FUTURE
PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Projeto de Execução para a Adaptação do Aterro de Apoio do CITVRSU de Coimbra para a Fase C

Lista das Peças Desenhadas

Nº de Arquivo	Rev.	Título	Data
RES		**RESÍDUOS**	
24018-3-RES-001	-	Aterro sanitário de Coimbra. Levantamento topográfico de dezembro de 2023	Set. 2024
24018-3-RES-010	A	Implantação geral	Nov. 2024
24018-3-RES-020	A	Dique de contenção Sul. Planta e perfis	Nov. 2024
24018-3-RES-021	-	Dique de contenção Sul. Reforço do aterro de solos	Set. 2024
24018-3-RES-025	A	Dique de contenção Norte. Planta e perfis	Nov. 2024
24018-3-RES-030	A	Selagem dos diques de contenção. Plantas	Nov. 2024
24018-3-RES-031	-	Selagem dos diques de contenção. Pormenores	Set. 2024
DRE		**DRENAGEM DE LIXIVIADOS**	
24018-3-DRE-001	-	Drenagem de lixiviados. Infraestruturas existentes. Planta	Set. 2024
24018-3-DRE-010	A	Drenagem de fundo. Planta, perfil longitudinal e pormenores.	Nov. 2024
24018-3-DRE-020	-	Sistema de extração de lixiviados da Fase C. Planta	Set. 2024
24018-3-DRE-021	-	Sistema de extração de lixiviados da Fase C. Cortes A-A e B-B	Set. 2024
24018-3-DRE-022	A	Sistema de extração de lixiviados da Fase C. Câmara de válvulas. Planta, Alçado e Corte	Nov. 2024
24018-3-DRE-023	-	Sistema de extração de lixiviados da Fase C. Pormenores da amarração da bomba e das guias de suporte.	Set. 2024
24018-3-DRE-030	A	Conduta de lixiviados. Planta, perfil longitudinal e pormenor da descarga na lagoa	Nov. 2024
24018-3-DRE-032	-	Conduta de lixiviados. Câmaras de visita, câmara de transição e câmara de descarga de fundo em PEAD	Set. 2024
24018-3-DRE-035	A	Amarração de conduta em PEAD em troços com inclinação >=25% e <=100%	Nov. 2024
24018-3-DRE-040	-	Redes hidráulicas. Vala de fundação de tubagens	Set. 2024
DPL		**DRENAGEM PLUVIAL**	
24018-3-DPL-001	-	Rede de drenagem pluvial. Situação existente. Planta	Set. 2024
24018-3-DPL-002	A	Rede de drenagem pluvial. Implantação. Planta e Pormenores	Nov. 2024
24018-3-DPL-010	-	Drenagem pluvial. Câmaras de visita em anéis de betão. Pormenores	Set. 2024
24018-3-DPL-020	A	Diques de desvio de águas pluviais. Planta e pormenores	Nov. 2024
EST		**ESTRUTURAS**	
24018-3-EST-001	-	Sistema de extração de lixiviados. Câmara de válvulas. Betão armado	Set. 2024

Nº de Arquivo	Rev.	Título	Data
ELE		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**	
24018-3-ELE-001	-	Infraestruturas elétricas. Planta	Set. 2024
24018-3-ELE-002	-	Esquema unifilar de quadro	Set. 2024

TBM

ZONA C1

ZONA E

ZONA F

ZONA G

FASE B
CÉLULA B1

FASE A
CÉLULA A

FASE C

FASE B
CÉLULA B2

LAGOA DE LIXIVIADOS

LR2 – pluvial

LR3 – Lixiviados

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LIXIVIADOS

LEGENDA

- Área CITVRSU de Coimbra
- Área de implantação da Fase C
- Áterro sanitário de Coimbra

CÉLULA B1:

- Coletores de lixiviados
- Drenos de lixiviados
- Sistema de recirculação de Lixiviados
- Válvula de seccionamento
- Válvula de retenção
- Bombagem de lixiviados

CÉLULA B2:

- Coletores de lixiviados
- Drenos de lixiviados
- Sistema de recirculação de Lixiviados
- Válvula de seccionamento
- Válvula de retenção
- Bombagem de lixiviados

NOTAS :

1 - Coordenadas: ETRS89 / Portugal TM06 - EPSG: 3763

2 - Fontes: Levantamento topográfico Dezembro 2023

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO

REVISÃO

CLIENTE Ersuc

PROJETO ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D

LOCAL VIL DE MATOS, COIMBRA

FASE PROJETO DE EXECUÇÃO

CONTRATO T24.018

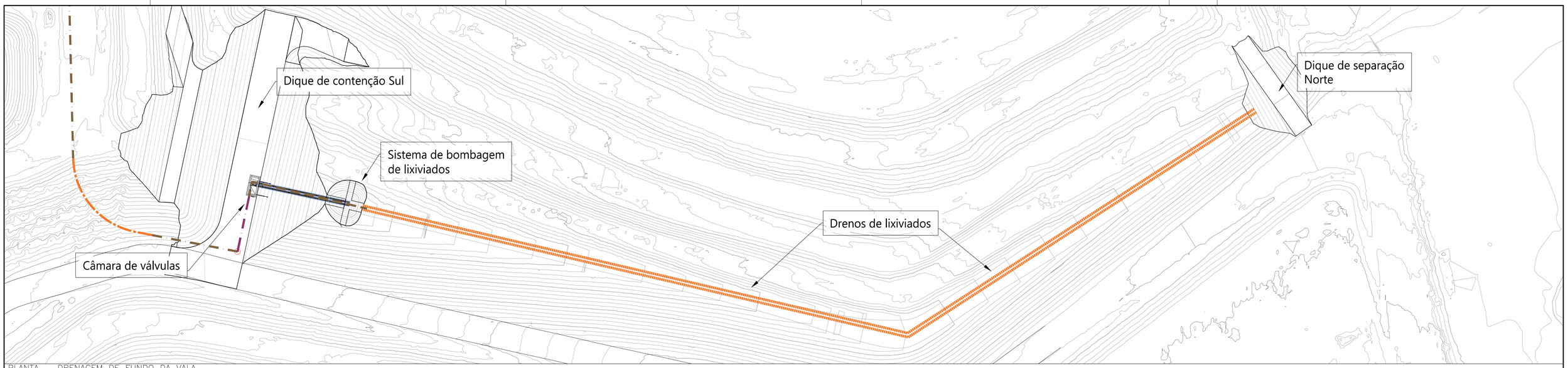
FUTURE
PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO DRENAGEM DE LIXIVIADOS
INFRAESTRUTURAS EXISTENTE
PLANTA

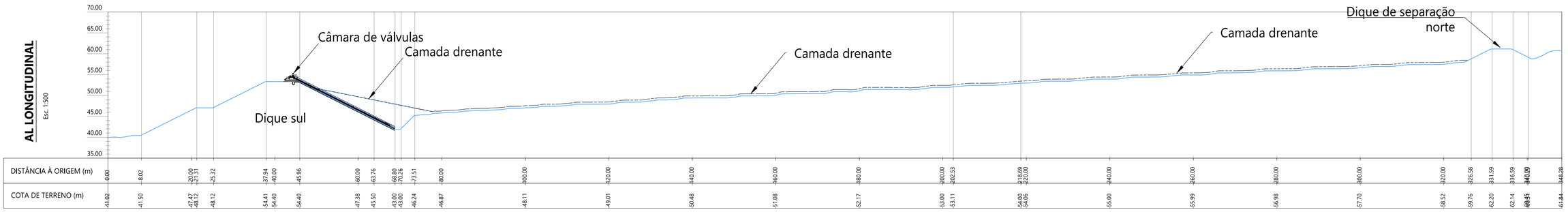
PROP.	-	ESCALAS 1:750	DESENHO Nº: CC FASE ESP. Nº DES. REV. 24018-3-DRE-001-0
COORD.	SRH		
RESP.	SRH		
CO-AUTOR	AFS		
DATA	Setembro 2024	Plot 1:1	FICHEIRO 24018-3-DRE-001.dwg

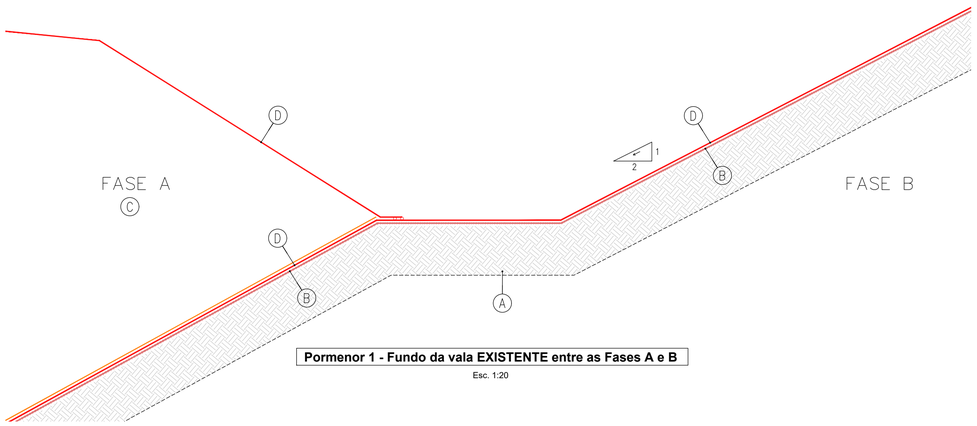
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

C:\Users\Alvaro\Future Motion\PP T24018 ERSUC Adapt. AS Coimbra - 02 DRE\24018-3-DRE-001.dwg



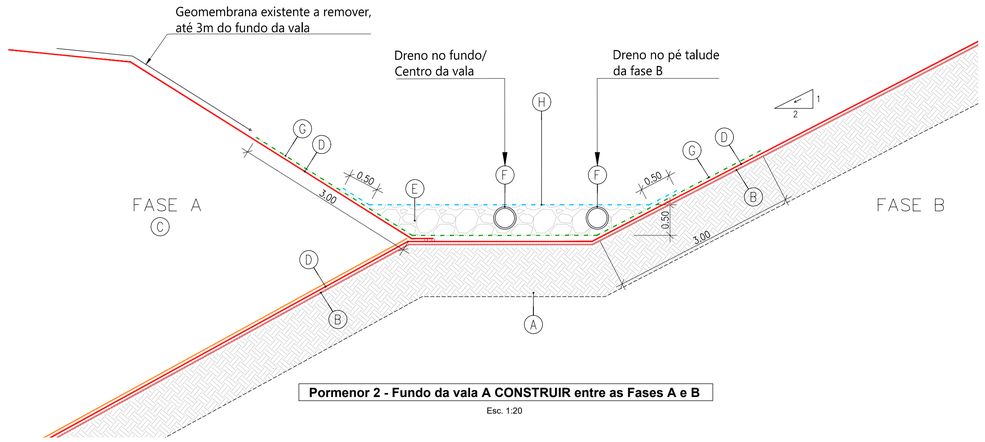
PLANTA – DRENAGEM DE FUNDO DA VALA





Pormenor 1 - Fundo da vala EXISTENTE entre as Fases A e B

Esc. 1:20



Pormenor 2 - Fundo da vala A CONSTRUIR entre as Fases A e B

Esc. 1:20

Legenda:

- (A) Solos existentes
- (B) Geocompósito bentonítico existente
- (C) Resíduos existentes
- (D) Geomembrana existente
- (E) Seixo rolado 32–64mm.
- (F) Dreno de lixiviados PEAD, PE100, SDR11, DN315, ranhurada ou perfurada em meia cana
- (G) Geocompósito drenante
- (H) Geotêxtil filtro
- (J) Geomembrana em PEAD
- (K) Geocompósito bentonítico (GCL)
- (L) Aterro de solos
- (M) Geotêxtil de proteção da geomembrana existente

NOTAS :

1 - Coordenadas: ETRS89 / Portugal TM06 - EPSG: 3763

2 - Fontes: Levantamento topográfico Dezembro 2023

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO
A	NOV/24	-	REVISÃO DIQUE NORTE, DIQUE SUL, CONDUTA LIXIVIADOS E PORMENOR DRENOS.

