



Projeto Básico de Readequação e Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Cedro – 2ª Etapa

VOLUME II Peças Gráficas

OUTUBRO/2025

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Município de Cedro ▪ Rua Cel. Luiz Felipe, Nº 299 ▪ Centro - CEP: 63400-000 ▪ Cedro-Ceará
CNPJ: Nº 07.812.241/0001-84 ▪ Telefone: (88) 2168-1023 ▪ Email: infraestrutura@cedro.ce.gov.br

I – APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste no descritivo do **Projeto Básico de Readequação e Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Cedro – 2ª Etapa**.

Este Anteprojeto é parte integrante dos seguintes elementos:

- Volume I: Memorial Descritivo:
 - Tomo I – Memorial Descritivo e Memorial de Regularização de Áreas;
 - Tomo II – Especificações Técnicas.
- **Volume II: Peças Gráficas.**
- Volume III: Projeto Elétrico.
- Volume IV: Projeto de Automação.
- Volume V: Projeto Estrutural.
- Volume VI: Relatório de Sondagem.

FICHA TÉCNICA

III - FICHA TÉCNICA – SAA

Informações do Anteprojeto

Projeto		
Projeto Básico de Readequação e Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Cedro – 2ª Etapa		
Responsável Técnico (Anteprojeto)		Programa
Ulisses Rodrigues Jucá		-
Município	Localidade	Data de elaboração do Anteprojeto
CEDRO	Sede	OUTUBRO/2025

Dados da População Sede:

Ano	2025	2035	2045
Sede	18.998	23.158	28.229

Dados de Vazão

Ano	Vazão Média (L/s)	Vazão Máxima Diária (L/s)	Vazão Máxima Horária (L/s)	Vazão Média (m³/h)	Vazão Máxima Diária (m³/h)	Vazão Máxima Horária (m³/h)
2025	32,98	39,58	59,36	118,73	142,47	213,70
2035	40,20	48,24	72,36	144,72	173,66	260,50
2045	49,01	58,81	88,22	176,44	211,72	317,59

Reservação – Água Bruta

Denominação	Localização	Quantidade	Material	Capacidade (m³)
RAP AB 01 (Projetado – 2ª Etapa)	Açude Ubaldinho	01	Concreto	250

Estação Elevatória de Água Bruta

Denominação	Destino	Quantidade	Vazão (m³/h)	Hman(m)	Potência (CV)
EEAB-01* (Flutuante)	RAP AB	01 Ativa + 01 Reserva	239,5	26,4	40
EEAB-02**	ETA Cedro	01 Ativa + 01 Reserva	144	77	60

*A estrutura da EEAB-01 que corresponde ao flutuante no açude do Ubaldinho será mantida, e terá apenas a substituição das bombas existentes por novos conjuntos. O recalque da água bruta terá como novo destino o RAP AB 01 (projetado).

**A estrutura da EEAB-02 por sua vez será toda executada nesta etapa do projeto e contemplará os CMB que atualmente pertencem ao Flutuante.

Reservação – Água Tratada

Denominação	Localização	Quantidade	Material	Capacidade (m³)
RAP 01 (Existente)	ETA Cedro	01	Concreto	800
REL 01 (Existente)	ETA Cedro	01	Concreto	300

RAP 02 (Projetado 1ª Etapa)	ETA Cedro	01	Concreto	100
REL 02 (Projetado – 1ª Etapa)	Pega Avoante	01	Concreto	150
REL 03 (Projetado – 1ª Etapa)	Alto do Padeiro	01	Concreto	150

Estação Elevatória de Água Tratada – Projetada

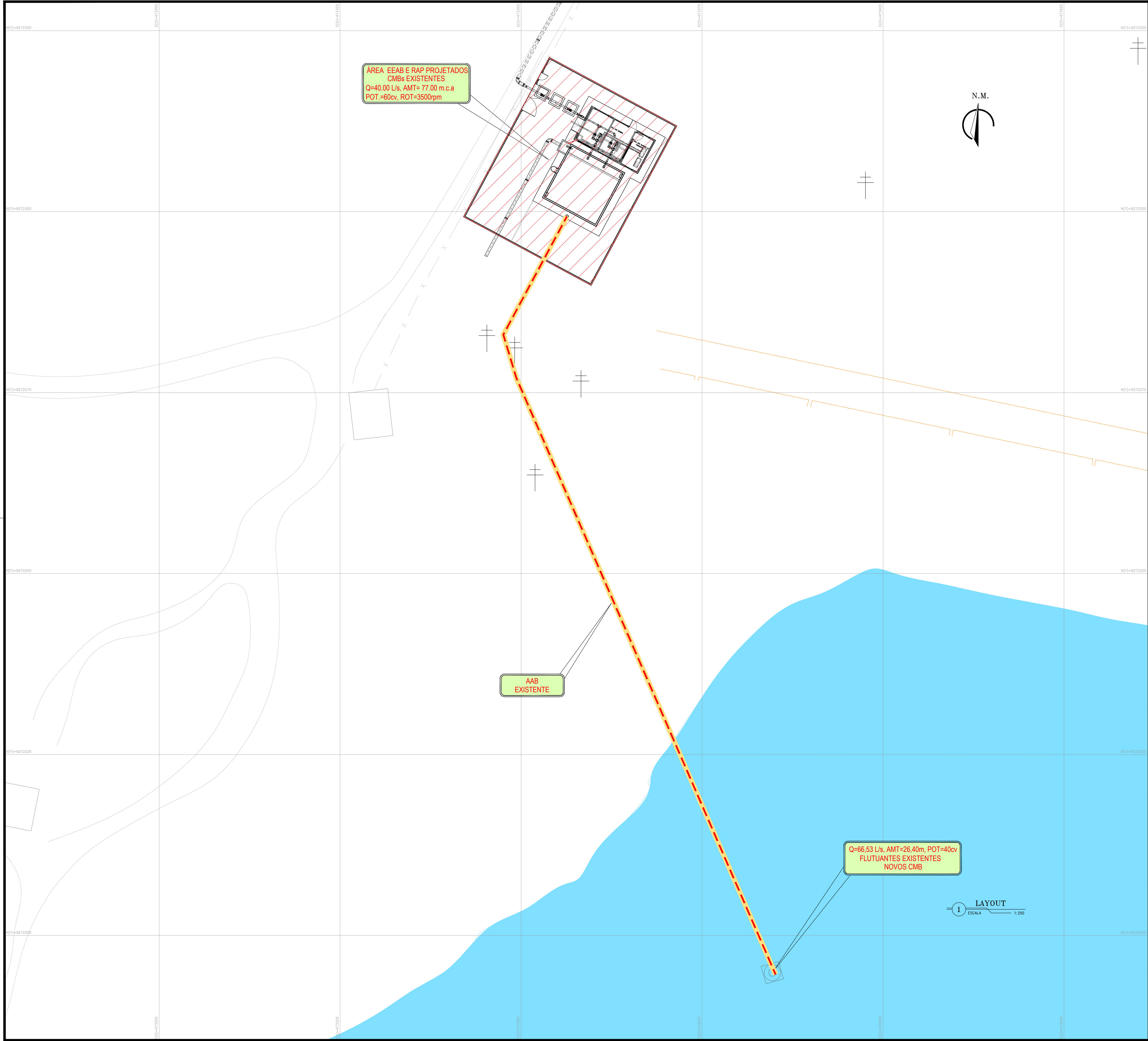
Denominação	Destino	Quantidade	Vazão (m³/h)	Hman(m)	Potência (CV)
EEAT 01 (1ª Etapa)	Pega Avoante	01 Ativa + 01 Reserva	74,5	33,13	15
EEAT 02 (1ª Etapa)	Alto do Padeiro	01 Ativa + 01 Reserva	46,3	31,87	10
EEAT 03 (1ª Etapa)	Lavagem dos Filtros	01 Ativa + 01 Reserva	424,1	14,76	40

PEÇAS GRÁFICAS

PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO	PRANCHA	TÍTULO
01	01/01	Layout Geral
02	01/01	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB): Planta de Localização e Situação
03	01/01	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB): Planta de Urbanização
04	01/01	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB): Terraplenagem
05	01/03	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB): Planta Baixa, Cortes e Detalhes
05	02/03	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB): Planta Baixa, Cortes e Detalhes
05	03/03	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB): Detalhes da Escada e Guarda Corpo
06	01/01	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) – Padrão Caixas de Macro Medição DN200mm: Planta Baixa, Vista Superior e Corte
07	01/01	Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) – Modelo Padrão Cagece Muro em Alvenaria e Portão



LEGENDA:

—

MEIO-FIO

EDIFICAÇÕES

- . - . -

CERCA

HIDROLOGIA

|||||

TRILHO

=====

MURO

EEAB EXISTENTE

—

REDE ELÉTRICA

—

REDE TELEFÔNICA

VEGETAÇÃO

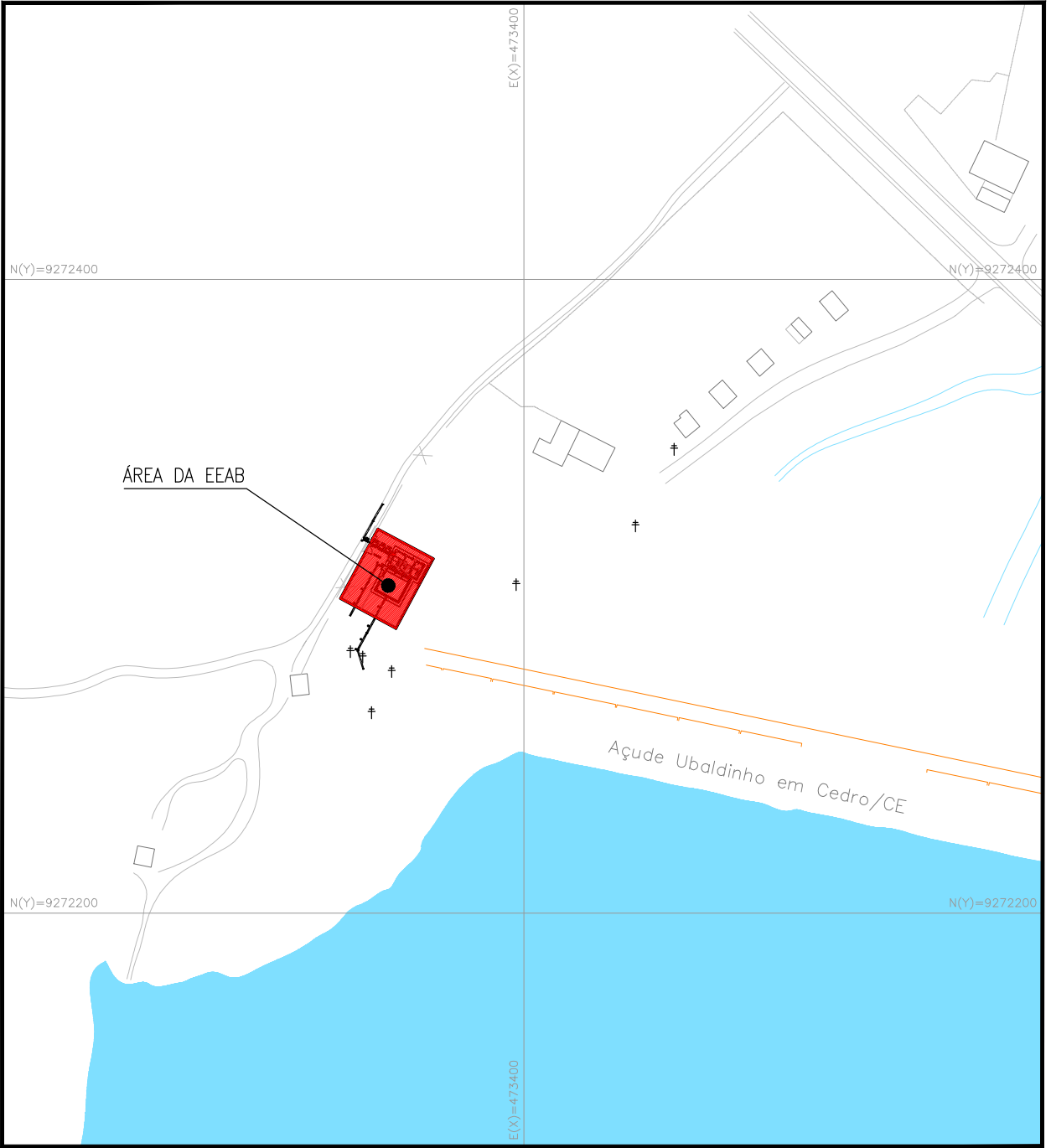
GASEODUTO

DRENAGEM GALERIAS

DRENAGEM BUEIROS

POSTE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
REVISÃO			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA			
PROJETO BÁSICO			
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA			
LAYOUT			
ESCALA:	1/250	DATA:	OUT/2025
ARQUIVO:	01-SAA_CEDRO 2 ETAPA_LAYOUT-01.01.dwg	DESENHO	01
		PRANCHA Nº	01/01



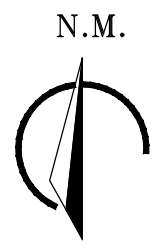
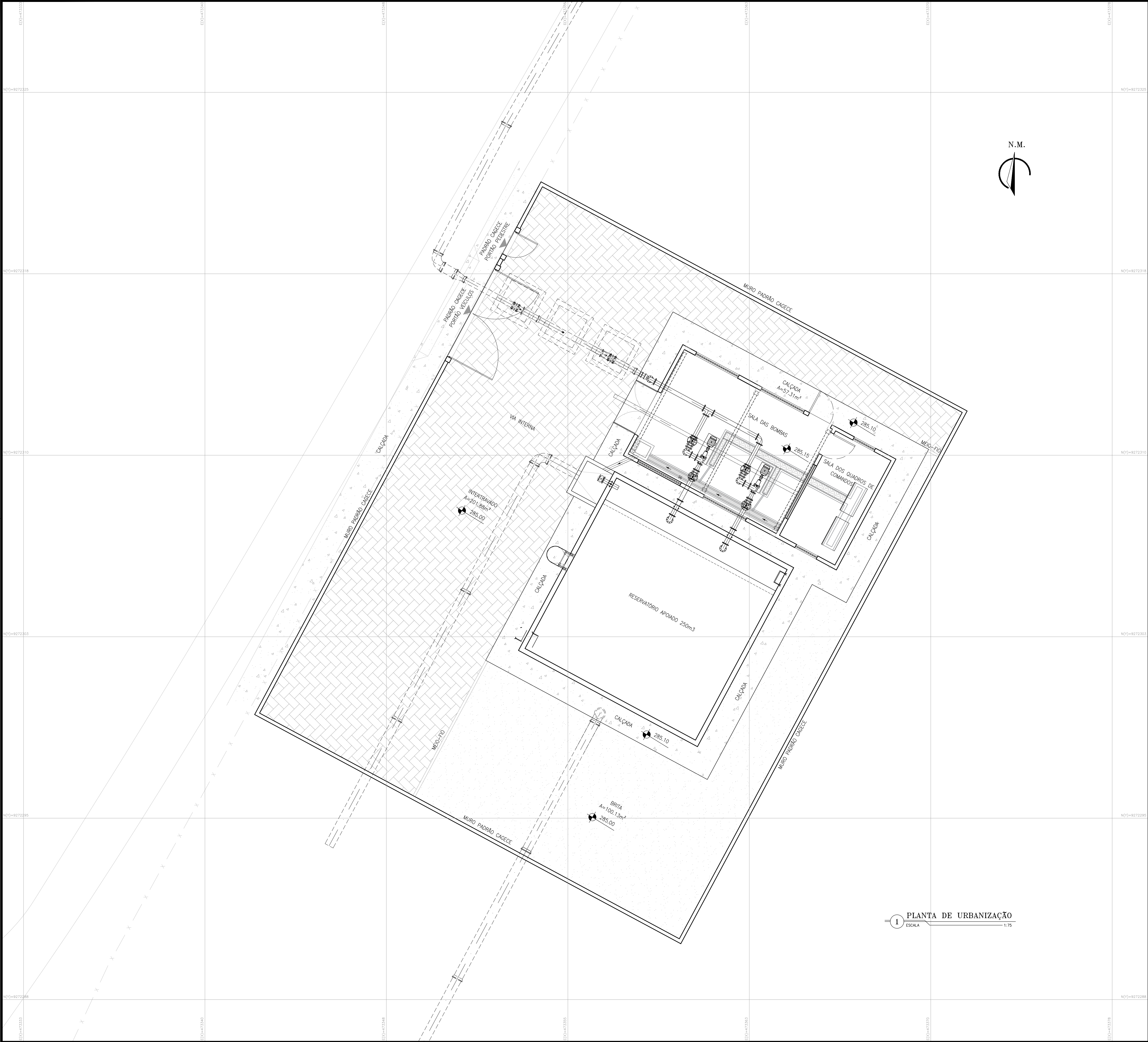
1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/2000

RELAÇÃO DE MATERIAL				
Nº	DISCRINAÇÃO	MATERIAL	UN.	DN.
ENTRADA				
E1	TUBO PONTA/BOLSA L=6.00m	DEFoFo	02	350
E2	TUBO PONTA/PONTA L=6.00m	DEFoFo	01	350
E3	CURVA 45° BOLSA/BOLSA	DEFoFo	01	350
RECALQUE				
R1	TUBO PONTA/PONTA L=0.30m	DEFoFo	01	150
R2	REDUÇÃO PONTA/BOLSA	DEFoFo	01	150x200
R3	REDUÇÃO PONTA/BOLSA	DEFoFo	01	200x350
R4	TUBO PONTA/BOLSA L=0.70m	DEFoFo	01	350
R5	CURVA 90° BOLSA/BOLSA	DEFoFo	01	350
DRENAGEM				
D1	TUBO PONTA/PONTA L=1.50m	DEFoFo	01	350
D2	CURVA 90° BOLSA/BOLSA	DEFoFo	01	350
D3	TUBO PONTA/BOLSA L=6.00m	DEFoFo	02	350
D4	TUBO PONTA/PONTA L=6.00m	DEFoFo	01	350

