

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Eusébio - CE

Projeto Básico de Melhorias do Sistema de  
Esgotamento Sanitário do Eusébio

VOLUME II - TOMO II  
Peças Gráficas

Cagece

ABRIL/2021



**EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos**

**Produto: Projeto Básico de Melhorias do Sistema de Esgotamento Sanitário do Eusébio**

**Gerente de Projetos de Engenharia**

Eng<sup>a</sup>. Aline Martins Brito

**Coordenação de Projetos Técnicos**

Eng<sup>a</sup>. Adriana Silva Gonçalves

**Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio**

Eng<sup>o</sup>. Jorge Humberto Leal de Saboia

**Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras**

Eng<sup>o</sup>. Humberto Oliveira Pontes Nunes

**Engenheiras Projetistas**

Eng<sup>a</sup>. Laryssa Barbosa Fernandes

Eng<sup>a</sup>. Larissa Gonçalves Maia Caracas

**Desenhos**

João Maurício e Silva Neto

Helder Moreira Moura Júnior

Francisco Arquimedes da Silva

Paulo Helano Pinheiro Veras

Katya Maria de Almeida

**Topografia**

Wilker da Silva Bezerra

Luis Monteiro Vieira

Carlos Ernesto Ataide Leite

Fábio Henrique Moreira de Castro

Marcos da Silva Andrade

Elvileno Gomes da Silva

César Antônio de Sousa

Regina Célia Brito da Silva

José Ribamar Elias de Sousa



Cagece – Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN – Diretoria de Engenharia

GPROJ – Gerência de Projetos

**Edição**

Janis Joplin S. Moura Queiroz

**Arquivo Técnico**

Patrícia Santos Silva

**Colaboração**

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes

## APRESENTAÇÃO

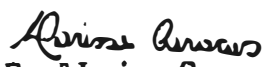
O presente relatório consiste na elaboração do *Projeto Básico de Melhorias do Sistema de Esgotamento Sanitário do Eusébio*, referente ao município de Eusébio, no Estado do Ceará. No quadro, a seguir, encontra-se o resumo do projeto.

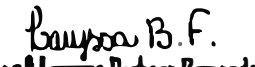
### Processo motivador do projeto

Processo	Data	Interessado	Assunto
0795.000035/2018-05	10/05/2018	UM-BME	Projeto Básico de Melhorias do Sistema de Esgotamento Sanitário do Eusébio.

Este projeto é parte integrante do seguinte conjunto de volumes:

- **Volume I – Memorial Descritivo, Memorial de Cálculo e ART.**
  - Memorial Descritivo – Apresenta a concepção, as premissas e a descrição do projeto;
  - Memorial de Cálculo – Apresenta os cálculos de dimensionamento.
- **Volume II – Peças Gráficas.**
  - Tomo I
  - **Tomo II**
  - Tomo III
- Volume III – Projeto Elétrico.
- Volume IV – Projeto de Automação.
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume V – Projeto de Geotecnia.
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume VI – Projeto Estrutural.
  - Tomo I
  - Tomo II

  
Eng.<sup>a</sup> Larissa Caracas  
CREA: 060136479-1  
GPROJ - CAGECE

  
Eng.<sup>a</sup> Larissa Barbosa Fernandes  
CREA: 061714250-5  
GPROJ-CAGECE





**Peças Gráficas**

## PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01	01/01	Layout Geral do Sistema
02	01/01	Rede Coletora de Esgoto – Guaribas – Planta de Execução
03	01/01	Rede Coletora de Esgoto – Guaribas – Planta de Pavimentação
04	01/01	Estação Elevatória de Esgoto – EEE2 – Planta de Situação e Locação
05	01/04	Estação Elevatória de Esgoto – EEE2 – Vista Superior, Planta Baixa – Plano 1, Planta Baixa – Plano 2 e Corte A-A
	02/04	Estação Elevatória de Esgoto – EEE2 – Corte A-A, B-B, C-C, D-D, E-E, F-F e G-G
	03/04	Estação Elevatória de Esgoto – EEE2 – Detalhe da Tampa, Calha Parshall, Gradeamento
	04/04	Estação Elevatória de Esgoto – EEE2 – Detalhes da Escada e Talha
06	01/01	Estação Elevatória – EEE2 – Tanque Hidropneumático – Planta Baixa e Cortes
07	01/02	Estação Elevatória – EEE02 – Casa do Gerador – Planta Baixa, Coberta e Fachadas
	02/02	Estação Elevatória – EEE02 – Casa do Gerador – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
08	01/02	Casa do Operador EEE-02/ EEE-Autódromo – Planta Baixa, Cortes, Fachadas e Detalhes
	02/02	Casa do Operador EEE-02/ EEE-Autódromo – Instalações Hidrossanitárias

*Larissa Caracas*  
 Eng.<sup>a</sup> Larissa Caracas  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

*Larissa B. F.*  
 Eng.<sup>a</sup> Larissa Barbosa Fernandes  
 CREA: 061714250-5  
 GPROJ - CAGECE

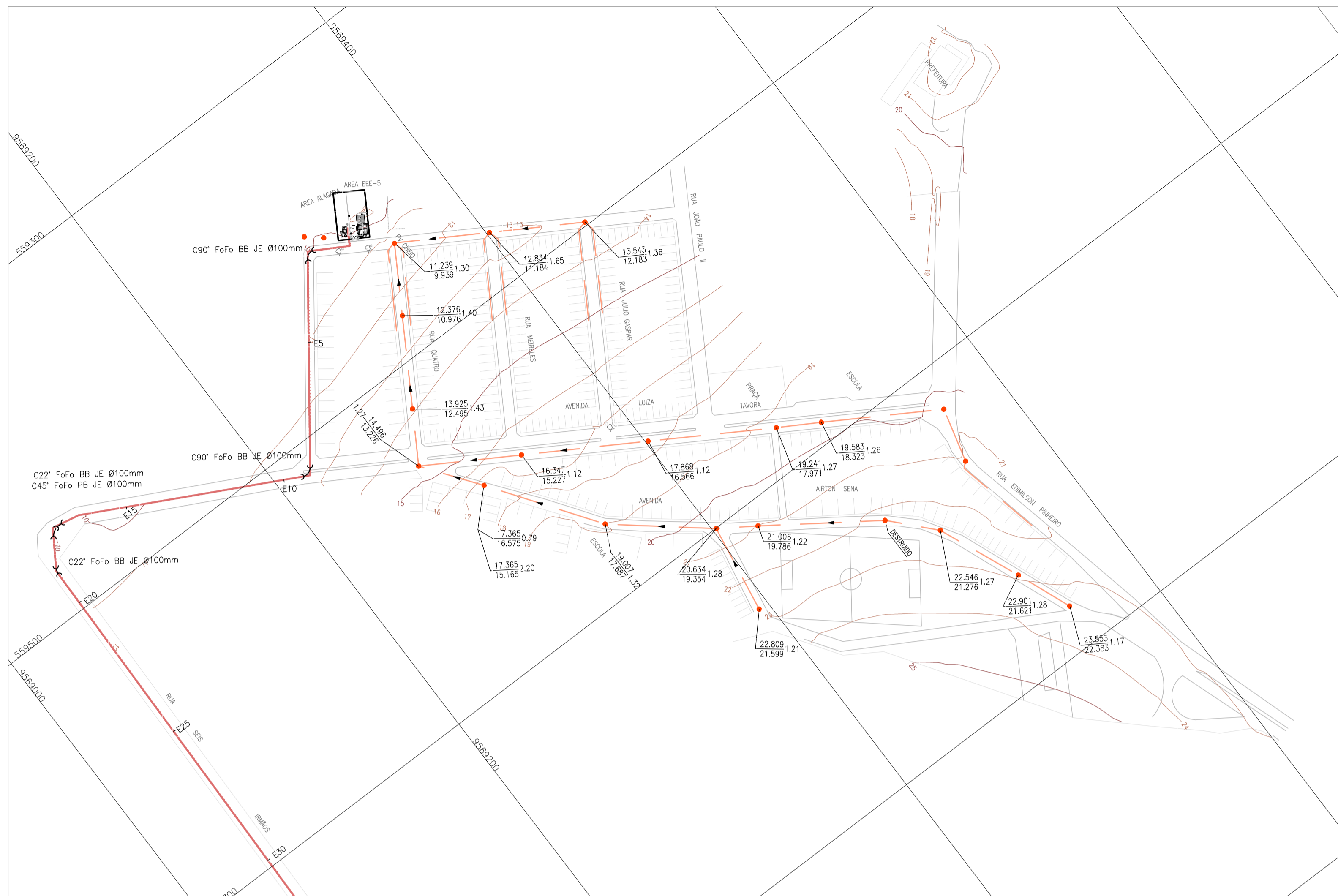
09	01/01	Estação Elevatória de Esgoto – Autódromo – Planta de Situação
10	01/01	Estação Elevatória – Autódromo – Planta de Paisagismo
11	01/01	Estação Elevatória – Autódromo – Movimento de Terra
12	01/02	EEE – Autódromo – Planta Baixa Plano 1-1, 2-2, Vista Superior, Cortes A-A, B-B, C-C, D-D e Detalhes
	02/02	EEE – Autódromo – Planta de Detalhes
13	01/02	<b>Estação Elevatória de Esgoto – Autódromo – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil</b>
	02/02	<b>Estação Elevatória de Esgoto – Autódromo – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil</b>
14	01/01	<b>Estação Elevatória de Esgoto – Autódromo – Linha de Recalque – Caixa de Ventosa e Descarga – Planta Baixa e Cortes</b>
15	01/02	<b>Estação Elevatória – Autódromo – Casa do Gerador – Planta Baixa, Coberta e Fachadas</b>
	02/02	<b>Estação Elevatória – Autódromo – Casa do Gerador – Planta Baixa, Cortes e Detalhes</b>
16	01/01	<b>Estação Elevatória – EEE10 – Acompanhamento de Obra</b>
17	01/01	<b>Estação Elevatória – EEE10 – Planta de Situação e Locação</b>
18	01/01	<b>Estação Elevatória – EEE10 – Planta de Urbanização</b>
19	01/04	<b>Estação Elevatória de Esgoto – EEE10 – Vista Superior, Planta Baixa – Plano 1, Planta Baixa – Plano 2 e Corte A-A</b>
	02/04	<b>Estação Elevatória de Esgoto – EEE10 – Corte A-A, B-B, C-C, D-D, E-E, F-F e G-G</b>
	03/04	<b>Estação Elevatória de Esgoto – EEE10 – Detalhe da Tampa, Calha Parshall, Gradeamento</b>

*Larissa Caracas*  
 Eng.<sup>a</sup> Larissa Caracas  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

*Larissa B. F.*  
 Eng.<sup>a</sup> Larissa Barbosa Fernandes  
 CREA: 061714250-5  
 GPROJ - CAGECE

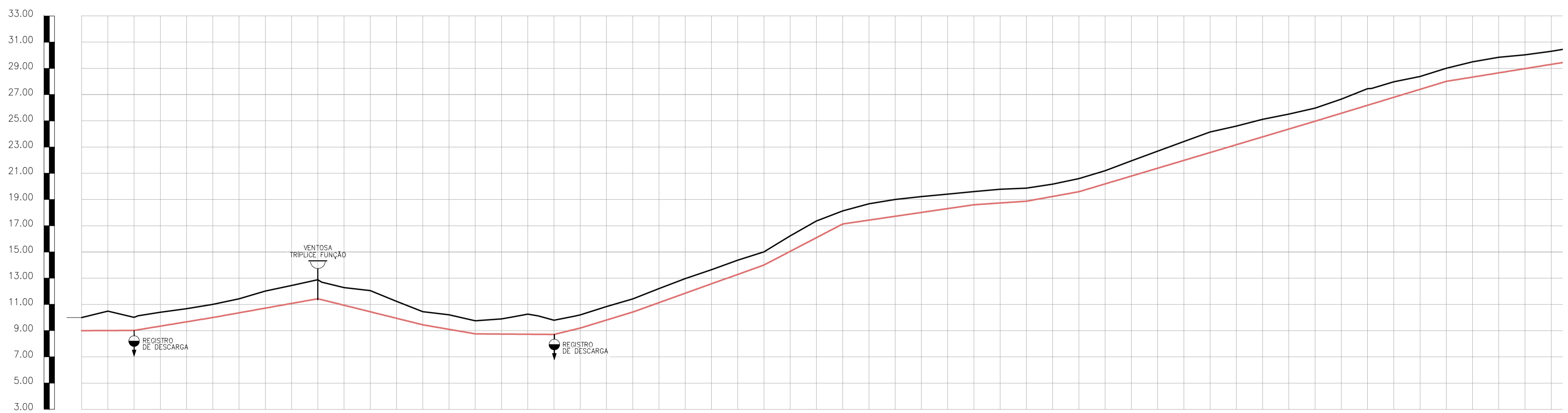
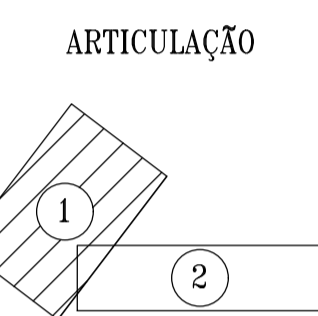
19	04/04	Estação Elevatória de Esgoto – EEE10 – Detalhes da Escada e Talha
20	01/01	Estação Elevatória – EEE10 – Tanque Hidropneumático – Planta Baixa e Cortes
21	01/03	Estação Elevatória – EEE10 – Casa do Gerador – Planta Baixa e Cortes
	02/03	Estação Elevatória – EEE10 – Casa do Gerador – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
	03/03	Estação Elevatória – EEE10 – Casa do Operador – Planta Baixa e Detalhes Hidrossanitários
22	01/07	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil
	02/07	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil
	03/07	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil
	04/07	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil
	05/07	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil
	06/07	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil
	07/07	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Planta Baixa e Perfil
23	01/01	Estação Elevatória – EEE10 – “By-pass” Torre de Equilíbrio – Planta Baixa e Cortes

