS EM mm)



ALINHAMENTO 2
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)
(COTAS EM mm)

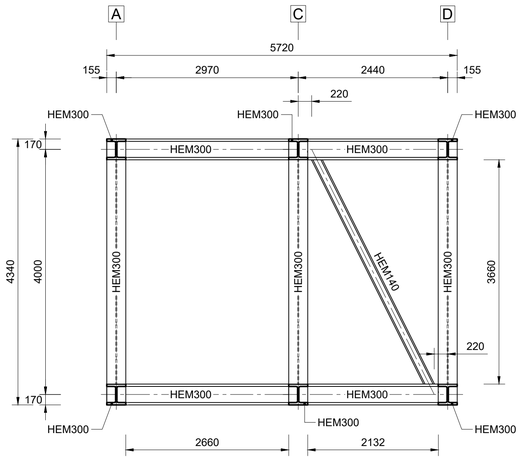


ALINHAMENTO 3
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)
(COTAS EM mm)

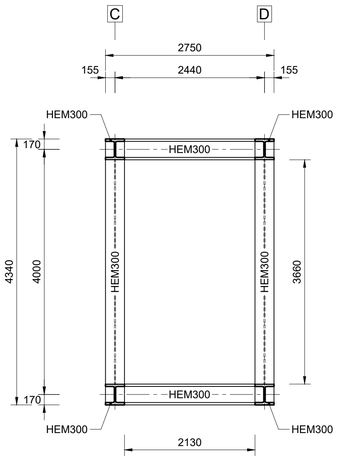
MATERIAIS				
BETÃO				
	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Classe de cloretos	Classe de abaixamento
Betão de regularização	C16/20	X0	Cl1.00	S2
Estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Maciços de estacas	C30/37	XS2	Cl0.20	S3
Elementos em elevação	C30/37	XS1	Cl0.20	S3
AÇO				
	Classe/Qual.	Norma		
Armaduras Ordinárias	A500 NR SD	LNEC E460		
Perfis e chapas laminadas a quente	S355 J2	EN 10025		
Parafusos, porcas e anilhas	Cl 8.8	EN 14399		
Varão roscado em chumbadouros	Cl 8.8	DIN 976		
RECOBRIMENTOS NOMINAIS				
Estacas	75 mm			
Maciços de estacas	50 mm (*)			
Elementos em elevação	55 mm			

(*) ELEMENTOS PROTEGIDOS COM EMULSÃO BETUMINOSA NO CONTACTO COM O SOLO

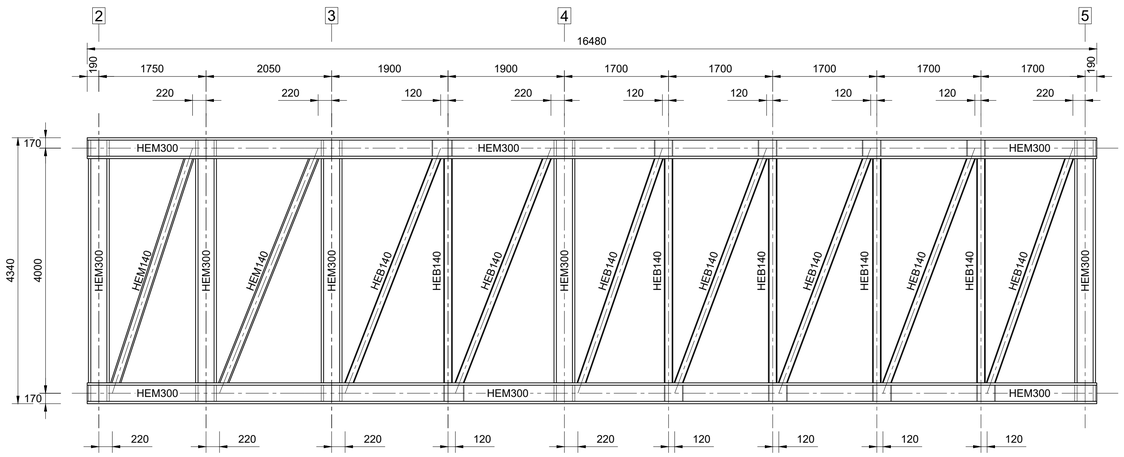
- CLASSES DE EXPOSIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM BETÃO DE ACORDO COM AS NORMAS NP EN 206, NP EN 13670 E AS ESPECIFICAÇÕES DO LNEC E461, E464 E E465.
  PERIODO DE VIDA ÚTIL DAS ESTRUTURAS DE 100 ANOS.
- A CLASSE DE INSPECÇÃO 3, DE ACORDO COM A NP EN 13670 + Emenda 2.
- NIVEL DE PREVENÇÃO RSI E RAS: P3
- CLASSE DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EXC3 DE ACORDO COM A NORMA EN190.
- QUALIDADE MÍNIMA DE SOLDADURAS NÍVEL B PELA EN ISO 5817.



ALINHAMENTO 4
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)
(COTAS EM mm)



ALINHAMENTO 5
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)
(COTAS EM mm)



ALINHAMENTO D
Esc. 1:50 (A1) / Esc. 1:100 (A3)
(COTAS EM mm)

Cofinanciado pela União Europeia

				Logótipos e informação complementar	
				Código Projetista	PF0204.PE.02.05.04.03.011.00
				Ficheiro	PF0204.PE.02.05.04.03.011.00.DWG
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: David Murta / Paulo Soares	Desenhou: João Pedro Alexandre / Validou: Ricardo Sousa

Infraestruturas de Portugal	O Gestor de Projeto: Manuel Gil	Projeto: PF0204 - MODERNIZAÇÃO DO TROÇO ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO	Código Desenho: 011
	O Responsável Unidade: EA-EE - João Guerra	Linha: LINHA DO NORTE - TROÇO ENTRE PK 20+000 E PK 34+100	N.º Registo SAP: -
	O Responsável Departamento: EA-EE - Tiago Rodrigues	Local: -	Data: 16/06/2025
	O Diretor: DEA - José Alves Monteiro	Especialidade: OBRAS DE ARTE CORRENTES	N.º de Ordem: 11 / Versão: 0
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente			
Empreendimento: -	Título do Desenho: PSP (Pk 29+887) TABULEIRO METÁLICO. ALINHAMENTOS (2/2)		Escalas: 1:50
Fase: Projeto de execução			