LEGENDA:

EXISTENTE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
			DESENHADO
REVISÃO			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA			
PROJETO BÁSICO			
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA			
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO			
ESCALA:	INDICADA	DATA:	SET/2025
ARQUIVO:	02-SAA_CEDRO 2 ETAPA_LOC-SIT-01.01.dwg	DESENHO	02
		PRANCHA Nº	01/01

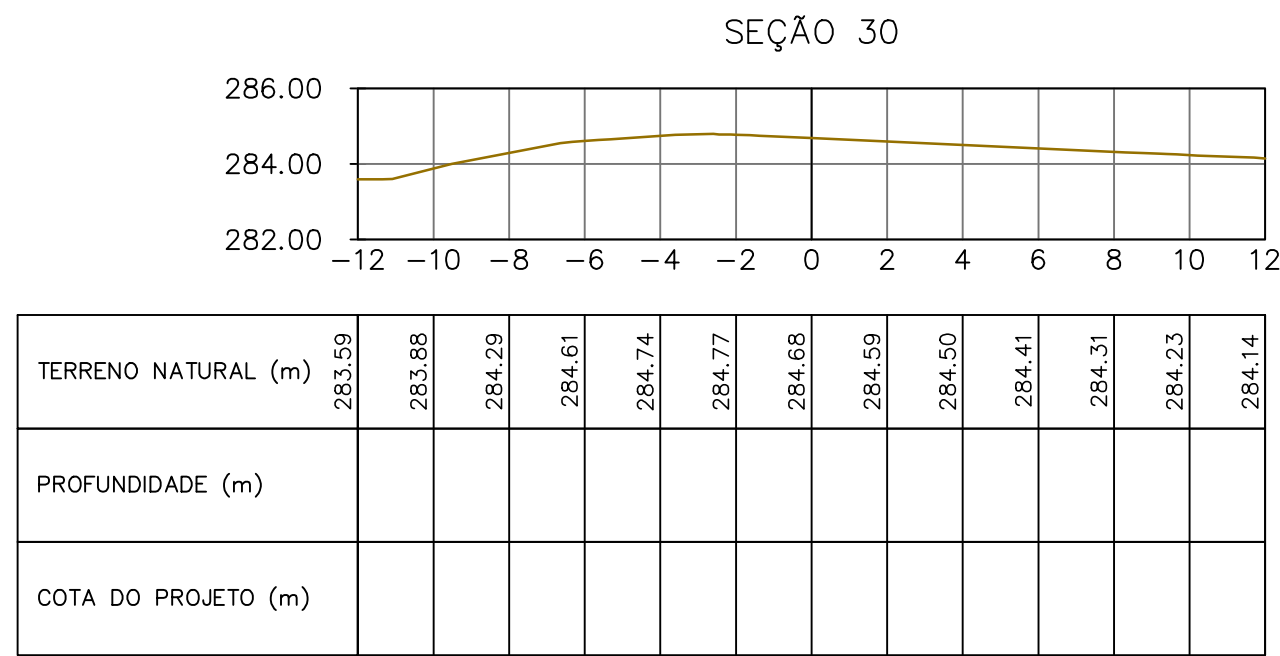
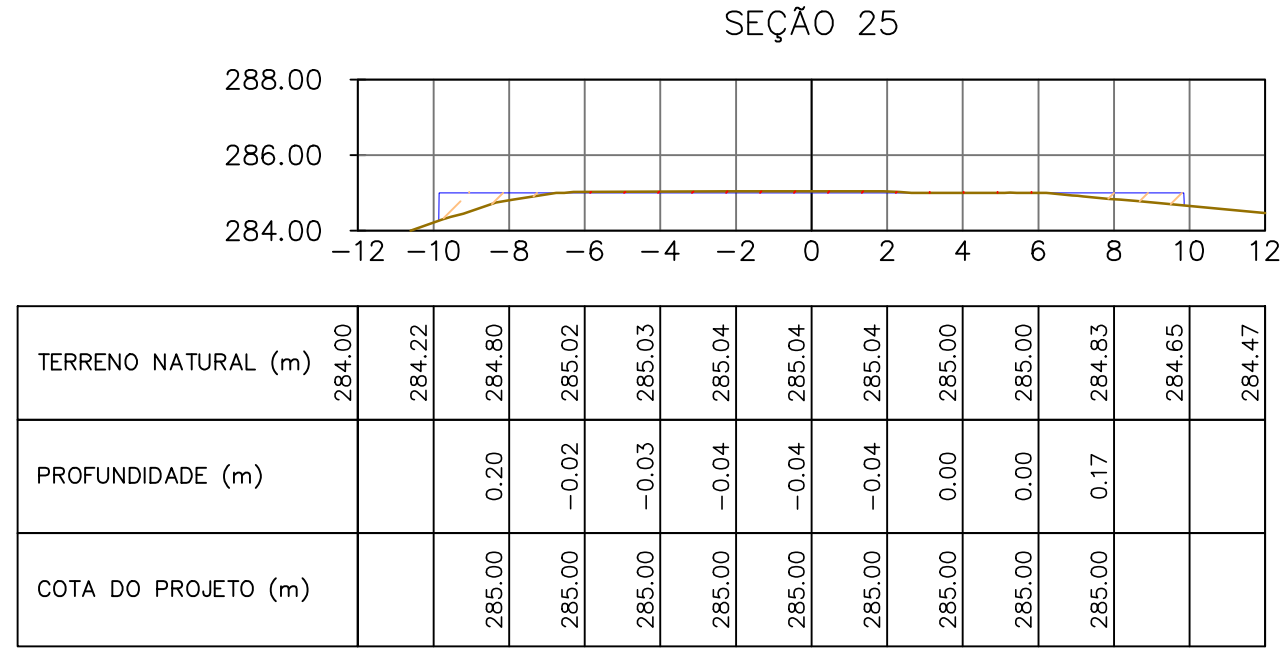
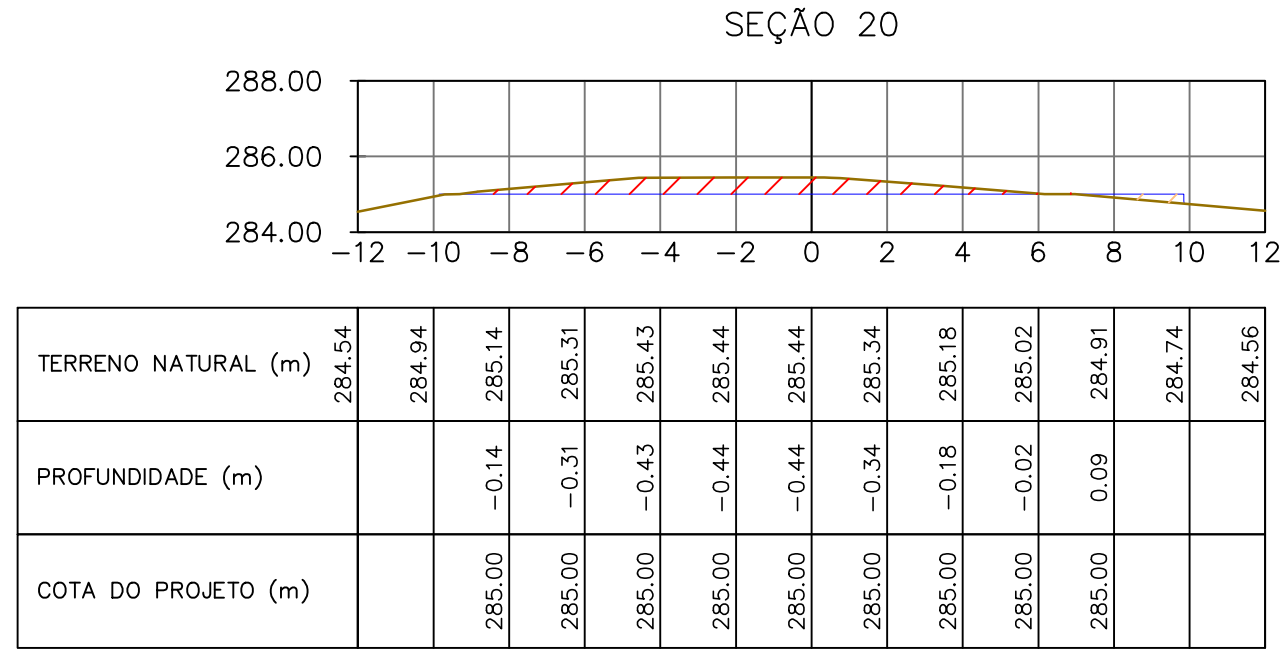
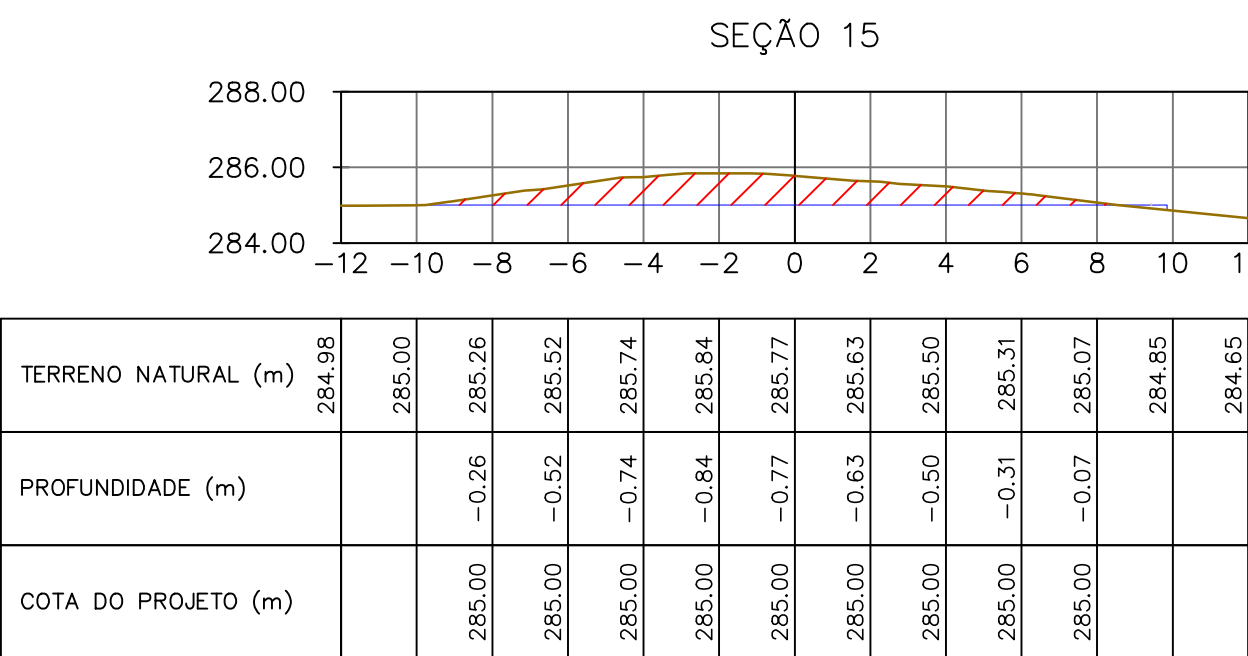
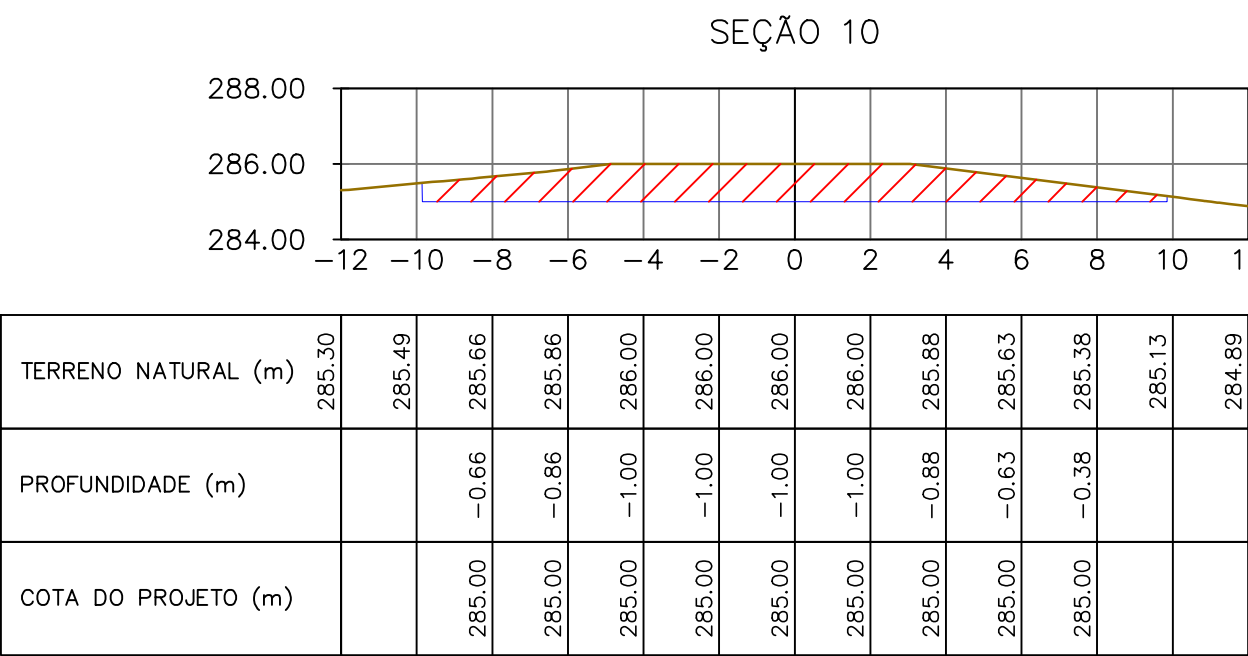
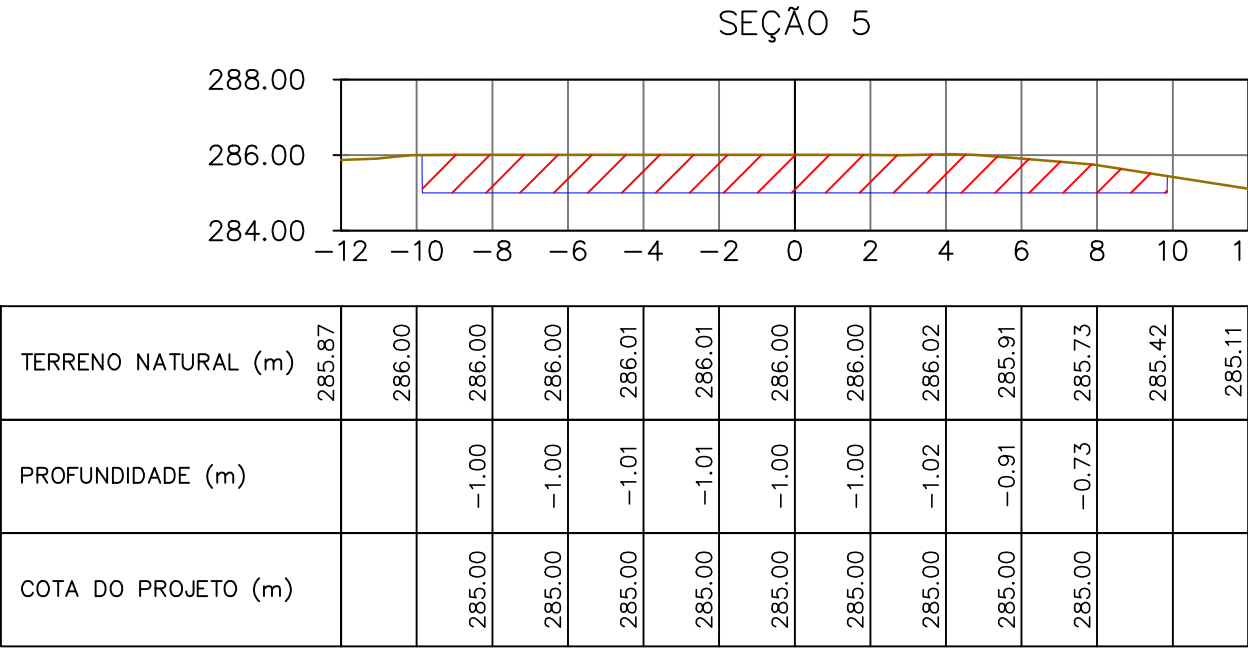
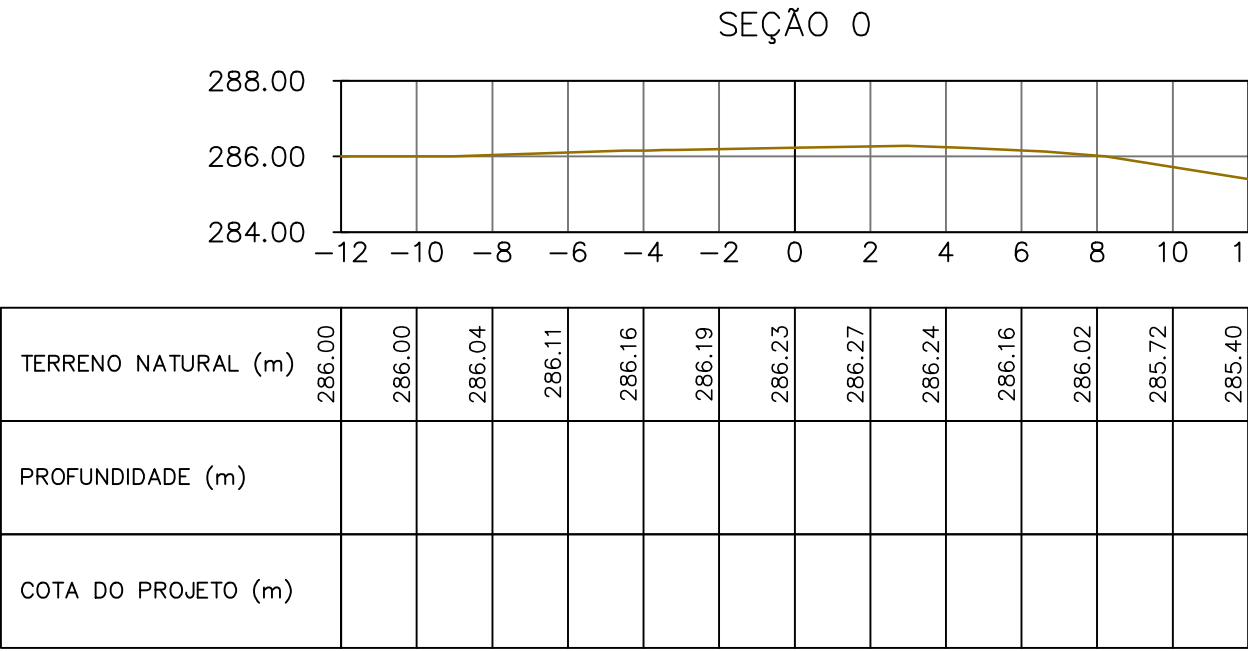
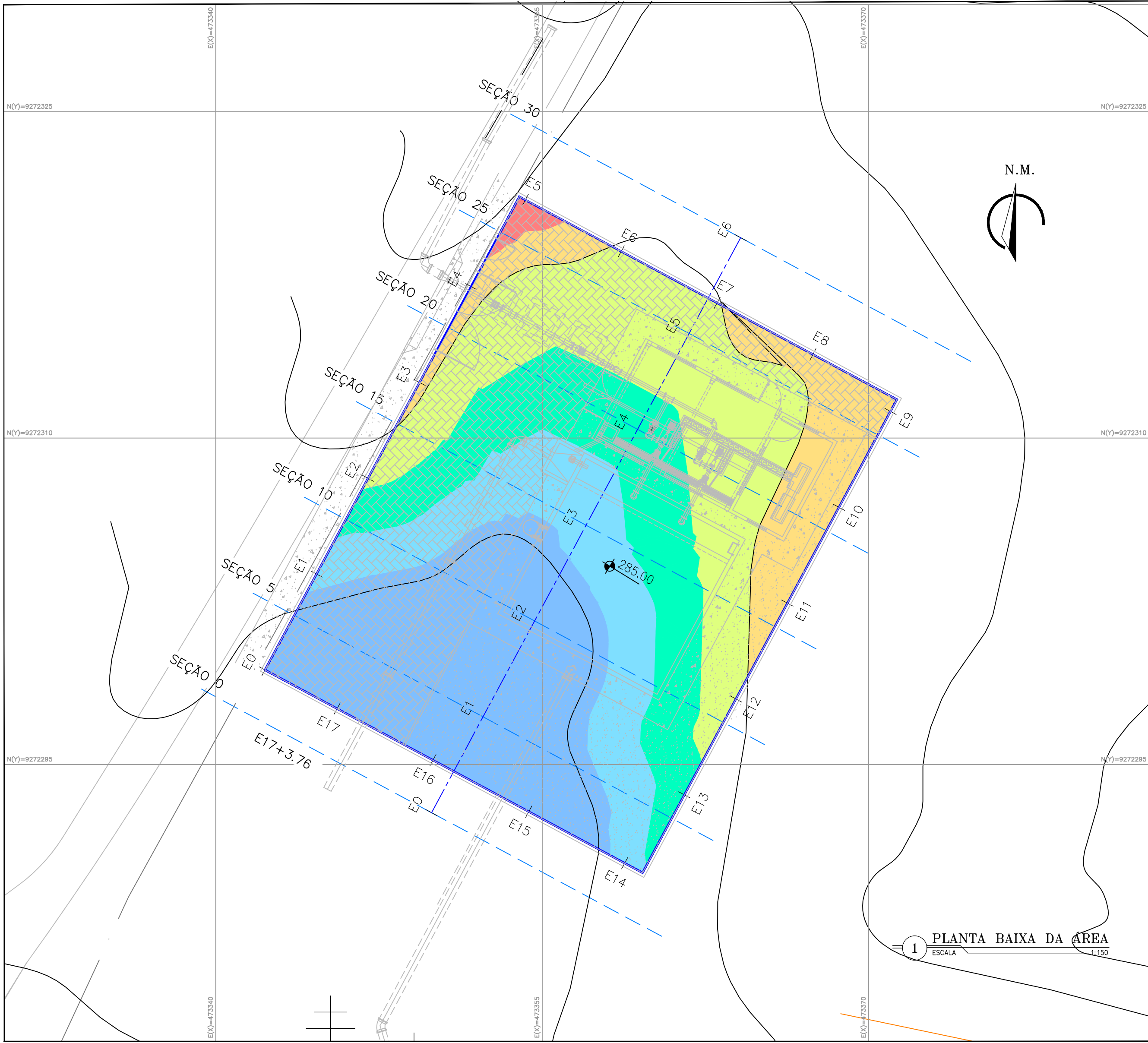