24	01/01	Estação Elevatória – EEE10 – Linha de Recalque – Caixa de Ventosa e Descarga – Planta Baixa e Cortes
25	01/01	Estação de Tratamento de Esgoto Porto das Dunas – Derivação Linha de Recalque EEE10 – Layout Geral
26	01/03	Estação de Tratamento de Esgoto Porto das Dunas – Derivação Linha de Recalque EEE10 – Planta Baixa e Corte
	02/03	Estação de Tratamento de Esgoto Porto das Dunas – Derivação Linha de Recalque EEE10 – Planta Baixa e Corte
	03/03	Estação de Tratamento de Esgoto Porto das Dunas – Derivação Linha de Recalque EEE10 – Planta Baixa e Corte
27	01/03	Poço de Visita DN1000 para Tubulação DN150 a DN350 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
	02/03	Poço de Visita DN1200 para Tubulação DN400 a DN500 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
	03/03	Poço de Visita DN600 para Tubulação DN150 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
28	01/01	Planta Tipo – Blocos de Ancoragem
29	01/01	Projeto Complementar – Muro em Alvenaria e Portão – Padrão Cagece
30	01/01	Projeto Padrão – Ligação Domiciliar



Continua 02/02

01 CAMINHAMENTO  
ESCALAS = 1:2000



LEGENDA

- Nº ESTACA
- TERRENO
- ADUTORA
- EMISSÁRIO

Eng.ª Larissa Caracas  
CREA: 060136479-1  
GPROJ - CAGECE

Eng.º Laryssa Fernandes  
CREA: 061714250-5  
GPROJ - CAGECE

OBS : AS TUBULAÇÕES CUJO DIAMETRO NÃO ESTÁ IDENTIFICADO É DE Ø150mm

ESTACAS	1.00	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60	1.61	1.62	1.63	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.97	1.98	1.99	2.00	2.01	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26	2.27	2.28	2.29	2.30	2.31	2.32	2.33	2.34	2.35	2.36	2.37	2.38	2.39	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.95	2.96	2.97	2.98	2.99	3.00	3.01	3.02	3.03	3.04	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20	3.21	3.22	3.23	3.24	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29	3.30	3.31	3.32	3.33	3.34	3.35	3.36	3.37	3.38	3.39	3.40	3.41	3.42	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47	3.48	3.49	3.50	3.51	3.52	3.53	3.54	3.55	3.56	3.57	3.58	3.59	3.60	3.61	3.62	3.63	3.64	3.65	3.66	3.67	3.68	3.69	3.70	3.71	3.72	3.73	3.74	3.75	3.76	3.77	3.78	3.79	3.80	3.81	3.82	3.83	3.84	3.85	3.86	3.87	3.88	3.89	3.90	3.91	3.92	3.93	3.94	3.95	3.96	3.97	3.98	3.99	4.00	4.01	4.02	4.03	4.04	4.05	4.06	4.07	4.08	4.09	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20	4.21	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30	4.31	4.32	4.33	4.34	4.35	4.36	4.37	4.38	4.39	4.40	4.41	4.42	4.43	4.44	4.45	4.46	4.47	4.48	4.49	4.50	4.51	4.52	4.53	4.54	4.55	4.56	4.57	4.58	4.59	4.60	4.61	4.62	4.63	4.64	4.65	4.66	4.67	4.68	4.69	4.70	4.71	4.72	4.73	4.74	4.75	4.76	4.77	4.78	4.79	4.80	4.81	4.82	4.83	4.84	4.85	4.86	4.87	4.88	4.89	4.90	4.91	4.92	4.93	4.94	4.95	4.96	4.97	4.98	4.99	5.00	5.01	5.02	5.03	5.04	5.05	5.06	5.07	5.08	5.09	5.10	5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20	5.21	5.22	5.23	5.24	5.25	5.26	5.27	5.28	5.29	5.30	5.31	5.32	5.33	5.34	5.35	5.36	5.37	5.38	5.39	5.40	5.41	5.42	5.43	5.44	5.45	5.46	5.47	5.48	5.49	5.50	5.51	5.52	5.53	5.54	5.55	5.56	5.57	5.58	5.59	5.60	5.61	5.62	5.63	5.64	5.65	5.66	5.67	5.68	5.69	5.70	5.71	5.72	5.73	5.74	5.75	5.76	5.77	5.78	5.79	5.80	5.81	5.82	5.83	5.84	5.85	5.86	5.87	5.88	5.89	5.90	5.91	5.92	5.93	5.94	5.95	5.96	5.97	5.98	5.99	6.00	6.01	6.02	6.03	6.04	6.05	6.06	6.07	6.08	6.09	6.10	6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16	6.17	6.18	6.19	6.20	6.21	6.22	6.23	6.24	6.25	6.26	6.27	6.28	6.29	6.30	6.31	6.32	6.33	6.34	6.35	6.36	6.37	6.38	6.39	6.40	6.41	6.42	6.43	6.44	6.45	6.46	6.47	6.48	6.49	6.50	6.51	6.52	6.53	6.54	6.55	6.56	6.57	6.58	6.59	6.60	6.61	6.62	6.63	6.64	6.65	6.66	6.67	6.68	6.69	6.70	6.71	6.72	6.73	6.74	6.75	6.76	6.77	6.78	6.79	6.80	6.81	6.82	6.83	6.84	6.85	6.86	6.87	6.88	6.89	6.90	6.91	6.92	6.93	6.94	6.95	6.96	6.97	6.98	6.99	7.00	7.01	7.02	7.03	7.04	7.05	7.06	7.07	7.08	7.09	7.10	7.11	7.12	7.13	7.14	7.15	7.16	7.17	7.18	7.19	7.20	7.21	7.22	7.23	7.24	7.25	7.26	7.27	7.28	7.29	7.30	7.31	7.32	7.33	7.34	7.35	7.36	7.37	7.38	7.39	7.40	7.41	7.42	7.43	7.44	7.45	7.46	7.47	7.48	7.49	7.50	7.51	7.52	7.53	7.54	7.55	7.56	7.57	7.58	7.59	7.60	7.61	7.62	7.63	7.64	7.65	7.66	7.67	7.68	7.69	7.70	7.71	7.72	7.73	7.74	7.75	7.76	7.77	7.78	7.79	7.80	7.81	7.82	7.83	7.84	7.85	7.86	7.87	7.88	7.89	7.90	7.91	7.92	7.93	7.94	7.95	7.96	7.97	7.98	7.99	8.00	8.01	8.02	8.03	8.04	8.05	8.06	8.07	8.08	8.09	8.10	8.11	8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	8.19	8.20	8.21	8.22	8.23	8.24	8.25	8.26	8.27	8.28	8.29	8.30	8.31	8.32	8.33	8.34	8.35	8.36	8.37	8.38	8.39	8.40	8.41	8.42	8.43	8.44	8.45	8.46	8.47	8.48	8.49	8.50	8.51	8.52	8.53	8.54	8.55	8.56	8.57	8.58	8.59	8.60	8.61	8.62	8.63	8.64	8.65	8.66	8.67	8.68	8.69	8.70	8.71	8.72	8.73	8.74	8.75	8.76	8.77	8.78	8.79	8.80	8.81	8.82	8.83	8.84	8.85	8.86	8.87	8.88	8.89	8.90	8.91	8.92	8.93	8.94	8.95	8.96	8.97	8.98	8.99	9.00	9.01	9.02	9.03	9.04	9.05	9.06	9.07	9.08	9.09	9.10	9.11	9.12	9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.19	9.20	9.21	9.22	9.23	9.24	9.25	9.26	9.27	9.28	9.29	9.30	9.31	9.32	9.33	9.34	9.35	9.36	9.37	9.38	9.39	9.40	9.41	9.42	9.43	9.44	9.45	9.46	9.47	9.48	9.49	9.50	9.51	9.52	9.53	9.54	9.55	9.56	9.57	9.58	9.59	9.60	9.61	9.62	9.63	9.64	9.65	9.66	9.67	9.68	9.69	9.70	9.71	9.72	9.73	9.74	9.75	9.76	9.77	9.78	9.79	9.80	9.81	9.82	9.83	9.84	9.85	9.86	9.87	9.88	9.89	9.90	9.91	9.92	9.93	9.94	9.95	9.96	9.97	9.98	9.99	10.00	10.01	10.02	10.03	10.04	10.05	10.06	10.07	10.08	10.09	10.10	10.11	10.12	10.13	10.14	10.15	10.16	10.17	10.18	10.19	10.20	10.21	10.22	10.23	10.24	10.25	10.26	10.27	10.28	10.29	10.30	10.31	10.32	10.33	10.34	10.35	10.36	10.37	10.38	10.39	10.40	10.41	10.42	10.43	10.44	10.45	10.46	10.47	10.48	10.49	10.50	10.51	10.52	10.53	10.54	10.55	10.56	10.57	10.58	10.59	10.60	10.61	10.62	10.63	10.64	10.65	10.66	10.67	10.68	10.69	10.70	10.71	10.72	10.73	10.74	10.75	10.76	10.77	10.78	10.79	10.80	10.81	10.82	10.83	10.84	10.85	10.86	10.87	10.88	10.89	10.90	10.91	10.92	10.93	10.94	10.95	10.96	10.97	10.98	10.99	11.00	11.01	11.02	11.03	11.04	11.05	11.06	11.07	11.08	11.09	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30	11.31	11.32	11.33	11.34	11.35	11.36	11.37	11.38	11.39	11.40	11.41	11.42	11.43	11.44	11.45	11.46	11.47	11.48	11.49	11.50	11.51	11.52	11.53	11.54	11.55	11.56	11.57	11.58	11.59	11.60	11.61	11.62	11.63	11.64	11.65	11.66	11.67	11.68	11.69	11.70	11.71	11.72	11.73	11.74	11.75	11.76	11.77	11.78	11.79	11.80	11.81	11.82	11.83	11.84	11.85	11.86	11.87	11.88	11.89	11.90	11.91	11.92	11.93	11.94	11.95	11.96	11.97	11.98	11.99	12.00
PROFUNDIDADE (m)	1.48	1.01	0.27	10.017	E2	10.137	E2+3	10.405	E3	10.673	E4	11.003	E5	10.365	E6	10.724	E7	11.084	E8	11.444	E9	11.804	E10	12.164	E11	12.524	E12	12.884	E13	13.244	E14	13.604	E15	13.964	E16	14.324	E17	14.684	E18	15.044	E19	15.404	E20	15.764	E21	16.124	E22	16.484	E23	16.844	E24	17.204	E25	17.564	E26	17.924	E27	18.284	E28	18.644	E29	19.004	E30	19.364	E31	19.724	E32	20.084	E33	20.444	E34	20.804	E35	21.164	E36	21.524	E37	21.884	E38	22.244	E39	22.604	E40	22.964	E41	23.324	E42	23.684	E43	24.044	E44	24.404	E45	24.764	E46	25.124	E47	25.484	E48	25.844	E49	26.204	E50	26.564	E51	26.924	E52	27.284	E53	27.644	E54	28.004	E55	28.364	E56	28.724	E57	29.084	E58	29.444	E59	29.804	E60	30.164	E61	30.524	E62	30.884	E63	31.244	E64	31.604	E65	31.964	E66	32.324	E67	32.684	E68	33.044	E69	33.404	E70	33.764	E71	34.124	E72	34.484	E73	34.844	E74	35.204	E75	35.564	E76	35.924	E77	36.284	E78	36.644	E79	37.004	E80	37.364	E81	37.724	E82	38.084																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					









LEGENDA

QUADRO DE REVESTIMENTOS	
PISOS:	
TETOS:	
1	LAE PRE-MOLDADA (TRELÇADA) PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÓS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÓS)
2	LAE MAÇOA PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÓS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÓS)
3	LAE PRE-MOLDADA (TRELÇADA) C/ PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA/FONO-ISOLANTE E FONÓ-ABSORVENTE SOBRE REBOCO
PAREDES:	
1	PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÓS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÓS)
2	PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA/FONO-ISOLANTE E FONÓ-ABSORVENTE SOBRE REBOCO
EXTERNO:	
CERÂMICA P/ PAREDE (10x10)cm C/ PAGAÇÃO NA FACHADA NAS SEGUINTE CORES: - BRANCO NEVE, VERDE CLARO (AGE) E VERDE ESCURO (OLIVINA) Obs.: USAR REJANTE NA COR CINZA PLATINA C/ ESPESURA 3mm.	
ACÚSTICOS: SALA DO GERADOR	
- PAREDES E FORRO C/ PANEL (PLACA) FONÓ-ISOLANTE E FONÓ-ABSORVENTES DE ALTO DESEMPENHO (LÃ DE ROCHA);	
- ENTRADA E SAÍDA DE AR COM ATENUADOR DE RUÍDO;	
- SILENCIADOR HOSPITALAR NO ESCAPAMENTO DO GERADOR.	

