

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

TRÊS PONTAS / SEDE - MG

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PARTE 8: PROJETO BÁSICO DA UTR
VOLUME 2: DESENHOS

Abril/2018

	PROJETO BÁSICO		ARQUIVO: 854AA_P08V2_BS_01_A001CA_SAA_UTR01_SAN17_EA						
	CONTRATANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE		CONTRATO: SAAE_TPO_012/2016						
	MUNICÍPIO/ÁREA: TRÊS PONTAS/MG SEDE								
	TÍTULO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO DA UTR								
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
EA	EMISSÃO INICIAL								
	REV.	REV.	REV.	REV.	REV.	REV. E	REV.	REV. G	REV. H
DATA									
PROJETO									
EXECUÇÃO									
VERIFICAÇÃO									
APROVAÇÃO									
PROJETISTA: SANAG ENGENHARIA LTDA RUA SÃO PAULO, 1665 – 9º ANDAR – TEL/FAX (31) 3275-1388 LOURDES – CEP 30.170-132 – BELO HORIZONTE-MG E-mail: sanag@sanag.com.br									
EQUIPE TÉCNICA: Eng ^a Ana Maria Vitoriano Dias Eng ^a Edilene Rocha Alves Eng ^o Guilherme Coelho Machado Eng ^o José Celso Reis de Vasconcelos Eng ^o Lucas Carvalho de Vasconcelos									
REFERÊNCIA: Abril/2018									

SUMÁRIO DO PROJETO

PARTE 1 – DIAGNÓSTICO

VOLUME 1 – MEMÓRIA DESCRITIVA E DESENHOS

PARTE 2 – ESTUDOS DE ALTERNATIVAS

VOLUME 1 – ESTUDO DE ALTERNATIVA DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SAA

VOLUME 2 – ESTUDO DE AMPLIAÇÃO DA ETA EXISTENTE

PARTE 3 – LEVANTAMENTOS DE CAMPO

VOLUME 1 – LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

VOLUME 2 – LEVANTAMENTOS GEOTÉCNICOS

PARTE 4 – PROJETO BÁSICO DE MELHORIA DA ETA EXISTENTE

VOLUME 1 – MEMÓRIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO

VOLUME 2 – DESENHOS

PARTE 5 – PROJETO BÁSICO DAS ADEQUAÇÕES PARA MELHORIA E AMPLIAÇÃO DA ETA II

(incorporada à Parte 4)

PARTE 6 – PROJETO BÁSICO DAS ELEVATÓRIAS E ADUTORAS

VOLUME 1 – MEMÓRIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO

VOLUME 2 – DESENHOS

PARTE 7 – PROJETO BÁSICO DA CAPTAÇÃO

VOLUME 1 – MEMÓRIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO

VOLUME 2 – DESENHOS

PARTE 8 – PROJETO BÁSICO DA UTR

VOLUME 1 – MEMÓRIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO

VOLUME 2 – DESENHOS

VOLUME 3 – ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

VOLUME 4 - ORÇAMENTO

PARTE 9 – ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO

VOLUME 1 – ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

VOLUME 2 – ORÇAMENTO

PARTE 10 – PROJETO ELÉTRICO, DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE

VOLUME 1 – MEMÓRIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO E ORÇAMENTO DAS EAB's

VOLUME 2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

VOLUME 3 – DESENHOS DAS EAB's

VOLUME 4 – MEMÓRIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO E ORÇAMENTO DA ETA

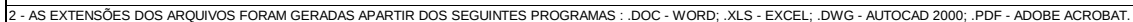
VOLUME 5– ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

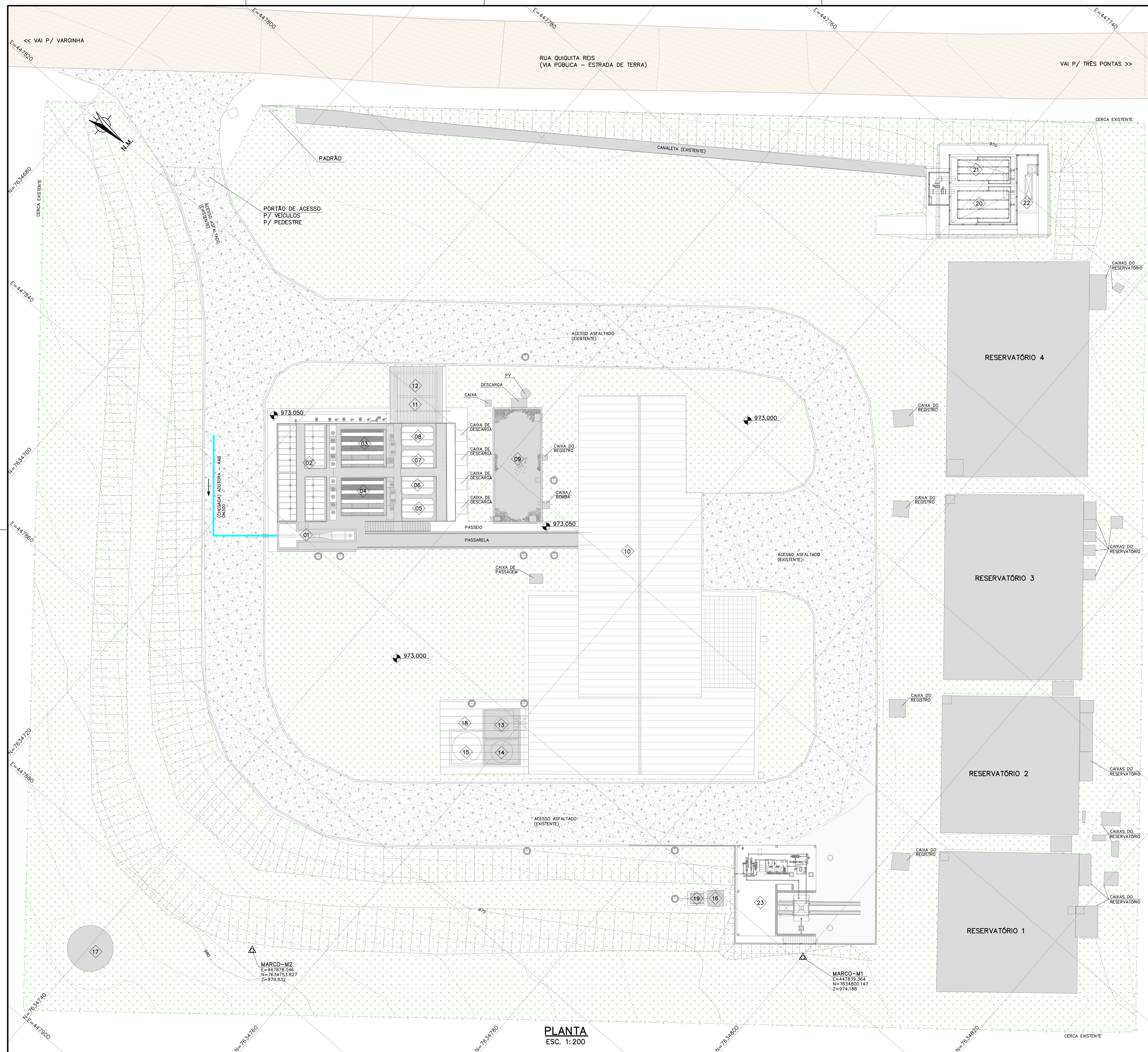
VOLUME 6 – DESENHOS DA ETA

PARTE 11 – PROJETO ESTRUTURAL

VOLUME 1 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

VOLUME 2 – DESENHOS





NOTAS:

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ALTITUDE EM METRO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO, DECLIVIDADE EM PORCENTAGEM , EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
- 2 – A ESTE DESENHO FOI ELABORADO A PARTIR DO DESENHO E001DS QUE COMPOE O PROJETO DE MELHORIAS DA ETA PARAISO, TAMBEM ELABORADO PELA SANAG EM 2017.

REFERÊNCIAS:

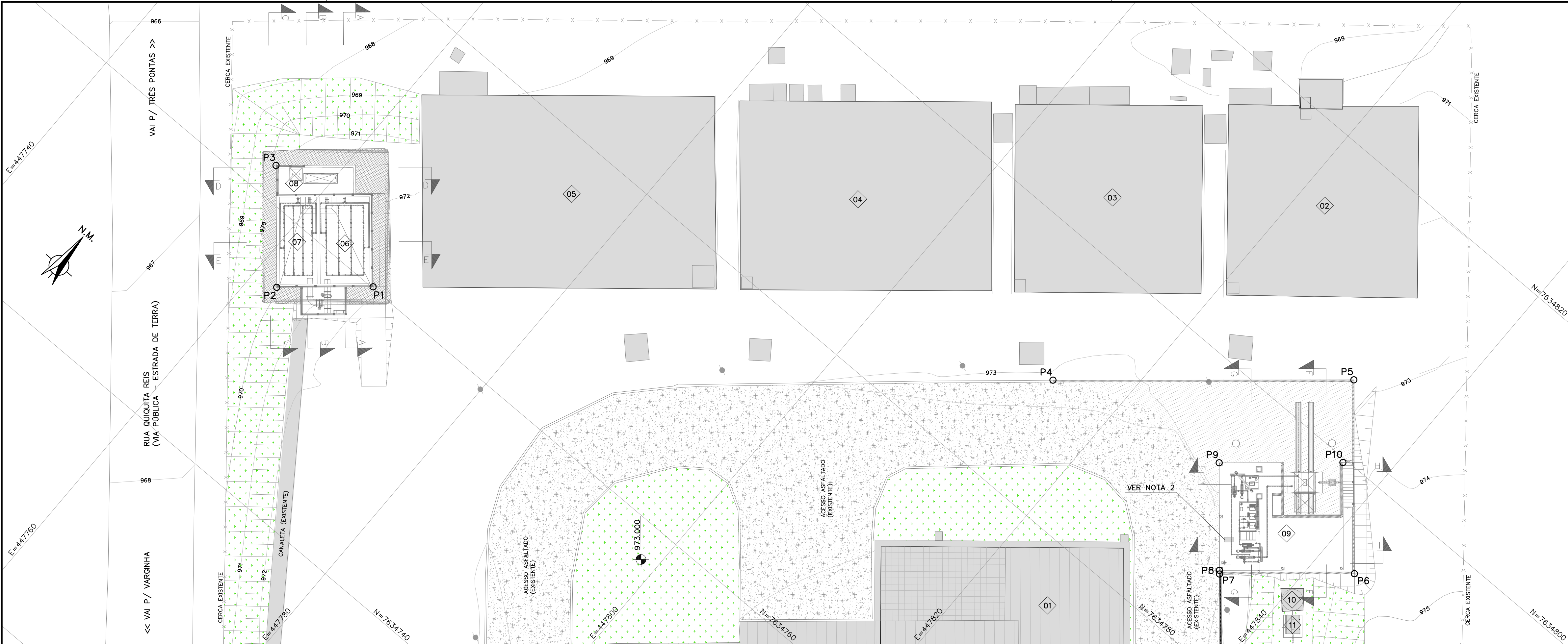
- 1 – P/ PLANTA LOCAÇÃO/TERRAPLENAGEM VER DES E02DS

01	ENTRADA DE ÁGUA BRUTA/PARSHALL	13	TANQUE DE PRODUTO – CLORO
02	FLOCULADOR 01	14	TANQUE DE PRODUTO – ÁCIDO FLUOSSILÍCICO
03	DECANTADOR 01	15	TANQUE DE PRODUTO – SULFATO DE ALUMÍNIO
04	DECANTADOR 02	16	TANQUE DE PRODUTO – CAL LÍQUIDA
05	FILTRO 01	17	RESERVATÓRIO DE ÁGUA APOIADO
06	FILTRO 02	18	NICHO DE BOMBAS DE SULFATO E ÁCIDO
07	FILTRO 03	19	NICHO DE BOMBA DE CAL
08	FILTRO 04	20	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 01
09	TANQUE DE CONTATO	21	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 02
10	CASA DE QUÍMICA/ESCRITÓRIO	22	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DOS EFLUENTES DA ETA
11	SISTEMA DE AR – SALA DO OPERADOR	23	SISTEMA DE DESAGUAMENTO
12	SISTEMA DE AR – SALA ELÉTRICA		

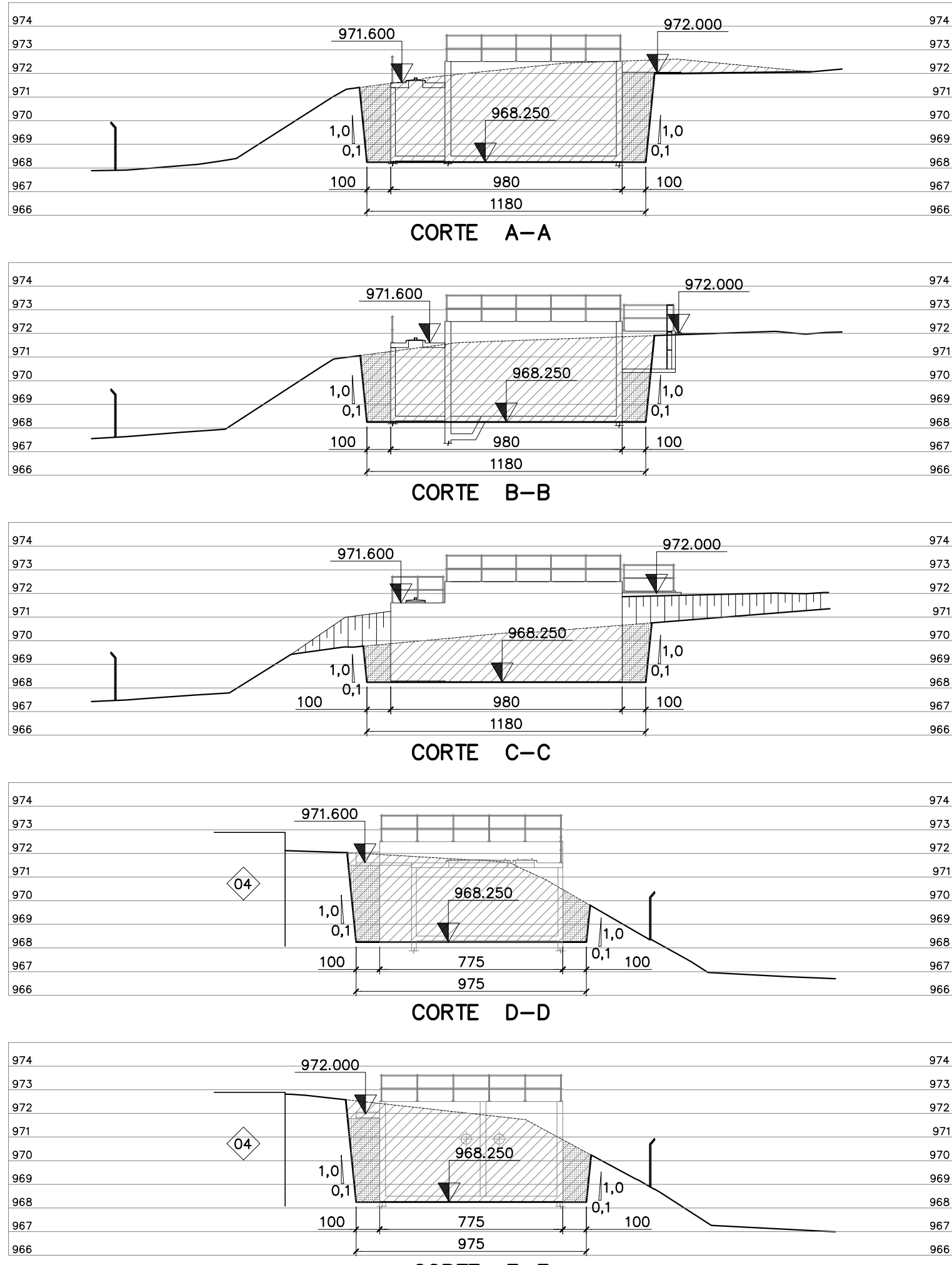
LEGENDA:

ADUTORA DE AGUA BRUTA – AAB (EXISTENTE)