1 PLANTA DE URBANIZAÇÃO
ESCALA 1:75

CONVENÇÕES - URBANIZAÇÃO

- MURO PADRÃO CAGECE - L=90,00m
- MEIO-FIO - L=7,35m
- BRITA (e=10cm) - A=100,13m²
- BLOCO INTERTRAVADO - A=201,88m²
- CALÇADA EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO - A=57,31m²

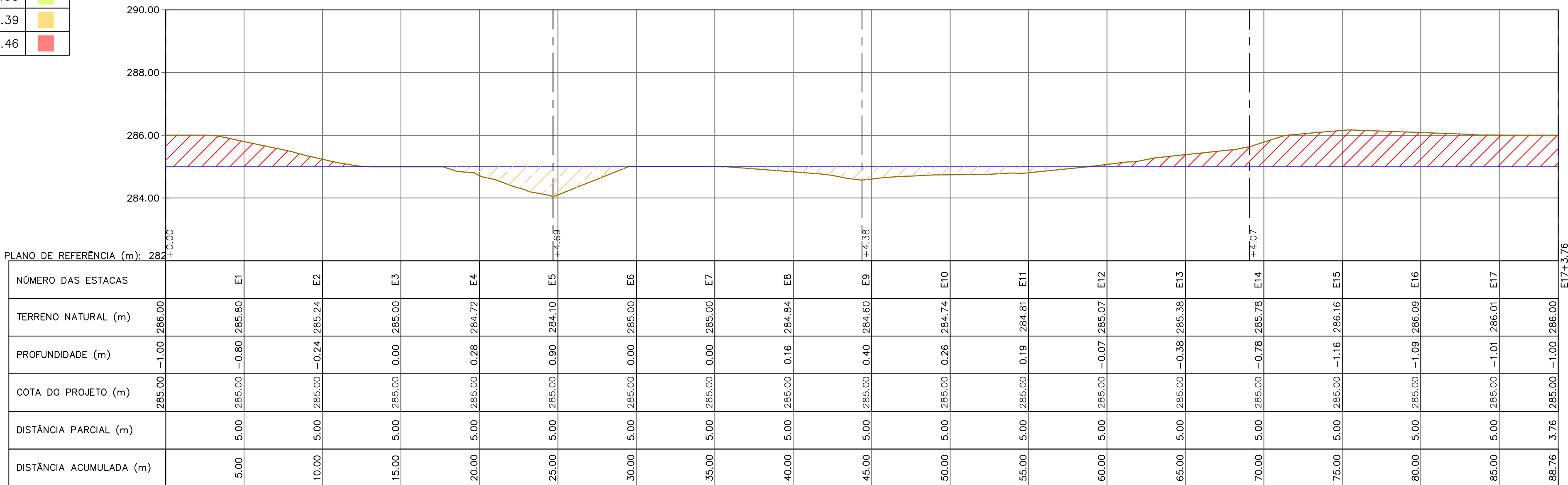
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA				
PROJETO BÁSICO				
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA				
PLANTA DE URBANIZAÇÃO				
ESCALA:	INDICADA	DATA:	SET/2025	DESENHO
ARQUIVO: 03-SAA_CEDRO 2 ETAPA_URB-01.01.dwg			03	PRANCHA Nº 01/01



Volumes Totais de Corte e Aterro						
Estação	Área Aterro(m²)	Área Corte(m²)	Volume Aterro(m³)	Volume Corte(m³)	Vol.Acum. Aterro(m³)	Vol.Acum. Corte(m³)
SEÇÃO 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SEÇÃO 5	0.00	18.63	0.00	46.57	0.00	46.57
SEÇÃO 10	0.00	15.47	0.00	85.25	0.00	131.82
SEÇÃO 15	0.09	9.32	0.22	61.98	0.22	193.80
SEÇÃO 20	0.37	4.63	1.13	34.87	1.35	228.68
SEÇÃO 25	1.57	0.32	4.84	12.36	6.19	241.04
SEÇÃO 30	0.00	0.00	3.93	0.79	10.12	241.83

Tabela de Elevações				
Ordem	Elevação Mínima	Elevação Máxima	Área	Color
1	-1.17	-0.90	139.42	
2	-0.90	-0.60	75.75	
3	-0.60	-0.30	89.41	
4	-0.30	0.00	124.58	
5	0.00	0.48	54.39	
6	0.48	0.96	3.46	

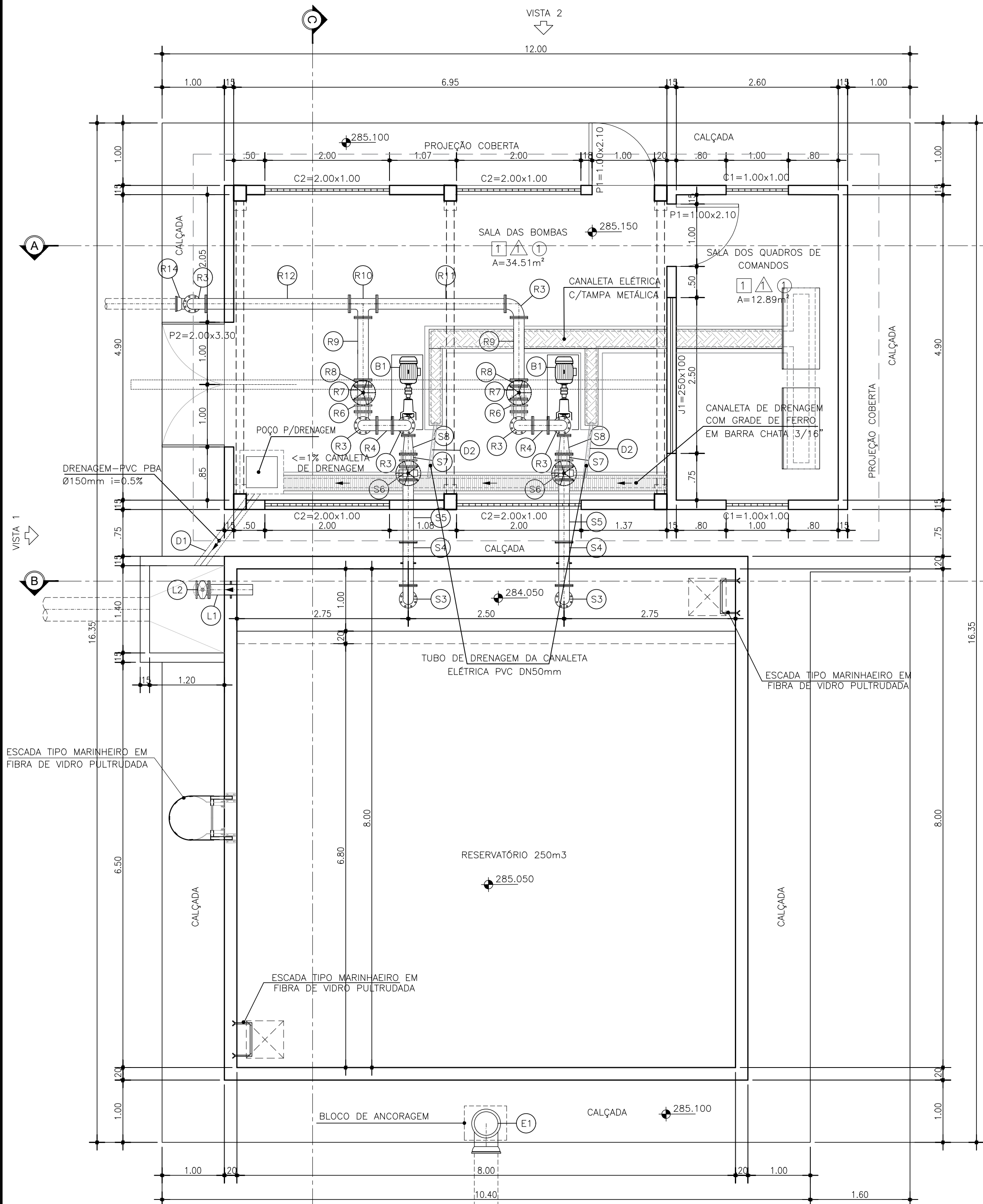
- LEGENDA:
- ÁREA EM ATERRO NAS SEÇÕES
 - ÁREA EM CORTE NAS SEÇÕES
 - TERRENO NATURAL
 - PLATO