REVISÃO

CLIENTE Ersuc

PROJETO ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D

LOCAL VIL DE MATOS, COIMBRA

FASE PROJETO DE EXECUÇÃO

CONTRATO T24.018

FUTURE PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

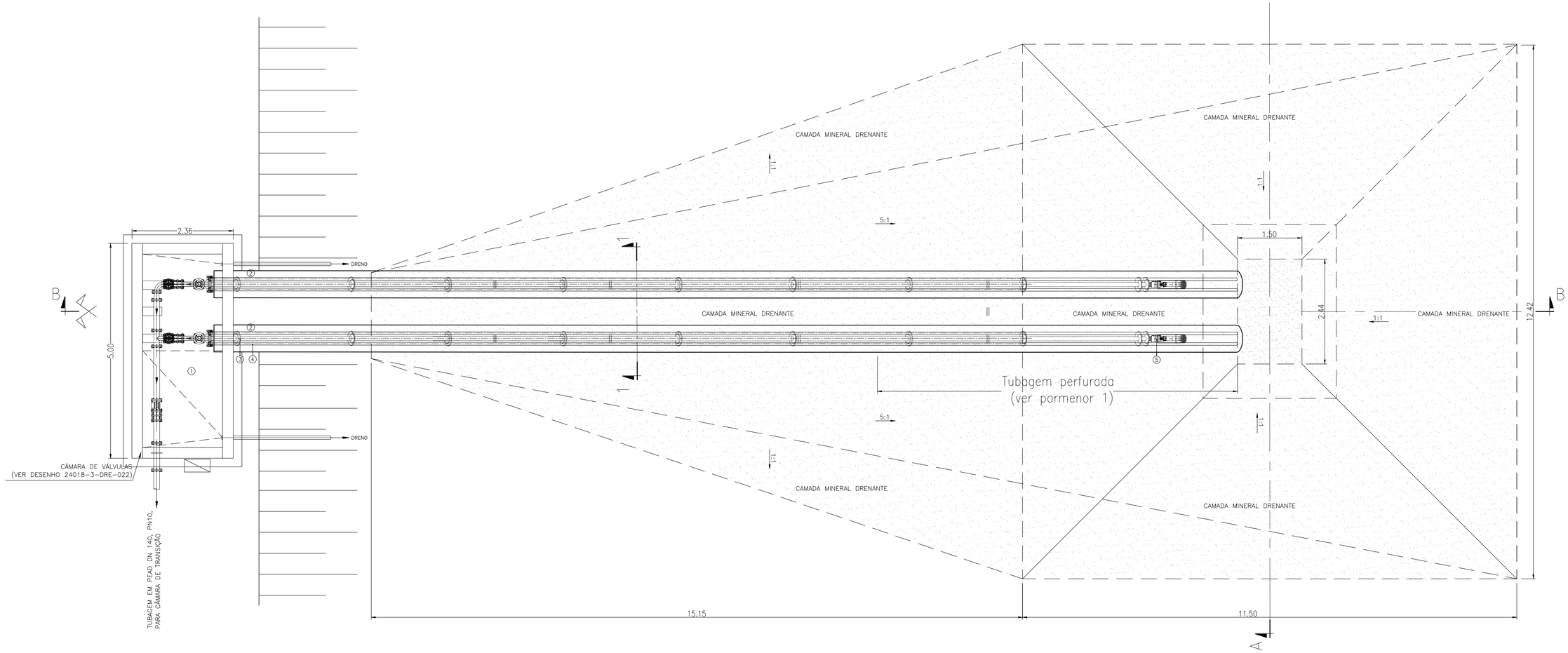
DESIGNAÇÃO DRENAGEM DE FUNDO
PLANTA, PERFIL E PORMENOR

PROP.	-	ESCALAS 1:250	DESENHO Nº 24018-3-DRE-010-A
COORD.	SRH		
RESP.	SRH		
CO-AUTOR	AFS		
DATA	Setembro 2024	Plot 1:1	FICHEIRO 24018-3-DRE-010-A.dwg

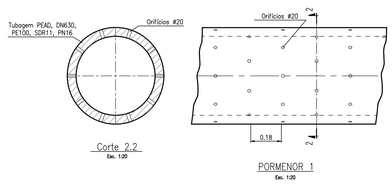
CC. FASE ESP. Nº DES. REV.

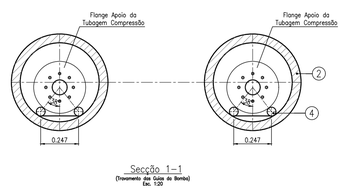
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

C:\Users\Alvaro\Future Motion(r)\VP T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra - General\T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra\6 Projeto\1. Desenho\Trabalho\DWG\02 DRE\24018-3-DRE-010-A.dwg



PLANTA
Escala 1/50





1. CÂMARA DE VÁLVULAS (VER 24018-3-DRE-022)
2. TUBAGEM PEAD, DN630, PE100, SDR11, PN16
3. TUBAGEM DE COMPRESSÃO EM AÇO GALVANIZADO, DN100 FLANGEADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
4. TUBAGEM EM AÇO INOX AISI 316, DN50, NÃO FLANGEADO, PARA QUE AS FLANGES DO CONJUNTO "BOMBA E TUBAGEM DE COMPRESSÃO" POSSAM DESLIZAR ATÉ AO FUNDO DA CÉLULA (GUIAS DE SUPORTE DA BOMBA)
5. BOMBA SUBMERSÍVEL

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV.	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO

REVISÃO

CLIENTE: Ersuc

PROJETO	ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D
LOCAL	VIL DE MATOS, COIMBRA
FASE	PROJETO DE EXECUÇÃO
CONTRATO	T24.018

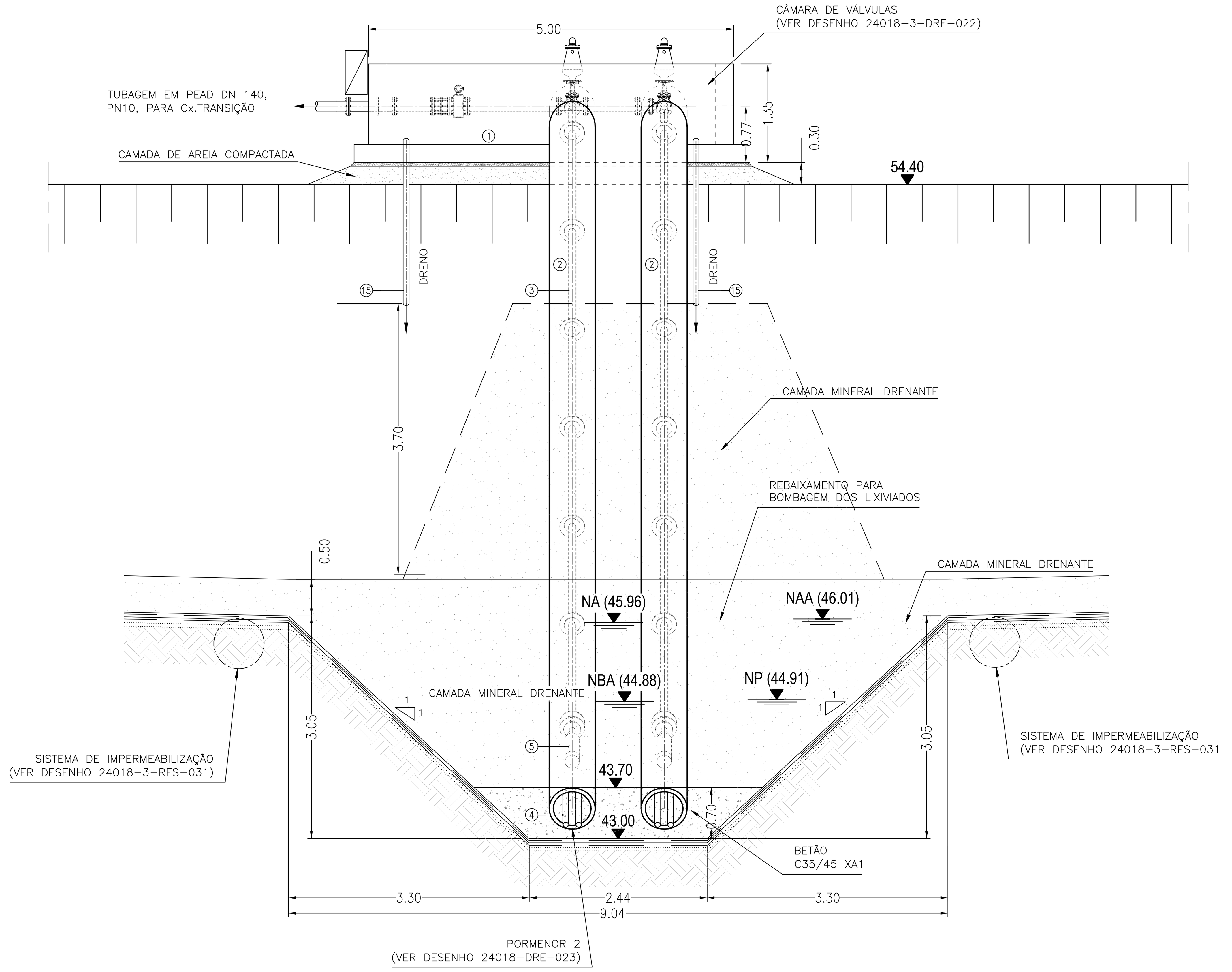
FUTURE
PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO
SISTEMA DE EXTRAÇÃO DE LIXIVIADOS DA CÉLULA D
PLANTA