QUADRO DE ESQUADRIAS		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
PORTAS		
P1	PORTA CORTA-CHAMA E ANTI-RUÍDO 2 FOLHAS 2.00x2.10m (DE ABRIR) (PRELENCHIDA C/ LÃ DE ROCHA) Obs.: USAR VEDAÇÃO DE BORRACHA EM TODO O PERÍMETRO DA PORTA.	01
P2	PORTA METÁLICA 1.00x2.10m (DE ABRIR)	01
P3	PORTA METÁLICA 1.00x1.70m (DE ABRIR)	01
OBS.: TODAS AS PORTAS DEVERÃO POSSUIR FECHADOURAS COM CHAVE		
ELEMENTOS VAZADOS (CONCRETO)		
C1	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 2,70x1,50/0,60m	01
C2	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 1,50x1,50/0,60m	01
C3	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 0,60x1,50/0,60m	02

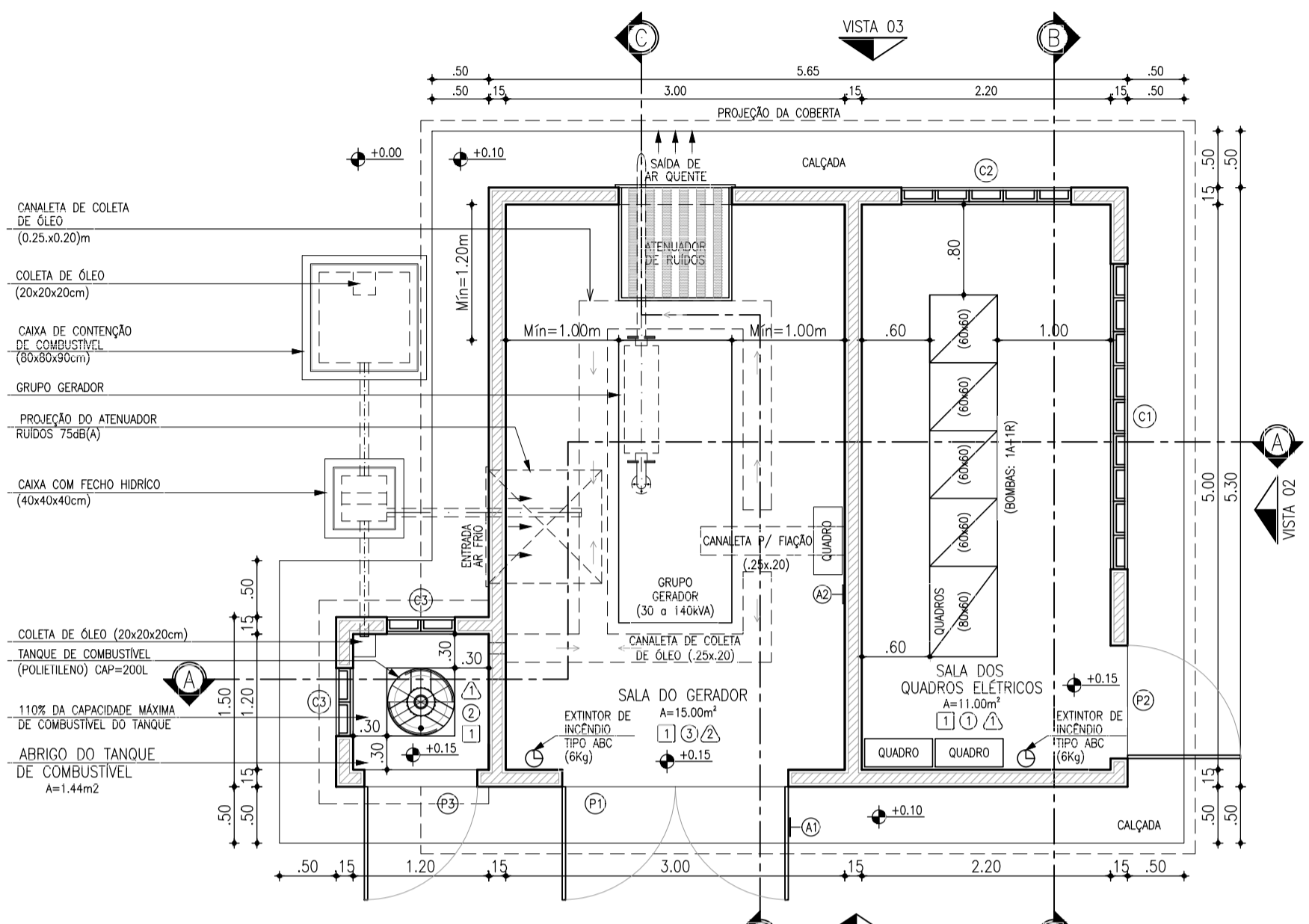
OBSERVAÇÕES:  
1- TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO POSSUIR SOLDEIRAS (L=15cm) E PEÇORIS (L=15cm) EM GRANITO CINZA, RESPECTIVAMENTE.  
2- O NÍVEL ZERO CORRESPONDE AO NÍVEL DO PAVIMENTO DA URBANIZAÇÃO DA ELEVATÓRIA.