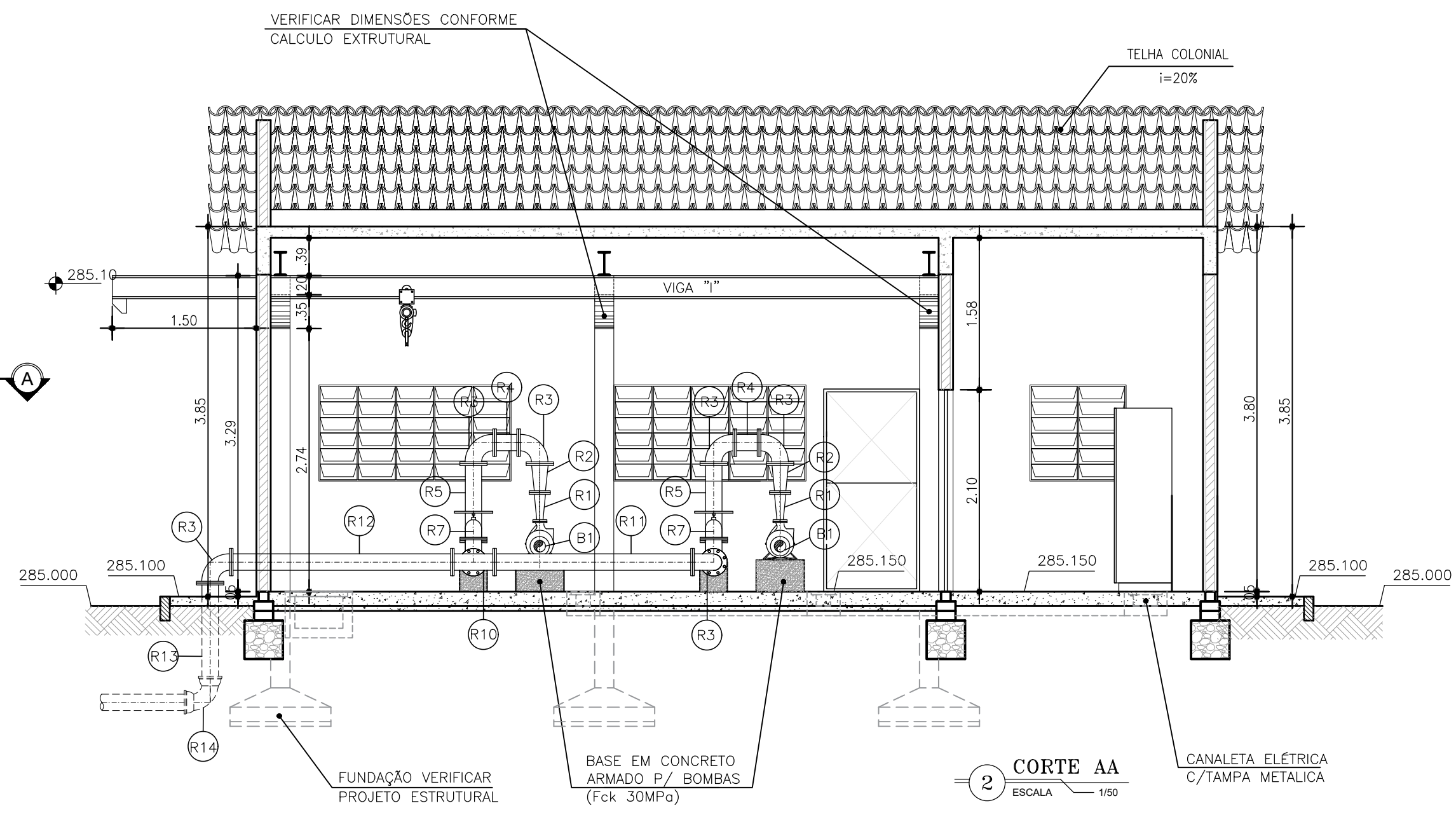
3 PERFIL AO LONGO DA CONTENÇÃO

2 SEÇÕES TRANSVERSAIS

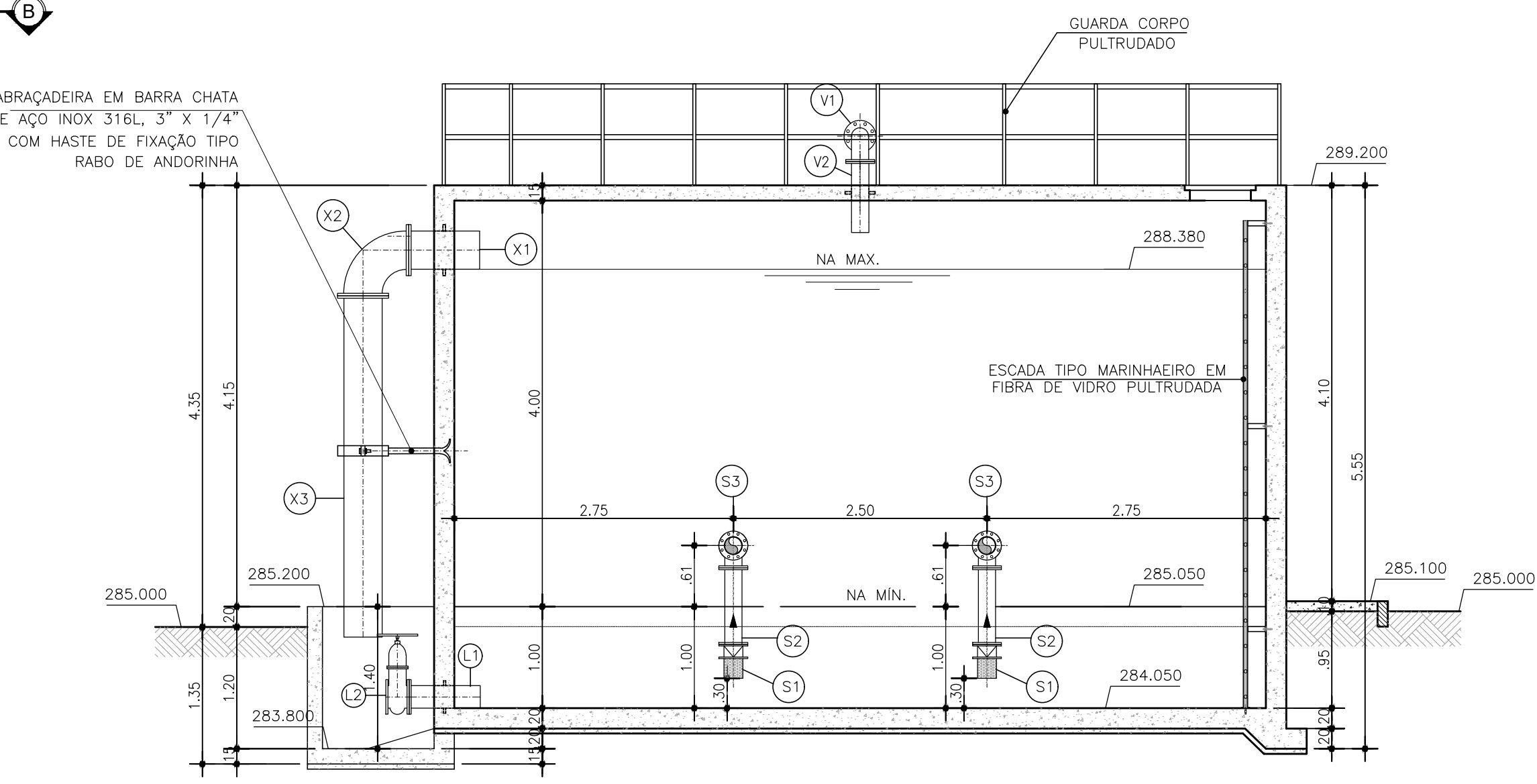
REVISÃO			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA			
PROJETO BÁSICO			
EEAB - ESTÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA			
TERRAPLENAGEM			
ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	DESENHO	PRANCHA Nº
ARQUIVO: 04-SAA_CEDRO 2 ETAPA_TERRAPLENAGEM-01.01.dwg	04	01/01	



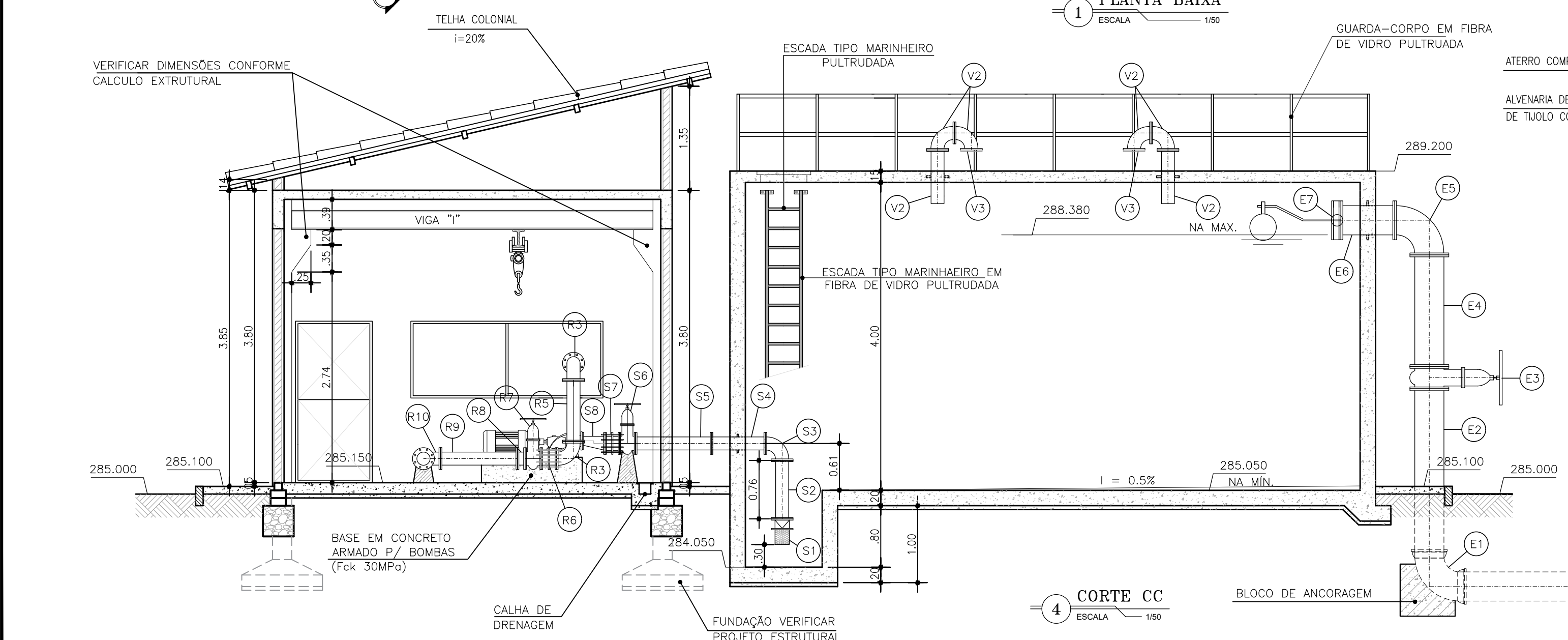
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100



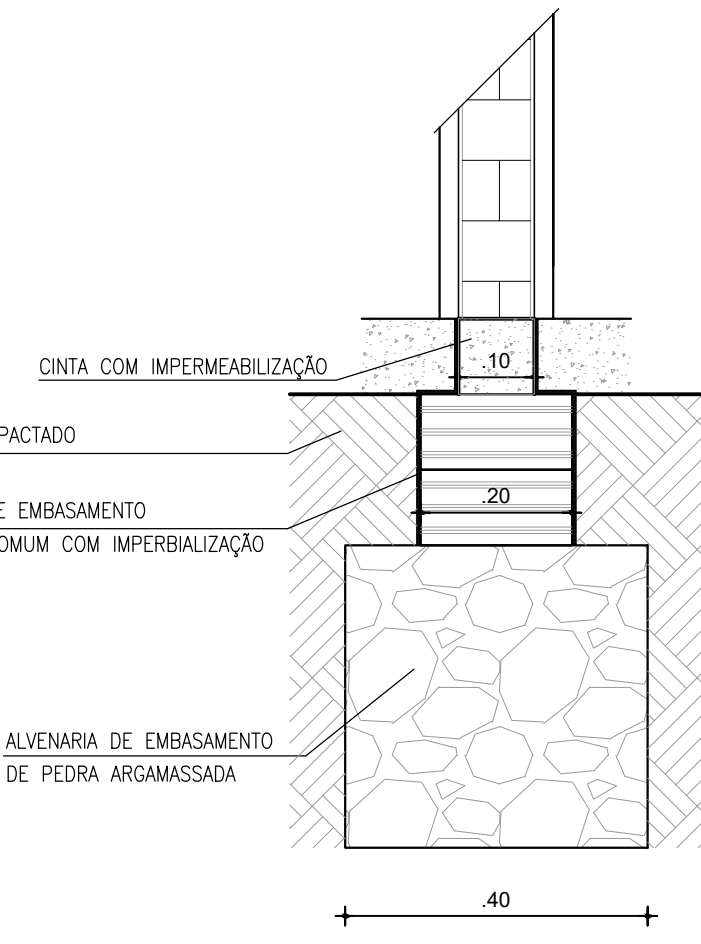
2 CORTE AA
ESCALA 1:100



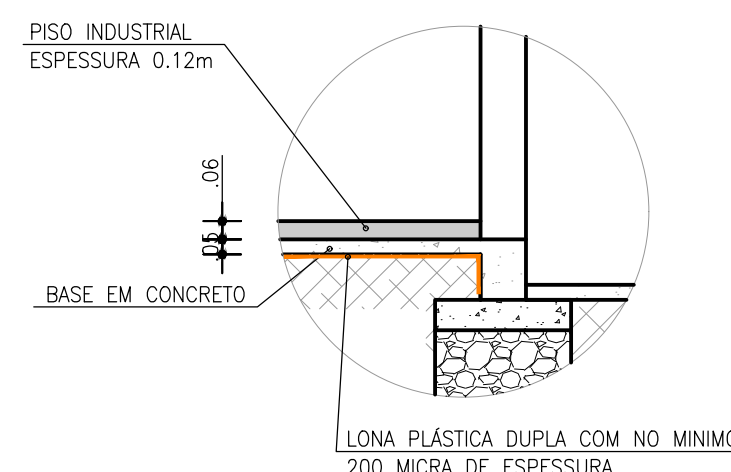
3 CORTE BB
ESCALA 1:100



4 CORTE CC
ESCALA 1:100



5 DETALHE DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:40



6 DETALHE DO PISO INDUSTRIAL
ESCALA 1:40

RELAÇÃO DE MATERIAL				
Nº	DISCRINAÇÃO	MATERIAL	UN.	DN.
ENTRADA				
E1	CURVA 90° BOLSA/BOLSA	DEFoFo	01	350
E2	TUBO PONTA/FLANGE L=2.20m	FoFo	01	350
E3	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGE E VOLANTE	FoFo	01	350
E4	TUBO FLANGE/FLANGE L=1.45m	FoFo	01	350
E5	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	01	350
E6	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	01	350
E7	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM BOLA	FoFo	01	350
SUÇÃO				
S1	VALVULA DE PE COM CRIVO	FoFo	02	150
S2	TUBO FLANGEADO L=0.76m	FoFo	02	150
S3	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	02	150
S4	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	02	150
S5	TUBO FLANGEADO L=1.00m	FoFo	02	150
S6	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGE E VOLANTE	FoFo	02	150
S7	JUNTA DE DESMONTAGEM	FoFo	04	150
S8	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADA	FoFo	02	150x100

BOMBAS				
B1	CONJUNTO MOTO-BOMBA - Pot=900w, Q=40.00L/s, AMI=77.00mca, Rot=3.500rpm (EXISTENTES)	-	02	-

RECALQUE				
R1	REDUÇÃO CONCENTRICA FLANGEADO	FoFo	02	65x100
R2	REDUÇÃO CONCENTRICA FLANGEADO	FoFo	02	100x150
R3	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	06	150
R4	TOCO FLANGEADO L=0.25m	FoFo	02	150
R5	TUBO FLANGEADO L=0.80m	FoFo	02	150
R6	JUNTA DE DESMONTAGEM	FoFo	02	150
R7	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGE E VOLANTE	FoFo	02	150
R8	VALVULA DE RETENÇÃO DO TIPO PORTINHOLA DUPLA	FoFo	02	150
R9	TUBO FLANGEADO L=1.00m	FoFo	02	150
R10	TE FLANGEADO	FoFo	01	150
R11	TUBO FLANGEADO L=2.06m	FoFo	01	150
R12	TUBO FLANGEADO L=2.30m	FoFo	01	150
R13	TUBO FLANGE/PONTA L=1.07m	FoFo	01	150
R14	CURVA 90° BOLSA/BOLSA	DEFoFo	01	150

LIMPEZA DO RAP				
L1	EXTREMIDADE PONTA/FLANGE C/ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	01	150
L2	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGE E VOLANTE	FoFo	01	150

EXTRAVASOR				
X1	EXTREMIDADE PONTA/FLANGE C/ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	01	350
X2	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	01	350
X3	TUBO PONTA/FLANGE L=3.35m	FoFo	01	350

VENTILAÇÃO				
V1	EXTREMIDADE PONTA/FLANGE C/ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	02	150
V2	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	04	150
V3	TELA DE PROTEÇÃO		02	150