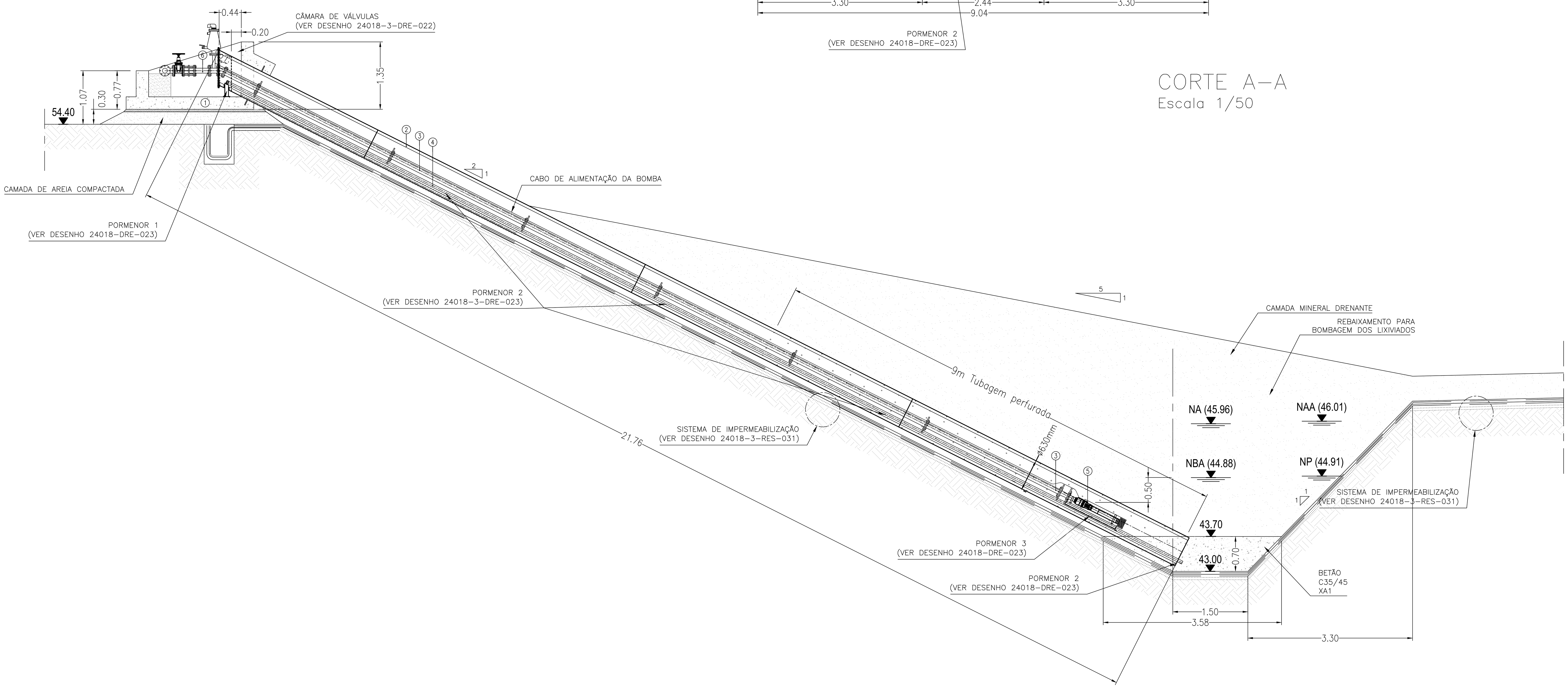
PROP.		ESCALAS	DESENHO Nº
COORD.	SRH	ESCALAS 1:50	CC. FASE. ESP. Nº DES. REV.
RESP.	REG		24018-3-DRE-020-0
CO-AUTOR	AFS		
DATA	Setembro 2024	Plot 1:1	FICHEIRO 24018-3-DRE-020.dwg

ESTE DESENHO NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

C:\Users\Vieira\Future Milton\Future Milton\T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra - Geral\T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra\3 Projeto\1- Desenho\Trabalho\DWG\02 DRE\24018-3-DRE-020.dwg



CORTE A–A
Escala 1/50



CORTE B–B
Escala 1/50

1. LAJE DE BETÃO
2. TUBAGEM PEAD, DN630, PE100, SDR11, PN16
3. TUBAGEM DE COMPRESSÃO EM AÇO GALVANIZADO, DN100 FLANGEADO, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
4. TUBAGEM EM AÇO INOX AISI 316, DN50, NÃO FLANGEADO, PARA QUE AS FLANGES DO CONJUNTO "BOMBA E TUBAGEM DE COMPRESSÃO" POSSAM DESLIZAR ATÉ AO FUNDO DA CÉLULA (GUIAS DE SUPORTE DA BOMBA)
5. BOMBA SUBMERSÍVEL, TIPO "FURO"
6. TROÇO FLANGEADO EM AÇO GALVANIZADO, DN100, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
7. JUNTA DE DESMONTAGEM DN100 EM FFD
8. VÁLVULA DE SECCIONAMENTO DN100 EM FFD
9. MEDIDOR DE CAUDAL DN125
10. JUNTA DE DESMONTAGEM DN125 EM FFD
11. TÊ DE REDUÇÃO DN125/DN100 EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
12. CURVA DN100 EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
13. CONE DN125/DN100 EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
14. TUBO DN125 EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
15. TUBO PEAD DN63, PN10
16. CURVA DN100 27° EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
17. FIXAÇÃO DAS GUIAS DE SUPORTE DAS BOMBAS
18. PASSA MUROS DN125 EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA
19. MACIÇO DE BETÃO
20. QUADRO ELÉTRICO
21. JUNTA CEGA
22. VENTOSA DE TRIPLO EFEITO DN50
23. TUBAGEM EM PEAD DN140, PN10 COM STUB–END

NAA – NÍVEL DE ALTO ALARME
NA – NÍVEL DE ARRANQUE
NP – NÍVEL DE PARAGEM
NBA – NÍVEL DE BAIXO ALARME

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO

REVISÃO

CLIENTE: Ersuc

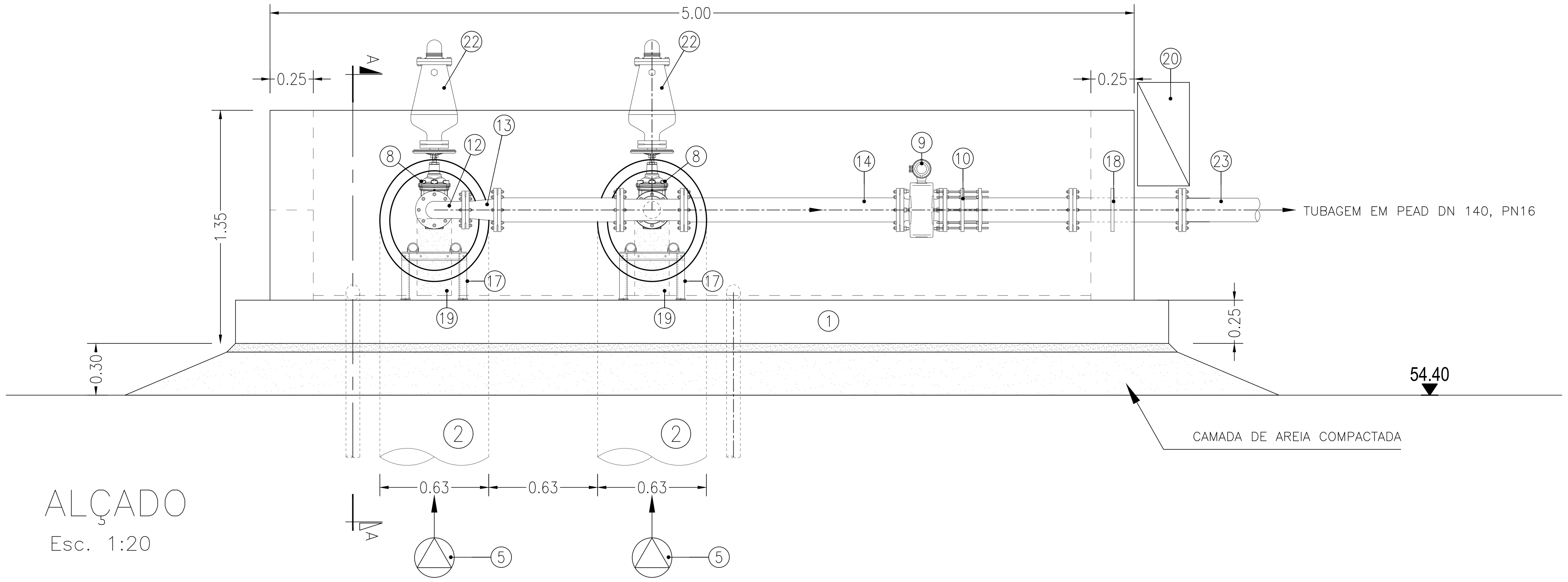
PROJETO: ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D
LOCAL: VIL DE MATOS, COIMBRA
FASE: PROJETO DE EXECUÇÃO
CONTRATO: 724.018

FUTURE
PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

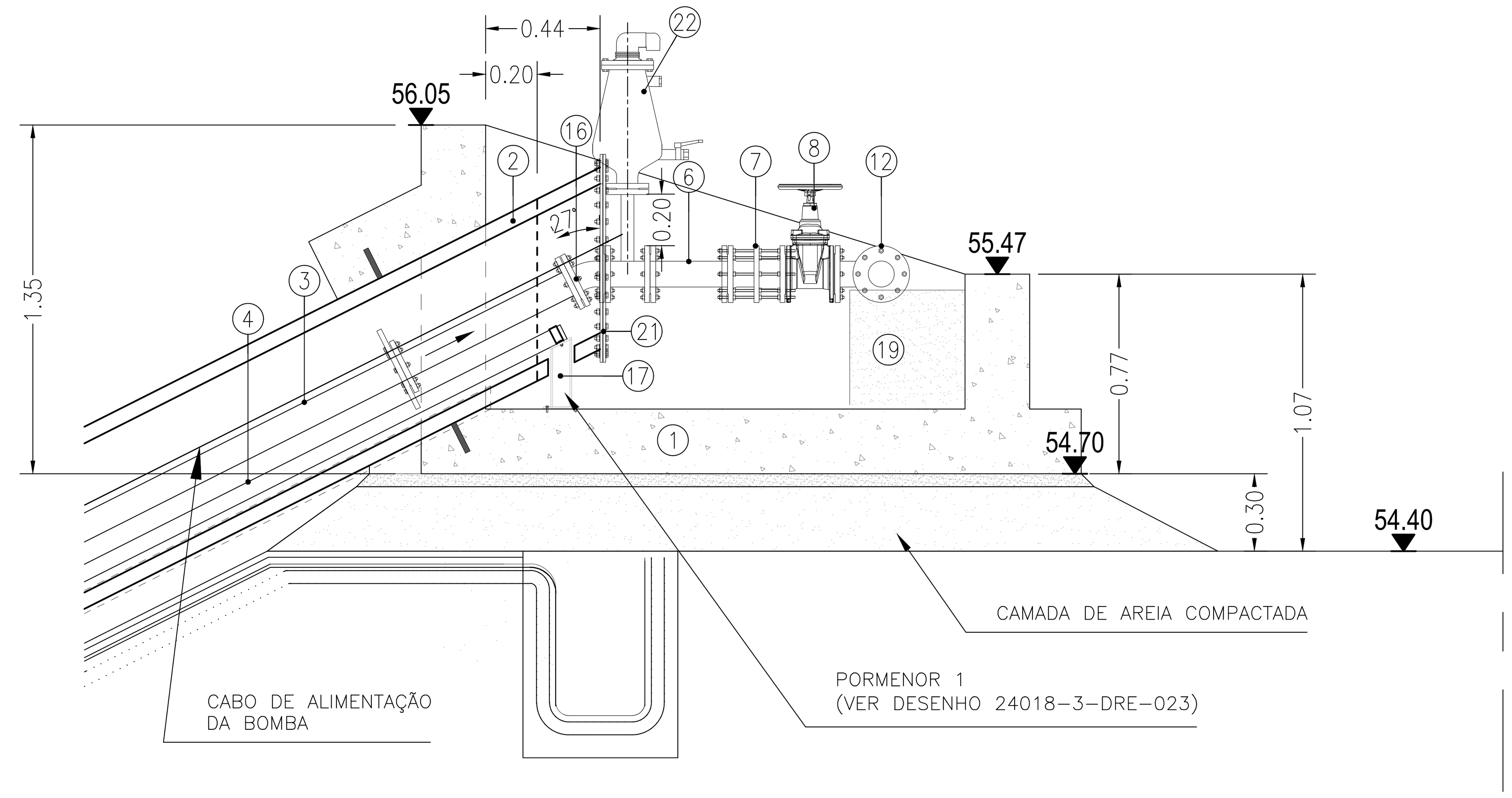
DESIGNAÇÃO: SISTEMA DE EXTRAÇÃO DE LIXIVIADOS DA FASE C
CORTES A-A, B-B

PROJ.	-	ESCALAS	DESENHO Nº
COORD.	SRH	ESCALAS 1:50	CC. FASE ESP. Nº DES. REV.
RESP.	REG		24018-3-DRE-021-0
CO-AUTOR	AFS		
DATA	Setembro 2024	Plot 1:1	FICHEIRO 24018-3-DRE-021.dwg