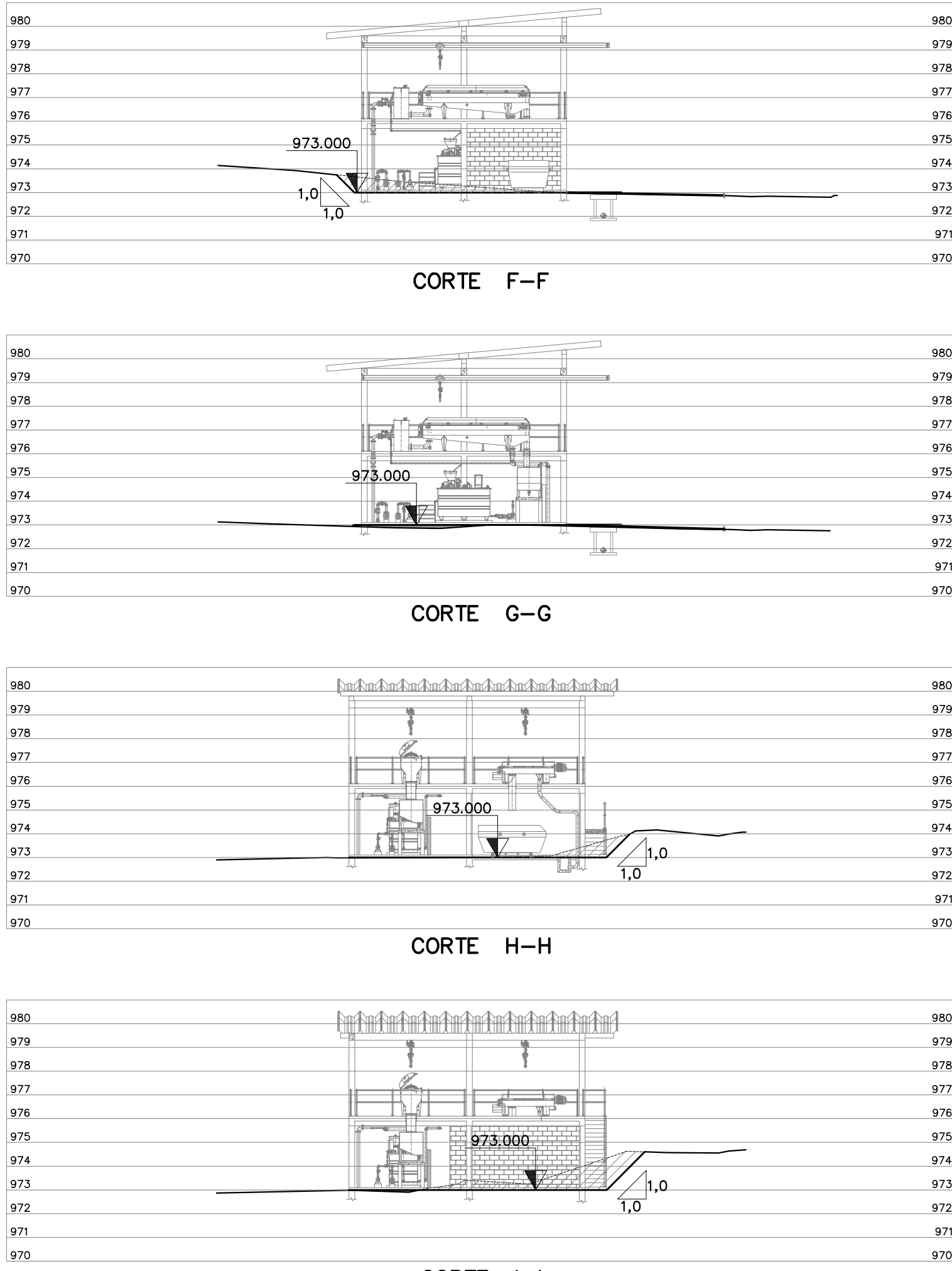
REV.		DESCRIÇÃO		DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:		CONTRATO Nº:		ART. CREA/MG:			
 SANAG COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS SINCE 1977		SANAG ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA Rua: São Paulo, 1665 – Lourdes CNPJ: 30.170-132 – Belo Horizonte/MG Telefone: (31) 3279-1388 e-mail: contato@sanag.com.br		SAAE – TPO – 012/2016 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSE CELSO REIS VASCONCELOS GUILHERME COELHO MACHADO		1420170000003560666 REG. CREA: 12374/0 REG. CREA: 72017/D	
CONTRATANTE:							
 Saae Três Pontas		TRÊS PONTAS/MG SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO					
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UTR – PLANTA GERAL DA ÁREA DA ETA II PLANTA							
TÍTULO							
DATA	ABRIL/2018	ESCALA	INDICADA			PRANCHA	
0540ME DO ARQUIVO DIGITAL		854AA_P08V2_BS_01_E001DS_UTR_LAY01_SAN18_EA			01/10		



PLANTA DE LOCAÇÃO E TERRAPLANAGEM
ESC. 1:200



PERFIS DO TANQUE DE COMPENSAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
ESC. 1:200



PERFIS ESTRUTURA DE DESAGUAMENTO
ESC. 1:200

NOTAS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ALTITUDE EM METRO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO, DECLIVIDADE EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2 - A TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM DEVERÁ SER ELEVADA AO NÍVEL DO PISO, CASO SE MOSTRE NECESSÁRIO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

REFERÊNCIAS:
1 - P/ LAYOUT GERAL DA ÁREA DA ETA VER DES. E001DS
2 - P/ TANQUES DE COMPENSAÇÃO 01 E 02 VER DES. E005DS e E006DS
3 - P/ ARQUITETURA DO SISTEMA DE DESAGUAMENTO VER DES. E007DS e E008DS
4 - P/ PROCESSO DO SISTEMA DE DESAGUAMENTO VER DES. E009DS e E010DS
5 - P/ INTERLIGAÇÃO VER DES. E004DS

RELAÇÃO DAS UNIDADES

01	CASA DE QUÍMICA/ESCRITÓRIO	07	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 02
02	RESERVATÓRIO ÁGUA TRATADA 1	08	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DOS EFLUENTES DA ETA
03	RESERVATÓRIO ÁGUA TRATADA 2	09	SISTEMA DE DESAGUAMENTO
04	RESERVATÓRIO ÁGUA TRATADA 3	10	TANQUE DE PRODUTO - CAL LÍQUIDA
05	RESERVATÓRIO ÁGUA TRATADA 4	11	NICHO DE BOMBA DE CAL
06	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 01		

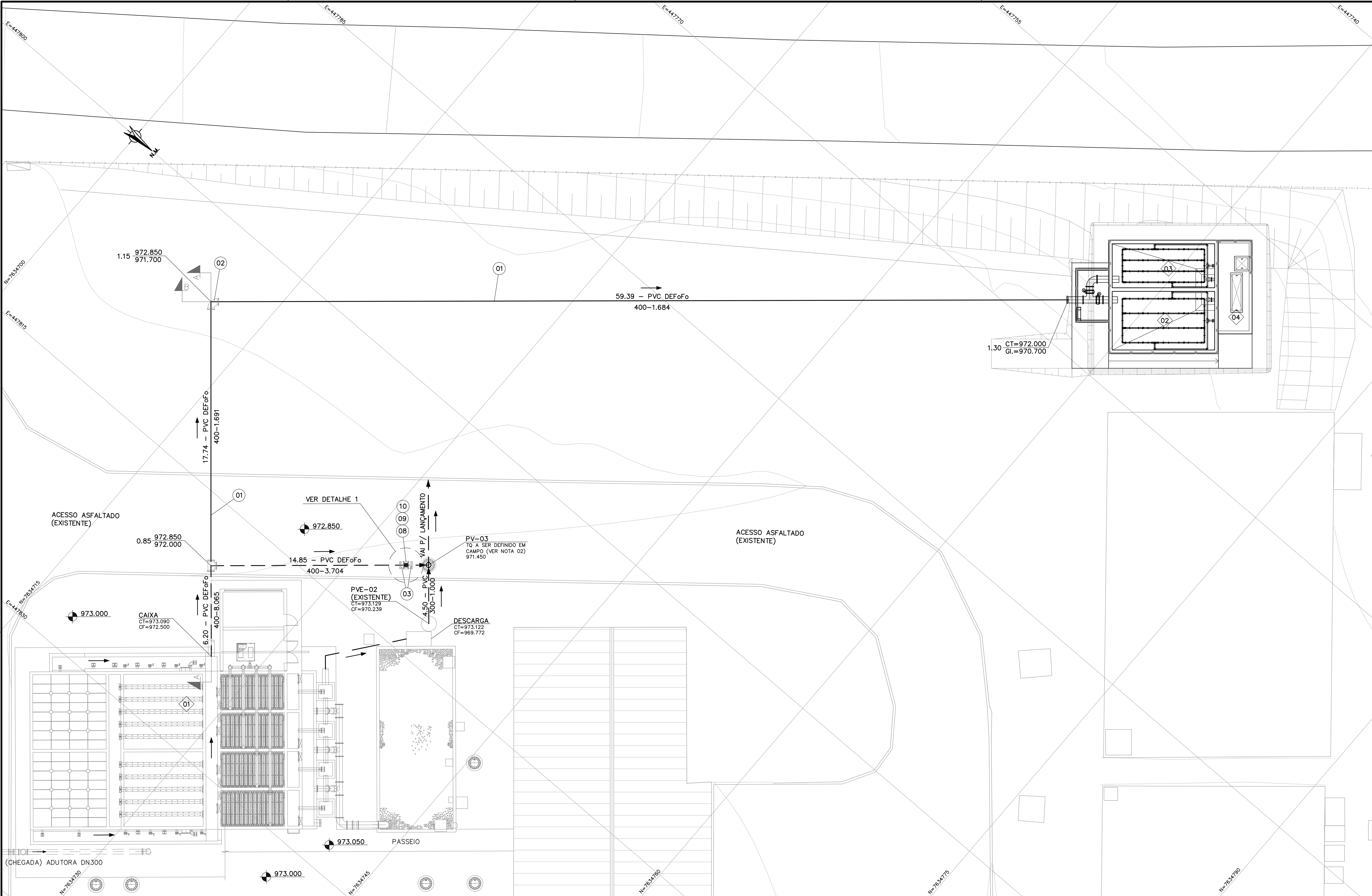
LOCAÇÃO DAS UNIDADES

Nº PONTO	COORDENADAS	
	Norte (x)	Este (y)
1	7634760.101	447768.027
2	7634755.063	447762.147
3	7634762.506	447755.771
4	7634789.686	447814.597
5	7634805.340	447833.037
6	7634793.460	447843.148
7	7634786.430	447834.884
8	7634786.658	447834.689
9	7634793.247	447829.084
10	7634799.694	447836.663

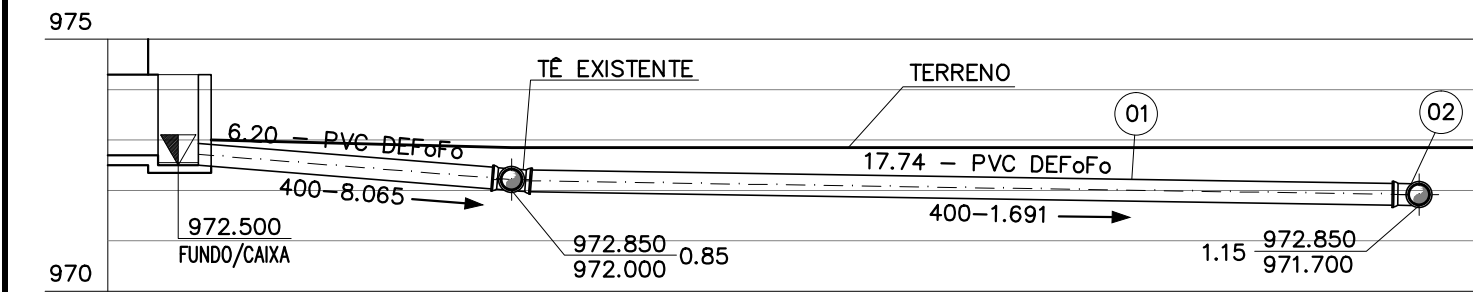
LEGENDA:

- UNIDADE (EXISTENTE)
- ASFALTO (EXISTENTE)
- URBANIZAÇÃO (EXISTENTE)
- ASFALTO A SER IMPLANTADO (Área = 115,00m²)
- TANQUE DE COMPENSAÇÃO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - CORTE (Volume = 40,20m³)
- SISTEMA DE DESAGUAMENTO - CORTE (Volume = 29,30m³)
- SISTEMA DE DESAGUAMENTO - ATERRO (Volume = 4,70m³)
- REATERRO COMPACTADO

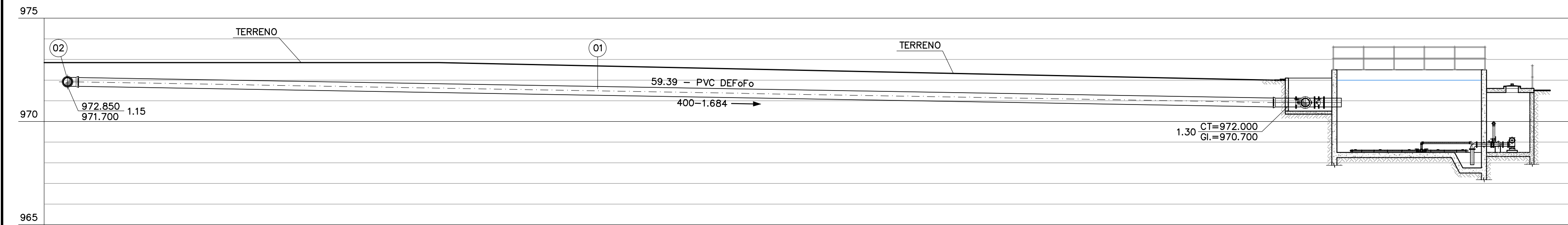
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:		CONTRATO Nº: SAAE – TPO – 012/2016	ART. CREA/MG: 1420170000003580666		
 SANAG ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA Rua: São Paulo, 1665 – Lourdes CEP.: 30.170-132 – Belo Horizonte/MG Telefone: (31) 3275-1388 e-mail: contato@sanag.com.br		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSE CELSO REIS VASCONCELOS GUILHERME COELHO MACHADO		REG. CREA: 12374/D REG. CREA: 72017/D	
CONTRATANTE:		TRES PONTAS/MG			
 Saae Três Pontas		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
LOCAÇÃO / TERRAPLENAGEM					
PLANTA E SEÇÕES					
DATA	ABRIL/2018	ESCALA	INDICADA	PRANCHA	
NOME DO ARQUIVO DIGITAL: 8544A_P08V2_BS_01_E002DS_UTR_TER01_SAN18_EA				02/10	



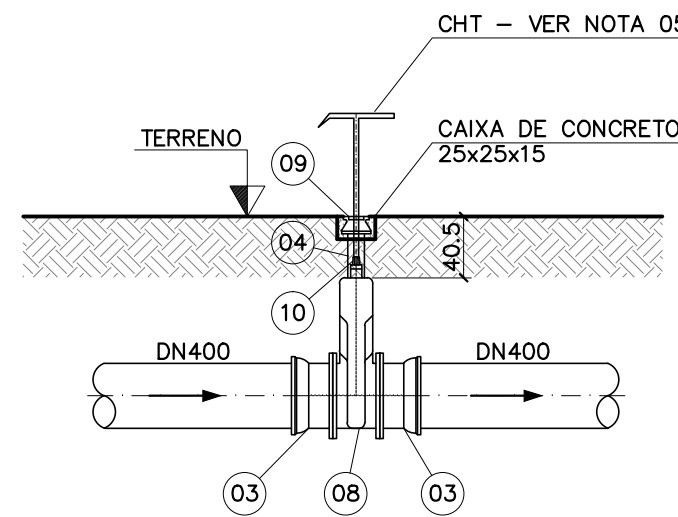
PLANTA
ESC. 1:150



SEÇÃO AA
ESC. 1:150



SEÇÃO BB
ESC. 1:150



DETALHE 1 –
SISTEMA DE MANOBRA
ESC. 1:50

NOTAS:

- 1 – DIMENSÃO EM CENTÍMETRO, ALTITUDE EM METRO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO, DECLIVIDADE EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
- 2 – A NOVA TUBULAÇÃO DE ESGOTAMENTO DOS EFUENTES DA ETA DEVERÁ SER CONECTADA À TUBULAÇÃO EXISTENTE, ONDE DEVERÁ SER CONSTRUÍDO UM POÇO DE VISITA SOBRE A TUBULAÇÃO EXISTENTE (PV03). A IDENTIFICAÇÃO DESTE PONTO, EM CAMPO, ESTÁ A CARGO DA OBRA.
- 3 – QUANDO DA CONSTRUÇÃO DA UTR, UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA ETA, DEVERÃO SER INSTALADOS REGISTROS NA TUBULAÇÃO DE ESGOTAMENTO, DE TAL FORMA A PERMITIR QUE OS EFUENTES DA ETA SEJAM ENCAMINHADOS AOS TANQUES DE COMPENSAÇÃO QUE COMPOE A UTR. AS COTAS INDICADAS NESTE DESENHO DEVEM SER RESPEITADAS PARA NÃO COMPROMETER O ASSENTAMENTO DE TAIS UNIDADES.
- 4 – DURANTE O PROCEDIMENTO DE DESCARGA DAS UNIDADES OS OPERADORES DEVERÃO ESTAR ATENTOS À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DAS TUBULAÇÕES DE DESCARGAS. CASO SE MOSTRE NECESSÁRIO DEVE-SE REDUZIR A ABERTURA DOS REGISTROS DE DESCARGAS PARA REDUZIR A VAZÃO DE DESCARGA.
- 5 – POR SE UM EQUIPAMENTO DESTINADO A MANOBRA E POR SE TRATAR DE UMA UNIDADE EXISTENTE, ADMITIU-SE QUE A ETA JÁ DISPÕE DE UMA CHAVE T (CHT), QUE PORTANTO NÃO FOI INCLUIDA NA LISTA DE MATERIAL.

REFERÊNCIAS:

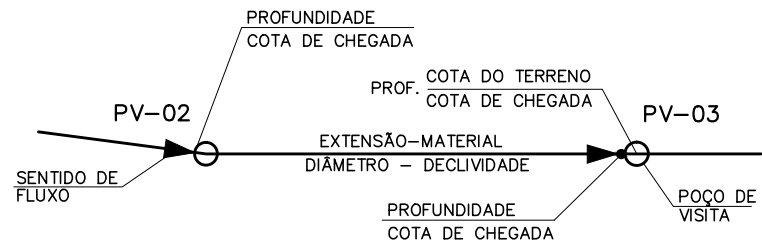
- 1 – P/ LAYOUT GERAL DA ÁREA DA ETA VER DES. E001DS
- 2 – P/ LOCAÇÃO VER DES. E002DS
- 3 – P/ INTERLIGAÇÃO COMPLEMENTAR VER DES. E004DS

RELAÇÃO DAS UNIDADES

01	ETA
02	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 01 (RECEBE EFUENTES PROVENIENTE DOS FILTROS E DECANTADORES)
03	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 02 (RECEBE EFUELENTE PROVENIENTE DO FLOCULADOR)
04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE EFUENTES DA ETA

CONVENÇÕES:

— REDE PROJETADA
- - - REDE EXISTENTE - DIREÇÃO APENAS ILUSTRATIVA



LEGENDA: DN – Significa diâmetro nominal interno e DE diâmetro externo, ambos em mm. A nomenclatura das peças de ferro fundido para esgoto foi baseada no catálogo da Saint Gobain Canalizações e as de PVC no catálogo da Tigre.

TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO PBA (conf. Norma ABNT NBR 5647-1:2007)			
–	PPFIQ10 – Ø24mm x 110mm	–	unid. 32
–	ABMF	400	unid. 2
ACESSÓRIOS PARA JUNTA COM FLANGES			
10	CAB EURO 300/350/400	–	unid. 1
09	TD5	–	unid. 1
08	R23FC10	400	unid. 1
APARELHOS			
04	Tubo em PVC rígido L=0.40m	100	unid. 1
03	EFJGS10	400	unid. 2
02	C90JGS	400	unid. 1
01	Tubo DEFOFO com junta elástica integrada (DN)	400	m 80.0

TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES

Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.

TUBOS, PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO

INTERLIGAÇÃO DA ETA – UTR

TUBOS, PEÇAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS P/ TRANSPORTE DE EFUELENTE DE ETA

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO NOMINAL	UNID.	QUANTIDADE
---------------	-----------	------------------	-------	------------

RELAÇÃO DE MATERIAIS

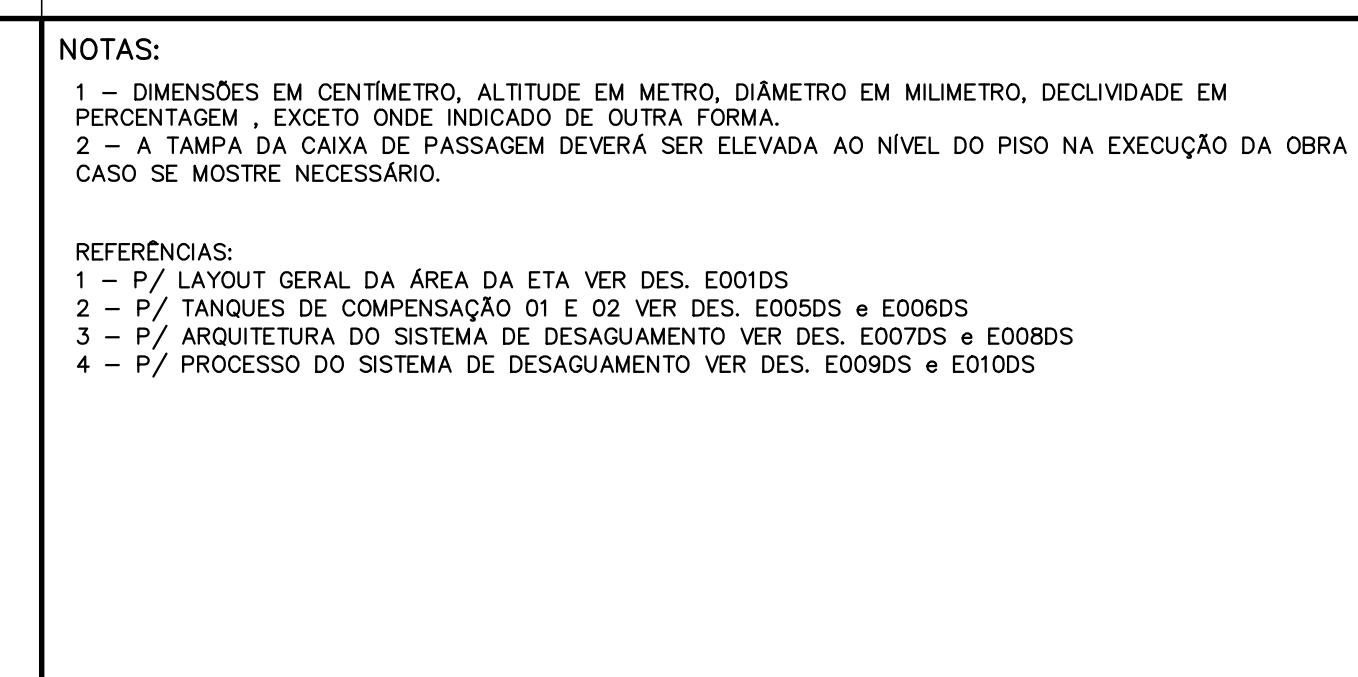
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:	CONTRATO Nº:	ART. CREA/MG:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REG. CREA:	12374/D		
CONTRATANTE:	CONTRATANTE:	REG. CREA:	72017/D		

CONTRATADA: **SANAG** ENGENHARIA DE SANEAMENTO/ABRIL
Rua: São Paulo, 1005 – Lourdes
CEP: 30.170-132 – Belo Horizonte/MG
Telefone: (31) 3275-1388
e-mail: contato@sanag.com.br

CONTRATANTE: **Saae** Três Pontas
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

TÍTULO: **SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**
UTR – INTERLIGAÇÃO ETA/TANQUES DE COMPENSAÇÃO
PLANTA, SEÇÕES E RM

DATA: ABRIL/2018
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 03/10



RELAÇÃO DAS UNIDADES			
01	CASA DE QUÍMICA/ESCRITÓRIO	07	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 02
02	RESERVATÓRIO 1	08	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE LODO
03	RESERVATÓRIO 2	09	SISTEMA DE DESAGUAMENTO
04	RESERVATÓRIO 3	10	TANQUE DE PRODUTO QUÍMICO – CAL LÍQUIDA
05	RESERVATÓRIO 4	11	NICHO DE BOMBA DE CAL
06	TANQUE DE COMPENSAÇÃO 01		

CONVENÇÕES:

○ POÇO DE VISITA (PV) TUBULAR TIPO A - Ø 600 mm P/H ≤ 2,50m E DN TUBULAÇÃO ≤ 300)

→ ○ SENTIDO DE ESGOTAMENTO

PROF. COTA DO TERRENO
COTA DE CHEGADA

PV-2 EXTENSÃO-MATERIAL PV-3

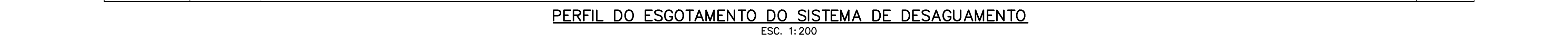
SENTIDO DE FLUXO

PROFUNDIDADE COTA DE CHEGADA

DIÂMETRO = SECTORIZAÇÃO

LEGENDA:

	LINHA DE RECALQUE DOS TANQUES DE COMPENSAÇÃO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA AO SISTEMA DE DESAGUAMENTO
	ESCOAMENTO DE ÁGUA DO PERCOLADO PROVENIENTE DO SISTEMA DE DESAGUAMENTO

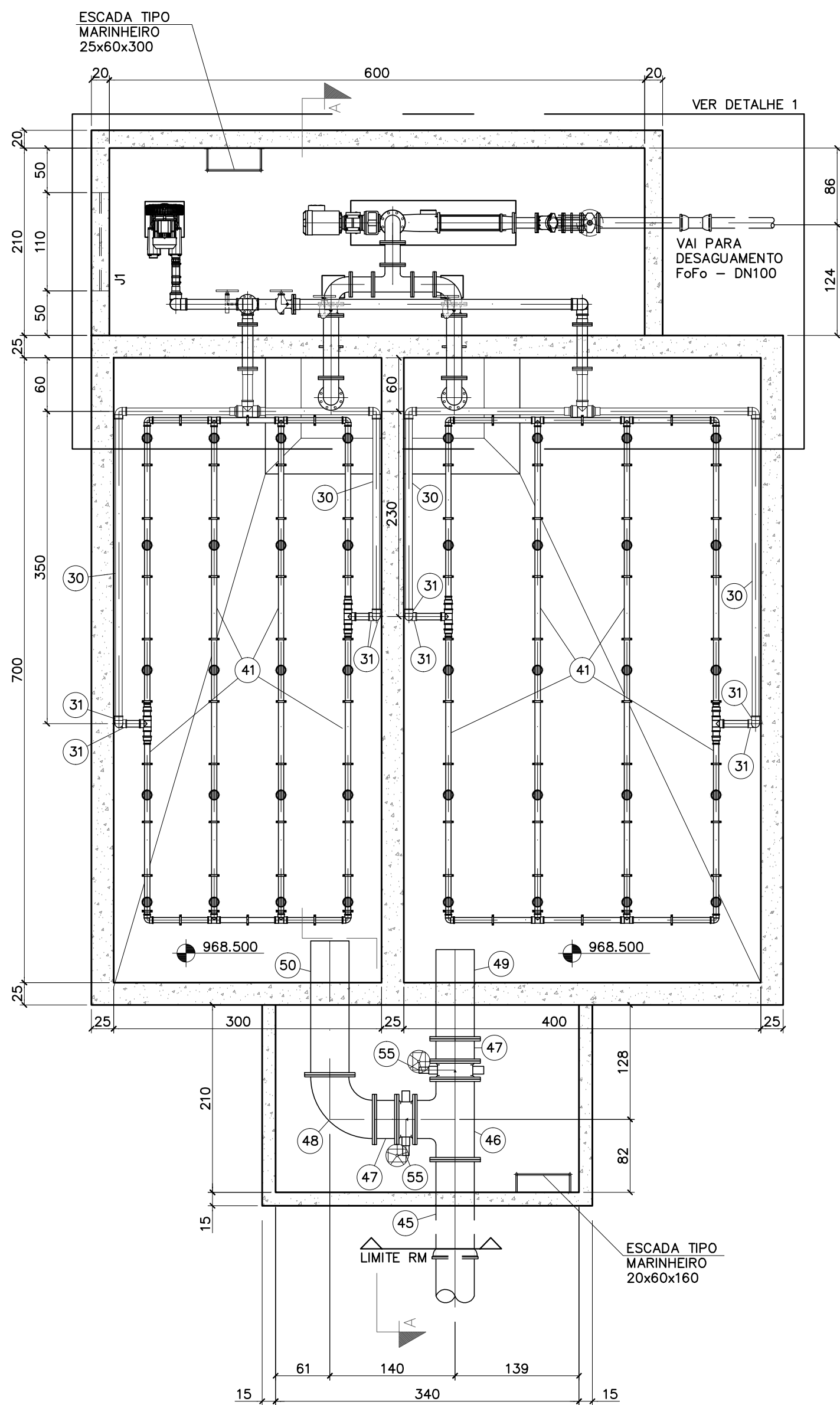


Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.				
05	Tubo de PVC para esgoto SN – 6 m	150	unid.	15
COLETOR DE ESGOTO DE PVC RÍGIDO, DE PAREDE MACIÇA, COM JUNTA ELÁSTICA				
ESCOTAMENTO DO PERCOLADO PROVENIENTE DO SISTEMA DE ADENSAMENTO				
TUBO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA PLUVIAL EM REGIME LIVRE				
Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.				
03	C22JGSX	100	unid.	1
02	C90JGSX	100	unid.	4
01	TK7JGSX –6m	100	unid.	17
TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO				
INTERLIGAÇÃO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA AO TANQUE DE FLOCULAÇÃO				
TUBOS E CONEXÕES P/ TRANSPORTE DE ÁGUA BRUTA SOB PRESSÃO				
IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO NOMINAL	UNID.	QUANTIDADE

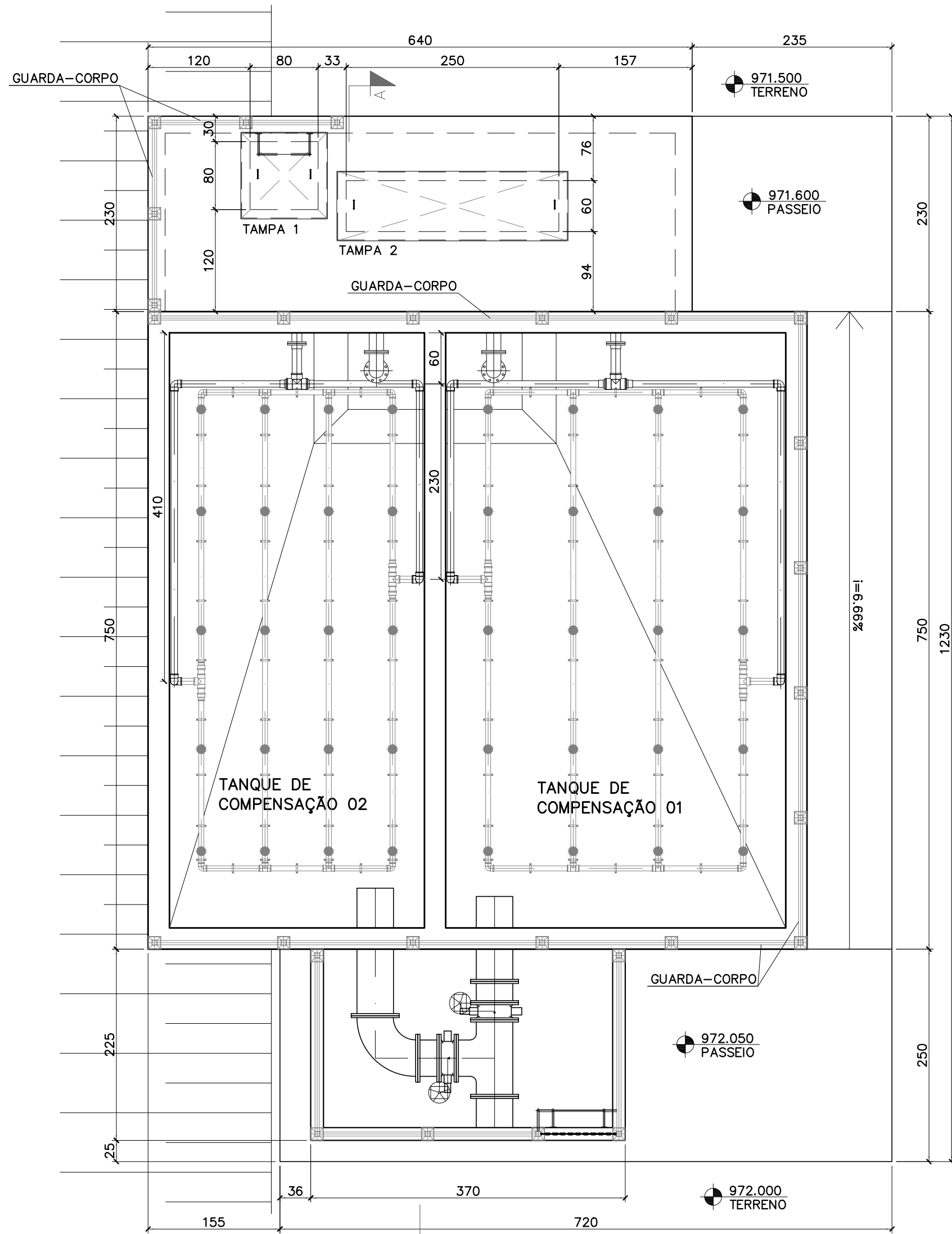
[illegible]

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:		CONTRATO N°:	ART. 1401/700000003580866		
 SANAG ENGENHARIA DE SANITÁRIO LTDA Rua: São Paulo, 1665 – Lourdes CEP: 03070-132 – São Horizonte/MG Telefones: (31) 3278-1100 e-mail: contato@sanag.com.br		SAAE – TPO – 012/2016 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSE CELSO REIS VASCONCELOS GUILHERME COELHO MACHADO	REG. CREIA: 12374/D REG. CREIA: 72017/D		