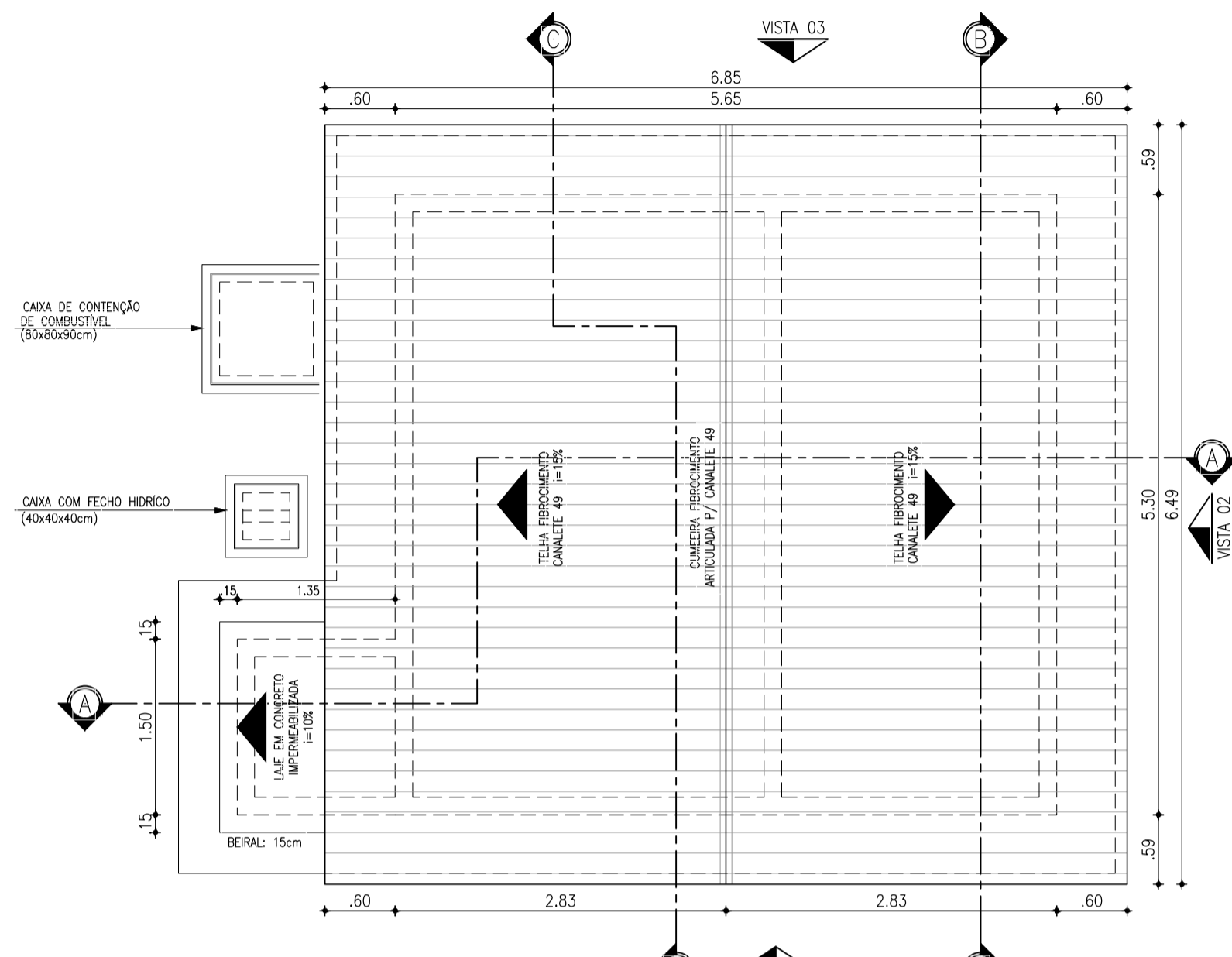
A1: PLACA DE ADVERTÊNCIA  
ESCALA: 1:50

GRUPO GERADOR DEVE SER OPERADO APENAS POR PESSOAL QUALIFICADO

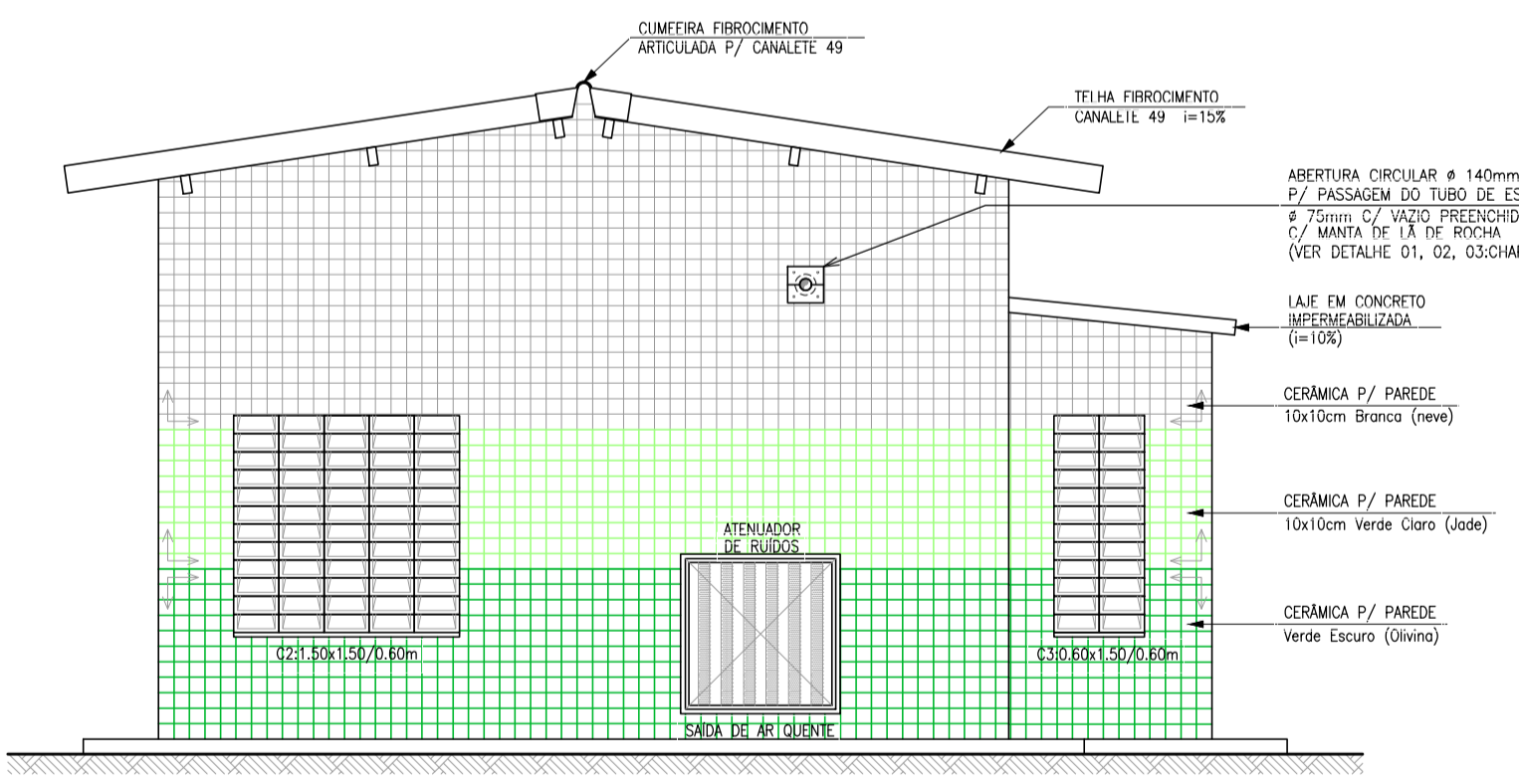
A2: PLACA DE ADVERTÊNCIA  
ESCALA: 1:50



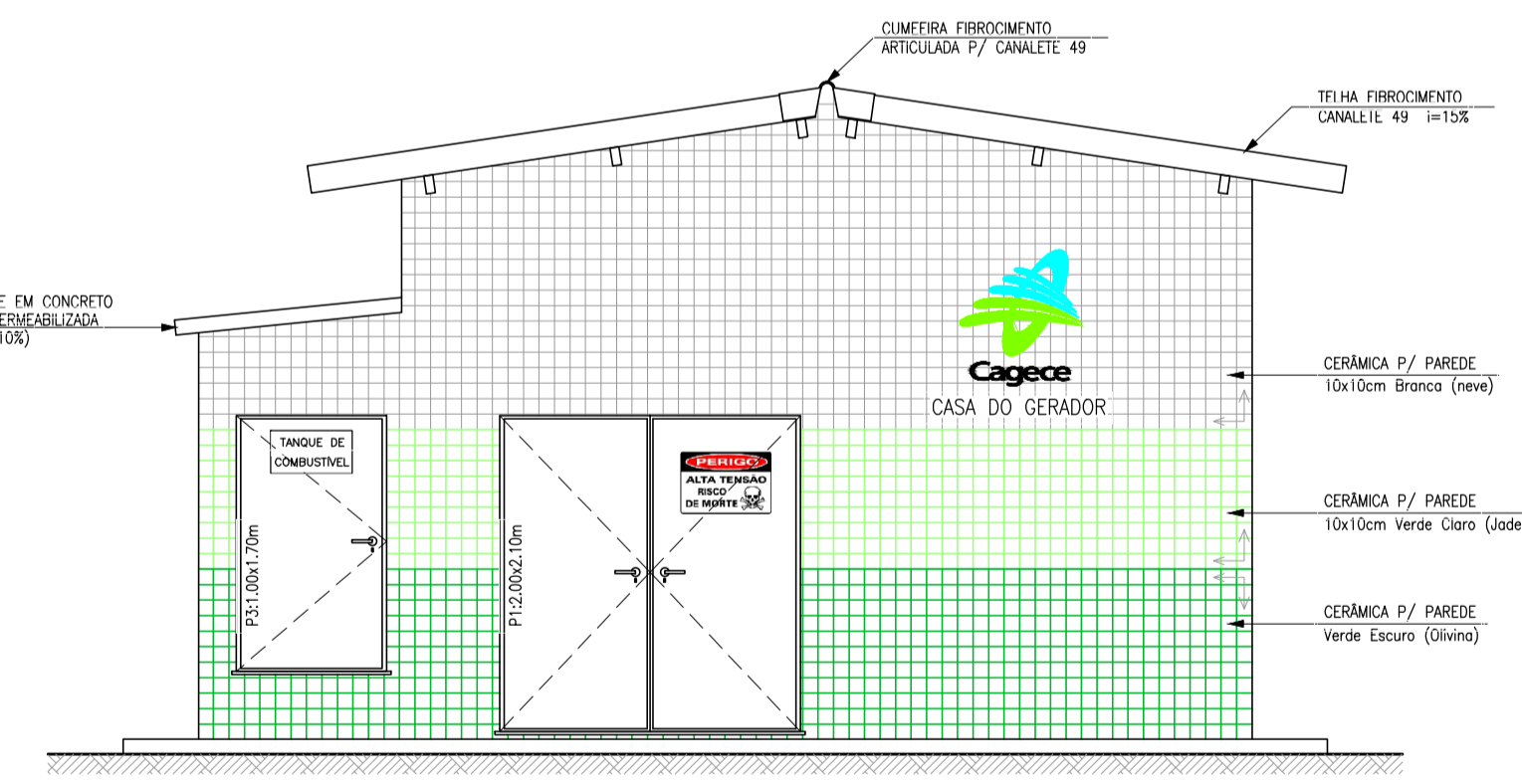
1 PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1:50



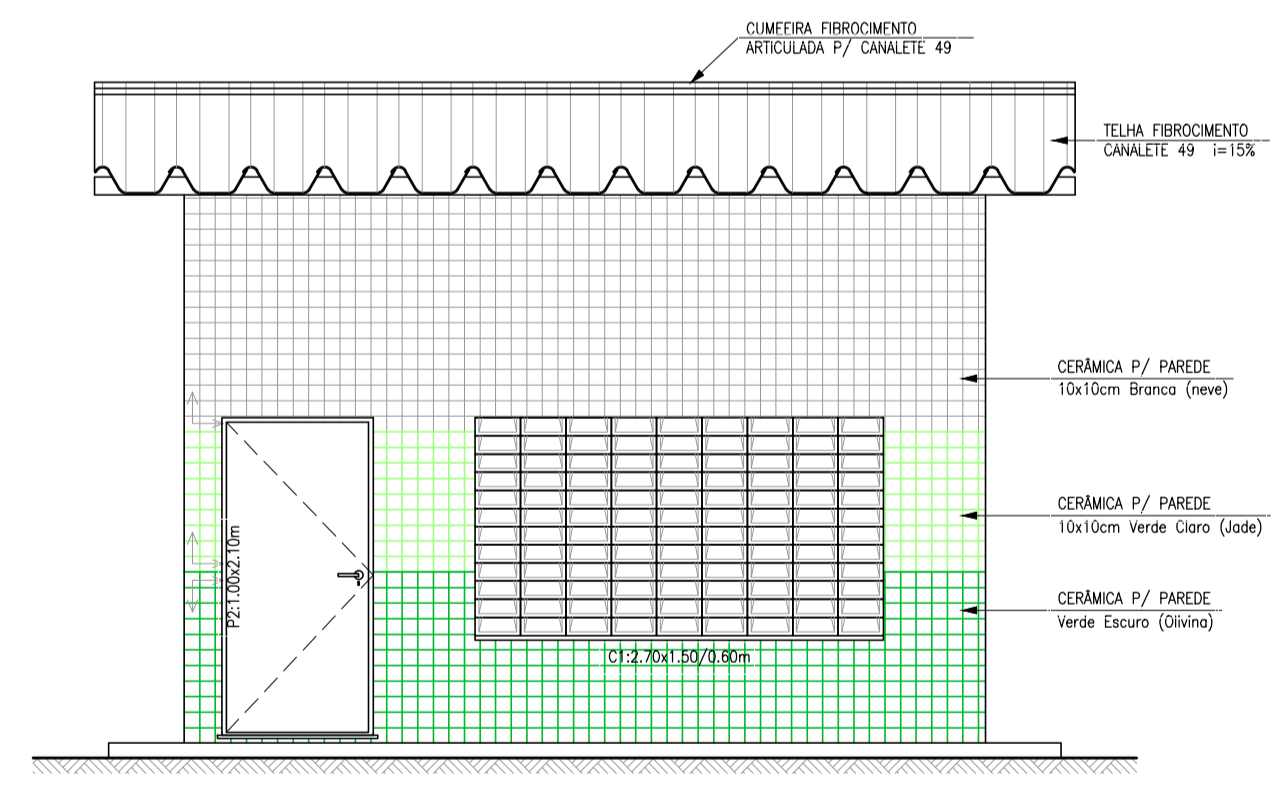
2 PLANTA DE COBERTA  
ESCALA: 1:50



3 VISTA 03: POSTERIOR  
ESCALA: 1:50



4 VISTA 01: FRONTAL  
ESCALA: 1:50



5 VISTA 02: LATERAL  
ESCALA: 1:50

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 15	PRANCHA Nº 01/02
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS		
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - AUTÓDROMO CASA DO GERADOR PLANTA BAIXA, COBERTA E FACHADAS		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SÁBIOIA		
PROJETO:	ENGº LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENGº LARYSSA FERNANDES RNP: 060174250-5		
DESENHO:	KATYA ALMEIDA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	15_SES_EUSEBIO_CASA.GERADOR_AUTODROMO_01.02.dwg	DATA:	SET/2020

Larissa Caracas  
 Eng.ª Larissa Caracas  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

Larissa B. F.  
 Eng.ª Larissa Barbosa Fernandes  
 CREA: 061714250-5  
 GPROJ - CAGECE



LEGENDA

QUADRO DE REVESTIMENTOS	
PISOS:	
1 PISO TIPO INDUSTRIAL	
TETOS:	
1	LAE PRE-MOLDADA (RELICADA) PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMAS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMAS)
2	LAE MACIÇA PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMAS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMAS)
3	LAE PRE-MOLDADA (RELICADA) C/ PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÁ DE ROCHA/FONO-ISOLANTE E FONDO-ABSORVENTE SOBRE REDECO
PAREDES:	
1	PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMAS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMAS)
2	PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÁ DE ROCHA/FONO-ISOLANTE E FONDO-ABSORVENTE SOBRE REDECO
EXTERNO:	
CERÂMICA P/ PAREDE (10x10)cm C/ PAGINAÇÃO NA FACHADA NAS SEGUINTES CORES: - BRANCO NEVE, VERDE CLARO (JAZE) E VERDE ESCURO (COLUNA) Obs: USAR REJANTE NA COR CINZA PLATINA C/ ESPESURA 3mm.	
ACÚSTICOS: SALA DO GERADOR	
- PAREDES E FORRO C/ PANEL (PLACA) FONDO-ISOLANTE E FONDO-ABSORVENTES DE ALTO DESEMPENHO (LÁ DE ROCHA);	
- ENTRADA E SAÍDA DE AR COM ATENUADOR DE RUÍDO;	
- SILENCIADOR HOSPITALAR NO ESCAPAMENTO DO GERADOR.	

QUADRO DE ESQUADRIAS		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
PORTAS		
P1	PORTA CORTA-CHAMA E ANTI-RUÍDO 2 FOLHAS 2.00x2.10m (DE ABRIR) (PREENCHIDA C/ LÁ DE ROCHA) Obs: USAR VEDAÇÃO DE BORRACHA EM TODO O PERÍMETRO DA PORTA.	01
P2	PORTA METÁLICA 1.00x2.10m (DE ABRIR)	01
P3	PORTA METÁLICA 1.00x1.70m (DE ABRIR)	01
Obs: TODAS AS PORTAS DEVERÃO POSSUIR FECHADURAS COM CHAVE		
ELEMENTOS VAZADOS (CONCRETO)		
C1	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 2.70x1.50/0.60m	01
C2	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 1.50x1.50/0.60m	01
C3	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 0.60x1.50/0.60m	02

OBSERVAÇÕES:  
1- TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO POSSUIR SOLERAS (L=15cm) E PEÇOS (L=15cm) EM GRANITO CINZA, RESPECTIVAMENTE.  
2- O NÍVEL ZERO CORRESPONDE AO NÍVEL DO PAVIMENTO DA URBANIZAÇÃO DA ELEVATÓRIA.