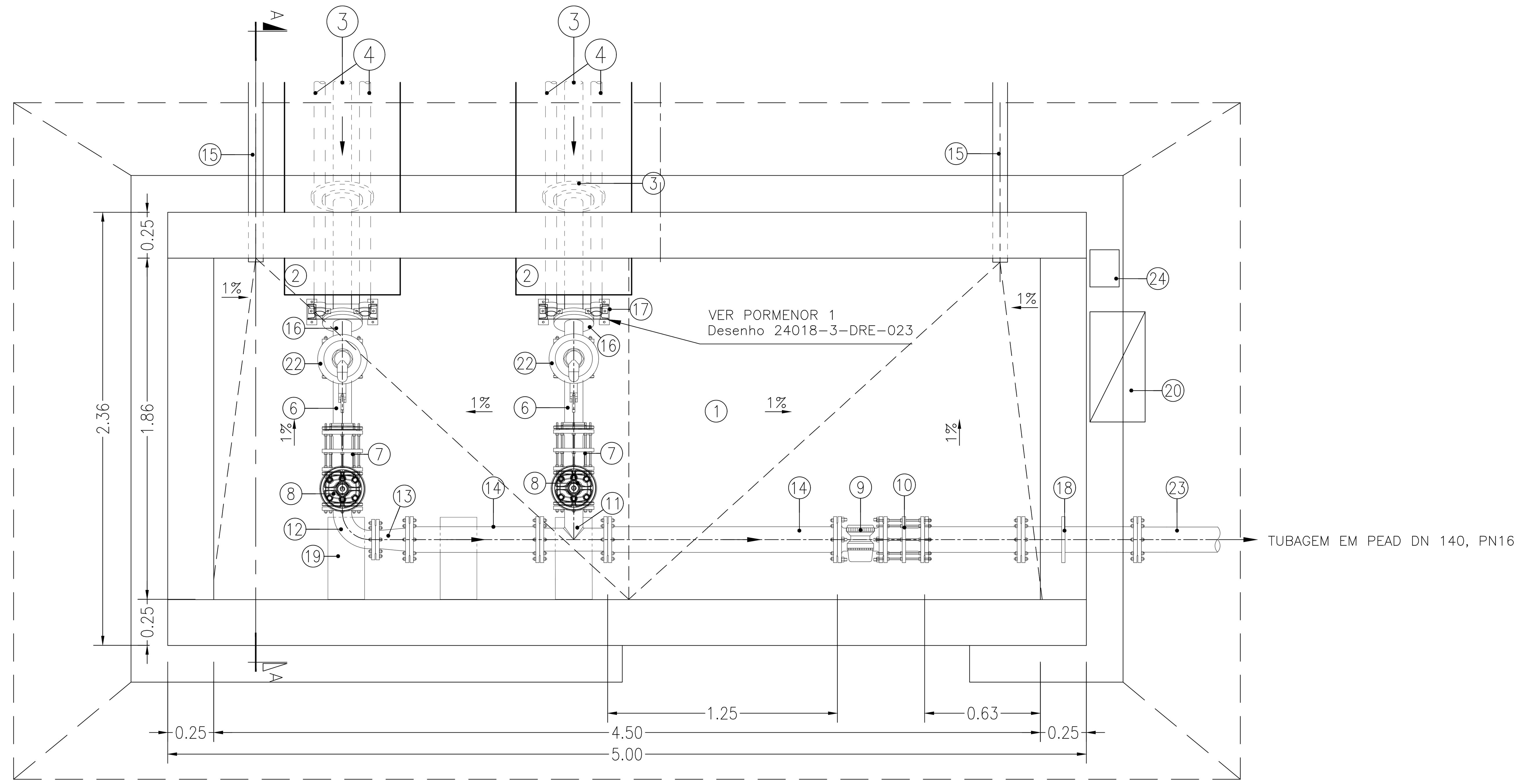
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO



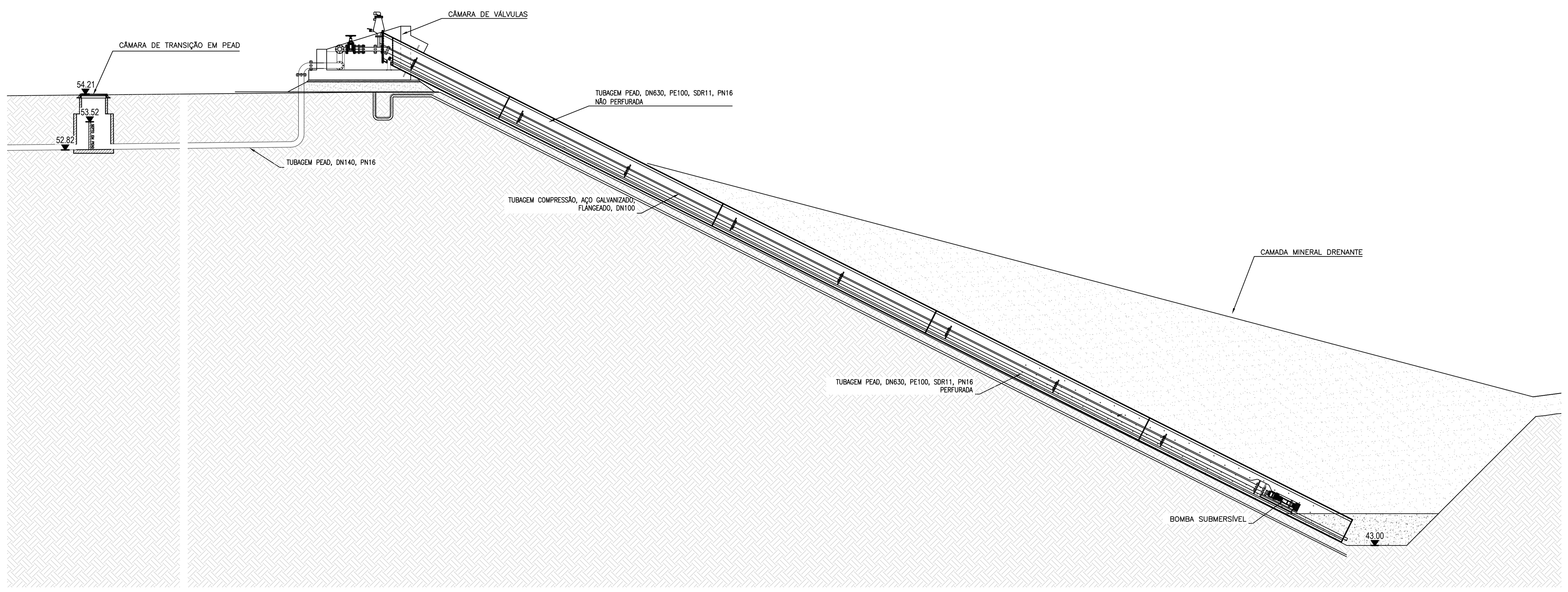
ALÇADO
Esc. 1:20



CORTE A-A
Esc. 1:20



PLANTA
Esc. 1:20



LIGAÇÃO À CÂMARA DE TRANSIÇÃO
Esc. 1:100

1. LAJE DE BETÃO
2. TUBAGEM PEAD, DN630, PE100, SDR11, PN16
3. TUBAGEM DE COMPRESSÃO EM AÇO GALVANIZADO, DN100 FLANGEADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
4. TUBAGEM EM AÇO INOX AISI 316, DN50, NÃO FLANGEADO, PARA QUE AS FLANGES DO CONJUNTO "BOMBA E TUBAGEM DE COMPRESSÃO" POSSAM DESLIZAR ATÉ AO FUNDO DA CÉLULA (GUIAS DE SUPORTE DA BOMBA)
5. BOMBA SUBMERSÍVEL, TIPO "FURO"
6. TROÇO FLANGEADO EM AÇO GALVANIZADO, DN100, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
7. JUNTA DE DESMONTAGEM DN100 EM FFD
8. VÁLVULA DE SECCIONAMENTO DN100 EM FFD
9. MEDIDOR DE CAUDAL DN125
10. JUNTA DE DESMONTAGEM DN125 EM FFD
11. TÊ DE REDUÇÃO DN125/DN100 EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
12. CURVA DN100 EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
13. CONE DN125/DN100 EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
14. TUBO DN125 EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
15. TUBO DE DRENAGEM, PEAD DN63, PN10
16. CURVA DN100 27° EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
17. FIXAÇÃO DAS GUIAS DE SUPORTE DAS BOMBAS
18. PASSA MUROS DN125 EM AÇO GALVANIZADO, COM PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA
19. MACIÇO DE BETÃO
20. QUADRO ELÉTRICO
21. JUNTA CEGA
22. VENTOSA DE TRIPLO EFEITO DN50
23. TUBAGEM EM PEAD DN140, PN10, COM STUB-END
24. MOSTRADOR DO MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNÉTICO

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO
A	NOV-24		REVISÃO DO SISTEMA DE BOMBAGEM

REVISÃO

CLIENTE: Ersuc

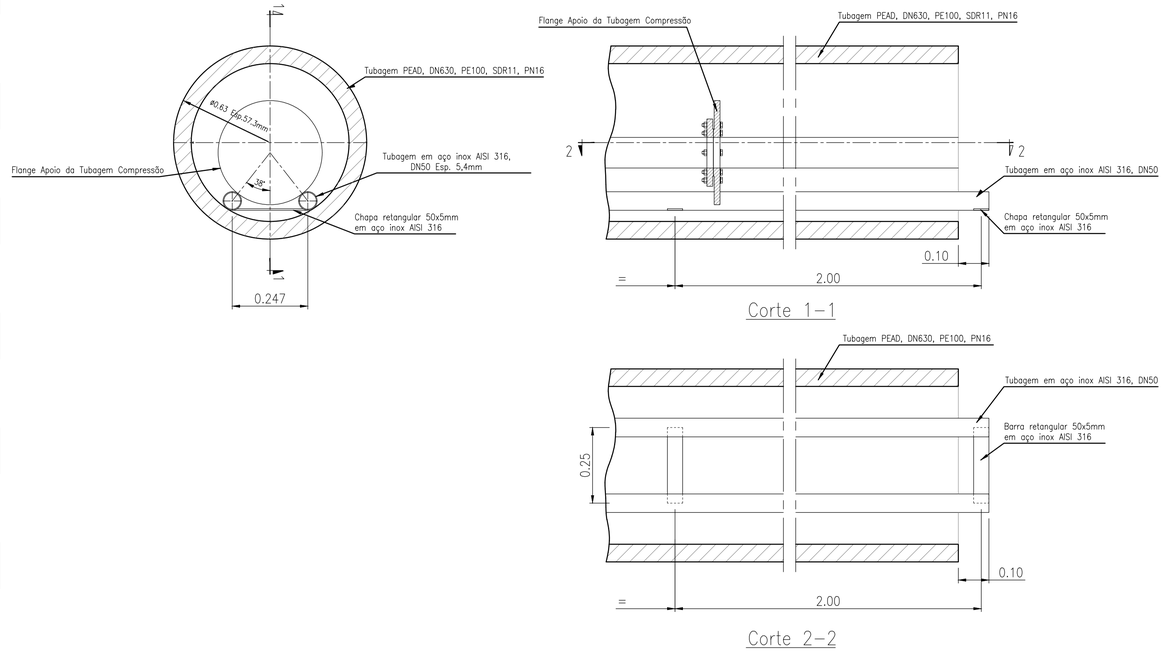
PROJETO: ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D
LOCAL: VIL DE MATOS, COIMBRA
FASE: PROJETO DE EXECUÇÃO
CONTRATO: T24.018