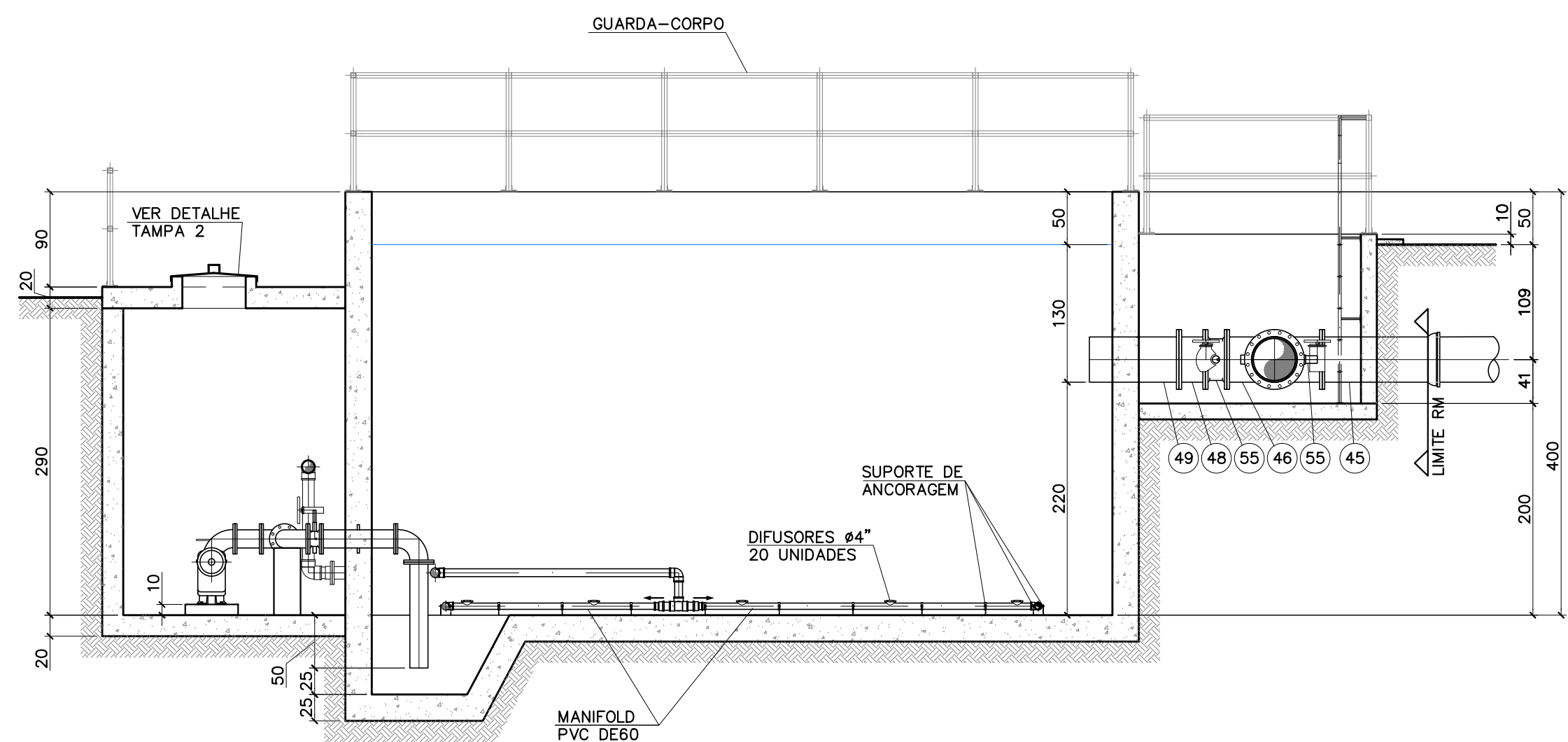
CONTRATANTE:		 SAAE TRÊS PONTAS	
		TRÊS PONTAS/MG SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO	
TÍTULO		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UTR – INTERLIGAÇÃO E ESGOTAMENTO PLANTA, PERFIL E RM	
DATA	ABRIL/2018	ESCALA	INDICADA
NOME DO ARQUIVO DIGITAL		PRANCHA	
854AA_P08V2_BS_01_E004DS_UTR_TER01_SAN18_EA		04/10	



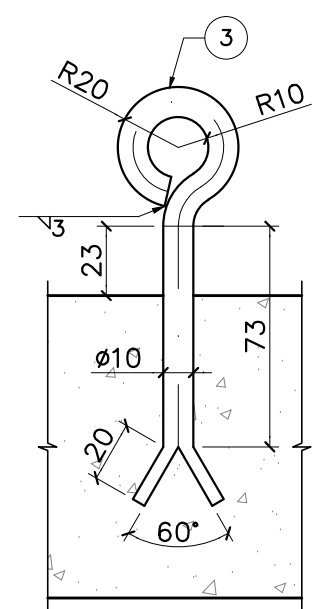
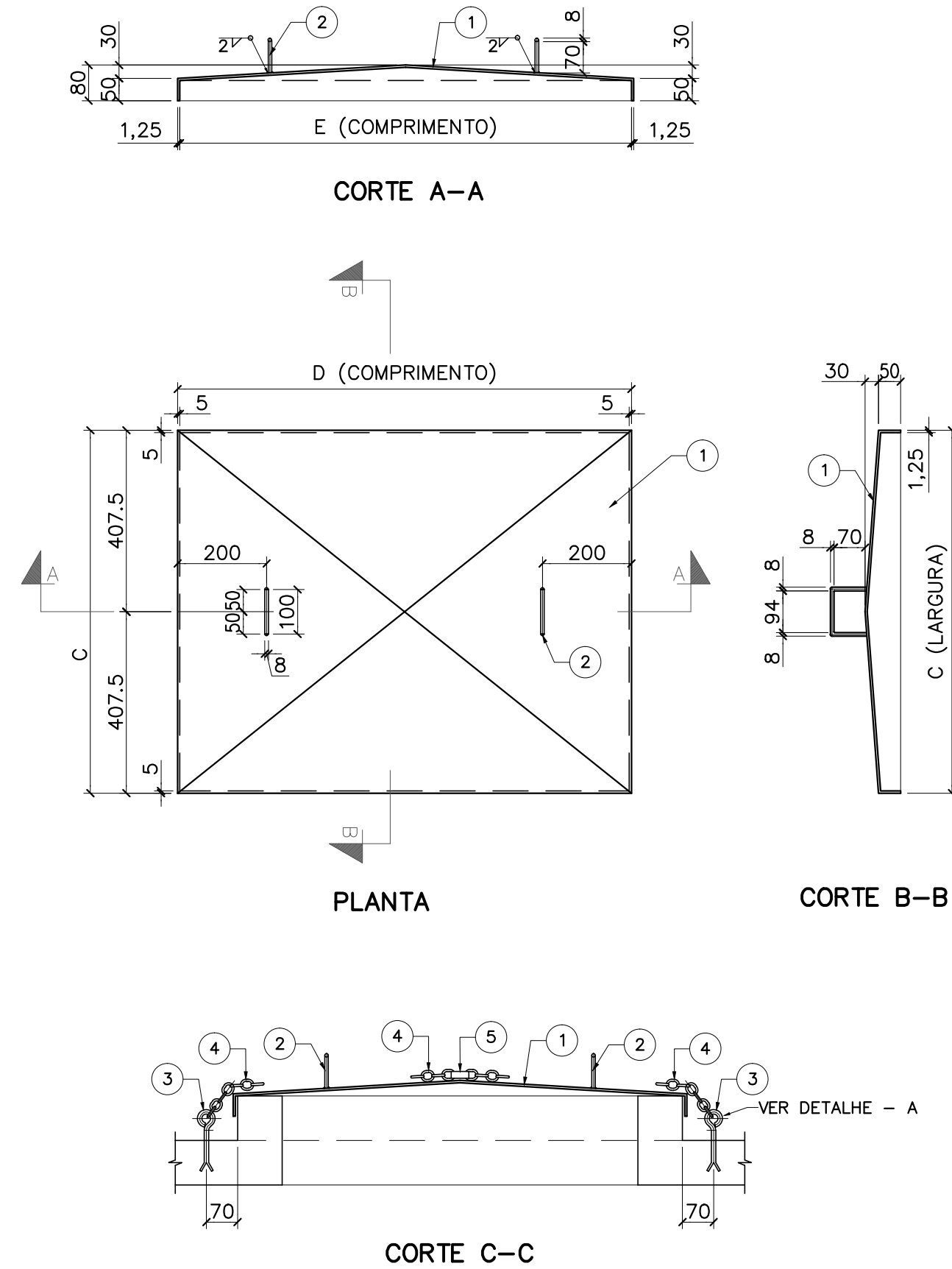
PLANTA NÍVEL 791.500
ESC. 1:50



PLANTA NÍVEL 793.000
ESC. 1:50



CORTA A-A
ESC. 1:50



DETALHE - A

TAMPAS METÁLICAS
ESC. 1:12,5

5	1	CADEADO DE LATÃO MAÇICO, COM HASTE TEMPERADA Ø 6,4mm, DUPLA TRAVA, NA LARGURA DE 35mm
4	2	CORRENTE DE ELOS SOLDADOS, AÇO SAE 1010, Ø 6mm, GALVANIZADO, NO COMPRIMENTO DE 4000mm
3	2	CHUMBADOR EM AÇO SAE 1020, Ø 3/8"
2	2	ALCA EM BARRA REDONDA DE AÇO INOXIDÁVEL Ø 1/2", TIPO 304, CONFORME NORMA NBR 5601 DA ABNT.
1	1	TAMPA EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL No. 18, TIPO 304, CONFORME NORMA NBR 5601 DA ABNT.
ITEM	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO
RELAÇÃO DE MATERIAIS / TAMPAS AÇO INOXIDÁVEL		

NOTAS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ALTITUDE EM METRO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO, DECLIVIDADE EM PERCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2 - A DISPOSIÇÃO DOS DIFUSORES É APENAS ORIENTATIVA E PODERÁ SER MODIFICADA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FORNECEDOR. NESTE DESENHO TOMOU-SE COMO REFERÊNCIA A PROPOSTA TÉCNICA DA B&F ROOTS.
REFERÊNCIAS:
1 - P/ LAYOUT GERAL DA ÁREA DA ETA VER DES. E001DS
2 - P/ LOCAÇÃO VER DES. E002DS
3 - P/ DETALHES COMPLEMENTARES DO TANQUE DE EQUALIZAÇÃO VER DES. E006DS
4 - P/ INTERLIGAÇÃO VER DES. E003DS E E004DS
5 - P/ RELAÇÃO DE MATERIAIS VER DES. E006DS.

ESPECIFICAÇÕES DE ESQUADRIAS

J1	JANELA FIXA COM VENEZIANA EM ALUMÍNIO SÉRIE30, DE 1,10m(LARGURA) X0,50m(ALTURA), COM GRADE DE PROTEÇÃO, TELA ONDULADA ARAME GALVANIZADO, ABERTURA MALHA=1", FIO 6. REF. "TELA CADEQ".	1X
----	---	----

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:	CONTRATO Nº:	ART. CREA/MG:			
	SANAG ENGENHARIA DE SANEAMENTO S.A.		TIPO - 012/2016		
	Rua: São Paulo, 1665 - Lourdes		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:		
	CEP: 30.170-132 - Belo Horizonte/MG		JOSÉ CELSO REIS VASCONCELOS		
	Telefone: (31) 3275-1388		REG. CREA: 12374/D		
e-mail: contato@sanag.com.br		GUILHERME COELHO MACHADO			REG. CREA: 72017/D
CONTRATANTE:					
		TRES PONTAS/MG			
		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO			
TÍTULO					
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
UTR - TANQUES DE COMPENSAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA					
PLANTA DE NÍVEIS 791,500 E 793,000, CORTE AA E DETALHE					
DATA	ABRIL/2018	ESCALA	INDICADA	PRANCHA	
NOME DO ARQUIVO DIGITAL:					
854AA_P08V2_BS_01_E005DS_UTR_TEQ01_SAN18_EA				05/10	



NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ALTITUDE EM METRO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO, DECLIVIDADE EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

REFERÊNCIAS:

1 - P/ LAYOUT GERAL DA ÁREA DA ETA VER DES. E001DS

2 - P/ LOCAÇÃO VER DES. E002DS

3 - P/ DETALHES COMPLEMENTARES DO TANQUE DE EQUALIZAÇÃO VER DES. E005DS

4 - P/ INTERLAÇAÇÃO VER DES. E003DS E E004DS

ESPECIFICAÇÕES DE ESQUADRIAS

J1

JANELA FIXA COM VENEZIA NA ALUMÍNIO SÉRIE30, DE 1,10m(LARGURA)x0,50m(ALTURA), COM GRADE DE PROTEÇÃO, TELA ONDULADA ARAME GALVANIZADO, ABERTURA MAI=1", FIO 6 REF. "TELA CADEG".

1X

LEGENDA: DN = Significa diâmetro nominal interno em mm. J'E= Significa junta elástica e JEL junta elástica integrada. A nomenclatura das peças de ferro fundido para esgoto foi baseada no catálogo da Saint Gobain Canalizções e das peças de PVC no catálogo da Tigre.

Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.

-

PPFIQ10 (24x110mm)

-

unid.

128

-

ABF10

400

unid.

8

ACESSÓRIOS PARA FERRO FUNDIDO

55

VBF10WCV

400

unid.

2

VÁLVULAS

50

TFP10

L=1.50m

400

unid.

1

49

TFP10

L=1.00m

400

unid.

1

48

C9OFF10

400

unid.

1

47

TOF10

L=0.25m

400

unid.

2

46

TFF10

400

unid.

1

45

TFB10

L=1.00m

400

unid.

1

TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS E ACESSÓRIOS EM FERRO FUNDIDO

CHEGADA DA DESCARGA DE LODO

TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS E ACESSÓRIOS PARA A DESCARGA DE LODO

Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.

42

Mangueira de pvc flexível translúcida com reforço de fios de políester e braçoadeira Ø 3"

2,1/2"

m

1.00

41

Sistema de aeração por ar difuso, com uma grade dividida em 04 ramais de distribuição – em PVC/60mm, onde estão instalados 20 difusores de membrana, bolha grossa, inclusive fixações. Vazão de ar 1,0m³/min.

-

unid.

2

40

SOPRADOR DE CANAL LATERAL MONO ESTÁGIO, VAZÃO NECESSÁRIA À 50 Htz:320 m³/h ou 60 Htz: 370 m³/h

-

unid.

1

EQUIPAMENTOS

-

PPFIQ10 (16x80mm)

-

unid.

64

-

ABF10

100

unid.

8

ACESSÓRIOS PARA FERRO FUNDIDO

38

VBF10WCV

100

unid.

2

VÁLVULAS

35

TOF10

L=0.50m

100

unid.

2

CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO

33

Espigão macho e fêmea com rosca BSP

2,1/2"

unid.

1

TUBOS E CONEXÕES EM PVC ROSCÁVEL

31

Curva 90° PVC soldável (DE)

75

unid.

12

30

Tubo de PVC soldável – 6 m (DE)

75

unid.

3

29

Flange Livre com Furos para Tubos PBS (DE)

110

unid.

8

28

Tê de PVC soldável

110 X 110

unid.

3

27

Tubo de PVC soldável – 6 m (DE)

110

unid.

2

26

Curva 90° PVC soldável (DE)

110

unid.

4

25

Bucha de redução de PVC soldável longo (DE)

110 x 75

unid.

5

TUBOS E CONEXÕES EM PVC SOLDÁVEL

RECALQUE

TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS PARA TRANSPORTE DE AR COMPRIMIDO

Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.

-

PPFIQ10 (16x80mm)

-

unid.

24

-

ABF10

100

unid.

3

ACESSÓRIOS PARA FERRO FUNDIDO

21

R23FV10X

100

unid.

1

20

VÁLVULA DE RETENÇÃO, OBTURADOR EM BOLA, FLANGEADA PN 10

100

unid.

1

VÁLVULAS

18

LGS

100

unid.

1

17

TFP10

L=1.00m

100

unid.

1

16

JDTA10

100

unid.

1

15

TOF10

L=0.25m

100

unid.

1

TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS EM FERRO FUNDIDO

RECALQUE

TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS PARA TRANSPORTE DE LODO

Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.

-

PPFIQ10 (20x90mm)

-

unid.

128

-

ABF10

150

unid.

16

ACESSÓRIOS PARA FERRO FUNDIDO

07

VBF10WCV

150

unid.

2

VÁLVULAS

05

TFF10

150

unid.

1

04

TOF10

L=0.25m

150

unid.

3

03

TOFAV10

L=0.70m

150

unid.

2

02

C9OFF10

150

unid.

5

01

TFP10

L=1.00m

150

unid.

2

TUBOS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO

SUCÇÃO

TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS PARA TRANSPORTE DE LODO

IDENTIFICAÇÃO

DESCRIÇÃO

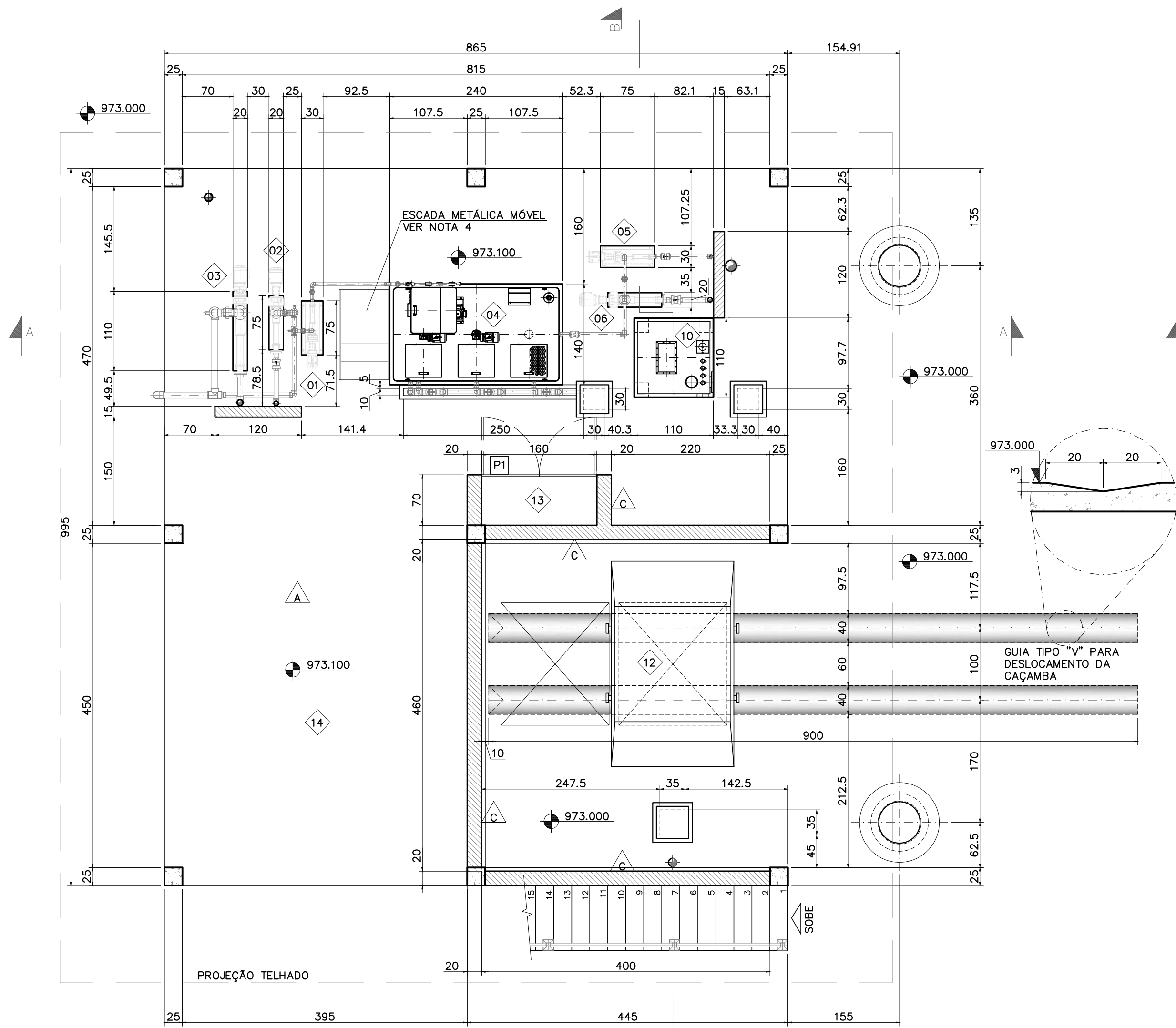
DIÂMETRO NOMINAL

UND.