DRENAGEM				
D1	TUBO COM PONTAS L=1.70m	PVC	01	150
D2	TUBO COM PONTAS L=1.20m	PVC	02	50

ACABAMENTOS

PISO	○
1	PISO TIPO INDUSTRIAL

PAREDE	△
1	PINTURA A BASE DE LATEX ACRILICO NA COR BRANCA COM DUAS DEMÃO SOBRE CHAPISCO, EMBOÇO, REBOCO E MASSA CORRIDA

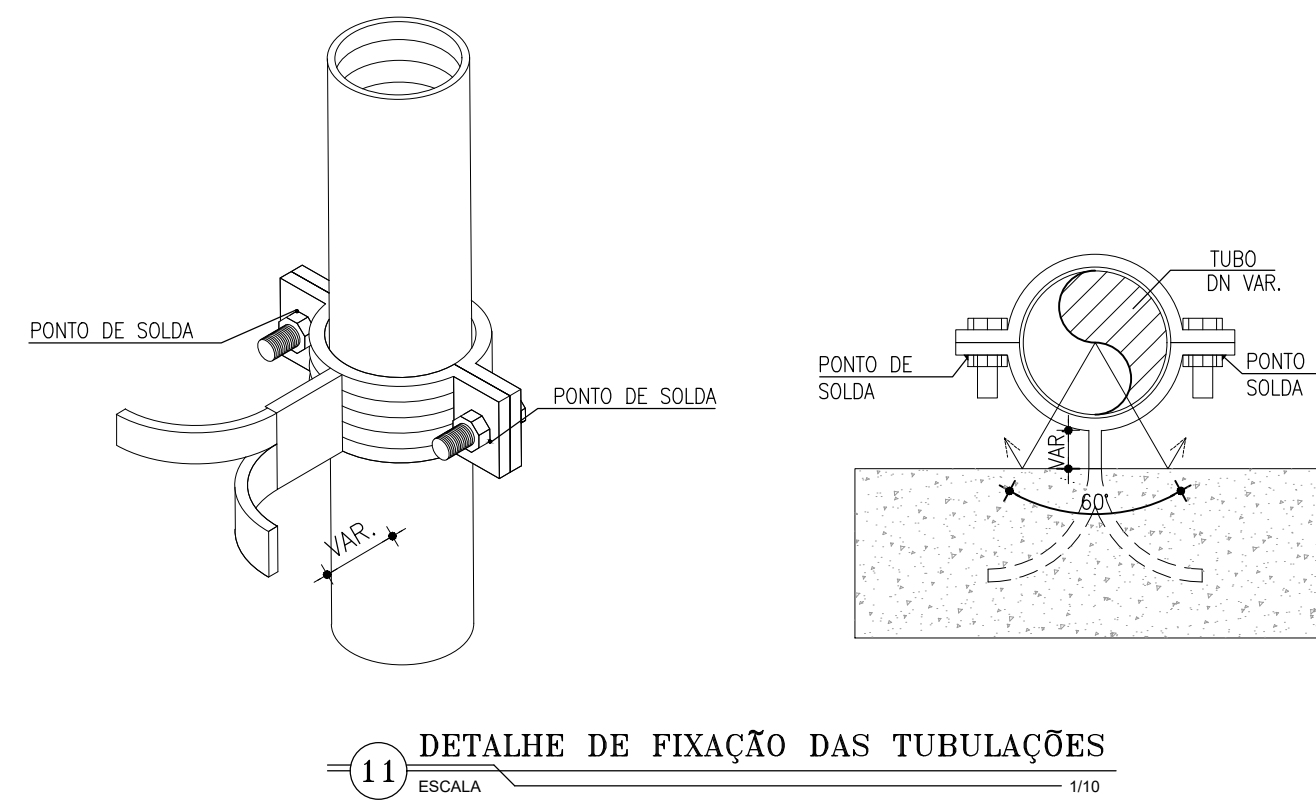
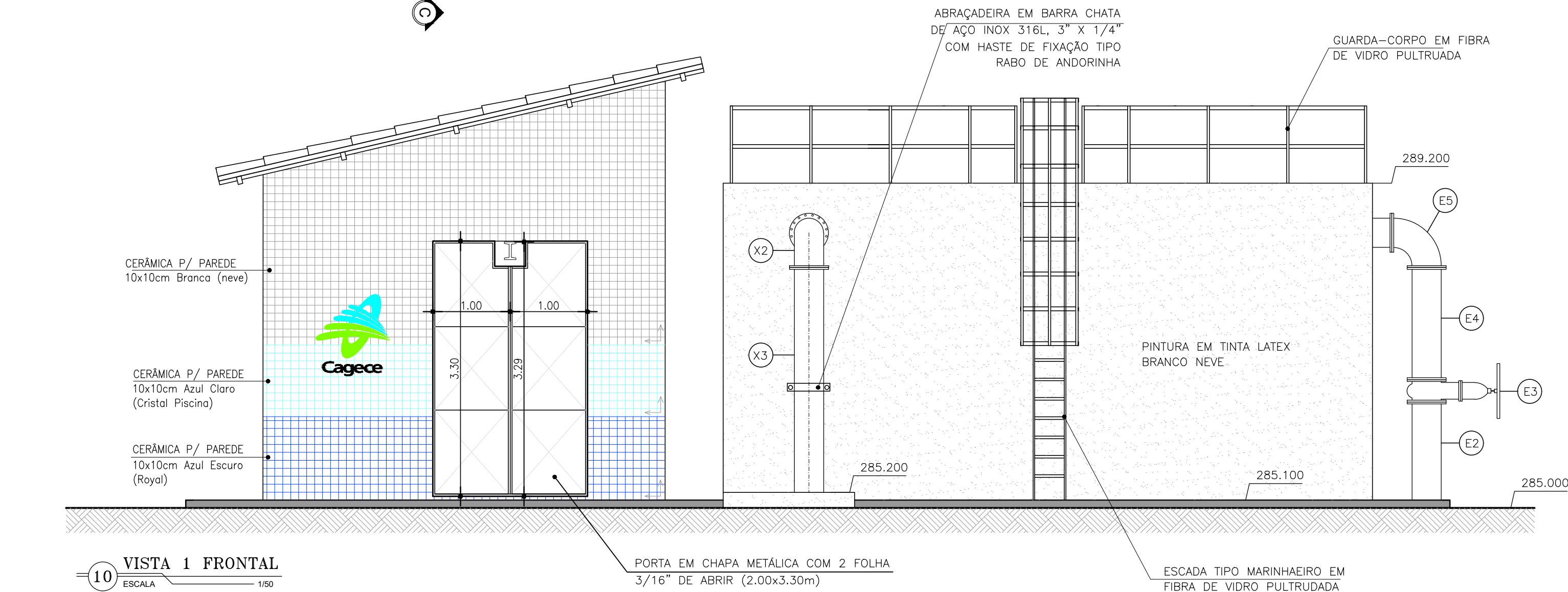
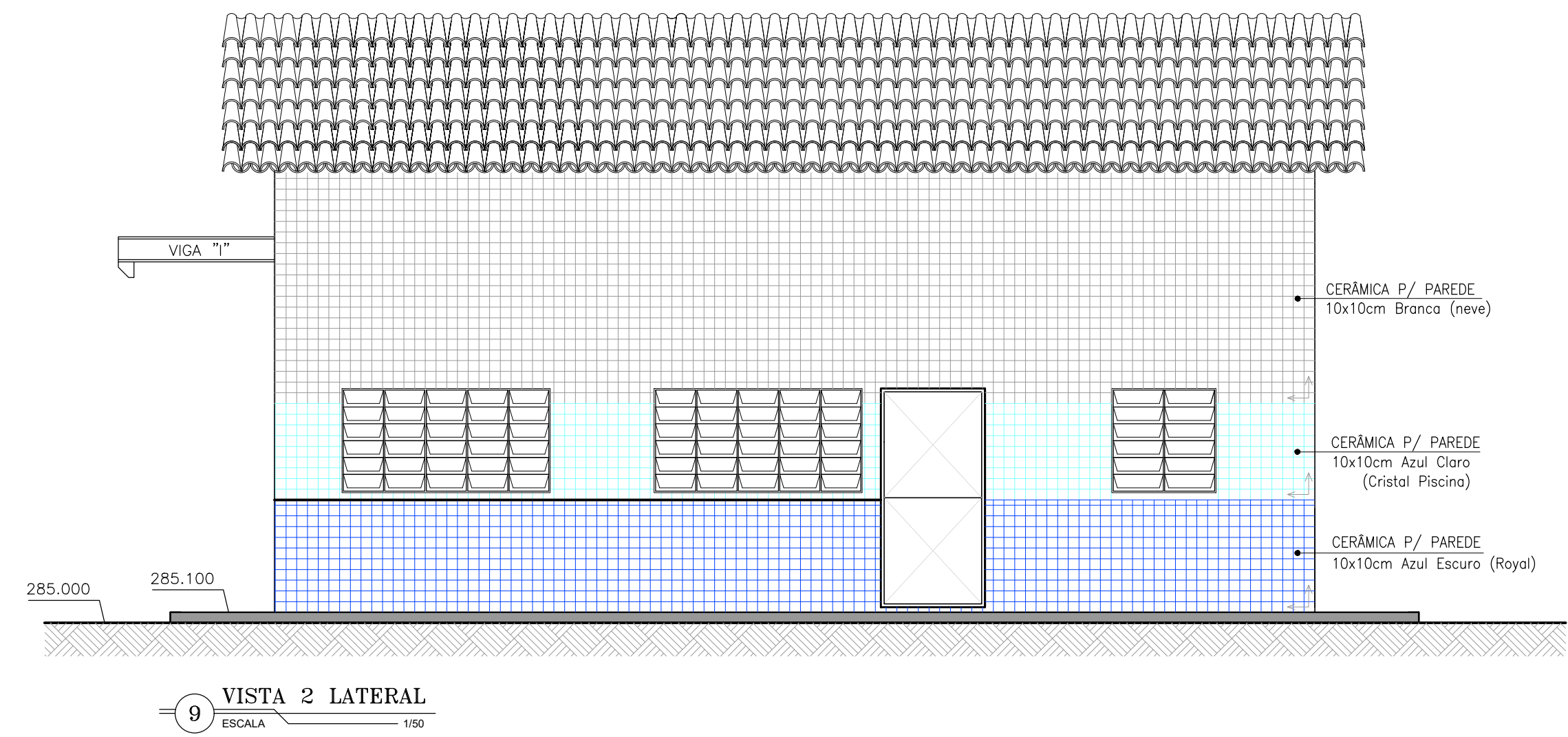
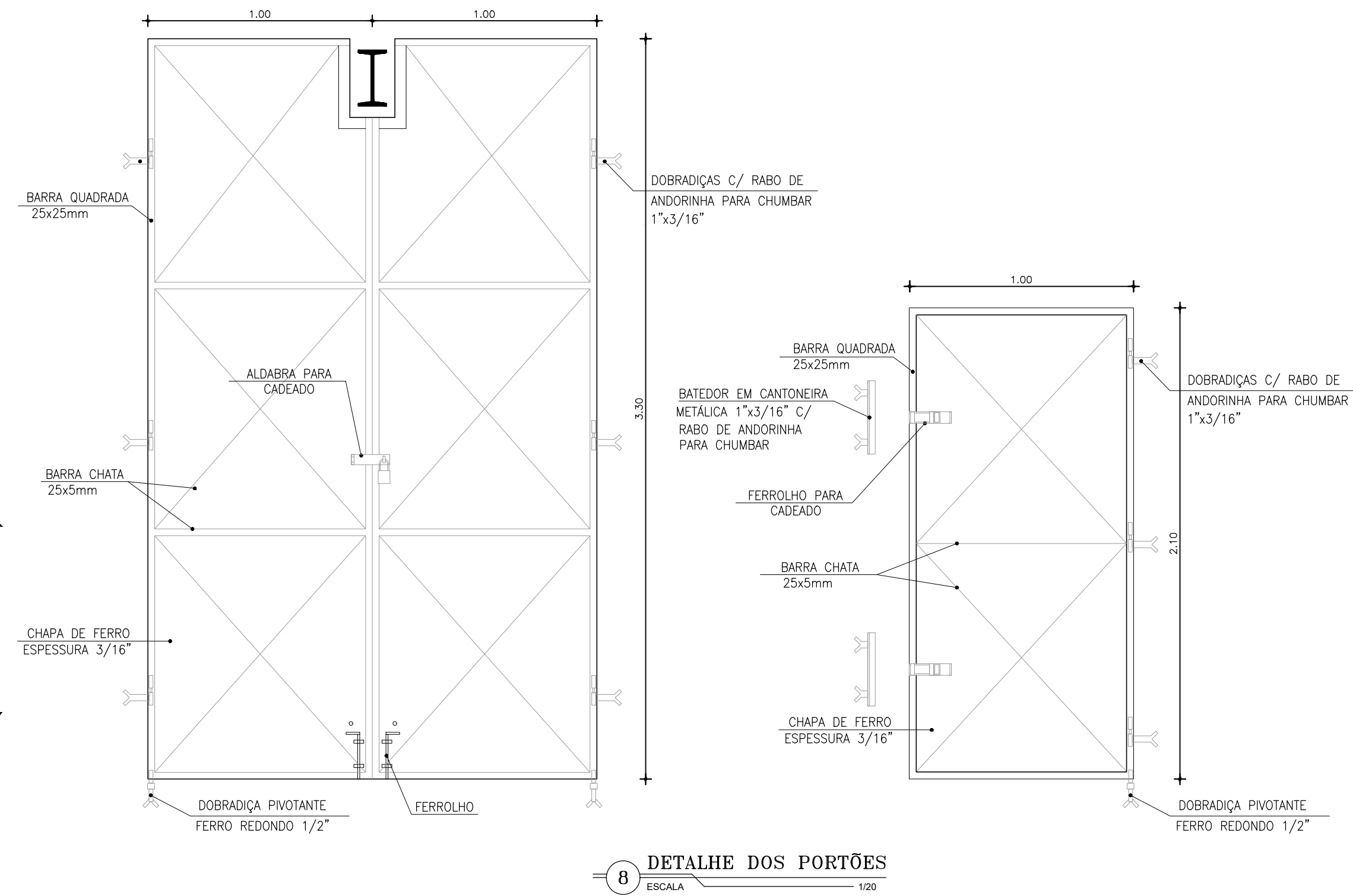
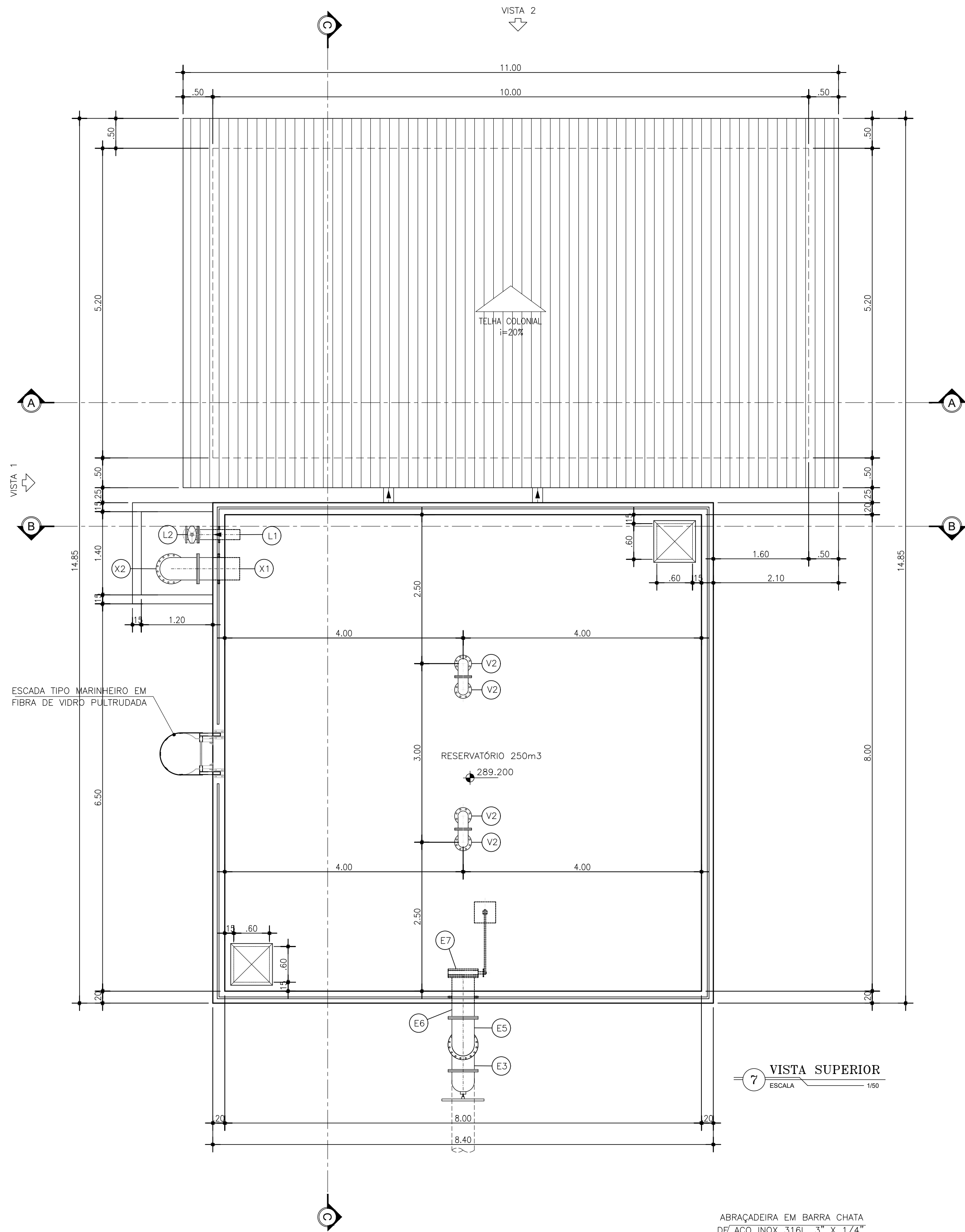
TETO	□
1	LAJE PRÉ-MOLDADA (TRELIÇADA) COM PINTURA LATEX NA COR BRANCA

QUADRO DE ESQUADRIAS				
NOME	DIMENSÕES	PEITORIL	QT.	OBSERVAÇÃO
P1	0.80x2.10m	-	02	PORTA EM CHAPA METALICA 3/16" DUAS FOLHAS COM DOBRADIÇAS E FEROLHO PARA CADEADO
P2	2.00x3.30m	-	01	PORTA EM CHAPA METALICA 3/16" DUAS FOLHAS COM DOBRADIÇAS E FEROLHO PARA CADEADO
J1	1.00x2.50m	1.10	01	JANELA EM VIDRO 8MM COM MOLDURA EM ALUMINIO
C1	1.50x1.00m	1.10	02	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO TIPO PESTANA
C2	2.00x1.00m	1.10	04	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO TIPO PESTANA

CONVENÇÕES:

- ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS
- CONCRETO ARMADO
- TERRENO NATURAL

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA				
PROJETO BÁSICO				
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA				
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES				
ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	DESENHO	PRANCHA Nº	
ARQUIVO: 05-SAA_CEDRO 2 ETAPA_EEAT-PLA-01.03.dwg		05	01/03	



RELAÇÃO DE MATERIAL				
Nº	DISCRINAÇÃO	MATERIAL	UN.	DN.
ENTRADA				
E1	CURVA 90° BOLSA/BOLSA	DEFoFo	01	350
E2	TUBO PONTA/FLANGE L=2.20m	FoFo	01	350
E3	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGE E VOLANTE	FoFo	01	350
E4	TUBO FLANGE/FLANGE L=1.45m	FoFo	01	350
E5	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	01	350
R6	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	01	350
R7	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM BOLA	FoFo	01	350
SUCÇÃO				
S1	VÁLVULA DE PE COM CRIVO	FoFo	02	150
S2	TUBO FLANGEADO L=0.76m	FoFo	02	150
S3	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	02	150
S4	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	02	150
S5	TUBO FLANGEADO L=1.00m	FoFo	02	150
S6	REGISTRO DE GAVETA CUNHA DE BORRACHADA FLANGE E VOLANTE	FoFo	02	150
S7	JUNTA DE DESMONTAGEM	FoFo	04	150
S8	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADA	FoFo	02	150x100

BOMBAS				
B1	CONJUNTO MOTO-BOMBA - Pot.=600w, Q=40.00L/s, AMF=77.00mca, Rot=3.500rpm (EXISTENTES)	-	02	-

RECALQUE				
R1	REDUÇÃO CONCENTRICA FLANGEADO	FoFo	02	65x100
R2	REDUÇÃO CONCENTRICA FLANGEADO	FoFo	02	100x150
R3	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	06	150
R4	TOCO FLANGEADO L=0.25m	FoFo	02	150
R5	TUBO FLANGEADO L=0.80m	FoFo	02	150
R6	JUNTA DE DESMONTAGEM	FoFo	02	150
R7	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGE E VOLANTE	FoFo	02	150
R8	VÁLVULA DE RETENÇÃO DO TIPO PORTINHOLA DUPLA	FoFo	02	150
R9	TUBO FLANGEADO L=1.00m	FoFo	02	150
R10	TE FLANGEADO	FoFo	01	150
R11	TUBO FLANGEADO L=2.06m	FoFo	01	150
R12	TUBO FLANGEADO L=2.30m	FoFo	01	150
R13	TUBO FLANGE/PONTA L=1.07m	FoFo	01	150
R14	CURVA 90° BOLSA/BOLSA	DEFoFo	01	150

LIMPEZA DO RAP				
L1	EXTREMIDADE PONTA/FLANGE C/ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	01	150
L2	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGE E OBRETE	FoFo	01	150

EXTRAVASOR				
X1	EXTREMIDADE PONTA/FLANGE C/ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	01	350
X2	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	01	350
X3	TUBO PONTA/FLANGE L=3.35m	FoFo	01	350

VENTILAÇÃO				
V1	EXTREMIDADE PONTA/FLANGE C/ABA DE VEDAÇÃO L=0.70m	FoFo	02	150
V2	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	04	150
V3	TELA DE PROTEÇÃO		02	150

DRENAGEM				
D1	TUBO COM PONTAS L=1.70m	PVC	01	150
D2	TUBO COM PONTAS L=1.20m	PVC	02	50

ACABAMENTOS				
PISO				
1	PISO TIPO INDUSTRIAL			

PAREDE				
PINTURA A BASE DE LATEX ACRILICO NA COR BRANCA COM DUAS DEMÃO SOBRE CHAPISCO, EMBOÇO, REBOCO E MASSA CORRIDA				

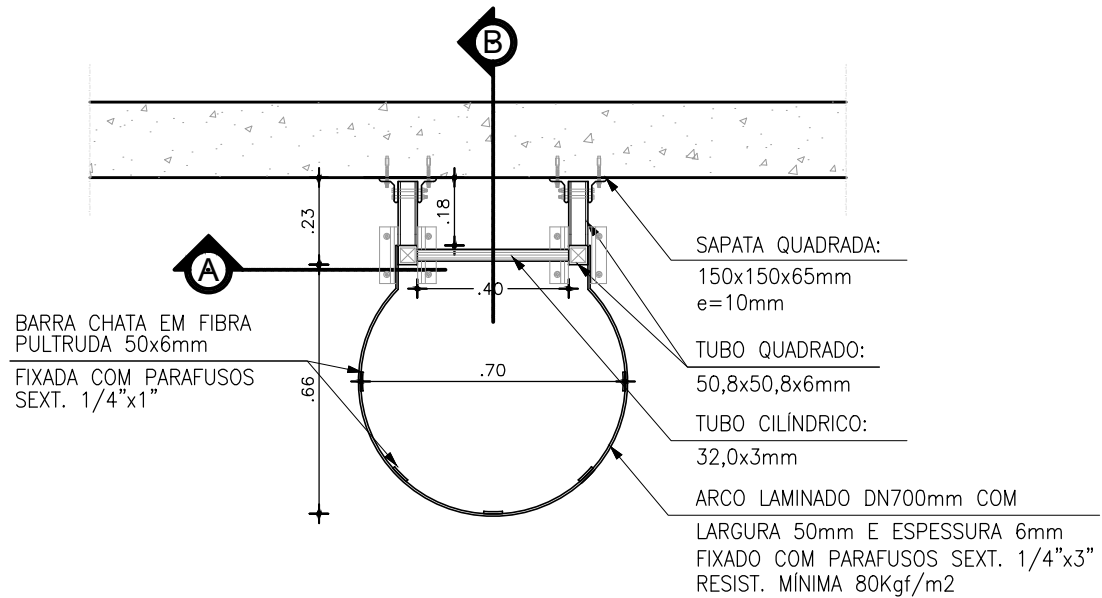
TETO				
1	LAJE PRÉ-MOLDADA (TRELIÇADA) COM PINTURA LATEX NA COR BRANCA			

EXTERNO				
CERÂMICA P/ PAREDE 10x10cm Branca (neve) CERÂMICA P/ PAREDE 10x10cm Azul Claro (Cristal Piscina) CERÂMICA P/ PAREDE 10x10cm Azul Escuro (Royal) Obs.: USAR REJUNTE NA COR CINZA PLATINA C/ ESPESSURA 3mm.				