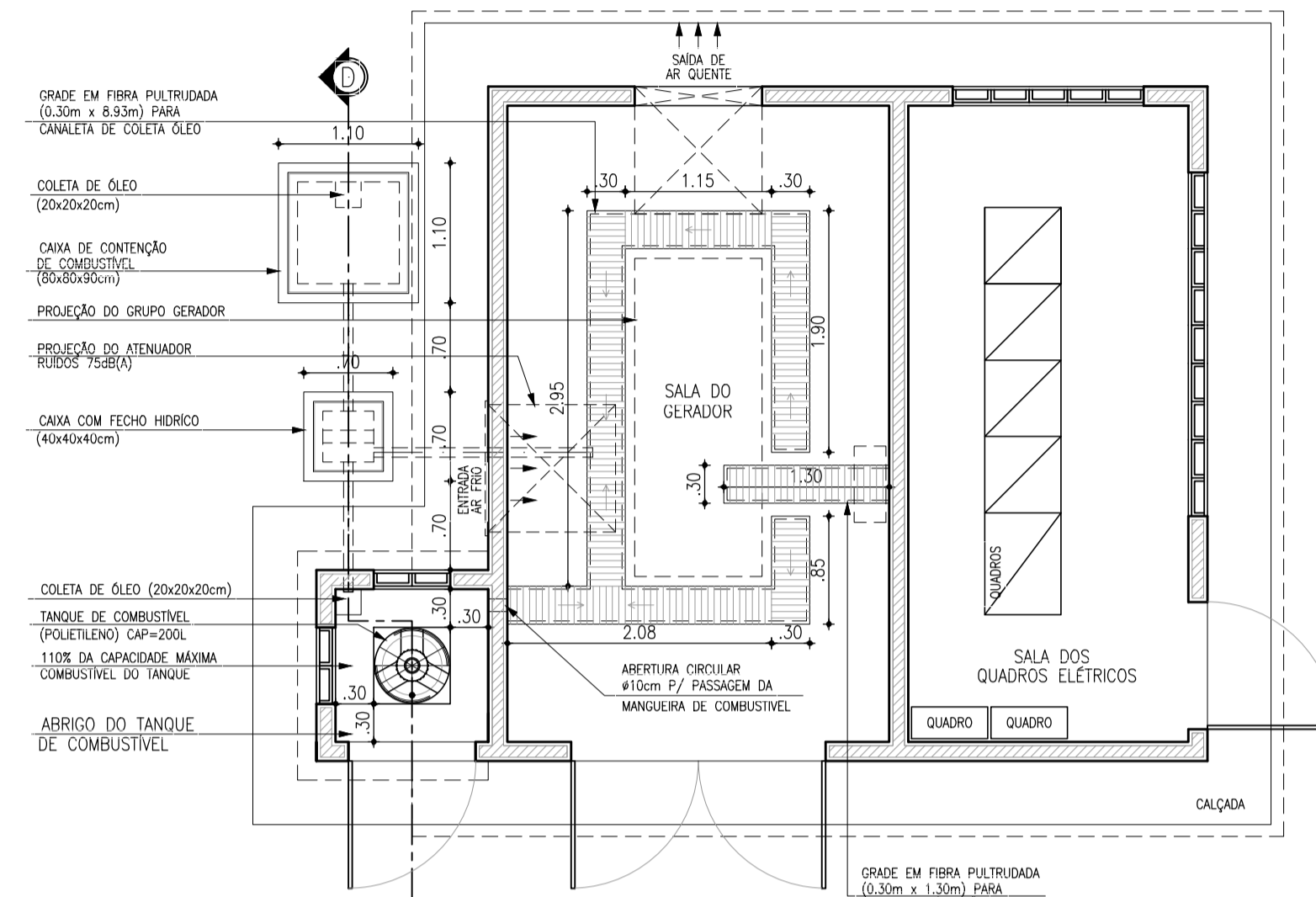
A1: PLACA DE ADVERTÊNCIA  
ESCALA: S/E

GRUPO GERADOR DEVE SER OPERADO APENAS POR PESSOAL QUALIFICADO

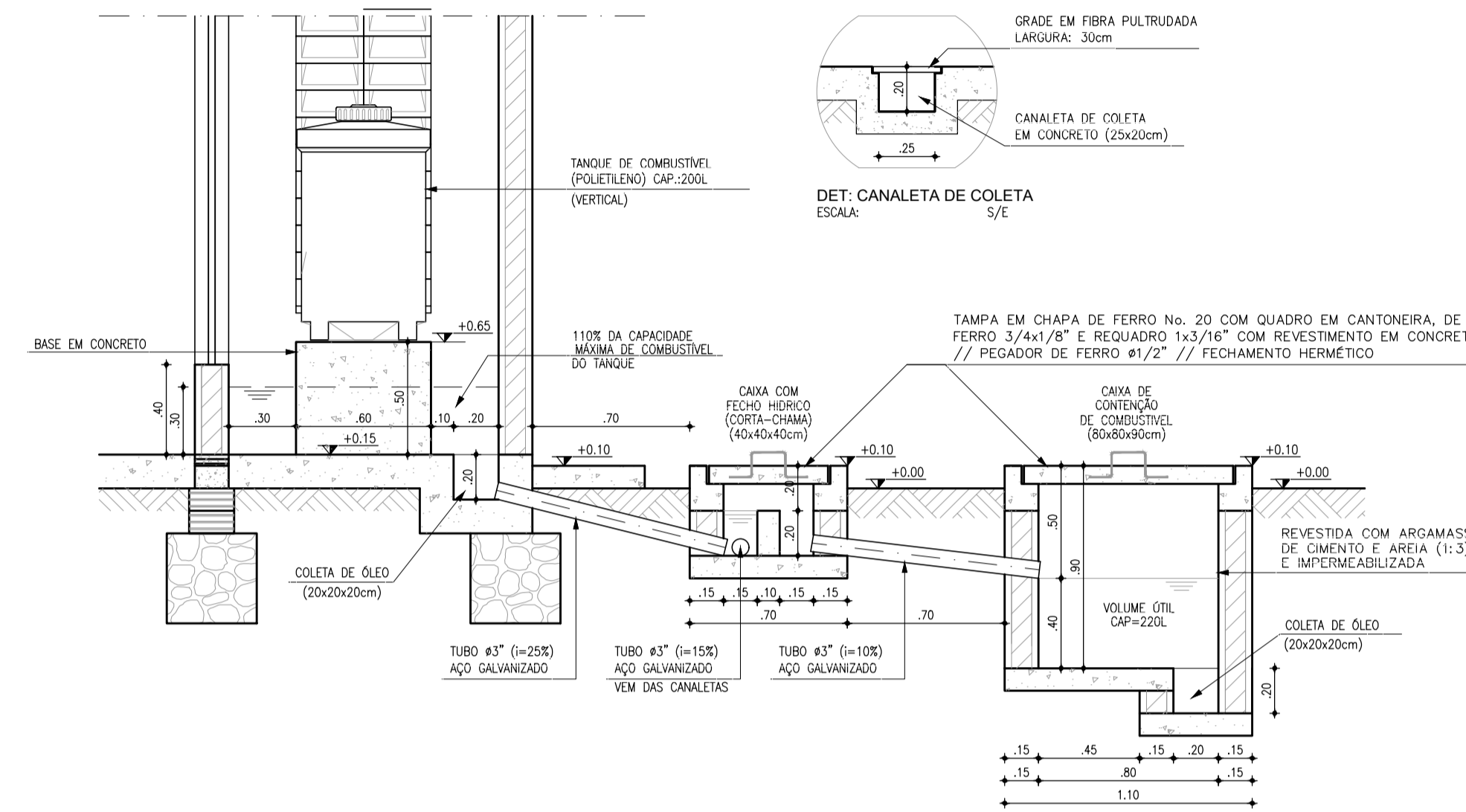
B: PLACA DE ADVERTÊNCIA  
ESCALA: S/E

Eng.ª Larissa Caracas  
CREA: 060136479-1  
GPRO1 - CAGBCE

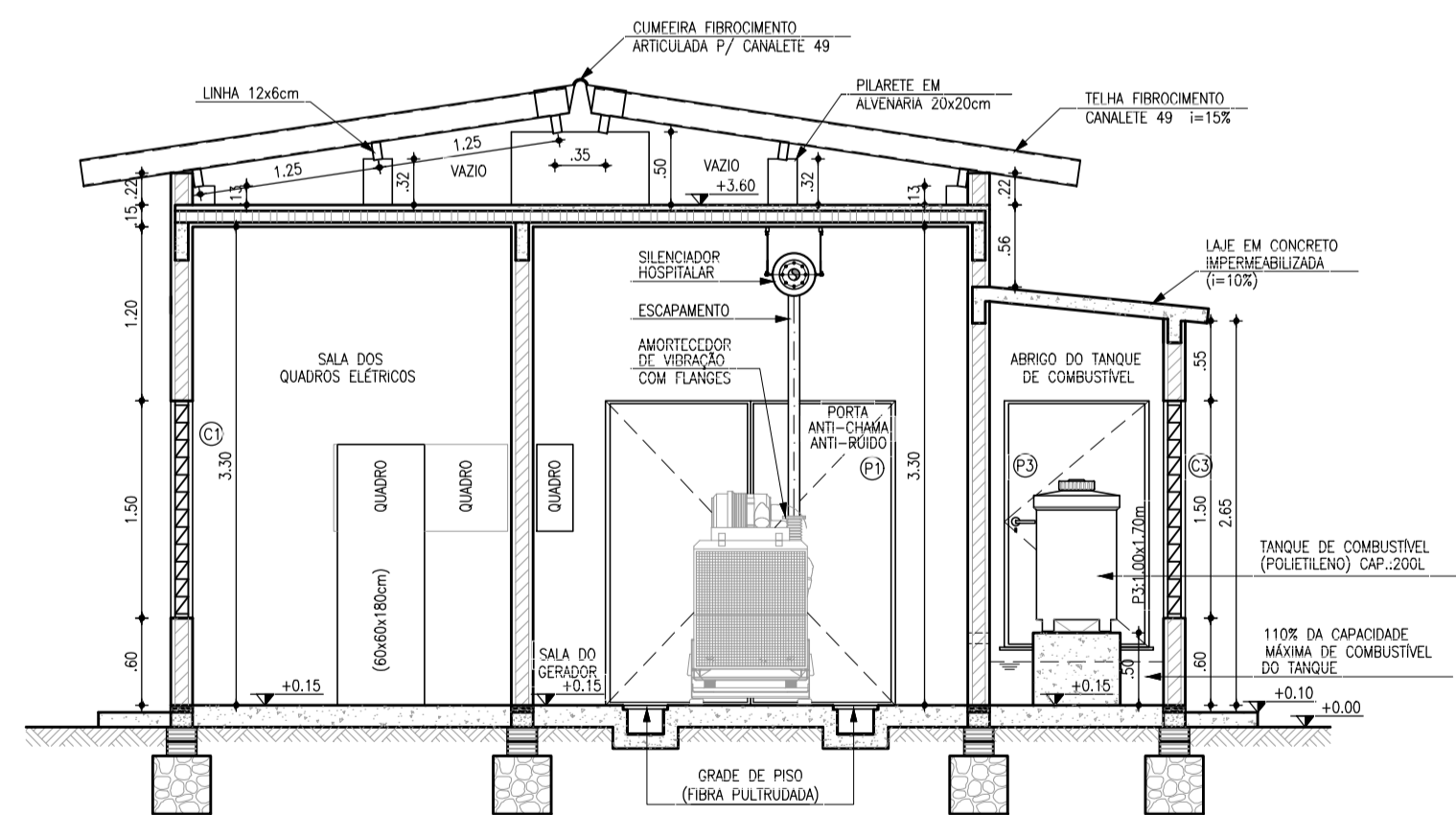
Eng.ª Larissa Fernandes  
CREA: 061714250-5  
GPRO1 - CAGBCE