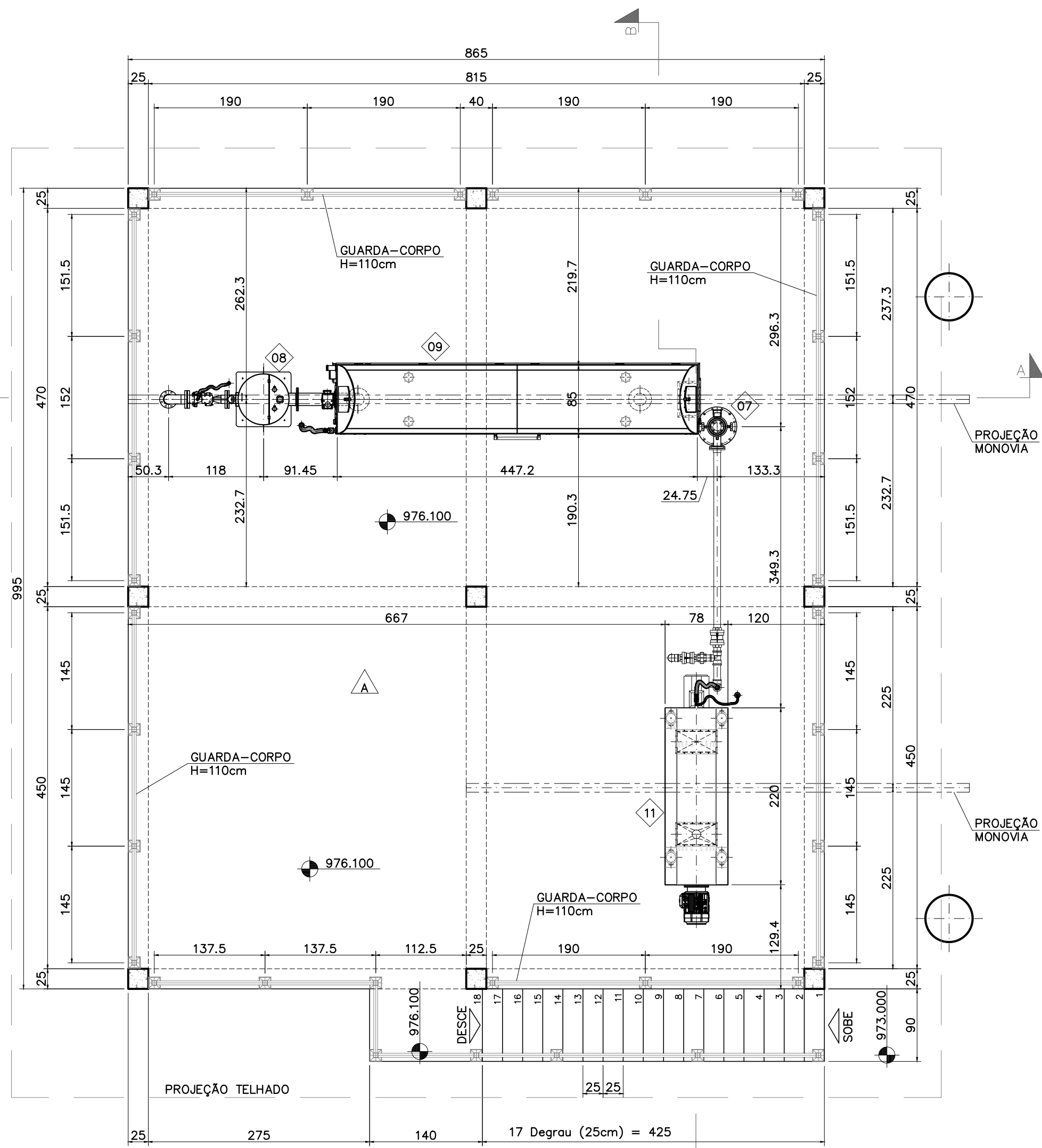
QUANTIDADE

RELACÃO DE MATERIAIS

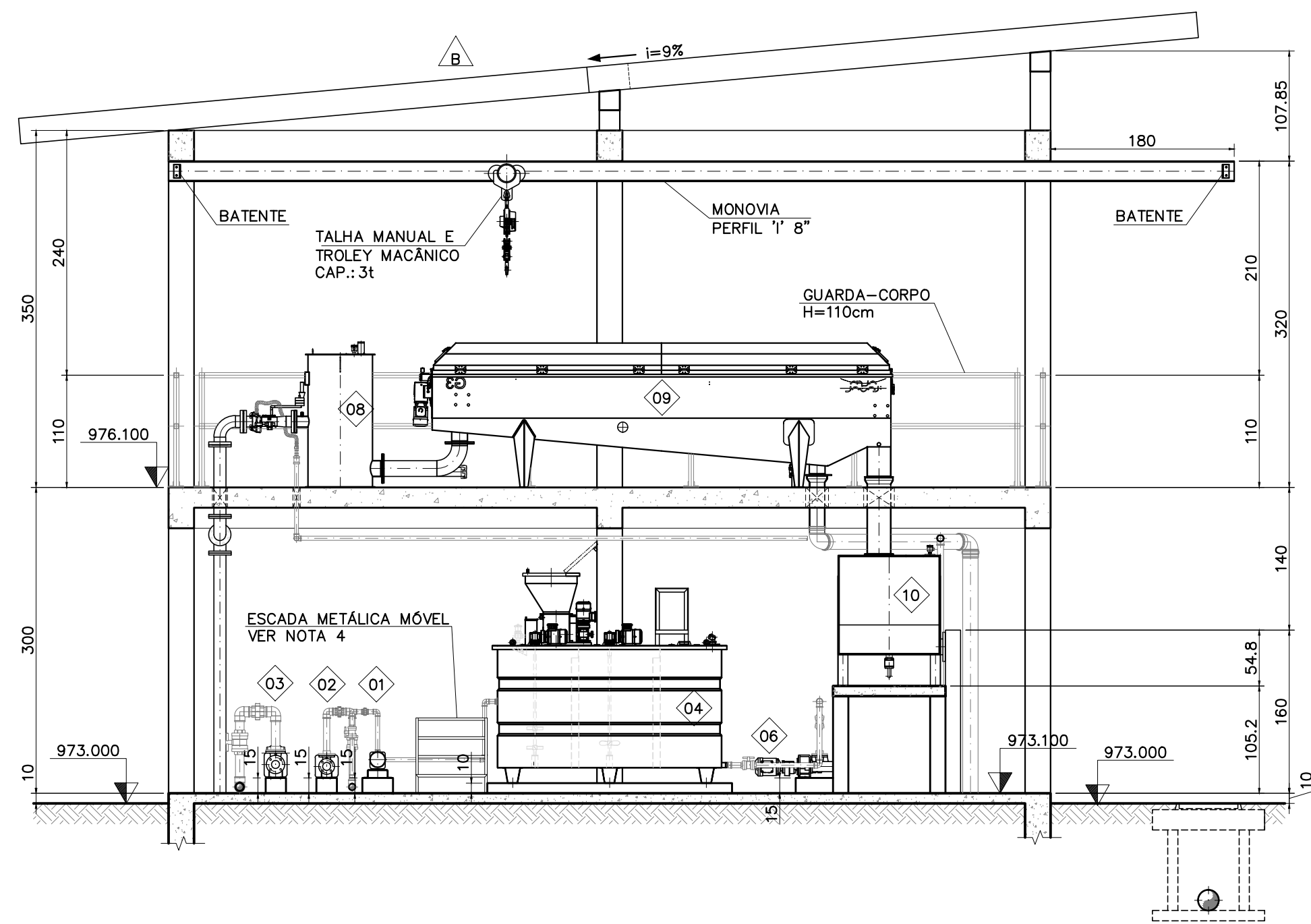
<



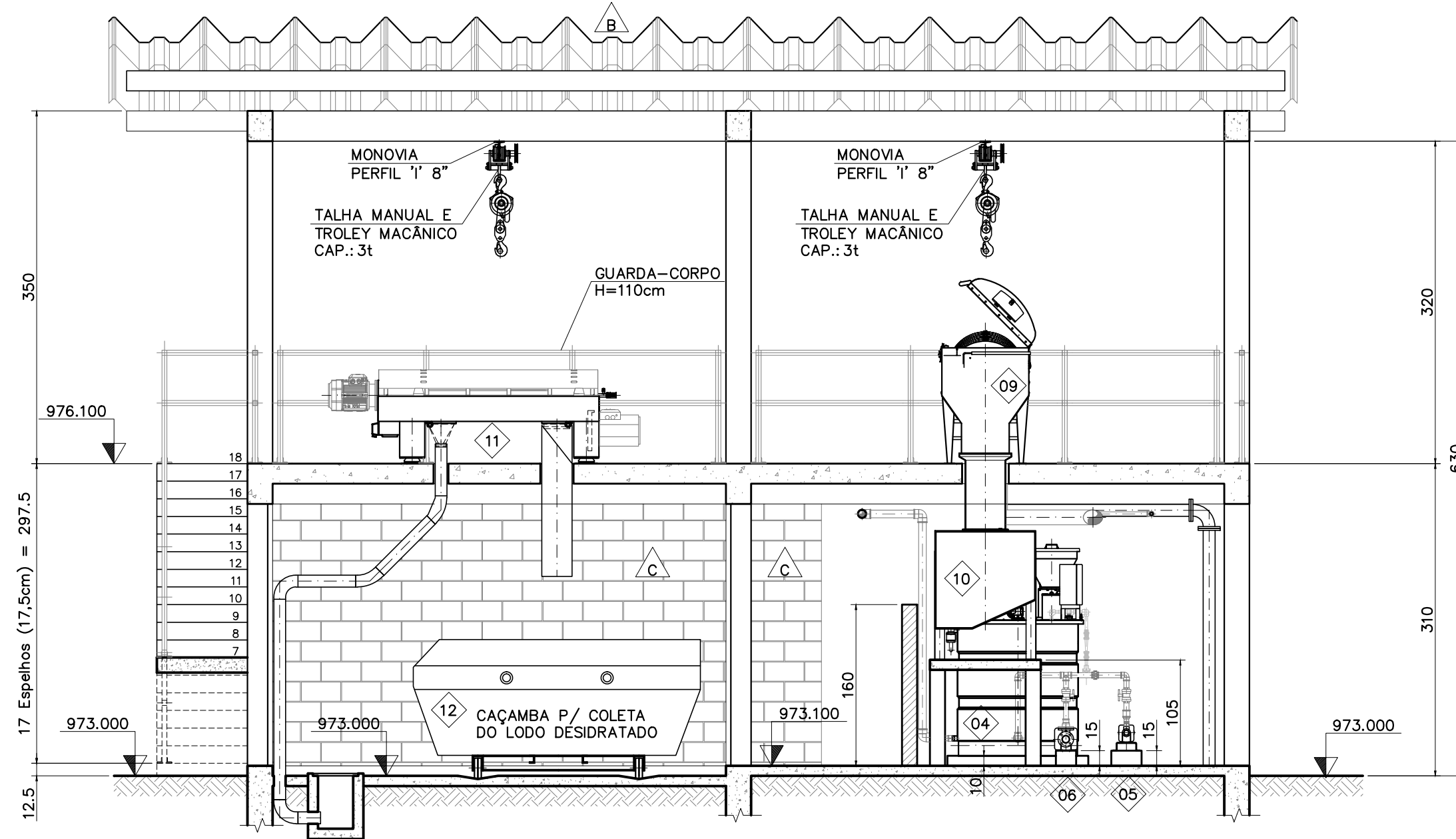
PLANTA NÍVEL 975.000
ESC. 1:50



PLANTA NÍVEL 978.000
ESC. 1:50



CORTE A-A
ESC. 1:50



CORTE B-B
ESC. 1:50

NOTAS:
1 - DIMENSÕES DE UNIDADES COTADAS EM CENTÍMETRO, COTAS ALTIMÉTRICAS EM METRO, DIÂMETRO DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
2 - GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, Ø 1.1/2".
3 - CONSTRUIR O TELHADO APÓS A INSTALAÇÃO DA CENTRÍFUGA.
4 - ESCADA METÁLICA MÓVEL PARA ADIÇÃO DE POLÍMERO QUANDO NECESSÁRIO.
5 - ESTE DESENHO FOI ELABORADO COM O OBJETIVO DE IDENTIFICAR OS EQUIPAMENTOS QUE COMPÕE O SISTEMA DE DESAGUAMENTO, COMO SE SEGUE.

IDENTIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- | | |
|---|---|
| 01 BOMBA DE ÁGUA PRESSURIZAÇÃO P/ POLÍMERO | 08 FLOCULADOR P/ ADENSADOR |
| 02 BOMBA DE ÁGUA P/ LAVAGEM DO ADENSADOR | 09 ADENSADOR DE LODO |
| 03 BOMBA DE ÁGUA P/ LAVAGEM DA CENTRÍFUGA | 10 TANQUE DE LODO ADENSADO |
| 04 PREPARADOR E DOSADOR DE POLÍMERO | 11 CENTRÍFUGA |
| 05 BOMBA DOSADORA DE POLÍMERO P/ ADENSADOR | 12 CAÇAMBA ESTACIONÁRIA C/ CARRINHO P/ LODO DESIDRATADO |
| 06 BOMBA DOSADORA DE POLÍMERO P/ CENTRÍFUGA | 13 DEPÓSITO AUXILIAR DE POLÍMERO |
| 07 BOMBA DE LODO ADENSADO | 14 ÁREA P/ SALA ELÉTRICA |

REFERÊNCIAS:
1 - P/ LAYOUT GERAL DA ÁREA DA ETA VER DES. E001DS
2 - P/ LOCAÇÃO VER DES. E002DS
3 - P/ INTERLIGAÇÃO VER DES. E003DS E E004DS

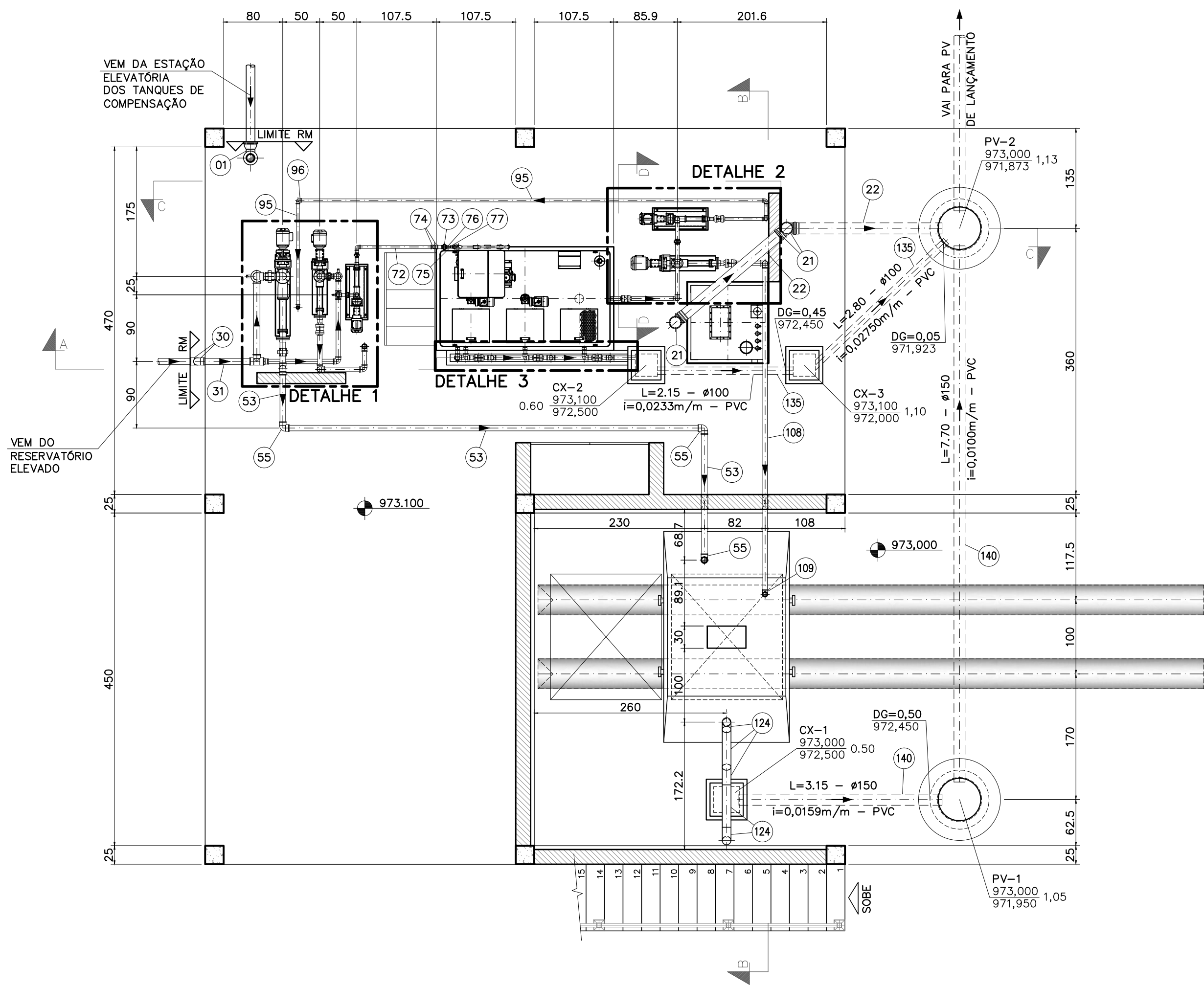
ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