FUTURE PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO: SISTEMA DE EXTRAÇÃO DE LIXIVIADOS DA FASE C
CÂMARA DE VÁLVULAS
PLANTA, ALÇADO E CORTE

PROP.	.	ESCALAS	DESENHO Nº (CC. FASE ESP. Nº DES. REV.)
COORD.	SRH	ESCALAS 1:100 1:20	24018-3-DRE-022-A
RESP.	REG		
CO-AUTOR	CM		
DATA	Setembro 2024	Plot 1:1	FICHEIRO 24018-3-DRE-022-A.dwg

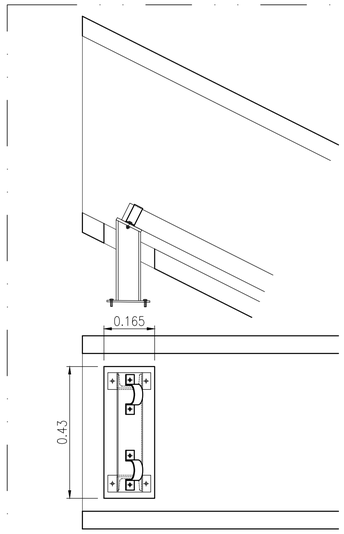
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.



Pormenor 2

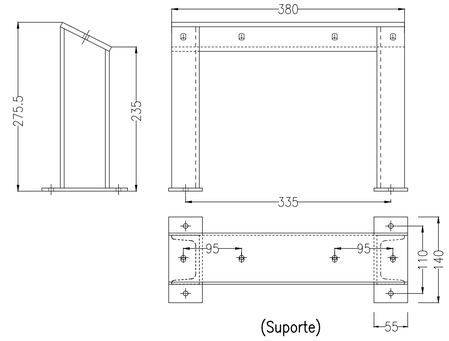
(Travamento/Fixação das Guias de Suporte da Bomba)

Esc. 1:10



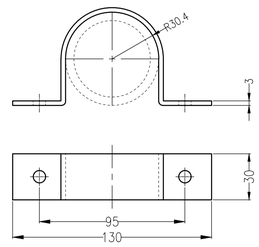
(Fixação)

Esc. 1:10



(Suporte)

Esc. 1:5



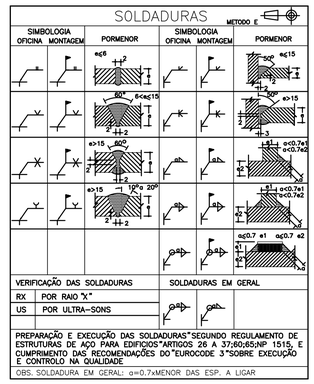
(Abraçadeira)

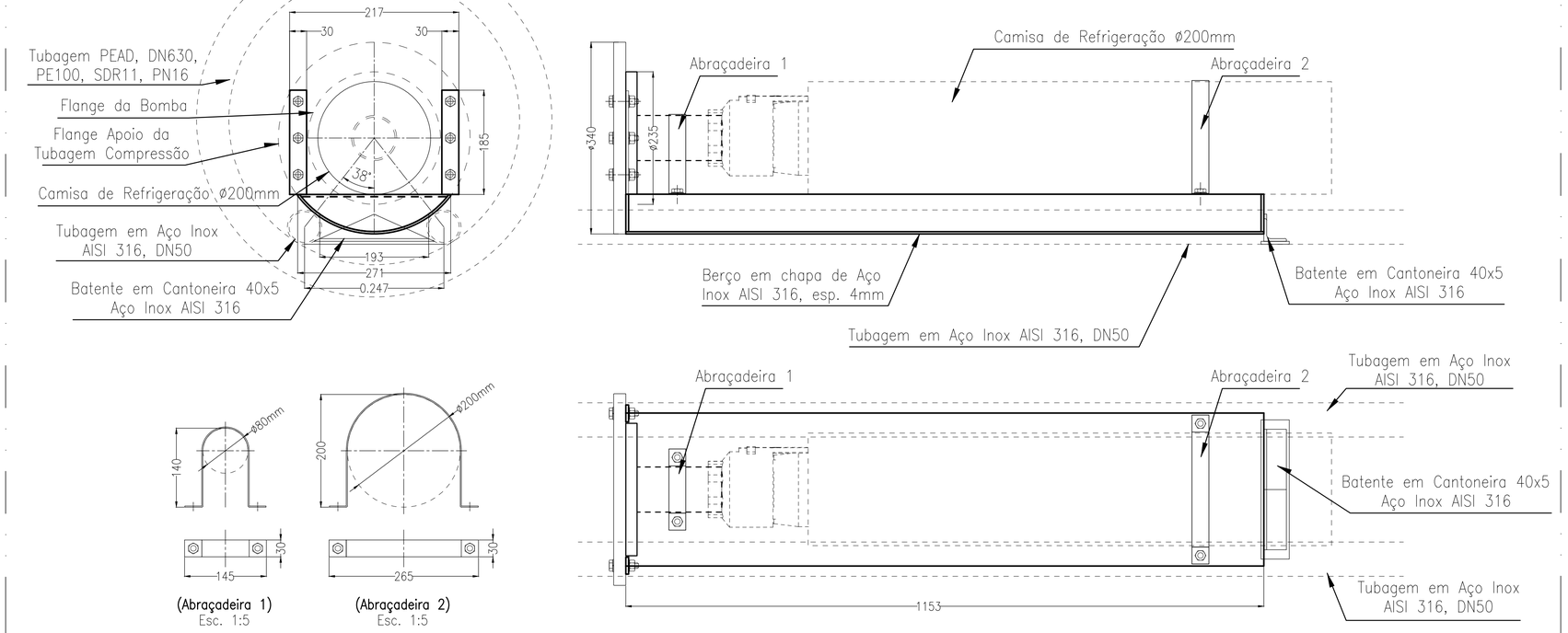
Esc. 1:2

Pormenor 1

(Fixação das Guias de Suporte da Bomba)

Cotas em milímetros





(Abraçadeira 1)

Esc. 1:5

(Abraçadeira 2)

Esc. 1:5

Pormenor 3

(Travamento/Fixação das Guias de Suporte da Bomba)

Esc. 1:5

Cotas em milímetros

Tubagens, Chapas e Perfis em Aço Inoxidável	ASIS 316L ou 1.44011 (NP EN 10088-1)
Ligações Aparafusadas em Aço Inoxidável	A4 (NP EN 3506-3)

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO

REVISÃO

CLIENTE Ersuc

PROJETO ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D

LOCAL VIL DE MATOS, COIMBRA

FASE PROJETO DE EXECUÇÃO

CONTRATO 7126072

FUTURE

PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO SISTEMA DE EXTRAÇÃO DE LIXIVIADOS DA CÉLULA D
PORMENORES DA AMARRAÇÃO DA BOMBA E DAS GUIAS DE SUPORTE

PROP.	
COORD.	SRH
RESP.	REG
CO-AUTOR	CM
DATA	Setembro 2024

ESCALAS 1:2 1:5 1:10 — Plot 1:1

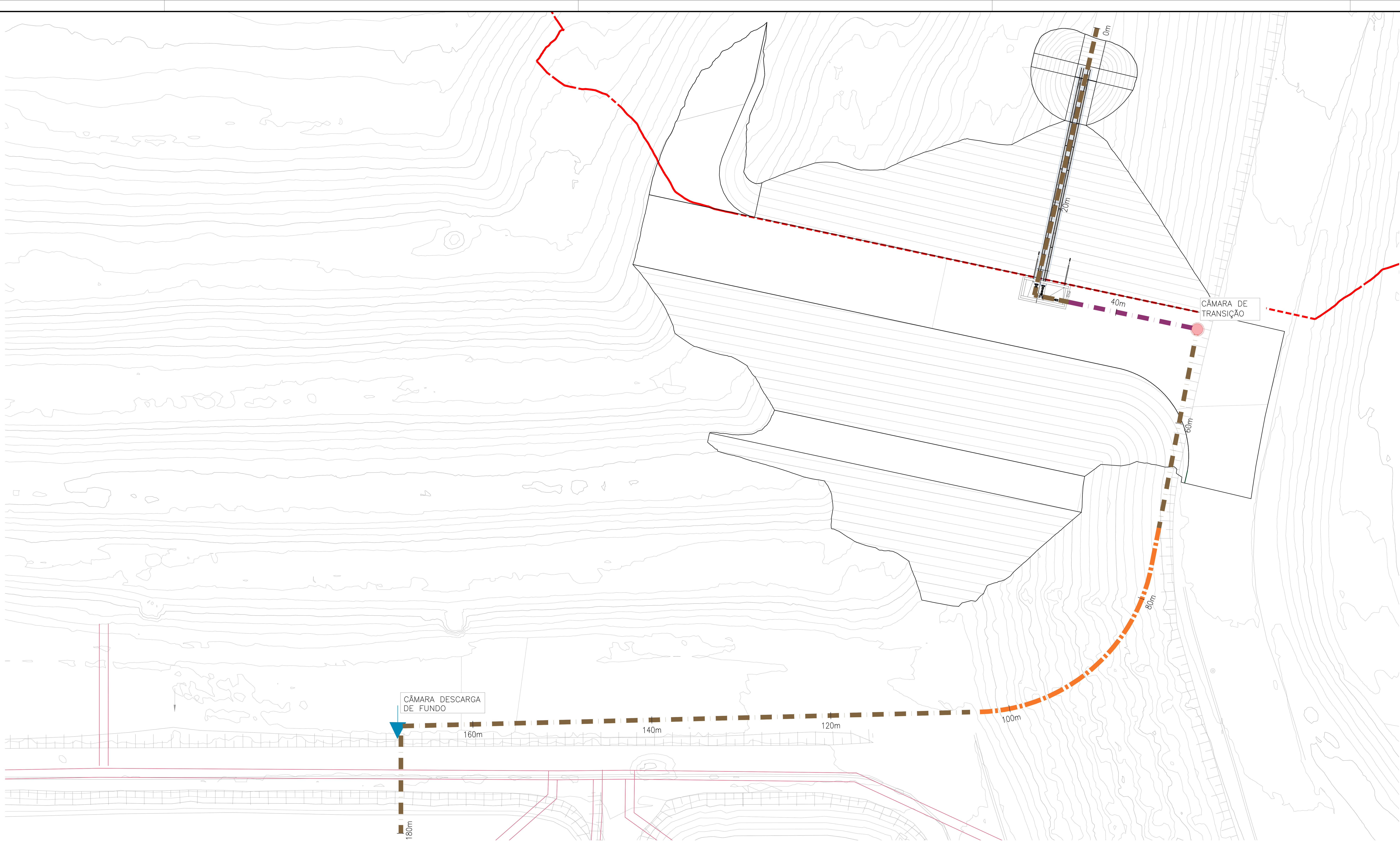
DESENHO Nº

CC	FASE	ESP.	Nº DES.	REV.
24018	3	DRE	023	0

FICHEIRO 24018-3-DRE-023.dwg

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

C:\Users\vferro\Future Motion\Future Motion\T24018 ERSUC Adapt. AS Coimbra - General\T24018 ERSUC Adapt. AS Coimbra\6. Projeto\1. Desenho\Trabalho\DWG\02 DRE\24018-3-DRE-023.dwg