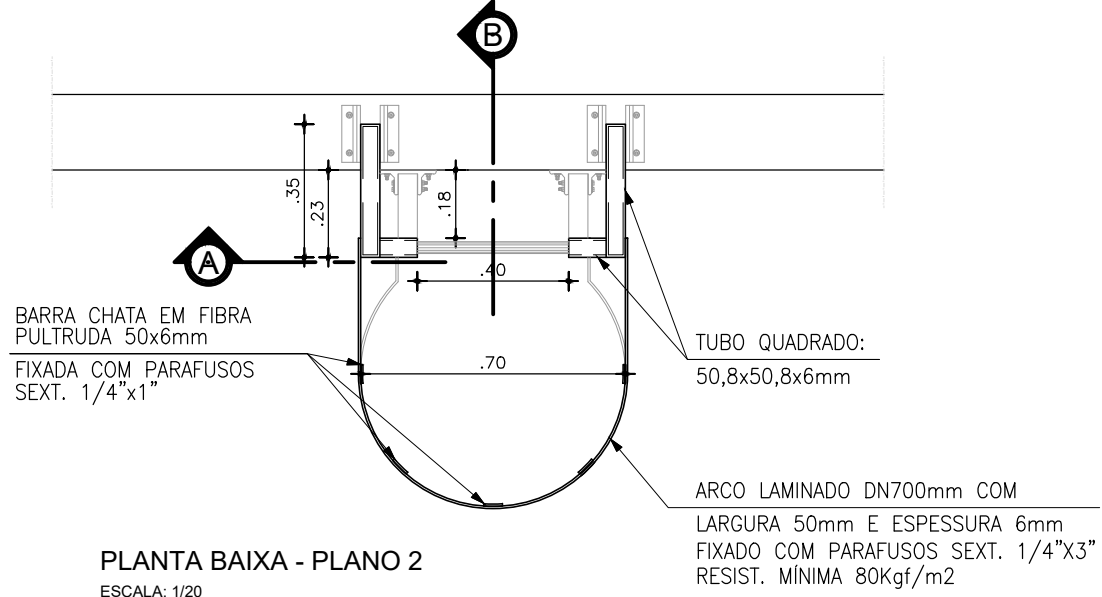
QUADRO DE ESQUADRIAS				
NOME	DIMENSÕES	PEITORIL	QT.	OBSERVAÇÃO
P1	0.80x2.10m	-	02	PORTA EM CHAPA METÁLICA 3/16" DUAS FOLHAS COM DOBRADIÇAS E FERROLHO PARA CADEADO
P2	2.00x3.30m	-	01	PORTA EM CHAPA METÁLICA 3/16" DUAS FOLHAS COM DOBRADIÇAS E FERROLHO PARA CADEADO
J1	1.00x2.50m	1.10	01	JANELA EM VIDRO 8MM COM MOLDURA EM ALUMÍNIO
C1	1.50x1.00m	1.10	02	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO TIPO PESTANA
C2	2.00x1.00m	1.10	04	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO TIPO PESTANA

- CONVENÇÕES:
- ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS
 - CONCRETO ARMADO
 - TERRENO NATURAL

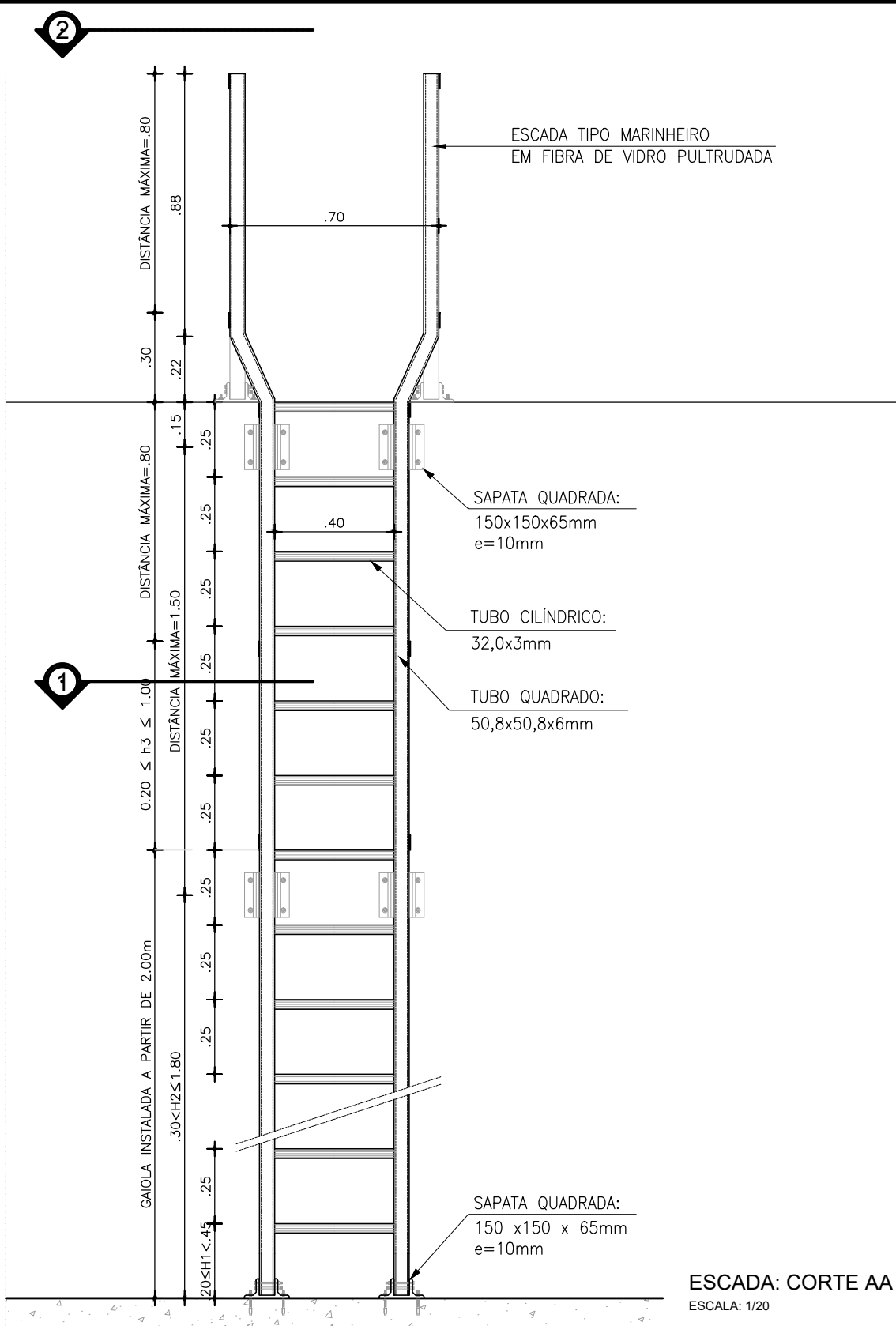
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
REVISÃO			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA			
PROJETO BÁSICO			
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA			
PLANTA BAIXA, FACHADAS E DETALHES			
ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	DESENHO	PRANCHA Nº
ARQUIVO: 05-SAA_CEDRO 2 ETAPA_EEAT-PLA-01.03.dwg		05	02/03