- A PISO CIMENTADO LISO COM JUNTA FRACA PLÁSTICA
B TELHA TIPO KALHETÃO, L=6.00m COM RECOBRIMENTO LONGITUDINAL DE 40cm E INCLINAÇÃO MÍNIMA DE 9%
C PAREDE EXTERNA E INTERNA TINTA LATEX COR BRANCA/GELO, SOBRE ALVENARIA APARENTE

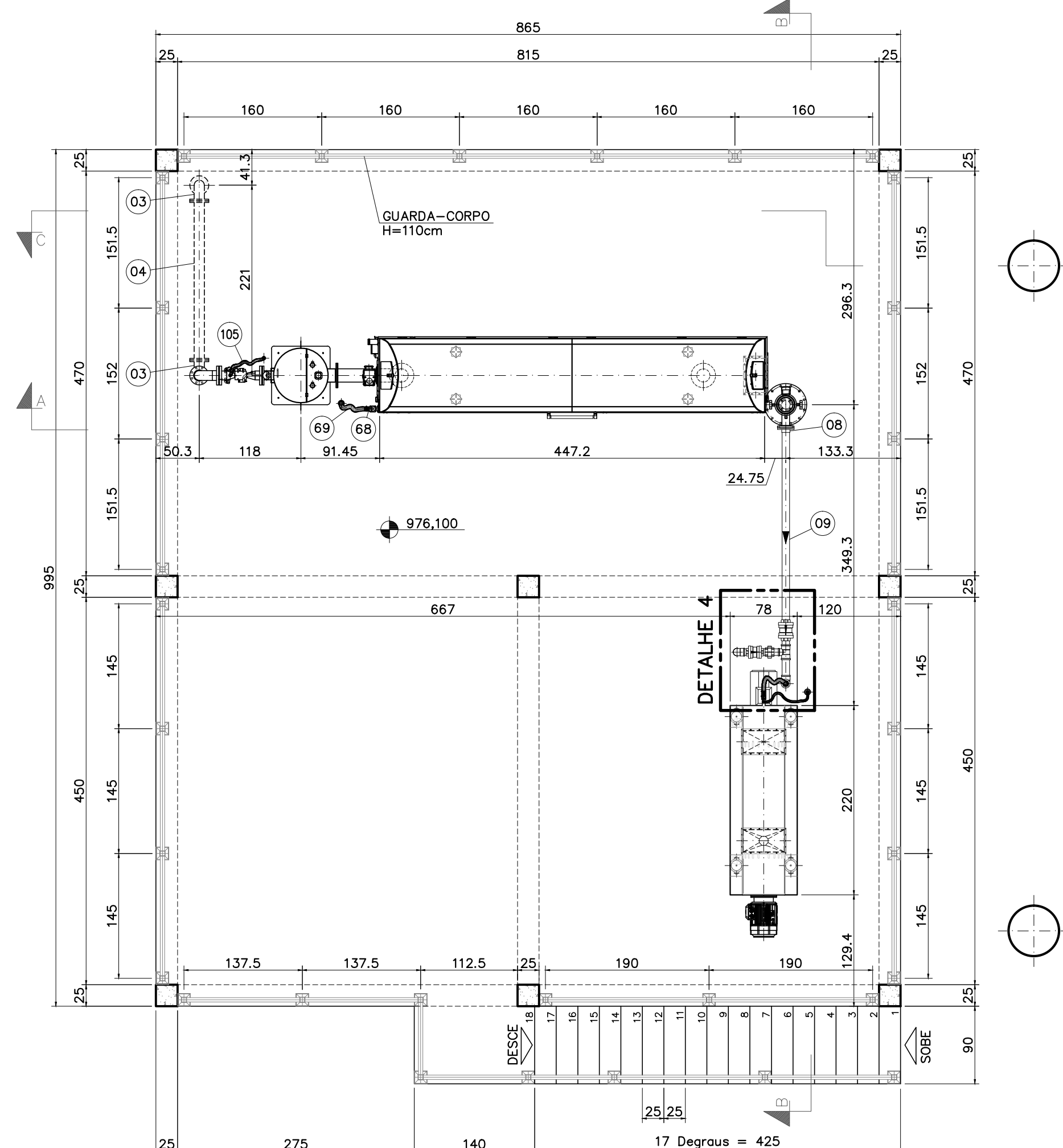
ESPECIFICAÇÕES DE ESQUADRIAS

P1	PORTA EM CHAPA DE AÇO LISA COM DUAS FOLHAS COM DOBRADIÇA FECHADURA E MAÇANETA. DIMENSÕES: 1,55x2,45m	1X
----	--	----

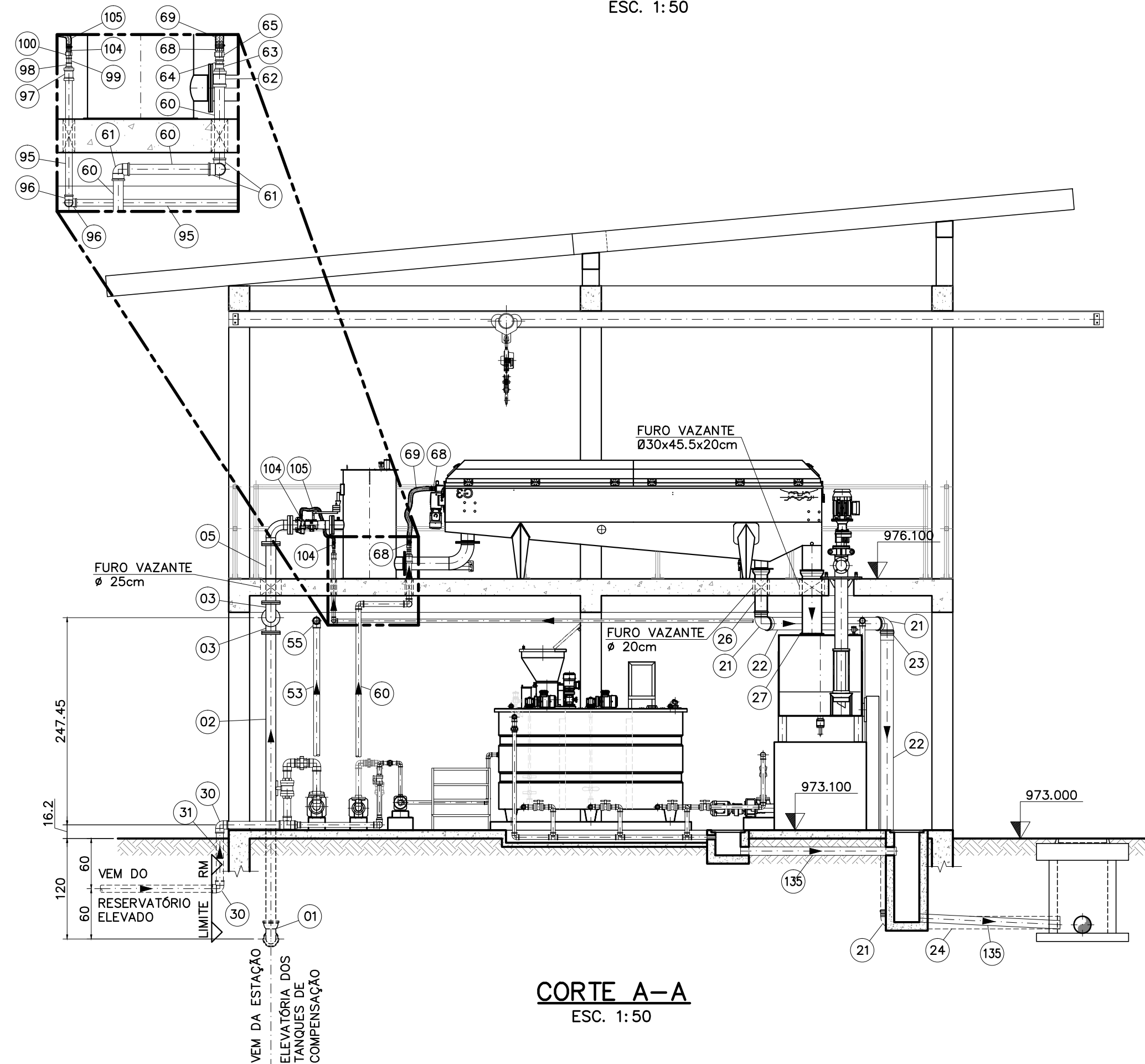
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:	CONTRATO Nº: SAAE - TPO - 012/2016 ART CREA/MG: 1420170000003580666 SAAE - TPO - 012/2016 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSE CELSO REIS VASCONCELOS REG. CREA: 12374/D GUILHERME COELHO MACHADO REG. CREA: 72017/D				
CONTRATANTE:	SANAG ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA Rua: São Paulo, 1665 - Lourdes CEP: 30.170-132 - Belo Horizonte/MG Telefone: (31) 3275-1388 e-mail: contato@sanag.com.br				
TÍTULO	TRÊS PONTAS/MG SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UTR - SISTEMA DE DESAGUAMENTO PLANTA NÍVEL 975.000, PLANTA NÍVEL 978.000, CORTE AA E CORTE BB				
DATA	ABRIL/2018	ESCALA	INDICADA	PRANCHA	
NOME DO ARQUIVO DIGITAL	854AA_P08V2_BS_01_E007DS_UTR_UDL011_SAN18_EA				07/10