PLANTA CONDUTA DE LIXIVIADOS
esc.: 1/250

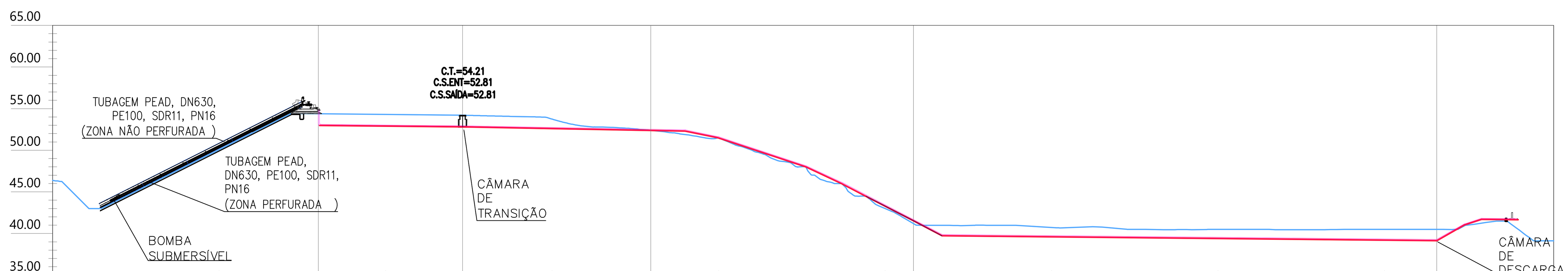
LEGENDA

- Área de implantação da Fase C
- Aterro sanitário de Coimbra
- Conduta elevatória a construir em aço DN 100 e DN125, PN10
- Conduta elevatória a construir em PEAD PN16 DN140mm
- Conduta a construir em PEAD PN10 Ø140mm
- Conduta a construir em PEAD PN10 Ø140mm superficial em maciços de ancoragem
- Câmara de transição em PEAD
- Câmara de descarga de fundo em PEAD

NOTAS :

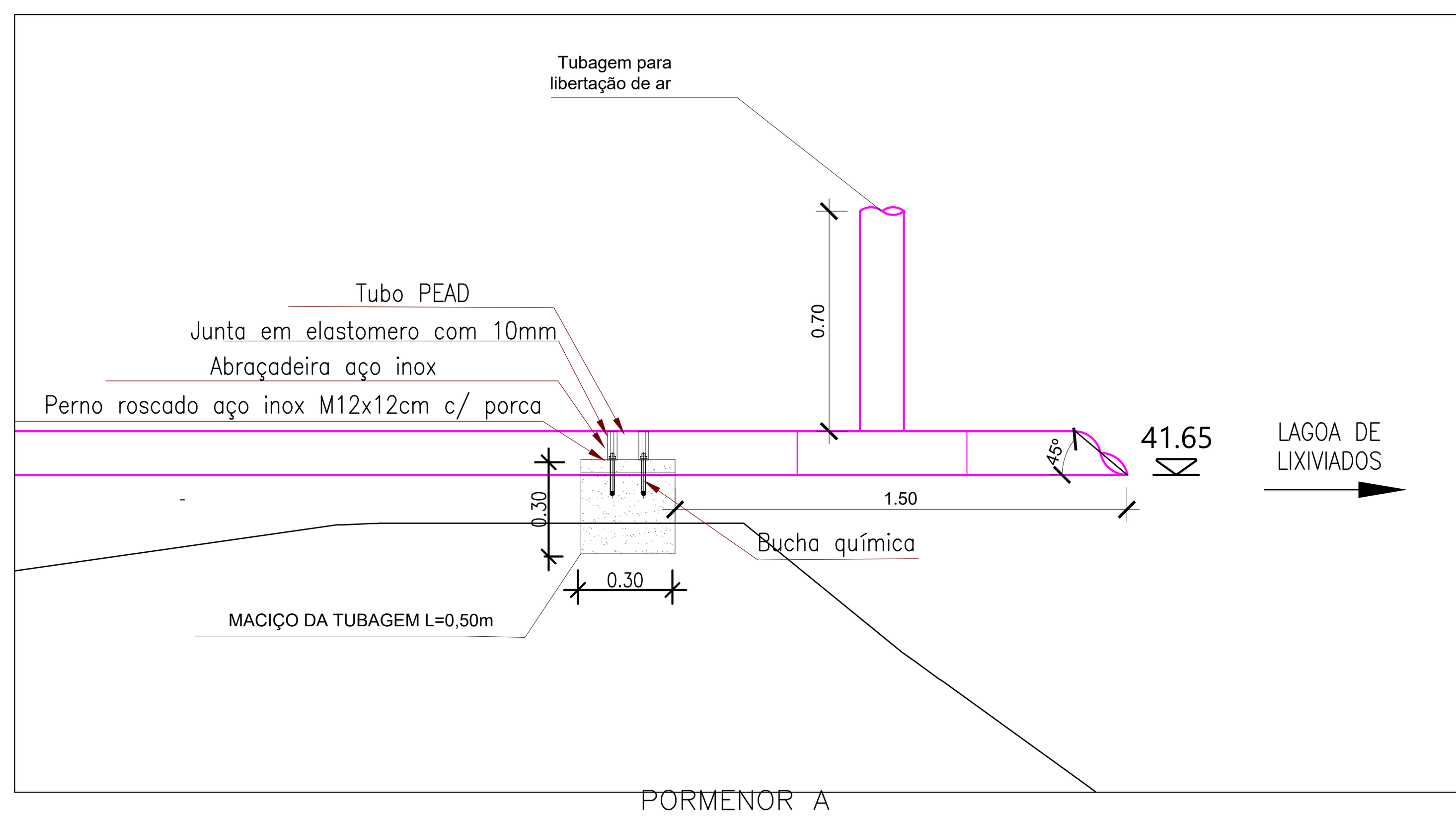
1 - Coordenadas: ETRS89 / Portugal TM06 - EPSG: 3763
2 - Fontes: Levantamento topográfico Dezembro 2023

CONDUTA
Esc. 1:500



DISTÂNCIA À ORIGEM (m)	COTA DE TERRENO (m)	COTA DE SOLEIRA (m)
0.00	46.39	
20.00	50.08	
31.93	54.40	52.98
40.00	54.30	
49.25	54.21	52.81
60.00	53.74	
71.85	52.38	52.38
	51.78	
80.00	51.47	51.50
90.07	48.04	48.00
		46.00
		44.50
100.00	43.01	
103.41	41.19	41.52
		39.74
120.00	40.72	
140.00	40.50	
160.00	40.50	
166.26	40.48	39.14
		41.02
		41.70
		41.65
180.32	39.13	

Troço	DESIGNAÇÃO	DISTÂNCIAS PARCIAIS (m)	MATERIAL E DIÂMETRO DO COLETOR
0.00 – 31.93	TUBAGEM DE COMPRESSÃO		AÇO DN100
31.93 – 49.25	TUBAGEM DE COMPRESSÃO	17.19	PEAD DN140 PN16
49.25 – 71.85	TROÇO COM ESCOAMENTO EM SUPERFÍCIE LIVRE	22.61	PEAD DN140 PN10
71.85 – 103.41	TROÇO COM ESCOAMENTO EM SUPERFÍCIE LIVRE	31.55	PEAD DN140 PN10
103.41 – 180.32	TROÇO EM CARGA	3.44 / 59.44 / 3.30 / 2.08 / 4.38	PEAD DN140 PN10



PORMENOR A
esc.: 1/20

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO
A	NOV-24		REVISÃO DO SISTEMA DE BOMBAGEM

REVISÃO

CLIENTE: Ersuc

PROJETO: ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D
LOCAL: VIL DE MATOS, COIMBRA
FASE: PROJETO DE EXECUÇÃO
CONTRATO: T24.018

FUTURE PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO: CONDUTA DE LIXIVIADOS
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL
E PORMENOR DA DESCARGA NA LAGOA

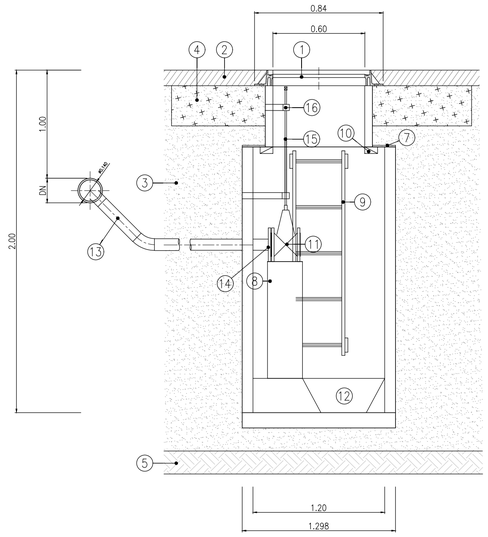
PROP.	.	ESCALAS: 1:250
COORD.	SRH	DESENHO Nº (CC. FASE ESP. Nº DES. REV.): 24018-3-DRE-030-A
RESP.	REG	
CO-AUTOR	AFS	
DATA	Setembro 2024	Plot 1:1

FICHEIRO: 24018-3-DRE-030-A.dwg

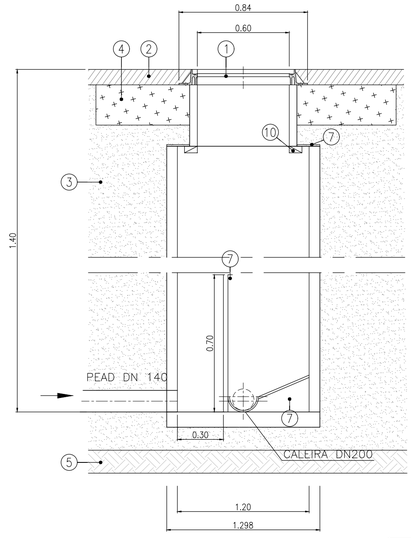
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

C:\Users\Alvaro\Future Motion(1)\FP T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra - General\T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra\6 Projeto\1. Desenho\Trabalho\DWG\02 DRE\24018-3-DRE-030-A.dwg