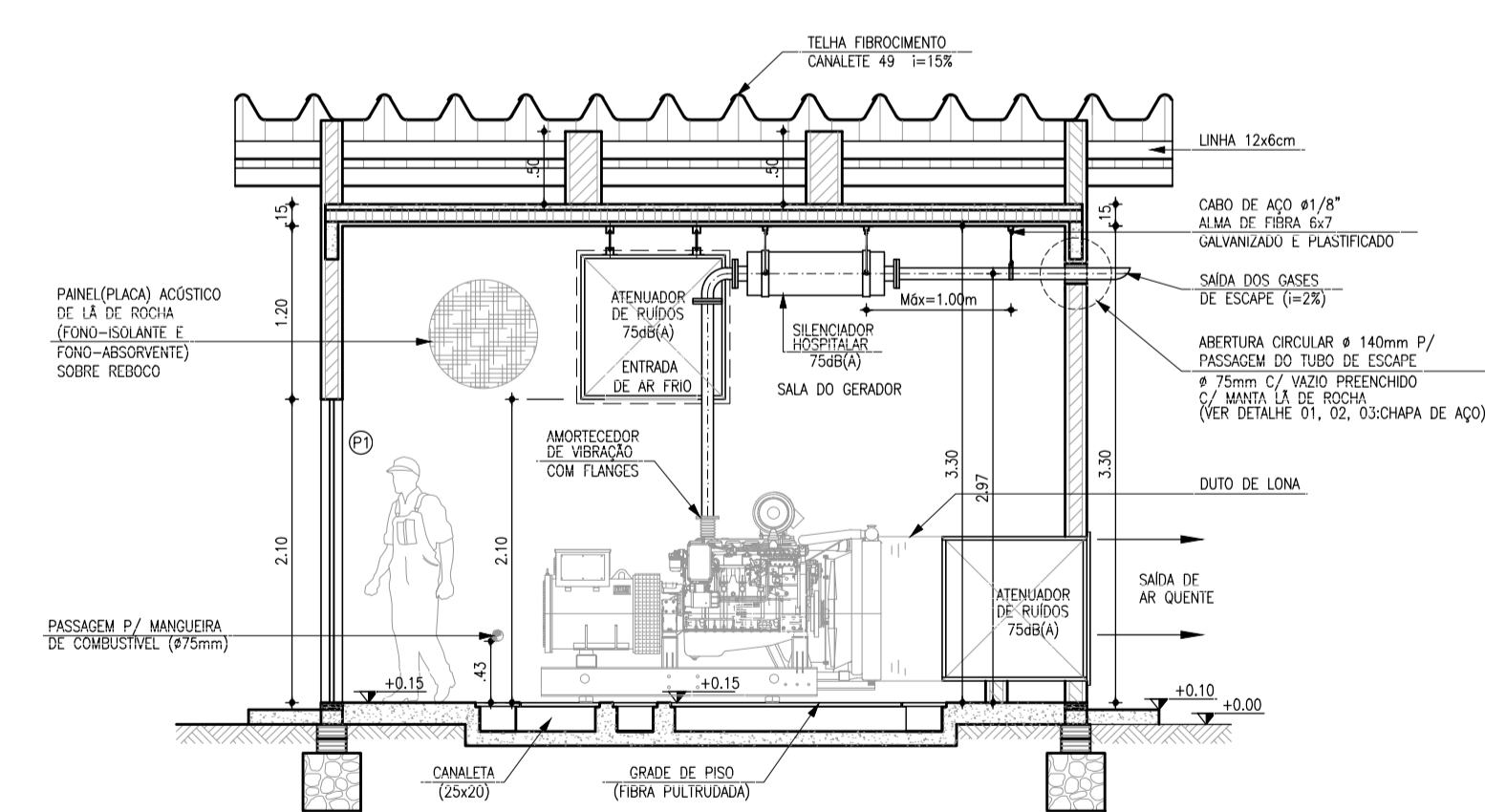
1 PLANTA BAIXA - CALHAS  
ESCALA: 1:50



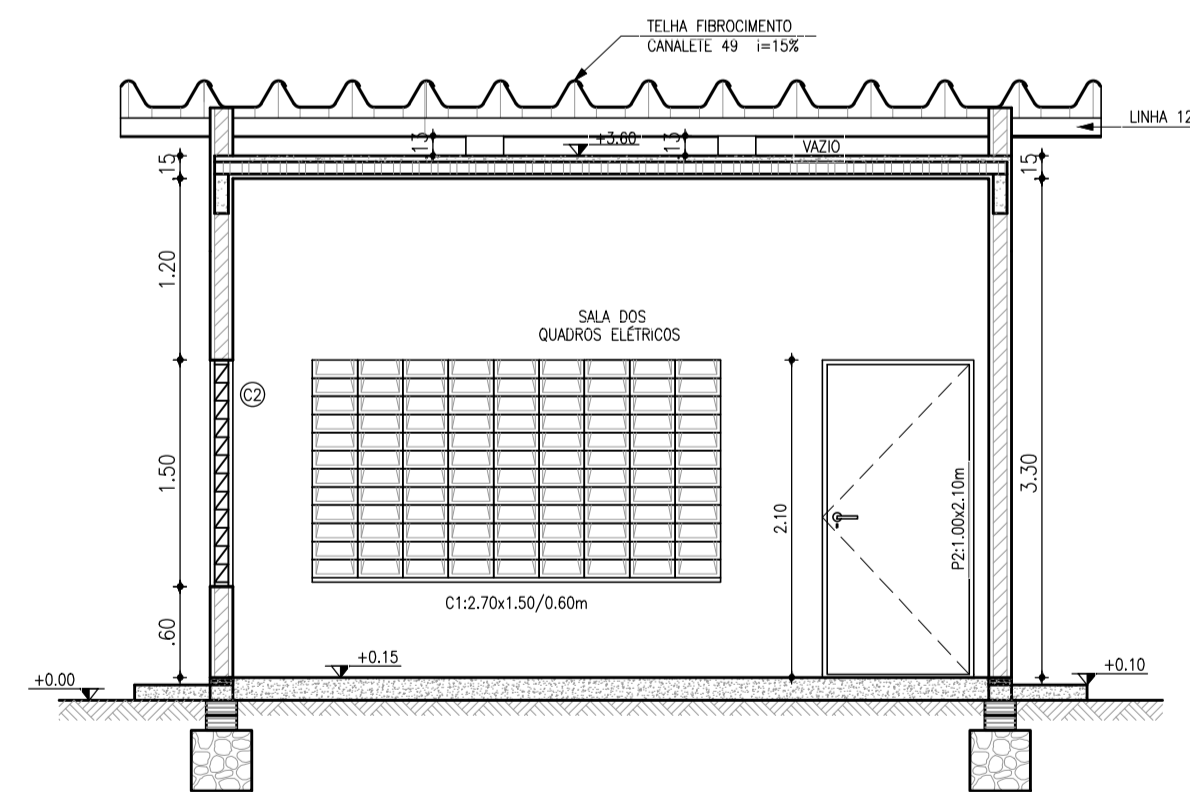
2 CORTE D-D  
ESCALA: 1/25



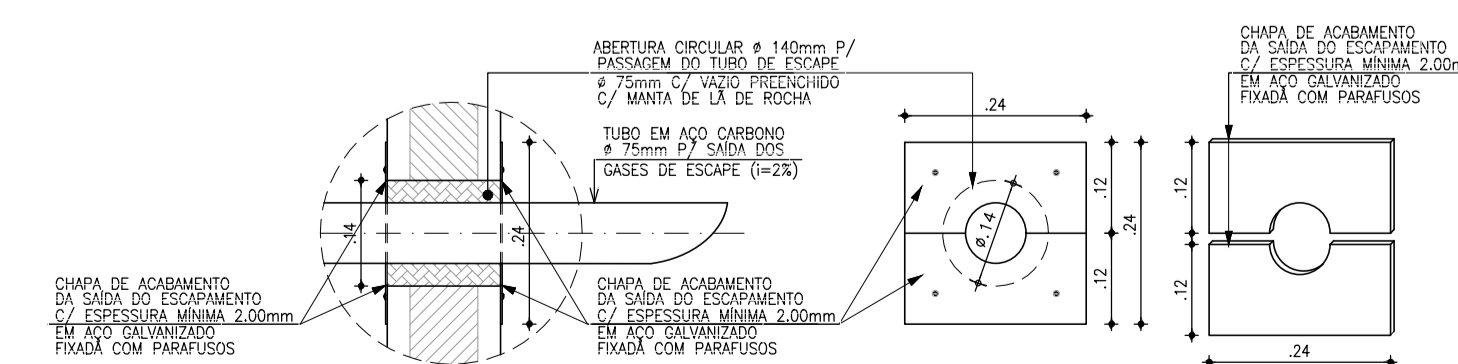
3 CORTE A-A  
ESCALA: 1:50



4 CORTE C-C  
ESCALA: 1:50



5 CORTE B-B  
ESCALA: 1:50



DETALHE 01: CORTE LATERAL  
Escala: 1/10

DETALHE 02: VISTA FRONTAL  
Escala: 1/10

DETALHE 03: PERSPECTIVA  
Escala: S/E

6 CHAPA DE ACABAMENTO (CHAPA DE AÇO)  
ESCALA: 1:10

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

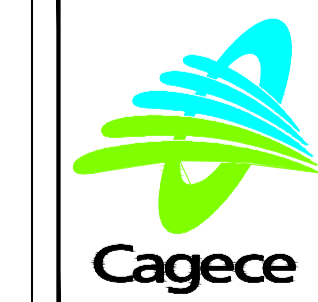
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 15  
PRANCHA Nº: 02/02

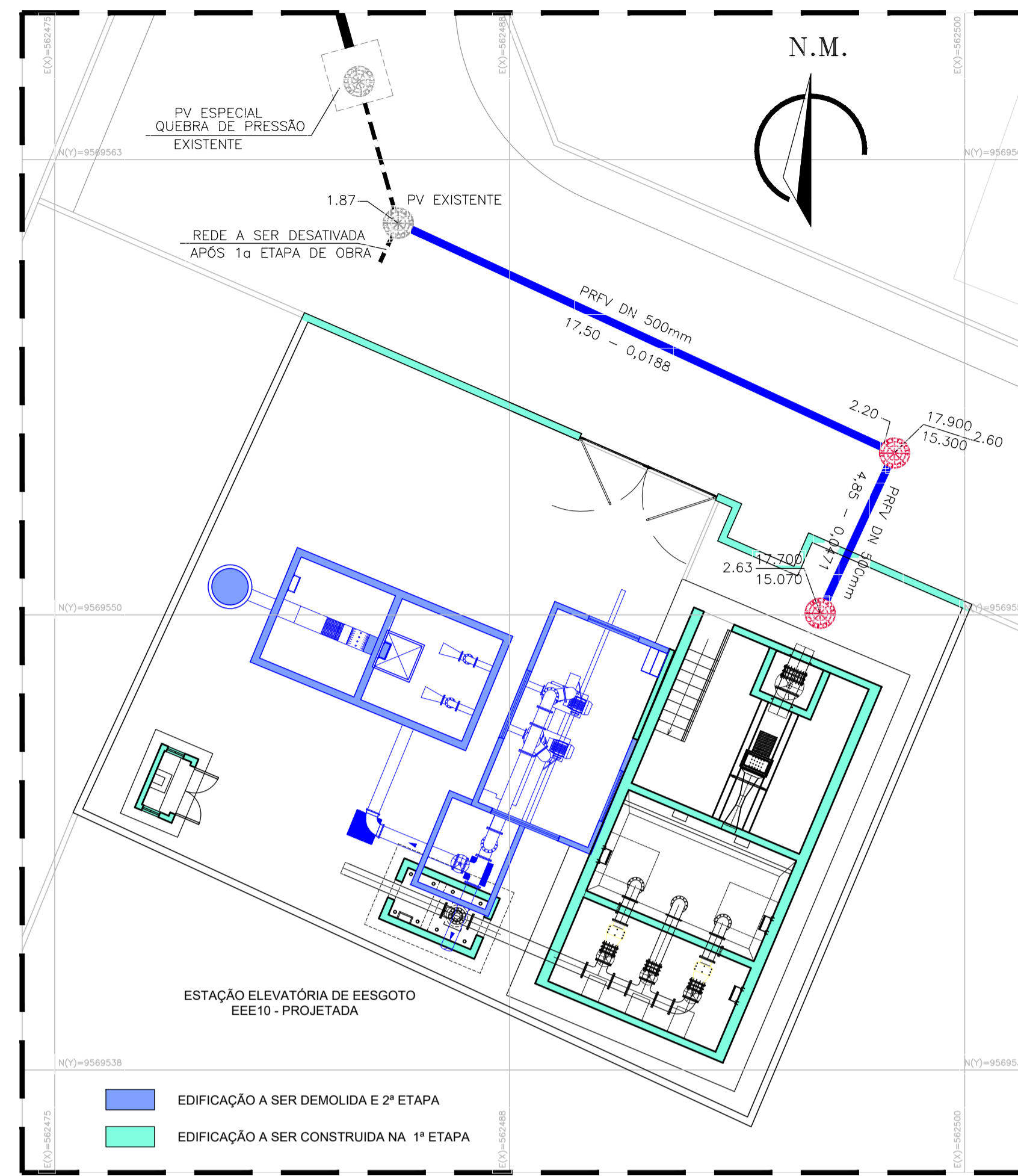
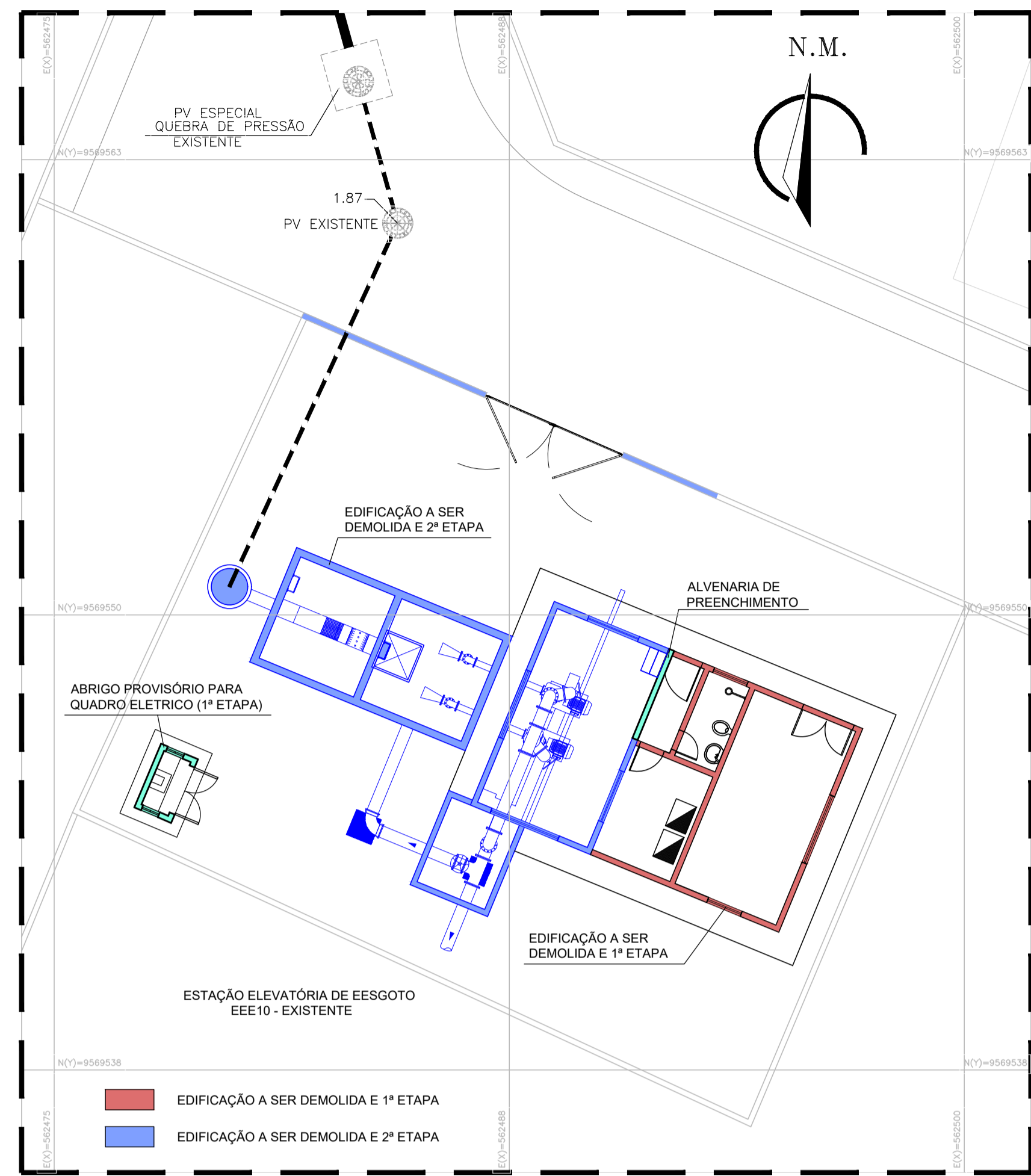
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - AUTÓDROMO  
CASA DO GERADOR  
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SÁBIOA		
PROJETO:	ENGº LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENGº LARISSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	KATYA ALMEIDA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	15_SES_EUSEBIO_CASA.GERADOR_AUTÓDROMO_01.02.dwg	DATA:	SET/2020