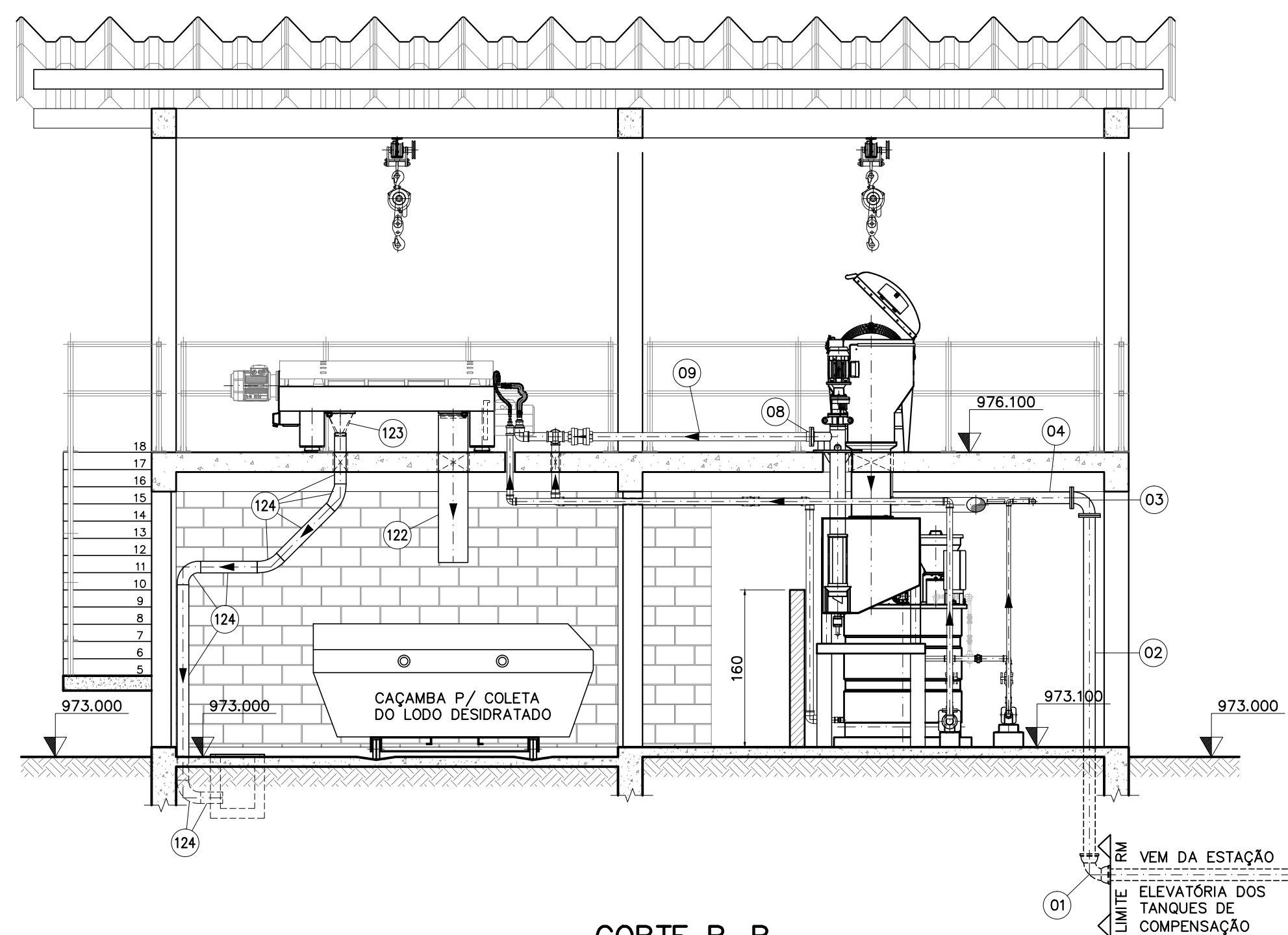
PLANTA NÍVEL 974.500
ESC. 1:50



PLANTA NÍVEL 977.500
ESC. 1:50

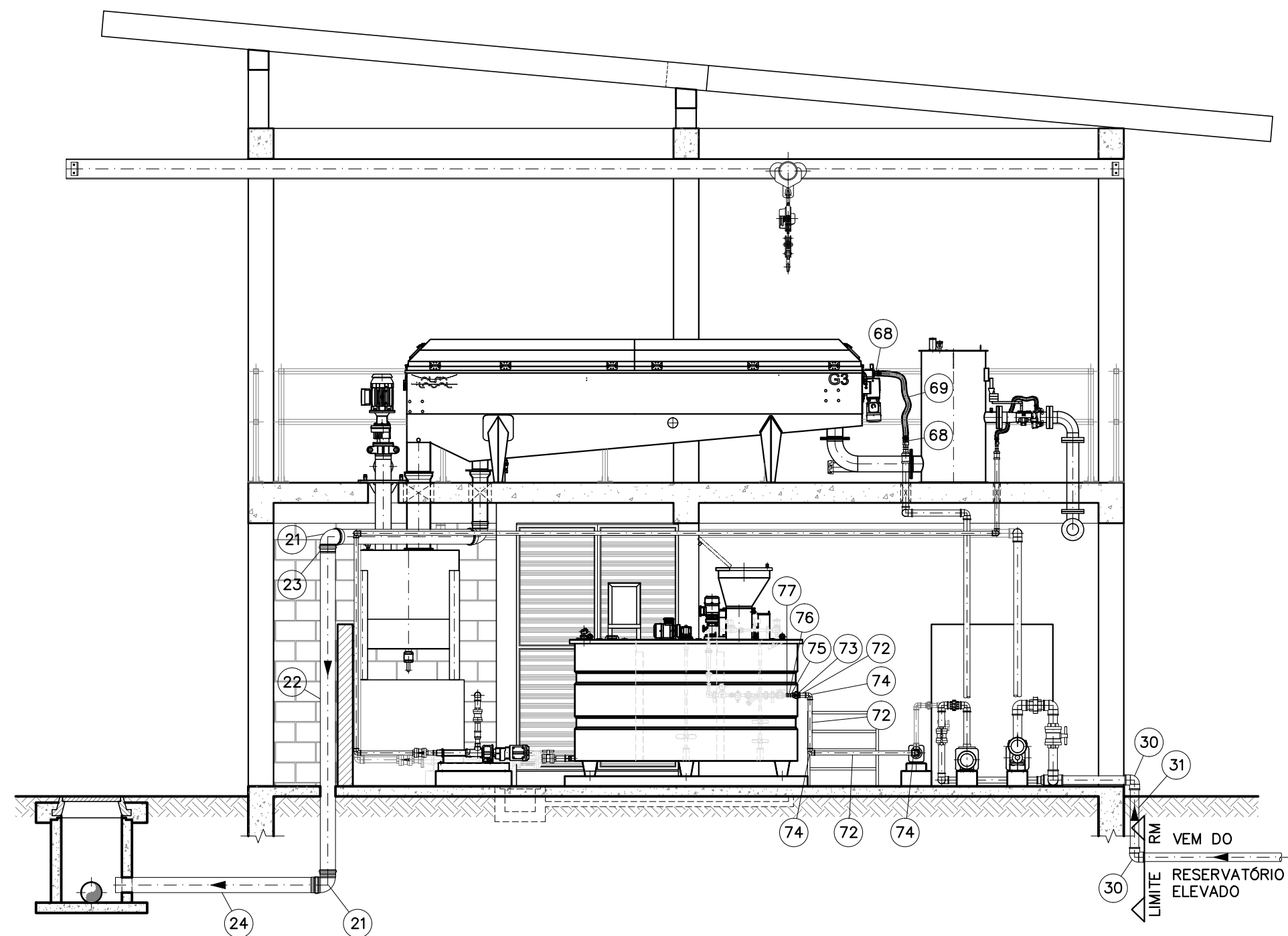


CORTE A-A
ESC. 1:50

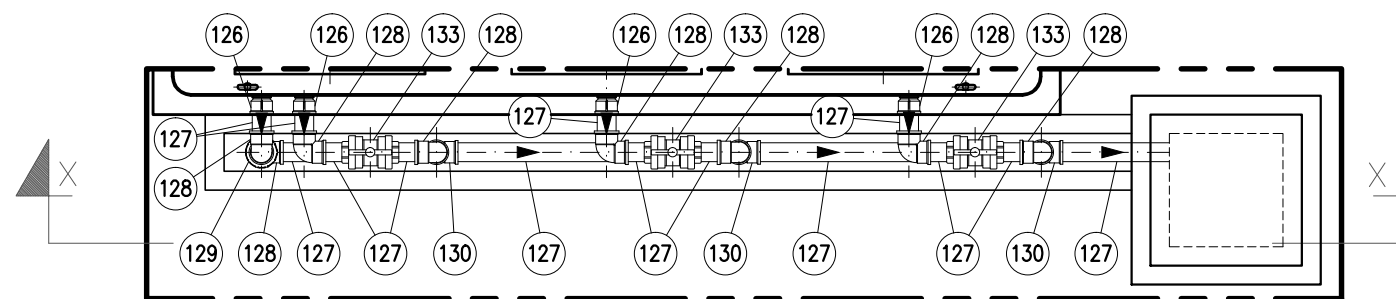


CORTE B-B
ESC. 1:50

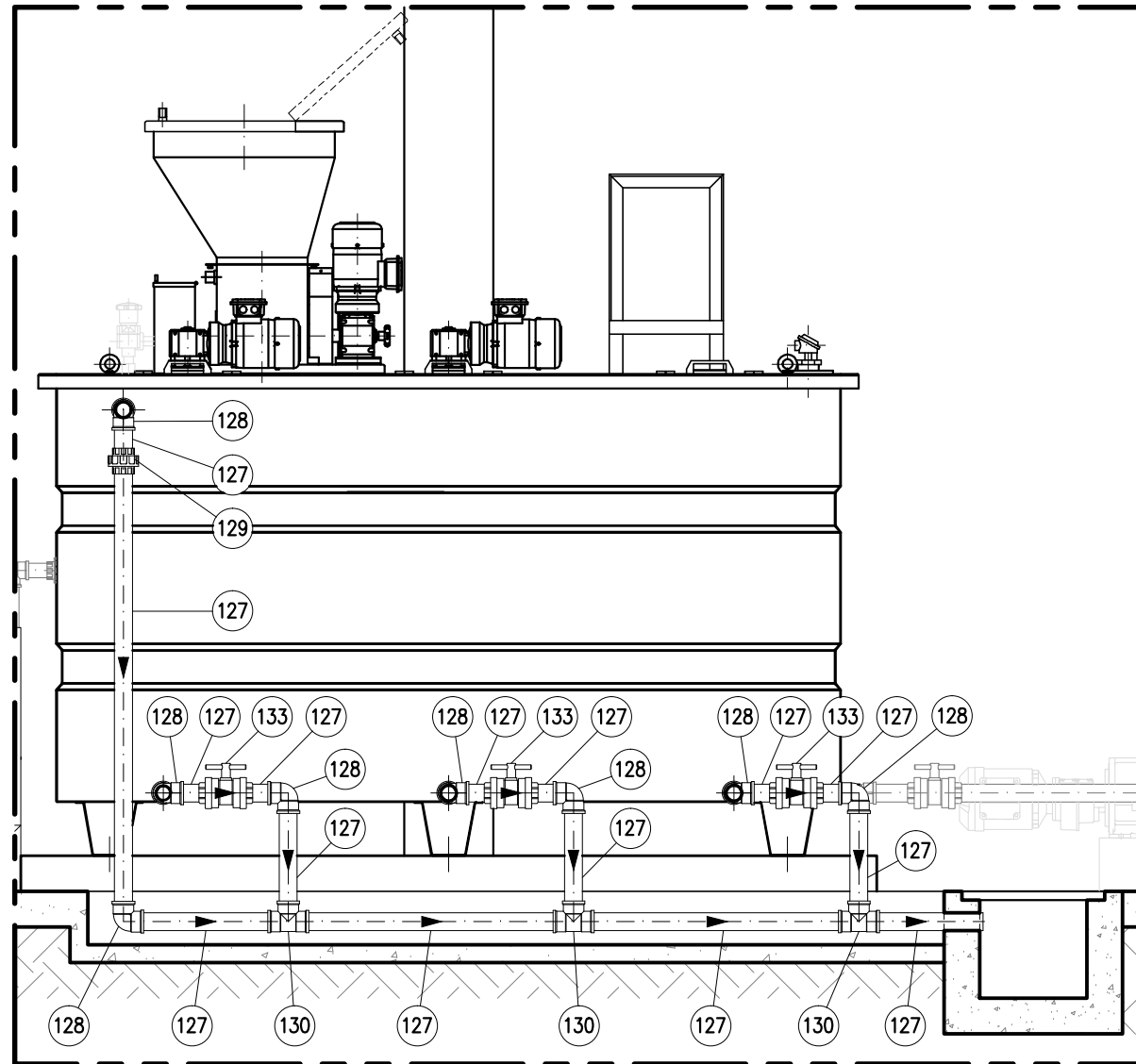
NOTAS:					
1 - DIMENSÕES DE UNIDADES COTADAS EM CENTÍMETRO, COTAS ALTIMÉTRICAS EM METRO, DIÂMETRO DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.					
REFERÊNCIAS:					
1 - P/ LAYOUT GERAL DA ÁREA DA ETA VER DES. E001DS					
2 - P/ LOCAÇÃO VER DES. E002DS					
3 - P/ INTERLIGAÇÃO VER DES. E003DS E E004DS					
4 - P/ CONTINUAÇÃO DA RELAÇÃO DE MATERIAIS VER DES. E010DS					
49	Válvula tipo esfera soldável (SW), em polipropileno, dotada de duas porcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake - Mod: S2000	40	unid.	1	
48	Válvula tipo esfera soldável (SW), em polipropileno, dotada de duas porcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake - Mod: S2000	60	unid.	1	
47	Válvula tipo esfera soldável (SW), em polipropileno, dotada de duas porcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake - Mod: S2000	85	unid.	1	
MISCELÂNEAS					
45	Adaptador de PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro (DE)	40 x 1,1/4"	unid.	1	
44	União de PVC soldável	40	unid.	1	
43	Joelho de 90º de PVC soldável (DE)	40	unid.	1	
42	Tubo de PVC soldável - 3 m (DE)	40	unid.	1	
41	Bucha de redução de PVC soldável longa (DE)	60 x 40	unid.	1	
40	Flange Livre com Furos para Tubos PBS soldável (DE)	60	unid.	1	
39	União de PVC soldável	60	unid.	1	
38	Tê de PVC soldável (DE)	60	unid.	1	
37	Joelho de 90º de PVC soldável (DE)	60	unid.	4	
36	Tubo de PVC soldável - 6 m (DE)	60	unid.	1	
35	Bucha de redução de PVC soldável longa (DE)	85 x 60	unid.	1	
34	Flange Livre com Furos para Tubos PBS soldável (DE)	85	unid.	1	
33	União de PVC soldável	85	unid.	1	
32	Tê de PVC soldável (DE)	85	unid.	1	
31	Tubo de PVC soldável - 6 m (DE)	85	unid.	1	
30	Joelho de 90º de PVC soldável (DE)	85	unid.	5	
TUBOS, CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEL					
SUCÇÃO DE ÁGUA DO SISTEMA DE ÁGUA PRESSURIZADA					
Tubos, peças e conexões em chapa de zinco de 1,5mm de espessura ou chapa eletrozincada lisa de 1,5mm de espessura capaz de resistir a pressão máxima de serviço de 0,1 bar (1 mca). Detalhes de fabricação a cargo da obra.					
27	Duto de seção retangular com dimensões aproximadas de 24 x 40cm e comprimento de 0,75m.	-	unid.	1	
26	Duto de seção circular com dimensões aproximadas de Ø150mm e comprimento de 0,55m	-	unid.	1	
TUBOS E PEÇAS DE AÇO					
24	Tubo de PVC para esgoto SR - 3 m (DN)	150	unid.	1	
23	Luva simples de PVC SR (DN)	150	unid.	1	
22	Tubo de PVC para esgoto SR - 6 m (DN)	150	unid.	1	
21	Joelho 90º de PVC SR (DN)	150	unid.	3	
TUBOS, CONEXÕES DE PVC RÍGIDO (SR) PARA ESGOTO					
SAÍDA DE EFLUENTE LÍQUIDO E LODO DO ADENSADOR					
19	Mangueira Spiroflex Translúcida, Mod: SPT 400 PSI PMR (Ref: Goodyear) com abraçadeira Ø 1,3/4"	1,1/4"	m	2,00	
17	Espigão para Mangueira Schedule 80, macho/fêmea em PVC, rosca BSP Ref: www.aerodinamica.com/	1,1/4"	unid.	1	
	Válvula de retenção soldável (SW), em polipropileno, posição horizontal, dotada de duas porcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos. Ref. http://imake.com.br/ - Mod: RT-80	85	unid.	1	
MISCELÂNEAS					
15	Luva de PVC soldável e com rosca (DE)	40 x 1,1/4"	unid.	1	
14	Tubo de PVC soldável - 3 m (DE)	40	m	0,50	
13	Bucha de redução de PVC soldável longa (DE)	60 x 40	unid.	1	
12	Bucha de redução de PVC soldável longa (DE)	85 x 60	unid.	1	
11	Joelho de 90º de PVC soldável (DE)	85	unid.	1	
10	Tê de redução de PVC soldável (DE)	85 x 75	unid.	1	
09	Tubo de PVC soldável - 6 m (DE)	85	unid.	1	
08	Flange Livre com Furos para Tubos PBS soldável (DE)	85	unid.	1	
TUBOS, CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEL					
INTERLIGAÇÃO DO TANQUE DE LODO ADENSADO A CENTRÍFUGA					
-	PPFIQ10X - Ø16mm x 80mm	-	unid.	40	
-	ABMF	100	unid.	5	
ACESSÓRIOS PARA JUNTA COM FLANGES					
05	TFL10X L=0,70m	100	unid.	1	
04	TFL10X L=1,85m	100	unid.	1	
03	C90FF10X	100	unid.	2	
02	TFP10X L=3,50m	100	unid.	1	
01	C90JGSX	100	unid.	1	
TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO					
INTERLIGAÇÃO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA AO FLOCULADOR DO ADENSADOR					
Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.					
IDENTIFI CAÇÃO	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO NOMINAL	UNID.	QUANTI DADE	
RELAÇÃO DE MATERIAIS					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:	SANAAG ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA Rua: São Paulo, 1665 - Lourdes CEP: 30.170-132 - Belo Horizonte/MG Telefone: (31) 3275-1388 e-mail: contat@sanaag.com.br		CONTRATO Nº: SAAE - TPO - 012/2016 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSE CELSO REIS VASCONCELOS GUILHERME COELHO MACHADO	ART CREA/MG: 1420170000003580666 REG. CREA: 12374/D REG. CREA: 72017/D	
CONTRATANTE:	Saae Três Pontas				
TÍTULO					
TRÊS PONTAS/MG SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO					
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UTR - SISTEMA DE DESAGUAMENTO PLANTA NÍVEL 974.500, PLANTA NÍVEL 977.500, CORTES E RM					
DATA	ABRIL/2018	ESCALA	INDICADA	PRANCHA	
NOME DO ARQUIVO DIGITAL					
8544A_P08V2_BS_01_E009DS_UTR_UDL01_SAN18_EA					
					09/10