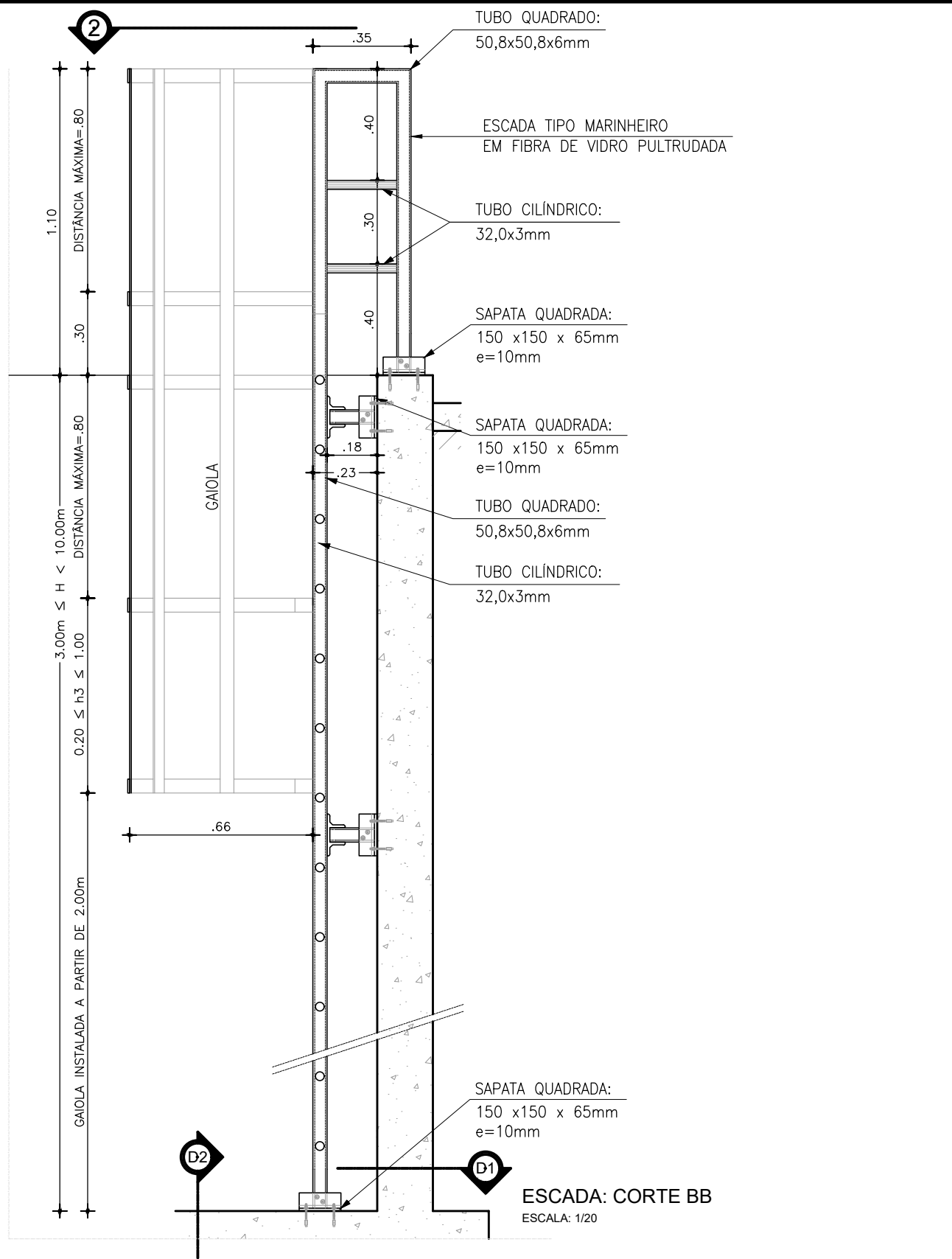
PLANTA BAIXA - PLANO 1
ESCALA: 1/20



PLANTA BAIXA - PLANO 2
ESCALA: 1/20

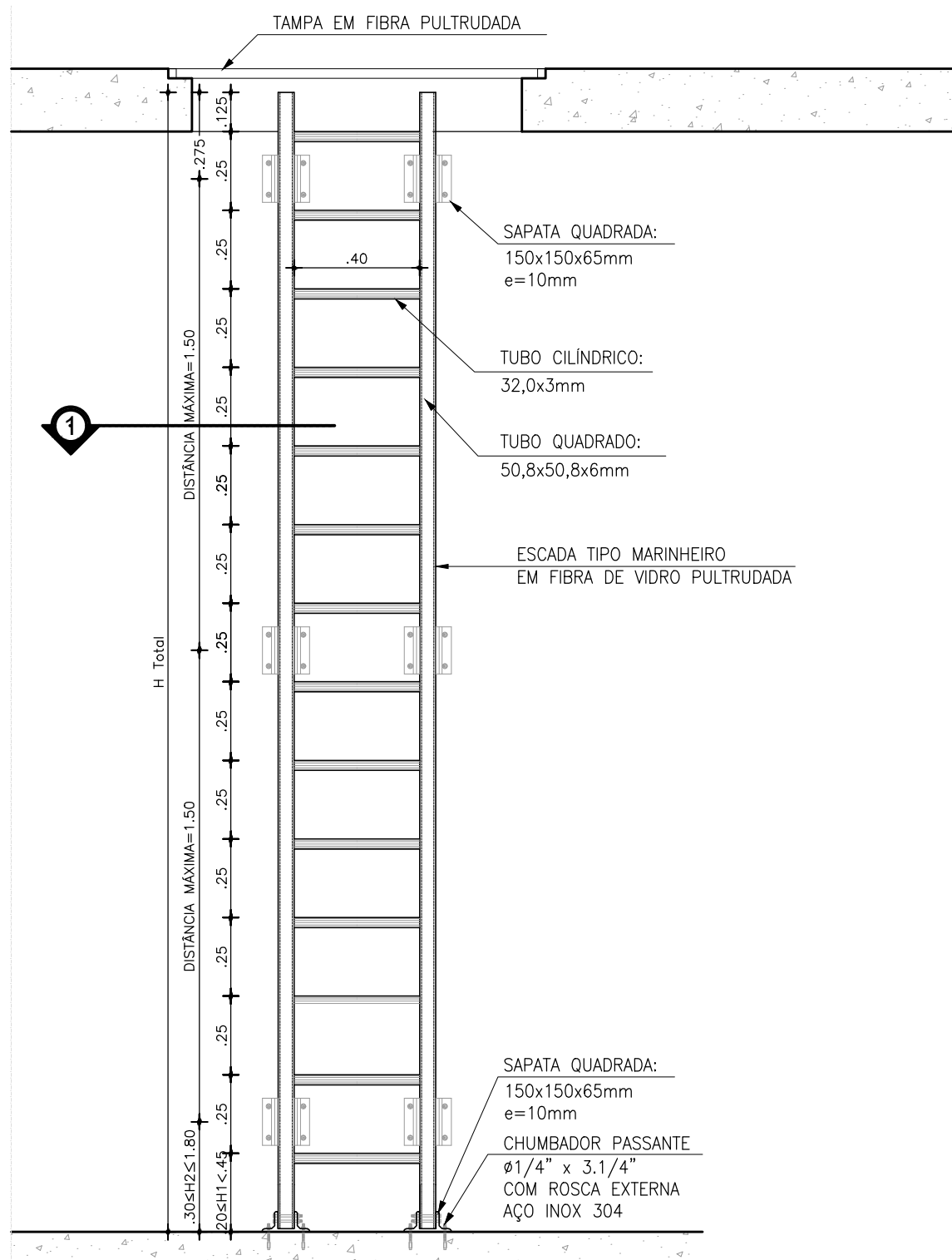


ESCALA: CORTE AA
ESCALA: 1/20

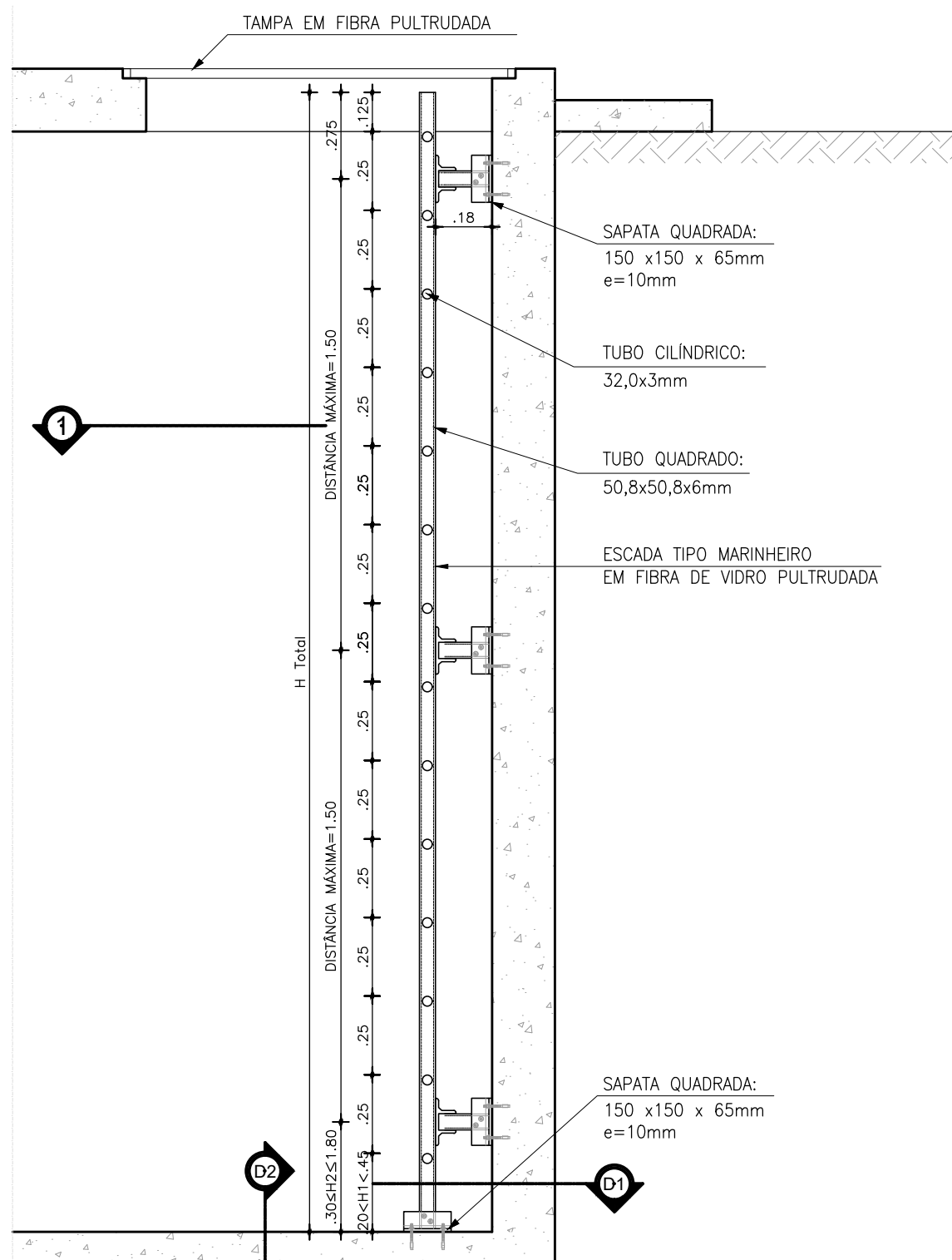


ESCALA: CORTE BB
ESCALA: 1/20

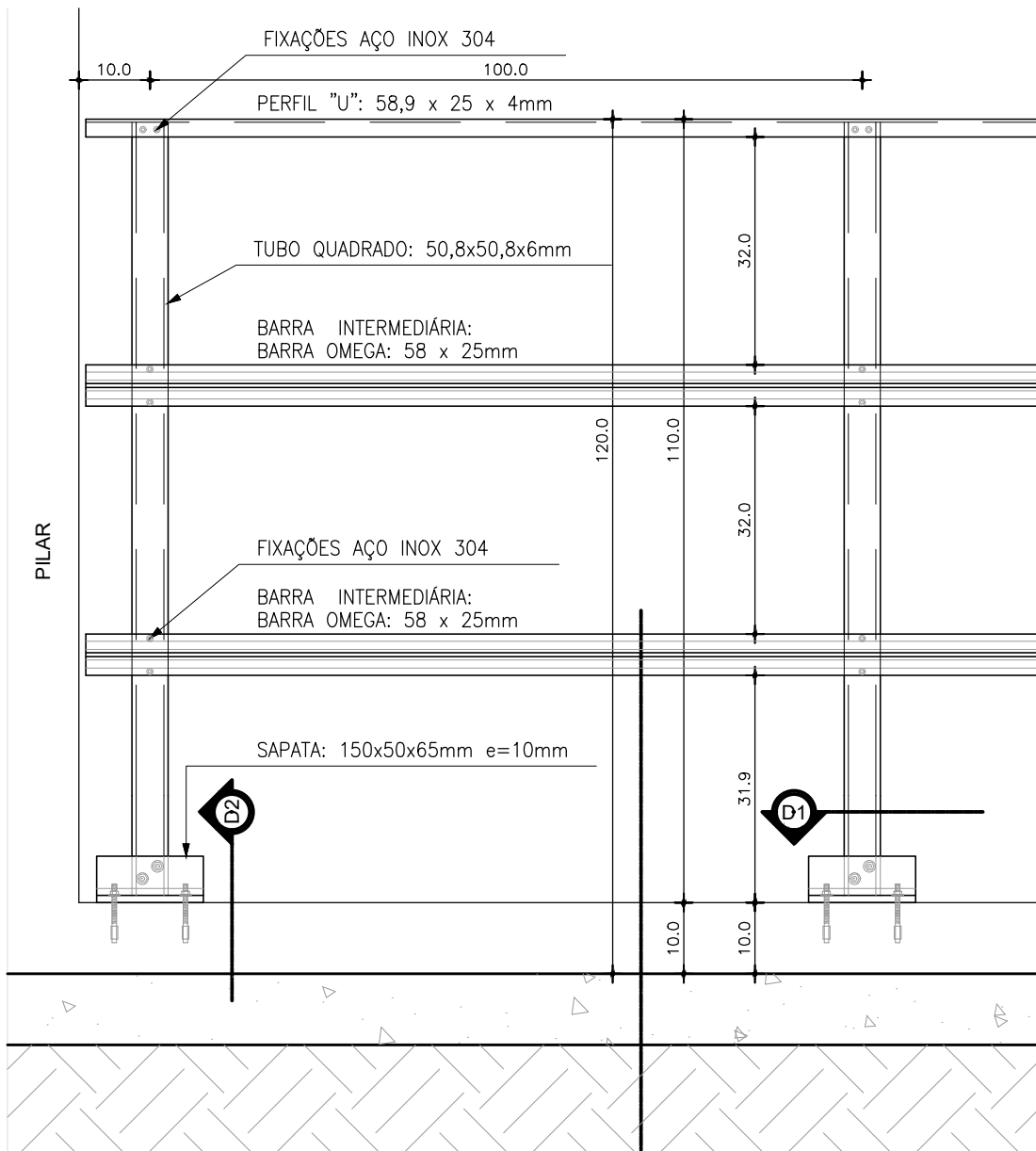
12 ESCADA 1 TIPO MARINHEIRO
ESCALA 1/20



ESCALA: CORTE AA
ESCALA: 1/20

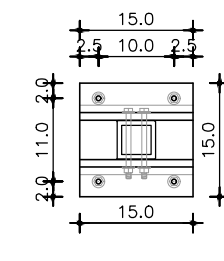


ESCALA: CORTE BB
ESCALA: 1/20

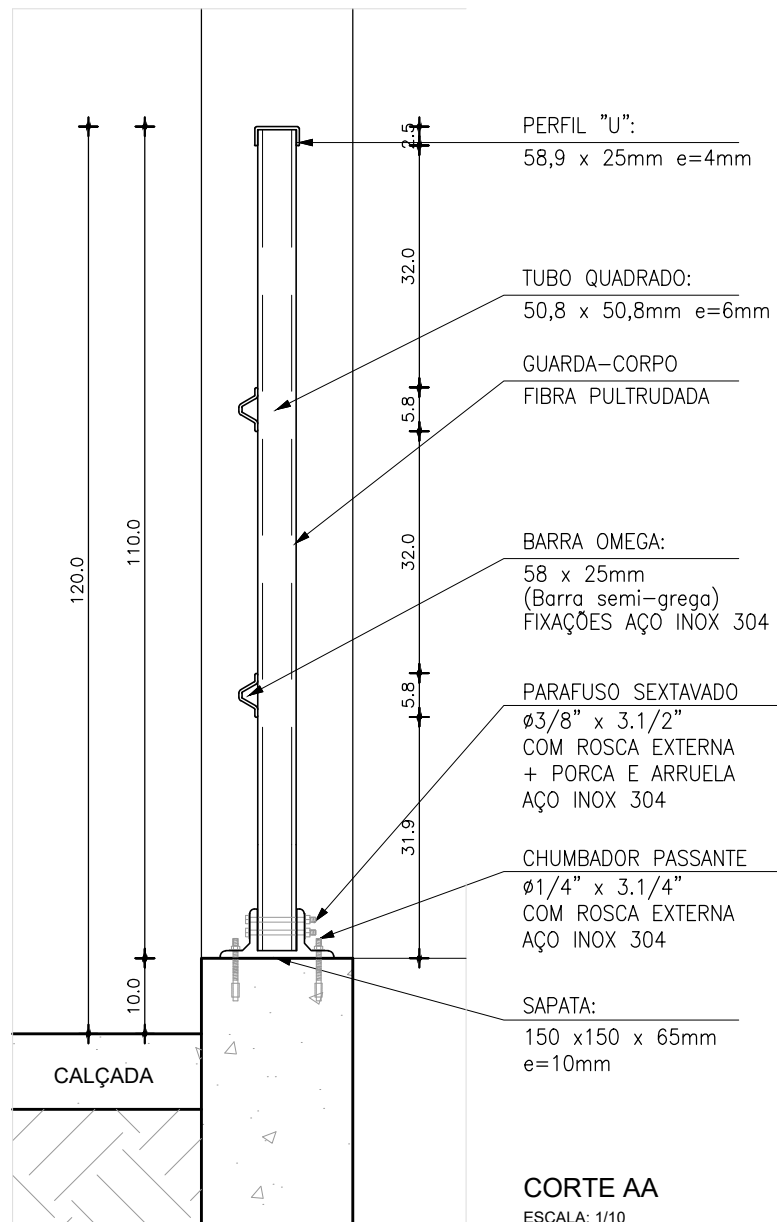


VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/10

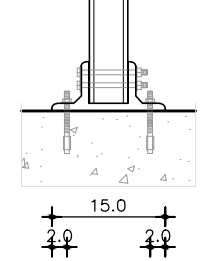
14 DETALHE GURDA CORPO
ESCALA 1/10



D1: BASE
ESCALA: 1/10



CORTE AA
ESCALA: 1/10



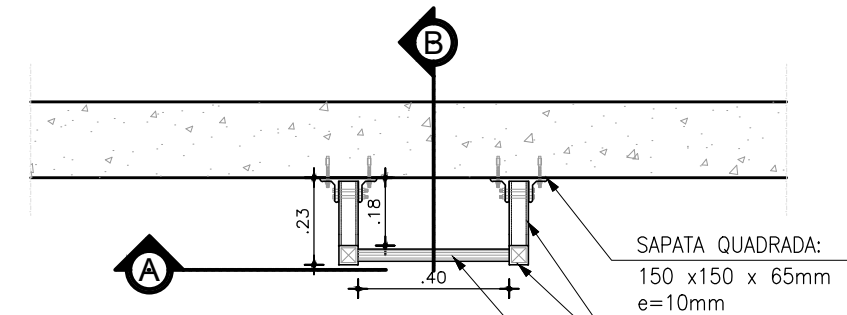
D2: FIXAÇÃO PISO
ESCALA: 1/10

ESPECIFICAÇÕES

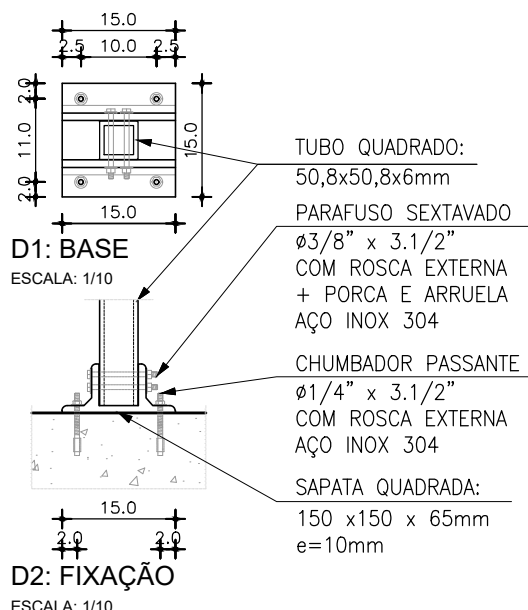
PERFIS FABRICADOS ATRAVÉS DO PROCESSO DE PULTRUSÃO, COM ESPESSURA MÍNIMA DE PAREDE DE 3,0mm, SENDO QUE OS MONTANTES PRINCIPAIS DEVEM TER ESPESSURA MÍNIMA DE 6mm, MATERIAL COMPOSTO DE RESINA TERMOFIXA ÉSTER VINÍLICA E FIBRA DE VIDRO, COM ADIÇÃO DE COMPONENTE PARA PROTEÇÃO AOS RAIOS UV E PIGMENTAÇÃO NA COR AMARELO SEGURANÇA, PADRAO MUNSELL 5Y8/12. NÃO SERÁ PERMITIDA A COLORAÇÃO ATRAVÉS DE PINTURA DAS PEÇAS. A PORCENTAGEM EM PESO DE FIBRA DEVE SER DE NO MÍNIMO 60%. TODAS AS FIXAÇÕES (PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, CHUMBADORES E REBITES) SERÃO EM AÇO INOX AISI 304.

OBSERVAÇÕES

- ESCADAS COM ALTURA SUPERIOR A 3,50m DEVERÃO POSSUIR GAIOLA DE PROTEÇÃO, CASO O ESPAÇO NÃO PERMITA A INSTALAÇÃO DE GAIOLA DE PROTEÇÃO, O OPERADOR DEVERÁ UTILIZAR CINTO DE SEGURANÇA PRESO A ESCADA;
- ESCALA COM ALTURA SUPERIOR A 10,00m DEVERÁ POSSUIR PLATAFORMA DE DESCANSO, CASO O ESPAÇO NÃO PERMITA A INSTALAÇÃO DA PLATAFORMA, O OPERADOR DEVERÁ UTILIZAR CINTO DE SEGURANÇA PRESO A ESCADA;
- ALTURA MÁXIMA DO ÚLTIMO DEGRAU EM RELAÇÃO O PISO SERÁ 0,45m (H1);
- A GAIOLA DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA A PARTIR DE 2,00m DE ALTURA;
- DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE OS CHUMBADORES NA PAREDE SERÁ 1,50m, SENDO A DISTÂNCIA MÁXIMA DO ÚLTIMO CHUMBADOR PARA O PISO SERÁ 1,80m (H2);
- DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE AS BARRAS HORIZONTAIS (ARCOS) DA GAIOLA SERÁ 0,80m, SENDO QUE O PRIMEIRO ESPAÇAMENTO EM RELAÇÃO O PISO PODERÁ SER DE 0,20m A 1,00m(H3). A DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE AS BARRAS VERTICAIS DA GAIOLA SERÁ 30cm;
- A GAIOLA DE PROTEÇÃO DEVE TER DIÂMETRO DE 70cm;
- TODAS ESPESSURAS (TUBOS, CHAPAS E BARRAS) E FIXAÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADOS PELO PROJETISTA ESTRUTURAL, EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO;
- NA UNIÃO ENTRE OS PERFIS DA ESCADA DEVERÁ SER INSTALADO ELEMENTO MACIÇO DE UNIÃO, COM O OBJETIVO DE EVITAR ESMAGAMENTO;
- A ESCADA EM FIBRA PULTRUDADA EM ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVERÁ SER COLOCADO ALÇAPÃO NO PRIMEIRO ANEL;
- NORMAS APLICÁVEIS: NBR 15708 / 2013 – PERFIS PULTRUDADOS E NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS art. 12.76 r 12.76.1.