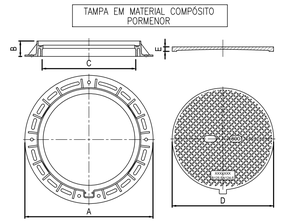
CÂMARA DE DESCARGA DE FUNDO



CÂMARA DE TRANSIÇÃO



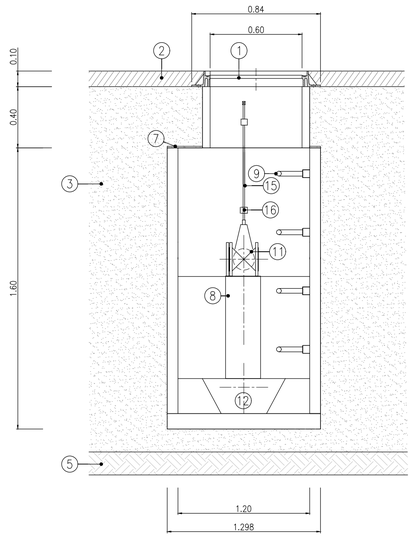
TAMPA EM MATERIAL COMPÓSITO PORMENOR



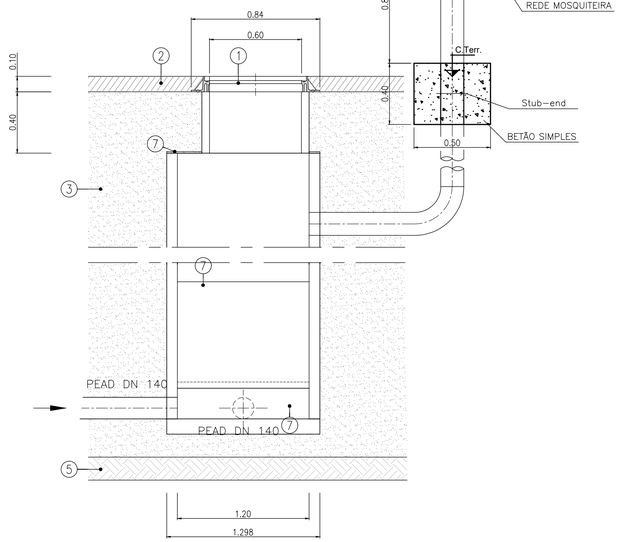
CLASSE	ØA	B	ØC	ØD	E
D400	840mm	101mm	600mm	665mm	30mm

1. TAMPA EM MATERIAL COMPÓSITO
2. PAVIMENTO
3. ATERRO DEVIDAMENTE COMPACTADO
4. BETÃO C35/45 XA1
5. TERRENO NATURAL
6. CALEIRA DE FUNDO EM PEAD COM PENDENTE, FEITA DE TUBO DN200, PN10
7. CHAPA EM PEAD COM 15mm DE ESPESSURA
8. BASE DE APOIO PARA VÁLVULA, EM PEAD, SOLDADO AO CORPO DA CAIXA
9. ESCADA DE ACESSO EM MATERIAL PULTRUDIDO
10. REFORÇO ENCASTRADO EM PERFIL PULTRUDIDO
11. VÁLVULA DE CUNHA ELÁSTICA EM FFD, DN50
12. REBAIXAMENTO PARA EXTRAÇÃO DO LIXIVIADO PELO LIMPA-FOSSAS
13. TÊ E CURVA EM 45º EM PEAD, DN63 PN10
14. STUB-END E FLANGE LOUCA EM AÇO DN50 REVESTIDA A PP
15. HASTE DE COMANDO DA VÁLVULA
16. "ARGOLA" DE PASSAGEM EM PEAD, SOLDADA AO CORPO DA CAIXA

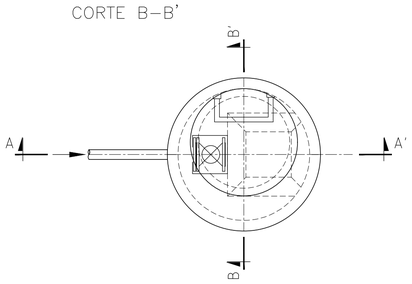
CORTE A-A'



CORTE A-A'

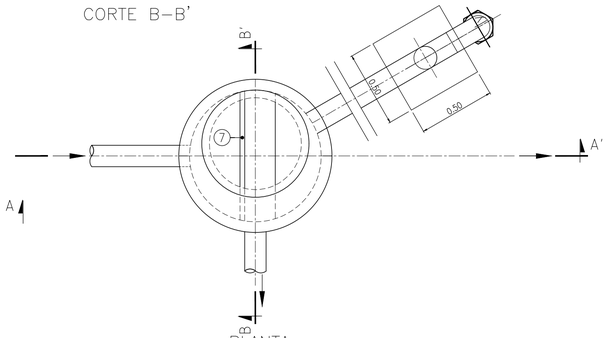


CORTE B-B'



PLANTA

CORTE B-B'



PLANTA

NOTAS:

1 – AS CÂMARAS DE VISITA LOCALIZADAS EM TERRENO NATURAL, DEVERÃO FICAR SALIENTES DO TERRENO 0.50m.

2 – DENSIDADE MÍNIMA DO PEAD: 930Kg/m³.

3 – A ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE FUNDO DE PEAD É DE 20mm.

4 – RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MÍNIMA: 2kN/m² (SEGUNDO NORMA ISO 9969).

5 – AS CÂMARAS DE VISITA DEVERÃO, PARA PROTEÇÃO, TER SEMPRE UMA CAMADA ENVOLVENTE DE RECOBRIMENTO EM TERRENO DE GRANULOMETRIA FINA (EX: AREIA), COM CAMADAS DEVIDAMENTE COMPACTADAS.
O GRAU DE COMPACTAÇÃO UTILIZADO DEVERÁ SER DE 95% PROCTOR, DEVIDAMENTE EXECUTADO NA ZONA ENVOLVENTE AOS COLETORES ATÉ ATINGIR O EXTRADORSO DAS TUBAGENS, PASSANDO ENTÃO A REALIZAR-SE POR CAMADAS DE 30cm DE ALTURA.

6 – EM CASO DE NECESSIDADE E DE VIABILIDADE, A QUEDA GUIADA PODE SER EXECUTADA NO INTERIOR DA PRÓPRIA CÂMARA DE VISITA.

7 – OS TUBOS DE ENTRADA E DE SAÍDA SÃO IGUALMENTE EM PEAD E SOLDADOS À CÂMARA POR EXTRUSÃO MANUAL, GARANTINDO A ESTANQUEIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS.

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO

REVISÃO

CLIENTE: Ersuc

PROJETO: ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D
LOCAL: VIL DE MATOS, COIMBRA
FASE: PROJETO DE EXECUÇÃO
CONTRATO: T24.018

FUTURE
PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO: CONDUTA DE LIXIVIADOS
CÂMARA DE TRANSIÇÃO E CÂMARA DE DESCARGA EM PEAD

PROP.		ESCALAS	DESENHO Nº
COORD.	SRH	ESCALAS	CC. FASE ESP. Nº DES. REV.
RESP.	REG	S/ESCALA	24018-3-DRE-032-0
CO-AUTOR	AFS	Plot 1:1	FICHEIRO 24018-3-DRE-032.dwg
DATA	Setembro 2024		

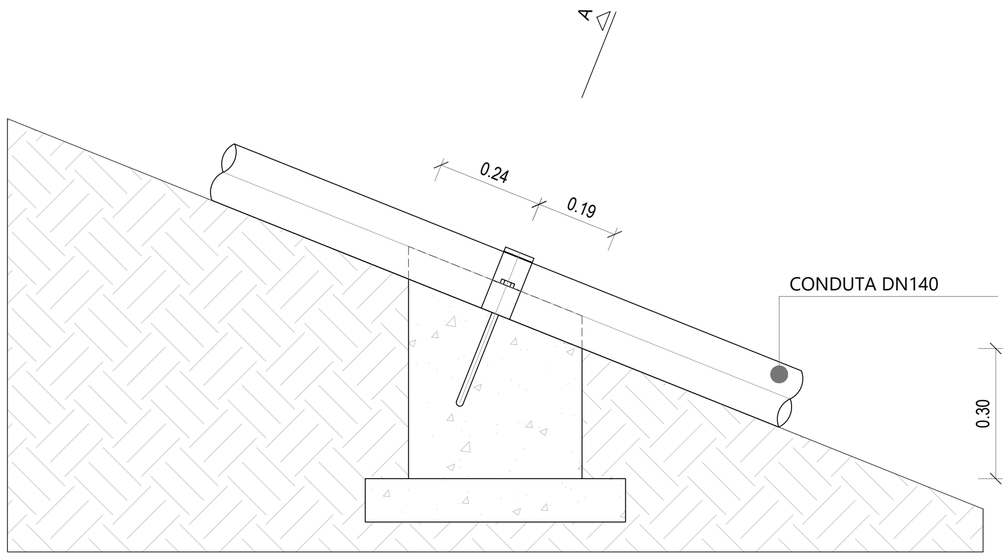
ESTE DESENHO NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO

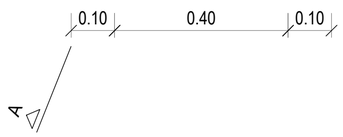
S:\Users\Vkom\Future Milton\Future Milton\T24018 ERSUC Adapt AE Coimbra - Geral\T24018 ERSUC Adapt AE Coimbra\8 Projeto\1. Desenho\1.Trabalho\DWG\03 DRE\24018-3-DRE-032.dwg

MACIÇO DE FIXAÇÃO EM CONDUTAS INCLINADAS QUANDO 50 %< i <55%

ALÇADO

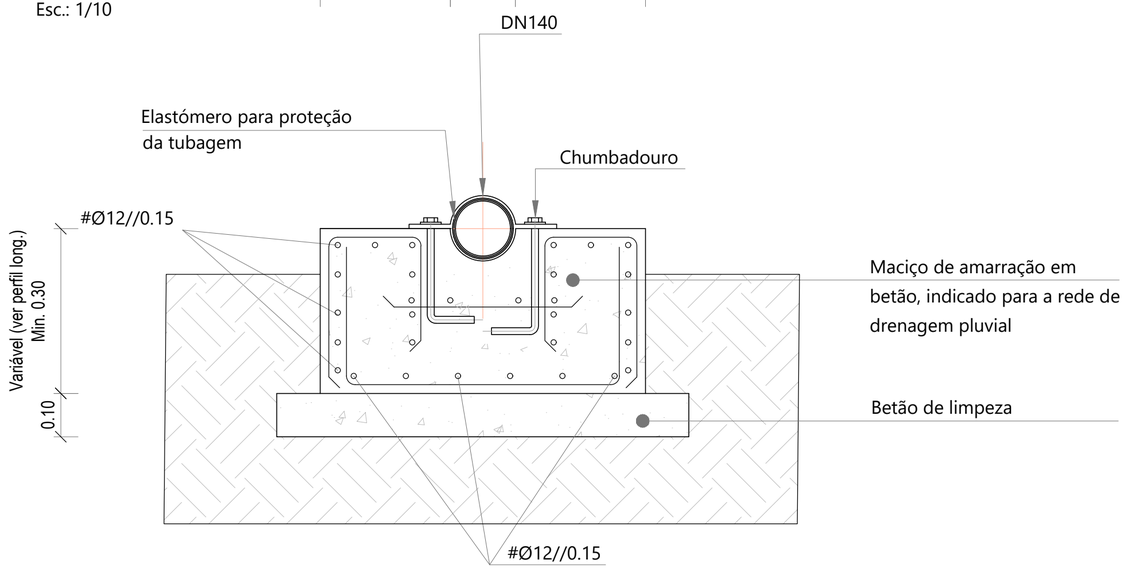
Esc.: 1/10





CORTE A-A

Esc.: 1/10



NP EN 206:2013+A2:2021 ESPECIFICAÇÃO LNEC E464						
BETÃO:	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de Cloretos	Dimensão máx. do Agregado (mm)	Classe de Consistência	Recobrimento mínimo (mm)
Estruturas da rede de drenagem de lixiviados	C35/45	XA1(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	50
Estruturas da rede de drenagem pluvial	C30/37	XC4(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	40
Estruturas da rede de água de serviço	C30/37	XC4(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	40
Estruturas da rede de combate a incêndio	C30/37	XC4(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	40
Betão de Limpeza	C12/15	X0(P)	Cl 1.00	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	–
AÇO:						
Armaduras Ordinárias	A500 NR (LNEC E460-2010)					
Chapas e Perfis	S275 JR (EN 10025-2004)					
Parafusos e Chumbadouros	Classe 8.8					
Porcas	Classe 8					

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas especificações técnicas do projeto e últimas versões das Normas NP EN 206, NP ENV 13670:2011, NP EN 1992 e as especificações LNEC E461, E464 e E465. Deverá ser considerada a Classe de Execução 2.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um tempo de Vida Útil de 50 Anos e uma Classe de Inspeção 2.
- O betão aplicado em fundações e em elementos em contacto com água deverá ser aditivado com adjuvante hidrófugo (EN 934-2).
- Em todas as estruturas enterradas serão aplicadas duas demãos de emulsão betuminosa do tipo C60B3 (NP EN 13808).