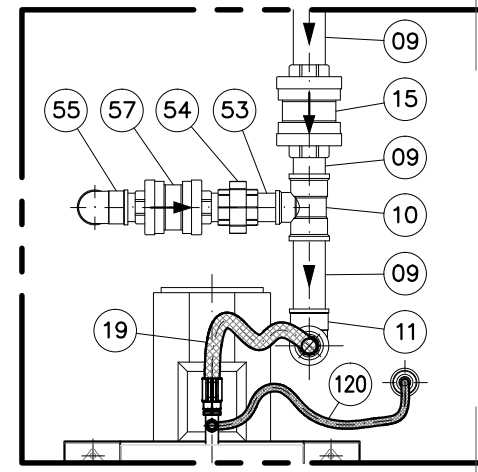
CORTE C-C
ESC. 1:50



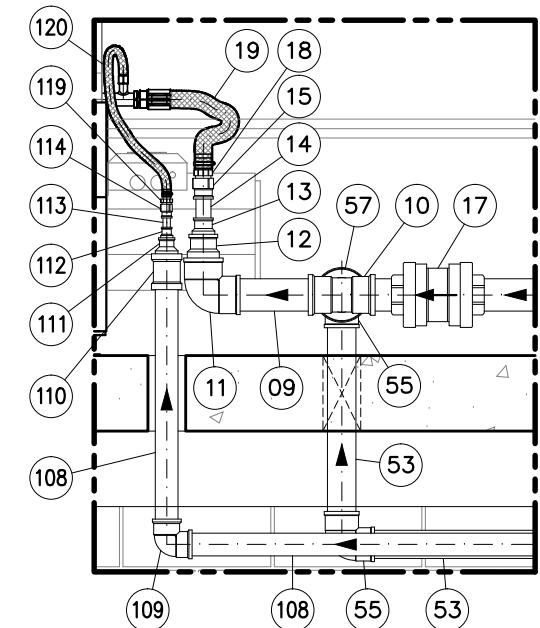
DETALHE 3
ESC. 1:20



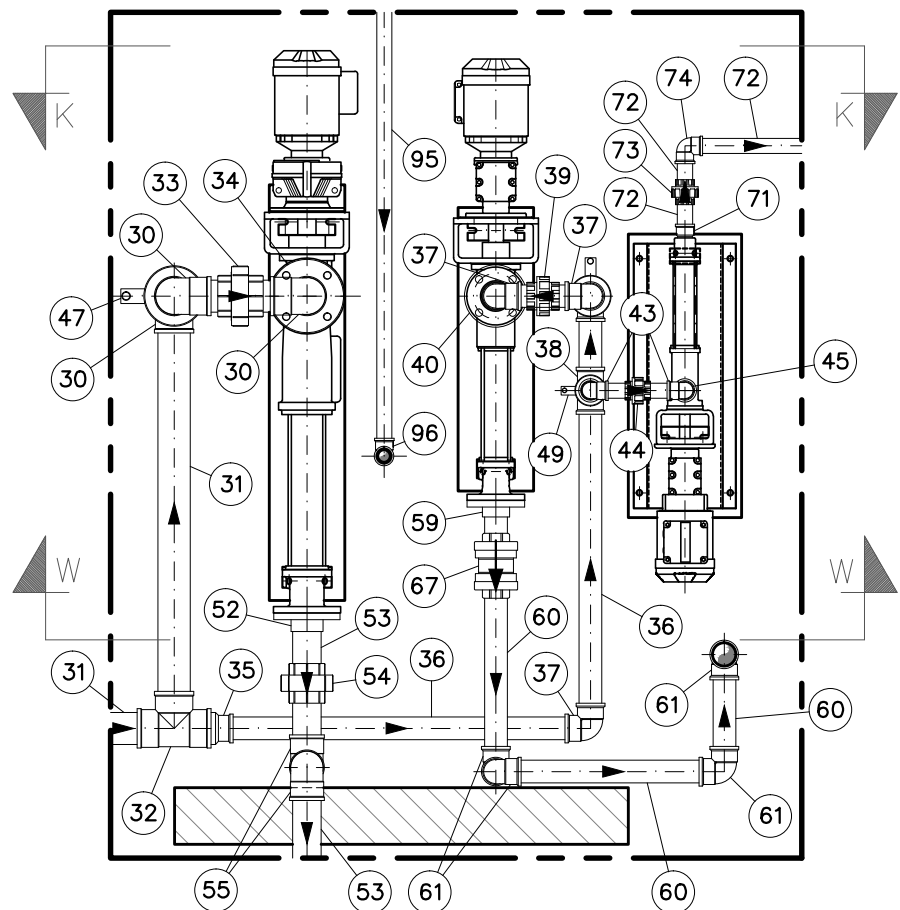
CORTE X-X
ESC. 1:20



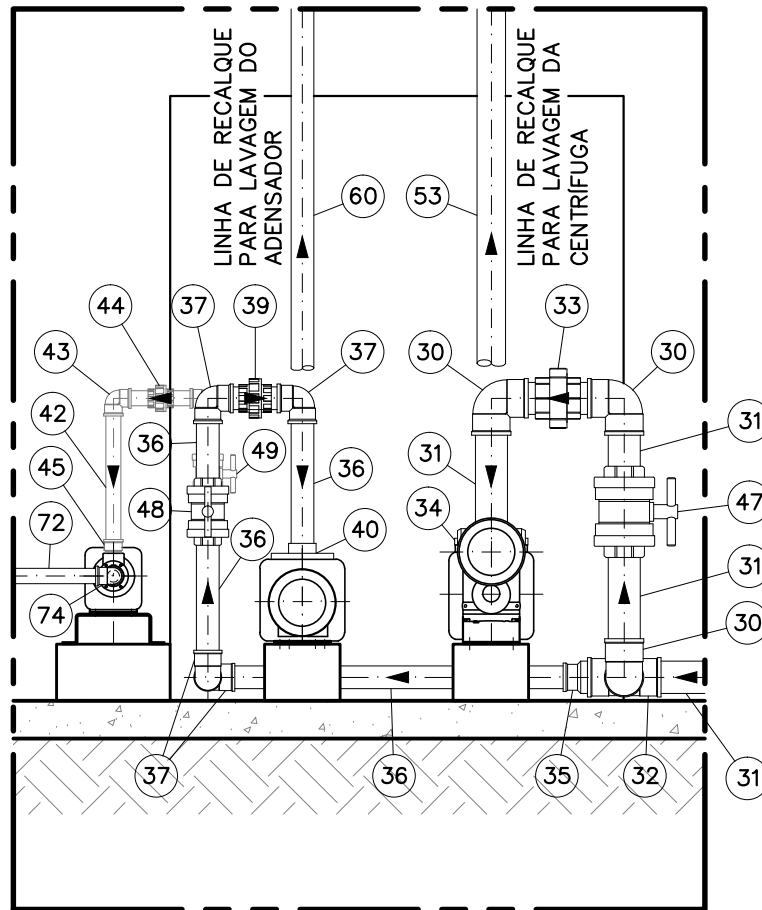
DETALHE 4
ESC. 1:20



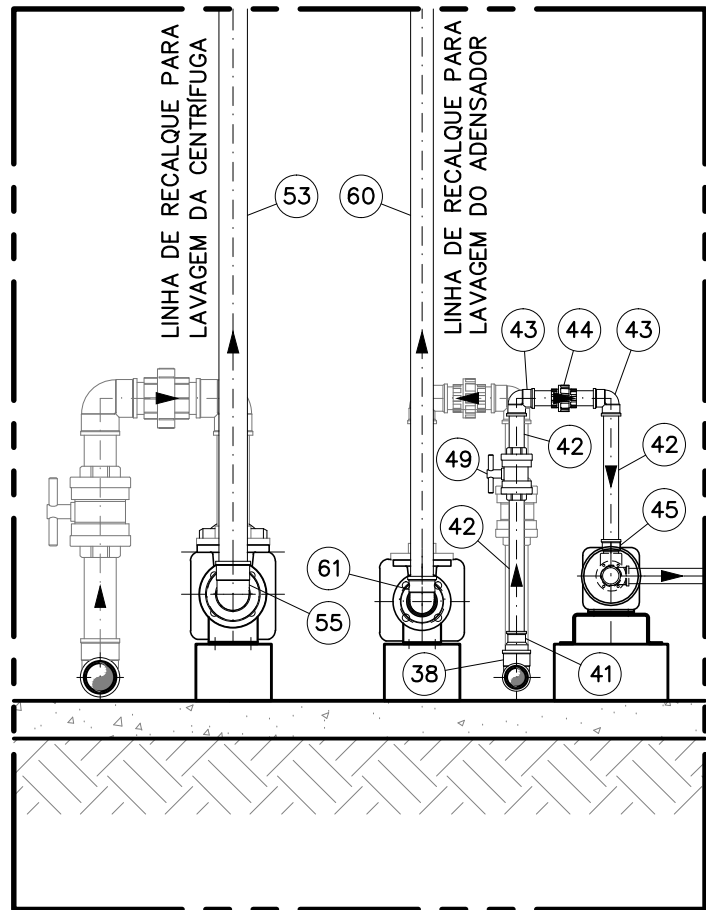
CORTE Z-Z
ESC. 1:20



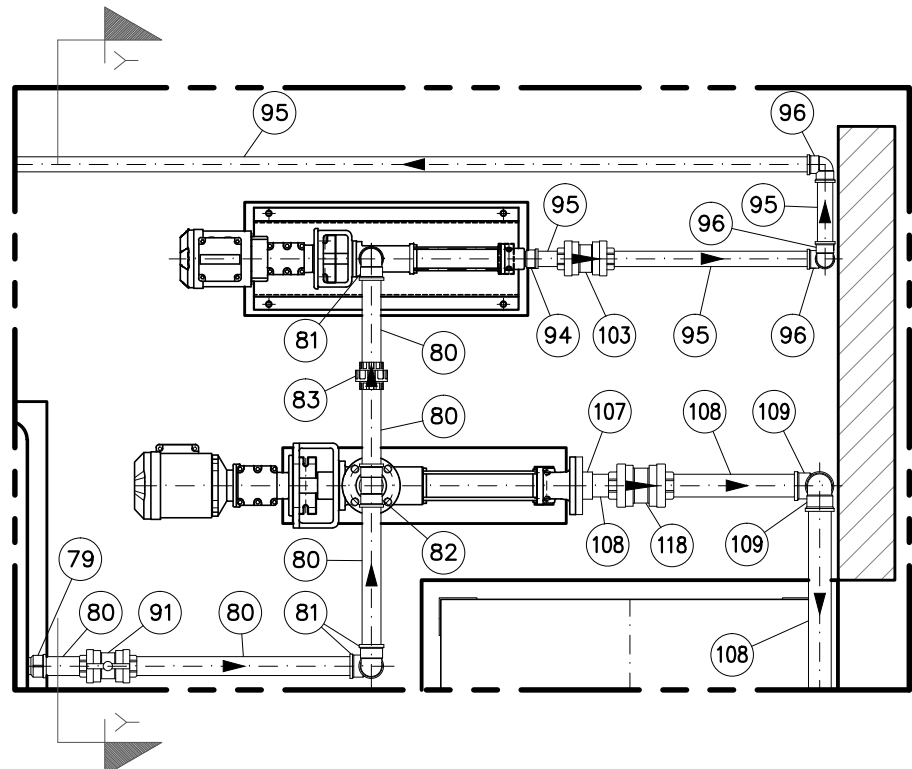
DETALHE 1
ESC. 1:20



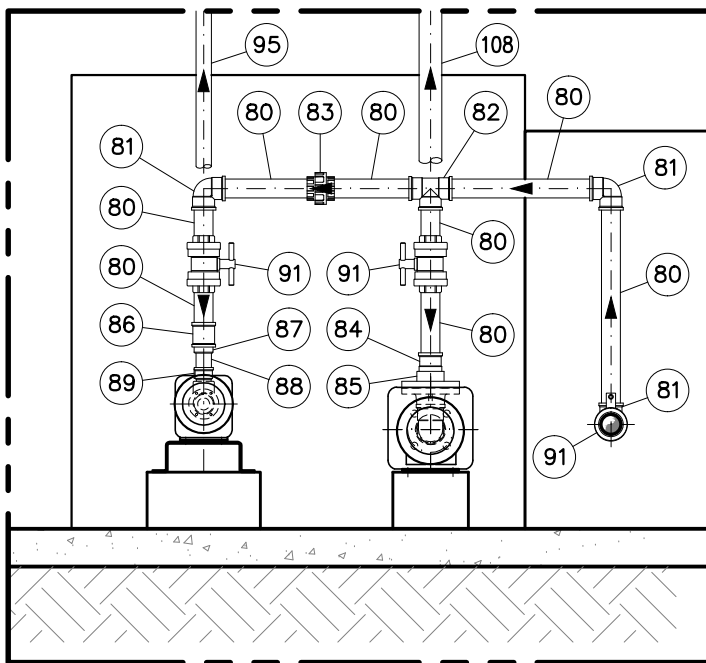
CORTE K-K
ESC. 1:20



CORTE W-W
ESC. 1:20



DETALHE 2
ESC. 1:20



CORTE Y-Y
ESC. 1:20

– Carrinho Reboque para Caçamba Estacionárias Ref.:www.kabi.ind.br	–	unid.	2
– Caçamba Estacionárias – Capacidade 5m ³	–	unid.	1
– Pórtico para Monovia Perfil "I"	8"	m	10.50
– Pórtico para Monovia Perfil "I"	8"	m	6.50
– Trole Mecânico e Talha Manual – Capacidade 3 Toneladas	–	unid.	2
– Sistema de adensamento e desidratação composto por adensador e reator de floculação, centrífuga tipo decanter, sistema de preparo e dosagem de polímero, bombas de transferência de lodo, bombas de pressurização de água, com painel de controle elétrico, conforme especificação técnica.	–	unid.	1

EQUIPAMENTOS			
140	Tubo de PVC para esgoto SN – 6 m (DN)	150	unid. 2
ESGOTAMENTO DE LÍQUIDO DO ADENSADOR E CENTRÍFUGA			
135	Tubo de PVC para esgoto SN – 6 m (DN)	100	unid. 1
ESGOTAMENTO DO EXTRAVASOR DE DESCARGA DO PREPARADOR DE POLÍMERO			
133	Válvula tipo esfera soldável (SW), em polipropileno, dotada de duas parcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake – Mod: S2000	50	unid. 3
MISCELÂNEAS			
130	Tê de PVC soldável (DE)	50	unid. 3
129	União de PVC soldável	50	unid. 1
128	Joelho de 90° de PVC soldável (DE)	50	unid. 8
127	Tubo de PVC soldável – 6 m (DE)	50	unid. 1
126	Adaptador de PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro (DE)	50 x 1.1/2"	unid. 4

EXTRAVASOR E DESCARGA DO PREPARADOR DE POLÍMERO			
Tubos, peças e conexões em chapa de zinco de 1,6mm de espessura ou chapa eletrolítica lisa de 1,5mm de espessura capaz de resistir a pressão máxima de serviço de 0,1 bar (1 mca). Detalhes de fabricação a cargo da obra.			
124	Tubulação para acoplar ao adaptador com flange e demais extremidades soldadas, compostas de curvas e retas até o deságue no PV no nível do solo.	100	m 5.50
123	Adaptador de seção retangular com dimensões aproximadas de 48 x 26cm para seção circular Ø100 com juntas flangeadas e comprimento de 30cm.	–	unid. 1
122	Duto de seção retangular com dimensões aproximadas de 48 x 26cm e comprimento de 1,50m.	–	unid. 1

TUBOS E PEÇAS DE AÇO			
SAÍDA DE EFLUENTE LÍQUIDO E LODO DA CENTRÍFUGA			
120	Mangueira Spiraflex Translúcida. Mod: SPT 400 PSI PMR (Ref: Goodyear) com abraçadeira Ø 3/4"	1/2"	m 2.00
119	Espigão para Mangueira Schedule 80, macho/fêmea em PVC, rosca BSP Ref.:www.aerodinamica.com/	1/2"	unid. 1
118	Válvula de retenção soldável (SW), em polipropileno, posição horizontal, dotada de duas parcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos. Ref. http://imake.com.br/ – Mod: RT-80	60	unid. 1

MISCELÂNEAS			
114	Luva de PVC soldável e com rosca (DE)	20 x 1/2"	unid. 1
113	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	20	m 0.50
112	Bucha de redução de PVC soldável curta (DE)	32 x 20	unid. 1
111	Bucha de redução de PVC soldável curta (DE)	60 x 32	unid. 1
110	Luva de PVC soldável (DE)	60	unid. 1
109	Joelho de 90° de PVC soldável (DE)	60	unid. 3
108	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	60	unid. 3
107	Flange Livre com Furos para Tubos PBS soldável (DE)	60	unid. 1

LINHA DE RECALQUE DE POLÍMERO PARA DOSAGEM NA CENTRÍFUGA			
Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.			
IDENTIFI CAÇÃO	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO NOMINAL	QUANTI DADE
RELAÇÃO DE MATERIAIS			

NOTAS:
1 – DIMENSÕES DE UNIDADES COTADAS EM CENTÍMETRO, COTAS ALTIMÉTRICAS EM METRO, DIÂMETRO DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

REFERÊNCIAS:
1 – P/ LAYOUT GERAL DA ÁREA DA ETA VER DES. E001DS
2 – P/ LOCAÇÃO VER DES. E002DS
3 – P/ INTERLIGAÇÃO VER DES. E003DS E E004DS

105	Mangueira Spiraflex Translúcida. Mod: SPT 400 PSI PMR (Ref: Goodyear) com abraçadeira Ø 1.1/8"	3/4"	m	2.00
104	Espigão para Mangueira Schedule 80, macho/fêmea em PVC, rosca BSP Ref.:www.aerodinamica.com/	3/4"	unid.	2
103	Válvula de retenção soldável (SW), em polipropileno, posição horizontal, dotada de duas parcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos. Ref. http://imake.com.br/ – Mod: RT-80	60	unid.	1

MISCELÂNEAS				
100	Luva de PVC soldável e com rosca (DE)	25 x 3/4"	unid.	1
99	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	25	m	0.50
98	Bucha de redução de PVC soldável curta (DE)	40 x 25	unid.	1
97	Luva de PVC soldável (DE)	40	unid.	1
96	Joelho de 90° de PVC soldável (DE)	40	unid.	5
95	Tubo de PVC soldável – 6 m (DE)	40	unid.	2
94	Adaptador de PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro (DE)	40 x 1.1/4"	unid.	1

LINHA DE RECALQUE DE POLÍMERO PARA DOSAGEM NO ADENSADOR				
91	Válvula tipo esfera soldável (SW), em polipropileno, dotada de duas parcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake – Mod: S2000	50	unid.	3

MISCELÂNEAS				
89	Adaptador de PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro (DE)	40 x 1.1/4"	unid.	1
88	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	40	m	0.50
87	Bucha de redução de PVC soldável curta (DE)	50 x 40	unid.	1
86	Luva de PVC soldável (DE)	50	unid.	1
85	Flange Livre com Furos para Tubos PBS soldável (DE)	60	unid.	1
84	Bucha de redução de PVC soldável longa (DE)	60 x 50	unid.	1
83	União de PVC soldável	50	unid.	1
82	Tê de PVC soldável (DE)	50	unid.	1
81	Joelho de 90° de PVC soldável (DE)	50	unid.	3
80	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	50	unid.	1
79	Adaptador de PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro (DE)	50 x 1.1/2"	unid.	1

SUÇÃO DO PREPARADOR DE POLÍMERO PARA ALIMENTAÇÃO DAS BOMBAS DE DOSAGEM				
77	Adaptador de PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro (DE)	25 x 3/4"	unid.	1
76	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	25	m	0.50
75	Bucha de redução de PVC soldável longa (DE)	40 x 25	unid.	1
74	Joelho de 90° de PVC soldável (DE)	40	unid.	3
73	União de PVC soldável	40	unid.	2
72	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	40	unid.	1
71	Adaptador de PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro (DE)	40 x 1.1/4"	unid.	1

LINHA DE RECALQUE ÁGUA PARA PREPARADOR DE POLÍMERO				
69	Mangueira Spiraflex Translúcida. Mod: SPT 400 PSI PMR (Ref: Goodyear) com abraçadeira Ø 1.3/4"	1.1/4"	m	2.00
68	Espigão para Mangueira Schedule 80, macho/fêmea em PVC, rosca BSP Ref.:www.aerodinamica.com/	1.1/4"	unid.	2
67	Válvula de retenção soldável (SW), em polipropileno, posição horizontal, dotada de duas parcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos. Ref. http://imake.com.br/ – Mod: RT-80	60	unid.	1

MISCELÂNEAS				
65	Luva de PVC soldável e com rosca (DE)	40 x 1.1/4"	unid.	1
64	Tubo de PVC soldável – 3 m (DE)	40	m	0.50
63	Bucha de redução de PVC soldável longa (DE)	60 x 40	unid.	1
62	Luva de PVC soldável (DE)	60	unid.	1
61	Joelho de 90° de PVC soldável (DE)	60	unid.	4
60	Tubo de PVC soldável – 6 m (DE)	60	unid.	1
59	Flange Livre com Furos para Tubos PBS soldável (DE)	60	unid.	1

LINHA DE RECALQUE ÁGUA PARA LAVAGEM DO ADENSADOR				
57	Válvula de retenção soldável (SW), em polipropileno, posição horizontal, dotada de duas parcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos. Ref. http://imake.com.br/ – Mod: RT-80	75	unid.	1

MISCELÂNEAS				
55	Joelho de 90° de PVC soldável (DE)	75	unid.	6
54	União de PVC soldável	75	unid.	2
53	Tubo de PVC soldável – 6 m (DE)	75	unid.	2
52	Flange Livre com Furos para Tubos PBS soldável (DE)	75	unid.	1

LINHA DE RECALQUE ÁGUA PARA LAVAGEM DA CENTRÍFUGA				
Estes materiais deverão ser adquiridos conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, nas quantidades e diâmetros indicados nesta RELAÇÃO DE MATERIAIS e/ou na PLANILHA DE ORÇAMENTO.				

IDENTIFI CAÇÃO	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO NOMINAL	UNID.	QUANTI DADE
-------------------	-----------	---------------------	-------	----------------

RELAÇÃO DE MATERIAIS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
CONTRATADA:	CONTRATO Nº:	ART CREA/MG:			
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	SAAG – TPO – 012/2016	1420170000003580666			
CEP: 30.170-132 – Belo Horizonte/MG	JOSE CELSO REIS VASCONCELOS	REG. CREA: 12374/D			
Telefone: (31) 3275-1388	GUILHERME COELHO MACHADO	REG. CREA: 72017/D			
e-mail: contato@sanag.com.br					

CONTRATANTE:	SAAG – TPO – 012/2016	1420170000003580666
	JOSE CELSO REIS VASCONCELOS	REG. CREA: 12374/D
	GUILHERME COELHO MACHADO	REG. CREA: 72017/D

SAAG	TRÊS PONTAS/MG	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
TÍTULO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UTR – SISTEMA DE DESAGUAMENTO
	CORTES, DETALHES E RM	
DATA	ABRIL/2018	ESCALA
NOME DO ARQUIVO DIGITAL	INDICADA	PRANCHA
854AA_P08V2_BS_01_E010DS_UTR_UDL01_SAN18_EA		10/10