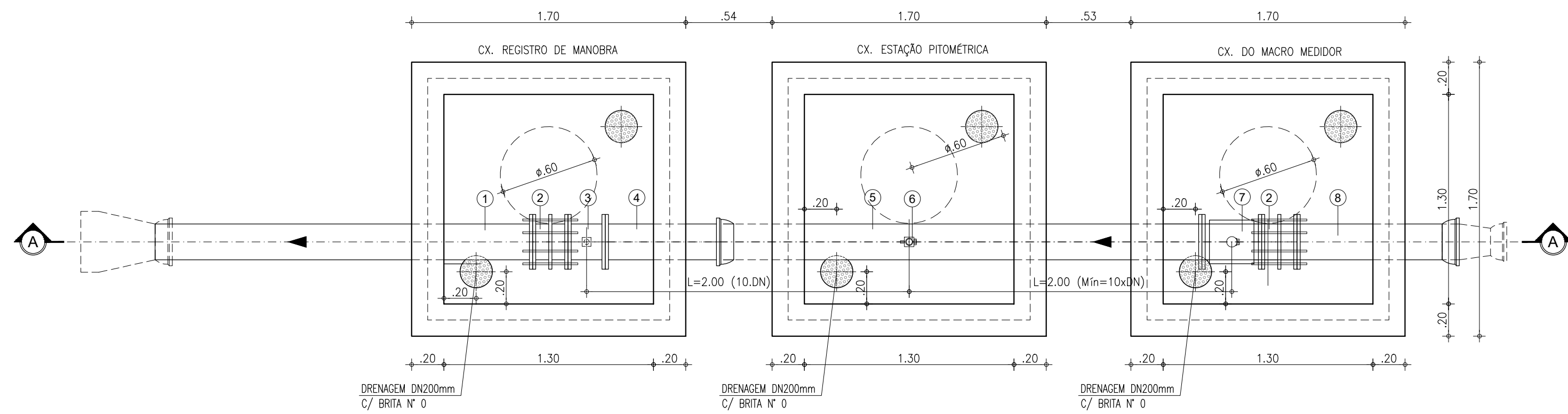
PLANTA BAIXA - PLANO 1
ESCALA: 1/20



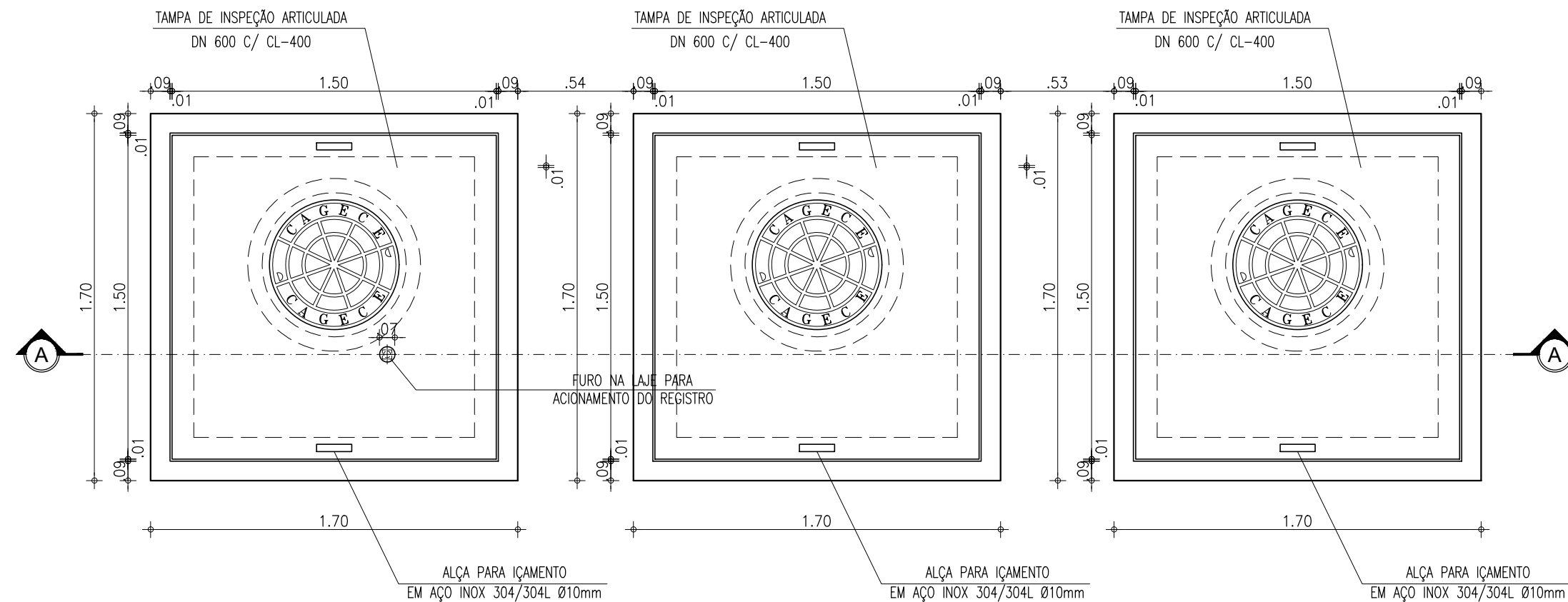
D2: FIXAÇÃO
ESCALA: 1/10

13 ESCADA 2 TIPO MARINHEIRO
ESCALA 1/20

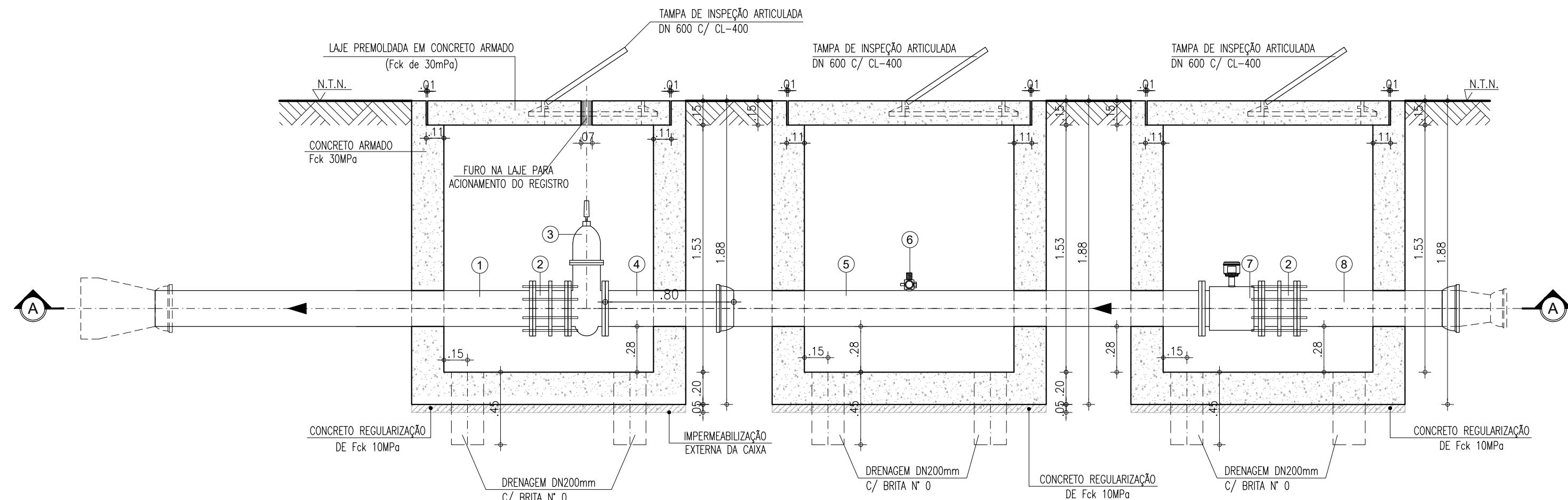
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA				
PROJETO BÁSICO				
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA				
DETALHES				
ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	DESENHO	PRANCHIA Nº	
ARQUIVO: 05-SAA_CEDRO 2 ETAPA_EEAT-PLA-01.03.dwg		05	03/03	



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



2 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/25



3 CORTE A-A
ESCALA: 1/25

RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 200mm				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM FLANGE/PONTA L=2.34m	FoFo	01	200
2	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	02	200
3	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	FoFo	01	200
4	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=0.80m	FoFo	01	200
5	TUBO COM FLANGE/ BOLSA, L=2.90m	FoFo	01	200
6	REGISTRO DE PITOMETRIA - TAP	BRONZE	01	1"
7	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	FoFo	01	200
8	TUBO COM FLANGES, L=0.90m	FoFo	01	200

LEGENDA:

	TERRENO NATURAL
	CONCRETO ESTRUTURAL
	CONCRETO SIMPLES

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

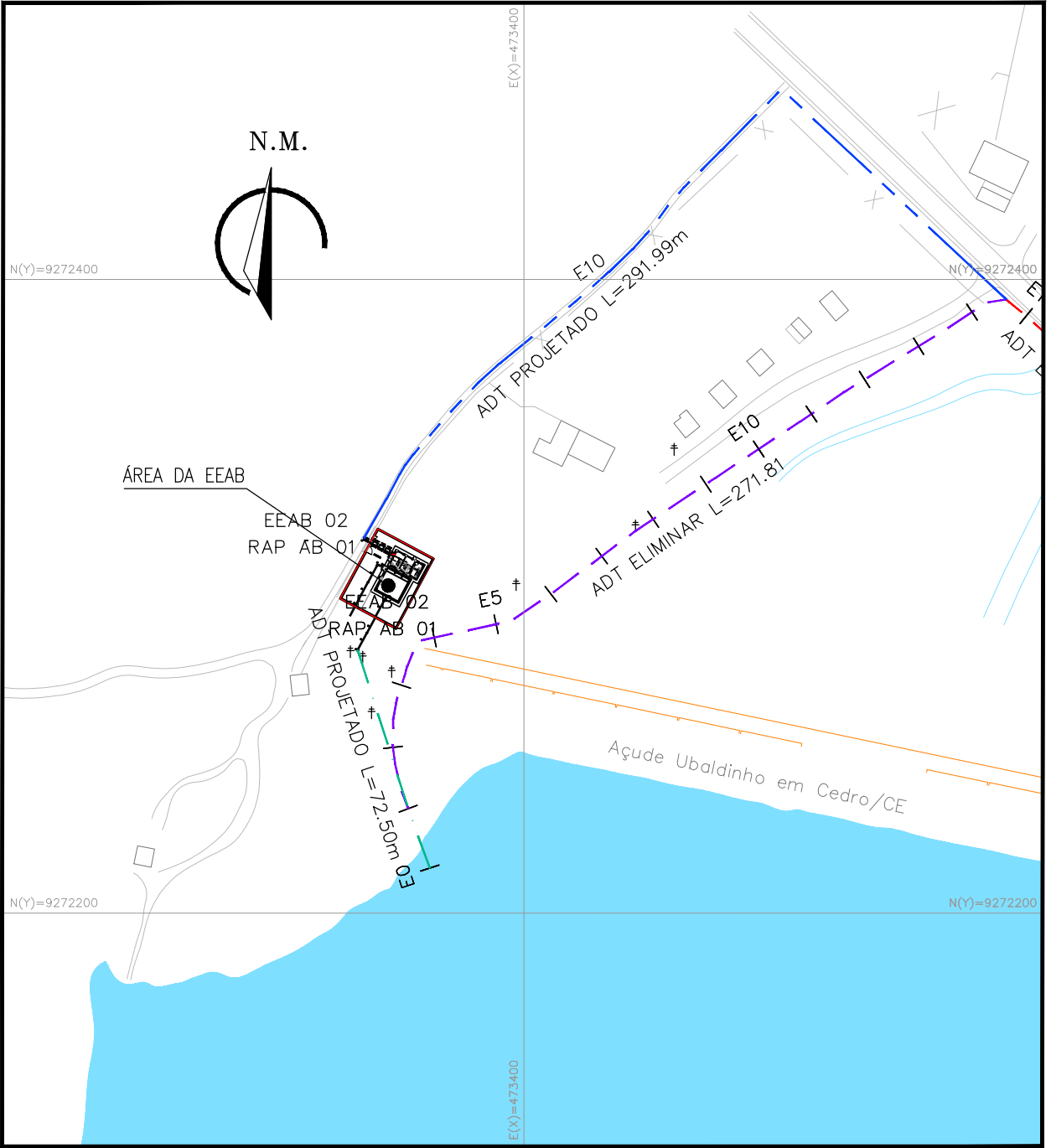
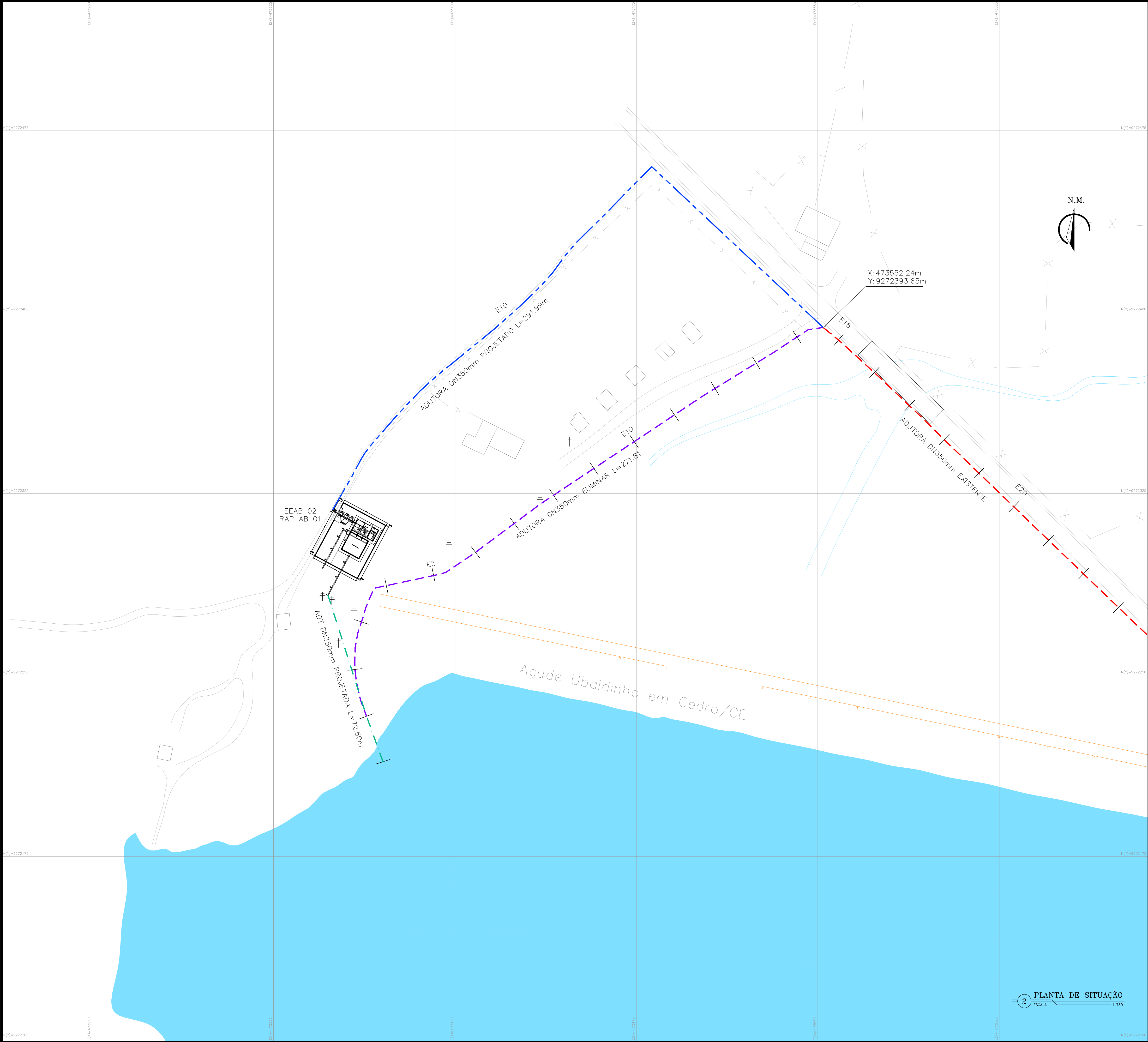
Unidade Primária: Sensor - Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68; resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furação: NBR 7075 - ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316 L ; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestida de tinta epóxi poliamida ou superior; Caixa de bornes: aço inox 304; Alimentação das Bobinas Através do Conversor;

TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO, INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEA, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS. DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO. ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA. AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO. ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE. MEMÓRIA DE DADOS E EEPROM DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVÍVEL. INVÓLUCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4X (IEC 529, DIN 40050), COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61328-1, DISPLAY ALFA-NUMÉRICO COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FALHAS. TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA. SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz. PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS. PRECISÃO 0.2% +/- 1 mm/s DO VALOR MEDIDO. REPETITIBILIDADE 0.1%. RANGABILIDADE 40:1. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C. INCLUSO KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

VÁLVULA DIAFRAGMA DE VEDAÇÃO DIRETA; FLUIDO: ÁGUA BRUTA; FLUXO: RETO, ACIMA DO SELO; CONEXÃO: FLANGEADA ABNT; CONTROLE: HIDRÁULICO; TOMADA DE PRESSÃO PARA CONTROLE: PONTO À MONTANTE DA VÁLVULA; TUBOS DE CONTROLE: POLIPROPILENO DE ALTA PRESSÃO; CONEXÕES DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE CONTROLE: LATÃO EN12164; DIÂMETRO: 150 MM; CLASSE DE PRESSÃO: PN16; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 1 A 800C; MATERIAIS CONSTITUINTES: CORPO EM FERRO DÚCTIL ASTM A536; DISCO DIAFRAGMA TIPO GRP EM BORRACHA NATURAL; PARAFUSOS EM AÇO INOX; REVESTIMENTO EM POLIÉSTER; SOLENOIDES: BOBINAS EM 24 VCC; POTÊNCIA MÁXIMA 20 W; ENCAPSULAMENTO IP68; CORPO EM LATÃO; FUNÇÃO DE CONTROLE: MODULAÇÃO DE ABERTURA/FECHAMENTO DO FLUXO ATRAVÉS DO AÇIONAMENTO DE 2 (DUAS) VÁLVULAS SOLENOIDE ELÉTRICAS, SENDO UMA PARA ABERTURA E A OUTRA PARA FECHAMENTO DA VÁLVULA; CONTROLE REMOTO: MODULAÇÃO A PARTIR DE CPU REMOTA (CIP) QUE IMPLEMENTA PULSOS DE CURTA DURAÇÃO EM CADA SOLENOIDE, ABRINDO OU FECHANDO CONFORME SET-POINT DE ABERTURA; CONTROLE LOCAL MANUAL: SELECIONÁVEL MANUALMENTE ATRAVÉS DE VÁLVULA HIDRÁULICA SELETORA; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA: EM CAIXA NO SOLO, COM POSSIBILIDADE DE INUNDAÇÃO; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA SELETORA LOCAL/REMOTO E DAS SOLENOIDES: NO PONTO MAIS ALTO DA CAIXA DA VÁLVULA, EM NÍVEL QUE FIQUE ACIMA DA LINHA DE INUNDAÇÃO.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA				
PROJETO BÁSICO				
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA PADRÃO CAIXAS DE MACRO MEDIÇÃO DN200mm PLANTA BAIXA, VISTA SUPERIOR E CORTE				
ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	DESENHO	PRANCHA Nº	
ARQUIVO: 06-SAA_CEDRO 2 ETAPA_CAIXAS DE MACRO MEDIÇÃO DN200mm_01.01.dwg		06		01/01



1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:2000

LEGENDA:

- ADUTORA EXISTENTE
- ADUTORA ELIMINAR
- ADUTORA PROJETADA (RECALQUE)
- ADUTORA PROJETADA (SUÇÃO)

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
			DESENHADO
REVISÃO			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CEDRO / CE. 2ª ETAPA			
PROJETO BÁSICO			
EEAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA			
PLANTA DE INTERLIGAÇÃO			
ESCALA:	INDICADA	DATA:	SET/2025
ARQUIVO:	08-SAA_CEDRO 2 ETAPA_ADT LOC-SIT-01.01.dwg	DESENHO	PRANCHA Nº
		08	01/01