NOTAS:
- A distância máxima entre dois maciços é de 6m
- As cintas de aço (Fe 360B-NP1729) serão decapadas a jato de areia ao grau SA 2 1/2 e pintadas com duas demãos de primário de epoxy de zinco esp. mín. 50μm cada e uma demão de tinta de alcatrão de hulha com base em resina epoxy

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO
A	NOV-24		MACIÇOS À SUPERFICIE

REVISÃO

CLIENTE Ersuc

PROJETO ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D
LOCAL VIL DE MATOS, COIMBRA
FASE PROJETO DE EXECUÇÃO
CONTRATO T24.018

FUTURE
PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO AMARRAÇÃO DE CONDUTA EM PEAD EM TROÇOS COM INCLINAÇÃO >=25% E <*100% PORMENORES

PROP.	.	ESCALAS	DESENHO Nº
COORD.	SRH	Indicadas	CC. FASE ESP. Nº DES. REV.
RESP.	REG		24018-3-DRE-035-A
CO-AUTOR	AFS		
DATA	Setembro 2024	Plot 1:1	FICHEIRO 24018-3-DRE-035-A.dwg

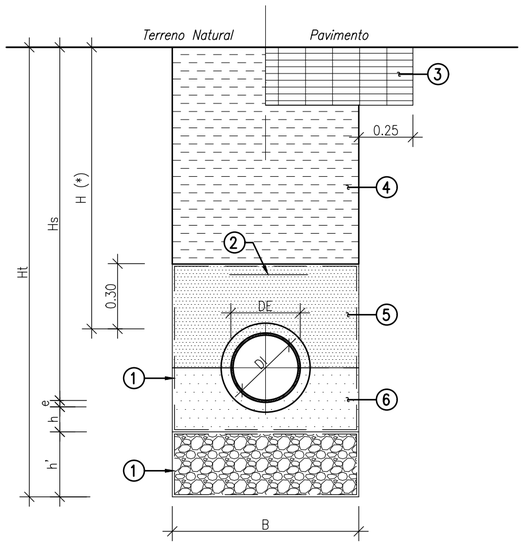
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

C:\Users\Alvaro\Future Motion(1)\FP T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra - General\T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra\6 Projeto\1. Desenho\Trabalho\DWG\02 DRE\24018-3-DRE-035-A.dwg

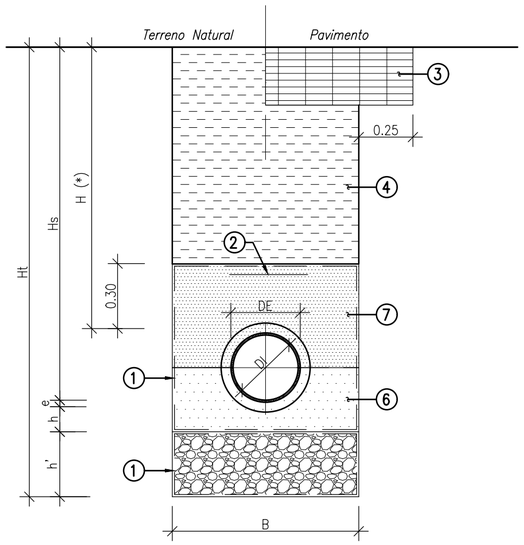
PORMENORES DAS VALAS DE FUNDAÇÃO DE TUBAGENS

Esc. 1:20

FUNDAÇÃO PARA TUBAGENS RÍGIDAS (GRÉS OU EQUIVALENTE) E SEMI-RÍGIDAS (AÇO, FERRO FUNDIDO DÚCTIL OU EQUIVALENTE)

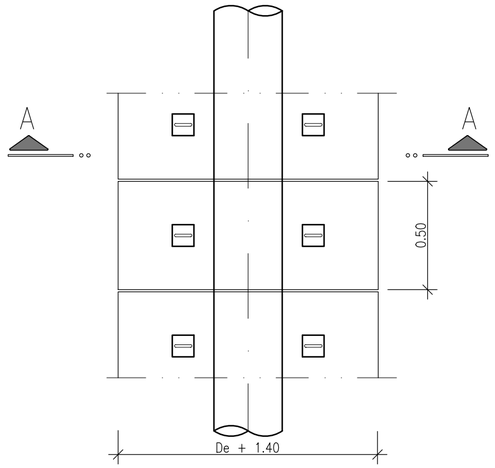


FUNDAÇÃO PARA TUBAGENS FLEXÍVEIS (PRV, PVC, PP, PEAD OU EQUIVALENTE)

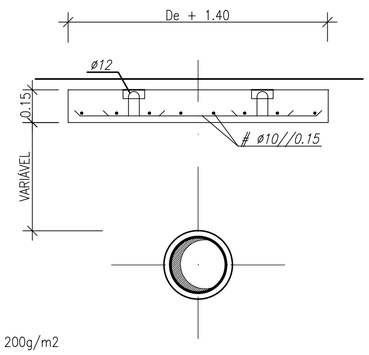


PROTEÇÃO DA TUBAGEM PARA RECOBRIMENTOS INFERIORES A 0.80m

Esc. 1:20



PLANTA



CORTE A.A

LEGENDA:

① – GEOTÊXTIL COM GRAMAGEM IGUAL OU SUPERIOR A 200g/m2

② – BANDA EM PVC PARA SINALIZAÇÃO DA TUBAGEM.

③ – CONDIÇÕES DE ENCHIMENTO E COMPACTAÇÃO IGUAIS ÀS DO PAVIMENTO PRÉ-EXISTENTE.

④ – MATERIAL COM UM GRAU DE COMPACTAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 95% DO PROCTOR NORMAL.
A COMPACTAÇÃO SERÁ FEITA POR PROCESSOS MECÂNICOS OU MANUAIS USANDO-SE EQUIPAMENTO QUE TRANSMITA UMA FORÇA NÃO SUPERIOR À DE UM PILÃO COM PESO 15kg.

⑤ – MATERIAL ISENTO DE PEDRAS BEM COMPACTADO COM O PESO DO PILÃO NÃO SUPERIOR A 4kg (COMPACTAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 95% DO PROCTOR NORMAL).

⑥ – AREIA BEM COMPACTADA ENTRE A TUBAGEM E AS PAREDES DA VALA (COMPACTAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 95% DO PROCTOR NORMAL).

⑦ – AREIA BEM COMPACTADA ENTRE A TUBAGEM E AS PAREDES DA VALA COMPACTADO COM O PESO DO PILÃO NÃO SUPERIOR A 4kg (COMPACTAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 95% DO PROCTOR NORMAL).

DE – DIÂMETRO EXTERIOR DA TUBAGEM.
DI – DIÂMETRO INTERIOR DA TUBAGEM.
e – ESPESSURA DA TUBAGEM.
H – PROFUNDIDADE À GERATRIZ SUPERIOR EXTERIOR DA TUBAGEM.
Hs – PROFUNDIDADE À GERATRIZ INFERIOR INTERIOR DA TUBAGEM.
Ht – PROFUNDIDADE TOTAL DA VALA = Hs + e + h + h'
B – LARGURA DA VALA.
h – ALTURA DA ALMOFADA DE FUNDAÇÃO DA TUBAGEM.

(*) – NA TRAVESSIA DE ESTRADAS ESTE VALOR É NO MINIMO 1.00m

ALTURA MÍNIMA RECOMENDÁVEL DO ATERRO SOBRE AS TUBAGENS

TIPO DE TUBAGENS	H(m)
Colectores e emissários	1.00
Condutas de Água	0.80

ALTURA DA ALMOFADA DE FUNDAÇÃO

NATUREZA DO SOLO DE FUNDAÇÃO	h (m)
ARENOSO	0.10
ARGILOSO	0.15
ROCHA	0.20

LARGURA DA VALA

A LARGURA DA VALA NA ZONA INFERIOR ATÉ 0.30m ACIMA DO EXTRADORSO DO TUBO, É OBRIGATORIAMENTE DEFINIDA NOS DESENHOS OU NO CADERNO DE ENCARGOS E, REGRA GERAL, SERÁ IGUAL A:

DE (mm)	Largura total da vala-B (m)
≤500	B=DE+0.50 E B>0.65
≥500	B=DE+0.70

NP EN 206:2013+A2:2021 ESPECIFICAÇÃO LNEC E464						
BETÃO:	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de Cloretos	Dimensão máx. do Agregado (mm)	Classe de Consistência	Recobrimento mínimo (mm)
Estruturas da rede de drenagem de lixiviados	C35/45	XA1(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	50
Estruturas da rede de drenagem pluvial	C30/37	XC4(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	40
Estruturas da rede de água de serviço	C30/37	XC4(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	40
Estruturas da rede de combate a incêndio	C30/37	XC4(P)	Cl 0.40	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	40
Betão de Limpeza	C12/15	X0(P)	Cl 1.00	$D_{inf}20-D_{sup}22$	S3	–
AÇO:						
Armaduras Ordinárias	A500 NR (LNEC E460-2010)					
Chapas e Perfis	S275 JR (EN 10025-2004)					
Parafusos e Chumbadouros	Classe 8.8					
Porcas	Classe 8					

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas especificações técnicas do projeto e últimas versões das Normas NP EN 206, NP ENV 13670:2011, NP EN 1992 e as especificações LNEC E461, E464 e E465. Deverá ser considerada a Classe de Execução 2.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um tempo de Vida Útil de 50 Anos e uma Classe de Inspeção 2.
- O betão aplicado em fundações e em elementos em contacto com água deverá ser aditivado com adjuvante hidrófugo (EN 934-2).
- Em todas as estruturas enterradas serão aplicadas duas demãos de emulsão betuminosa do tipo C60B3 (NP EN 13808).

APROVAÇÃO / CARIMBOS

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO

REVISÃO

CLIENTE Ersuc

PROJETO ADAPTAÇÃO DO ATERRO DE APOIO CITVRSU DE COIMBRA PARA AS FASES C E D
LOCAL VIL DE MATOS, COIMBRA
FASE PROJETO DE EXECUÇÃO
CONTRATO T24.018

FUTURE
PROMAN ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

DESIGNAÇÃO
REDES HIDRÁULICAS
VALA DE FUNDAÇÃO DAS TUBAGENS

PROP.	.
COORD.	SRH
RESP.	REG
CO-AUTOR	CM
DATA	Setembro 2024

ESCALAS
ESCALAS 1:20
Plot 1:1

DESENHO Nº
CC. FASE ESP. Nº DES. REV.
24018-3-DRE-040

FICHEIRO 24018-3-DRE-040.dwg

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

C:\Users\Alvaro\Future Motion\Future Motion\T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra - General\T24018 ERSUC Adapt AS Coimbra\6 Projeto\1. Desenho\Trabalho\DWG\02 DRE\24018-3-DRE-040.dwg