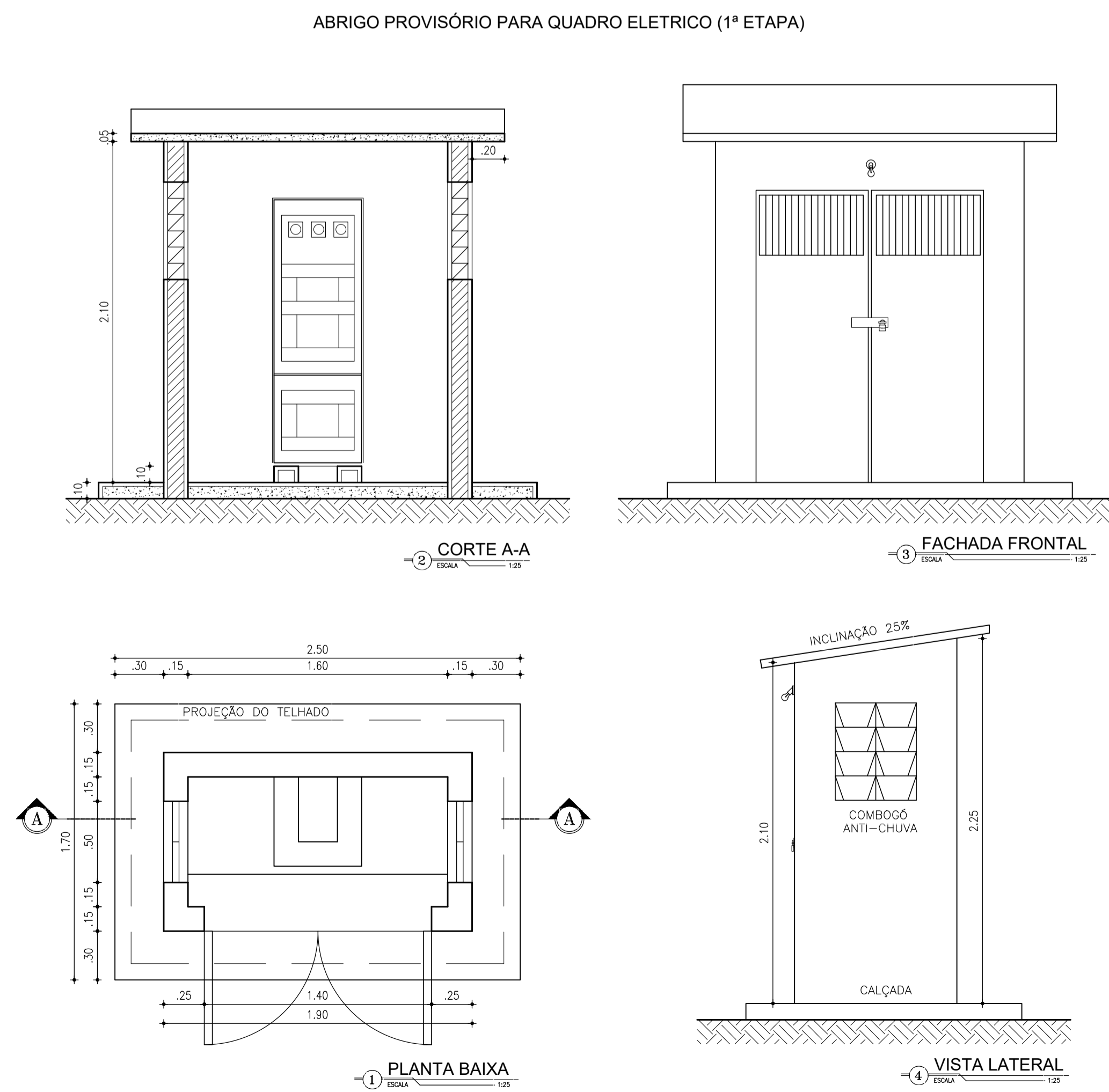
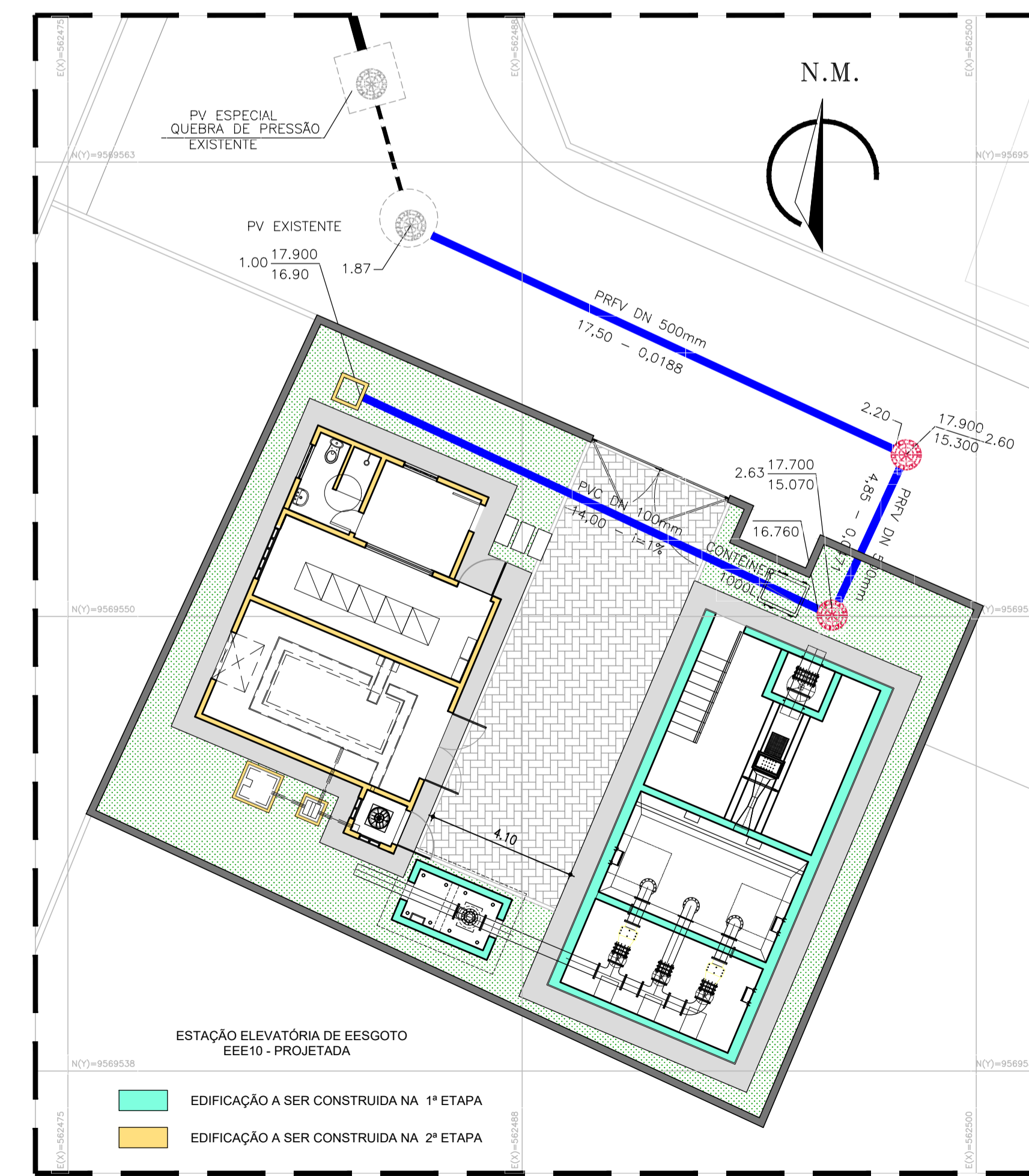
Arina Amaro  
 Eng.ª Larissa Caracas  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

Laryssa B. F.  
 Eng.ª Larissa Barbosa Fernandes  
 CREA: 061714250-5  
 GPROJ - CAGECE

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
ESCALA 1:2.000

- LEGENDA**
- EDIFICAÇÃO A SER DEMOLIDADA E 1ª ETAPA
  - EDIFICAÇÃO A SER DEMOLIDADA E 2ª ETAPA
  - EDIFICAÇÃO A SER CONSTRUÍDA NA 1ª ETAPA
  - EDIFICAÇÃO A SER CONSTRUÍDA NA 2ª ETAPA
  - REDE PROJETADA
  - REDE EXISTENTE
  - LINHA DE RECALQUE PROJETADA
  - PV EXISTENTE
  - PV EXISTENTE

- ETAPAS DE EXECUÇÃO**
- 1ª ETAPA: CONSTRUÇÃO DO ABRIGO PROVISÓRIO PARA QUADRO ELÉTRICO E DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EXISTENTE, CONFORME APRESENTADO NA SITUAÇÃO 01 DESTA PLANTA.
- 2ª ETAPA: CONTRUÇÃO DA ELEVATÓRIA PROJETADA, INTERLIGAÇÃO NA LINHA DE RECALQUE EXISTENTE E EXECUÇÃO DA REDE COLETORA PARA INTERLIGAÇÃO DO PV EXISTENTE NA EEE PROJETADA.
- OBS.1: As tubulações existentes só deverão ser desativadas após a execução e interligação na linha de recalque existente na elevatória projetada, além da execução do trecho da rede coletora para interligação na nova EEE.
- OBS.2: O PV existente a montante da elevatória deverá ser esgotado durante a interligação da EEE projetada na linha de recalque existente, pois a EEE existente será desligada nesse momento. Esgotamento necessário a fim de garantir a correta destinação do efluente durante o momento de desligamento da elevatória existente.
- OBS.3: No período de obra da elevatória projetada, todo o esgoto continuará sendo encaminhado a EEE existente.
- 3ª ETAPA: DEMOLIÇÃO DA EEE EXISTENTE E EXECUÇÃO DA NOVA CASA DE OPERADOR E GERADOR.
- OBS.1: O abrigo temporário do quadro de comando deverá ser retirado após a construção da nova casa de operador e gerador, e os quadros serão transferidos para sala de quadro de comando.



Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

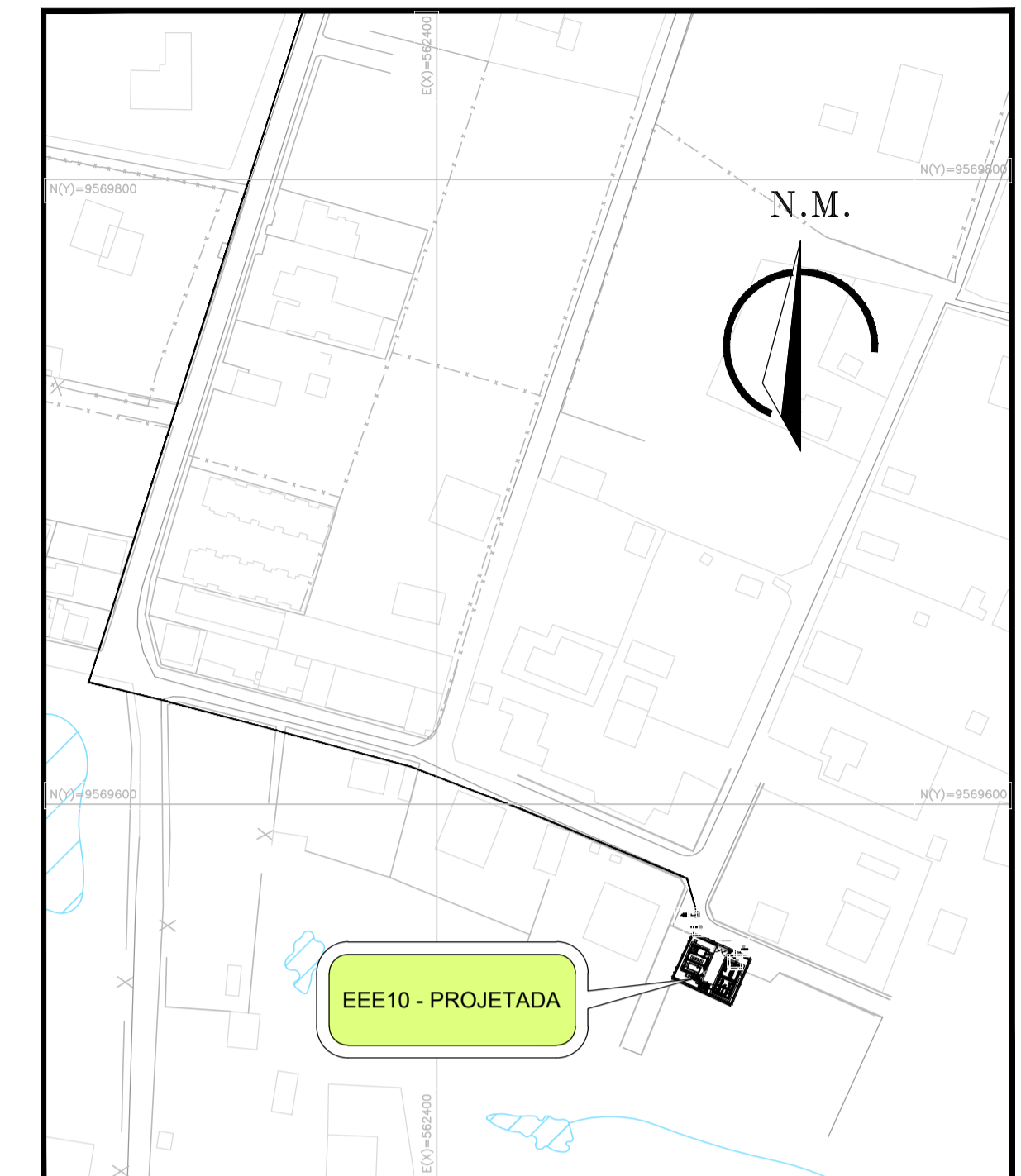
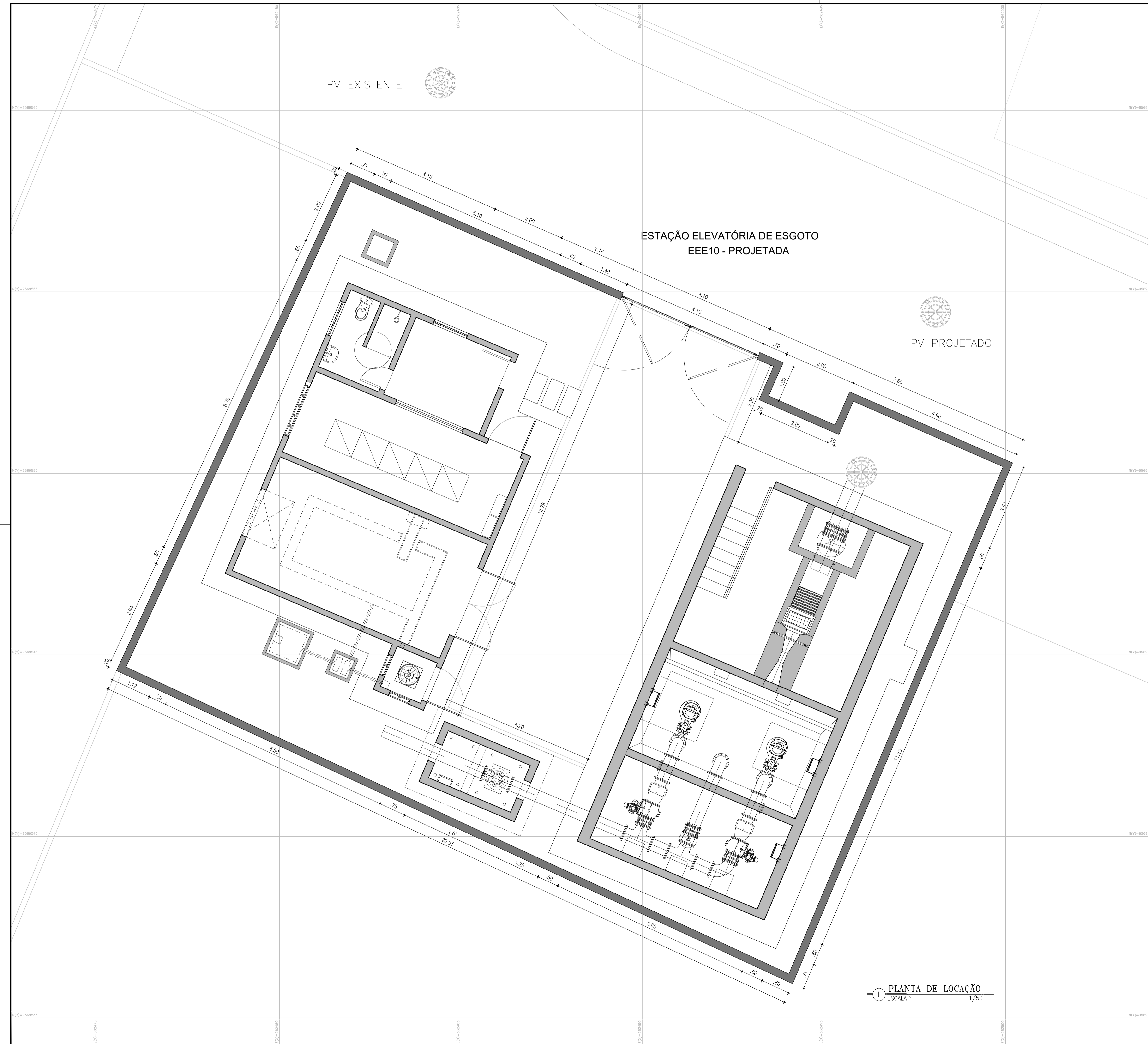
**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ**  
 DIRETORIA DE ENGENHARIA  
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE**  
 PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE10**  
 ACOMPANHAMENTO DE OBRA

GERÊNCIA:	ENG.ª RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	DESENHO:	16	FRANCHA Nº:	01/01
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	PROJETO:	ENG.ª LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENG.ª LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	HELDERJR / JOÃO MAURICIO	ESCALA:	INDICADA		
ARQUIVO:	16_SES_EUSEBIO_EEE10_ACOMP.OBRA_01.01.dwg	DATA:	SET/2020		





2 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/2.000

*Larissa Caracac*  
 Eng.ª Larissa Caracac  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

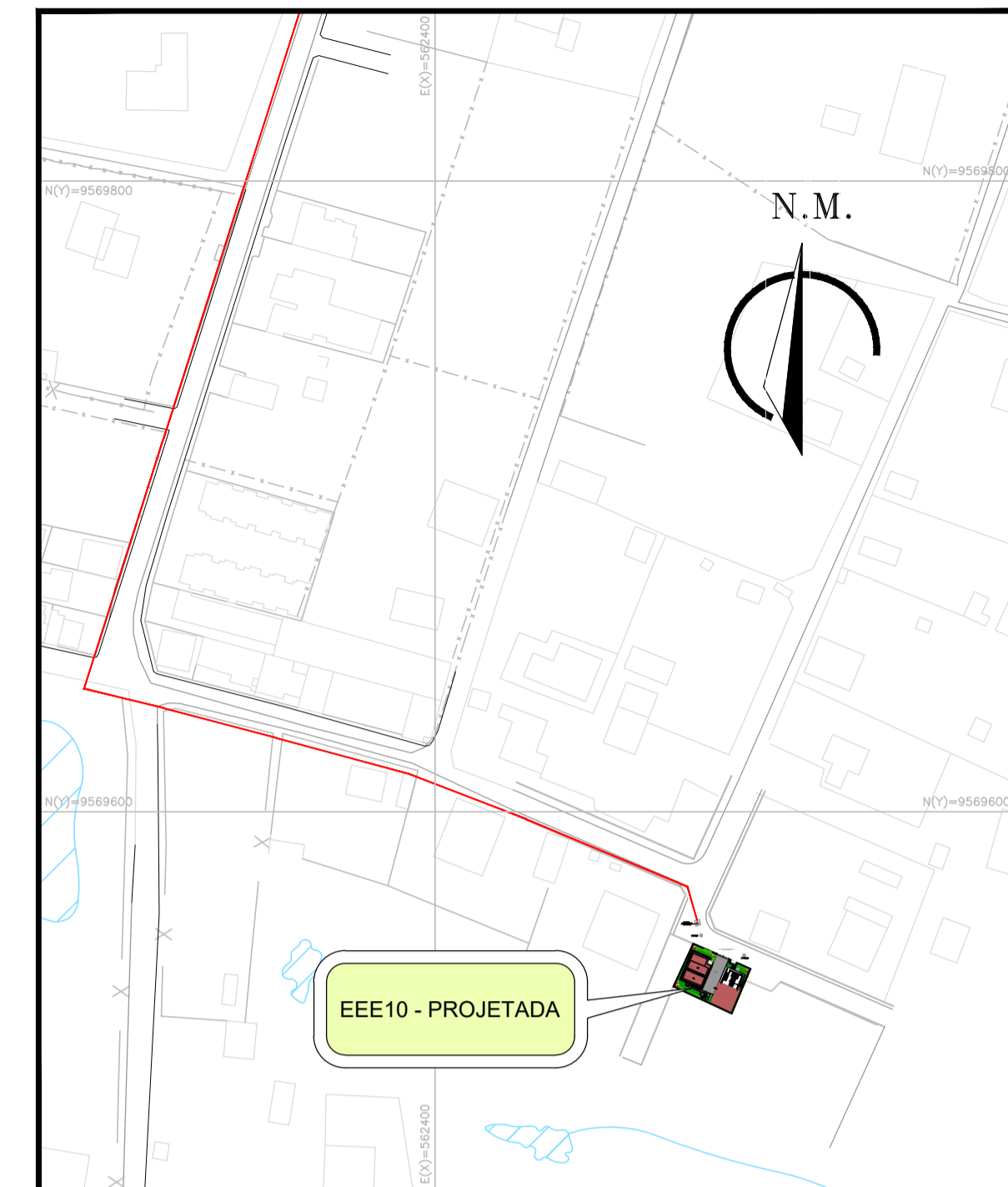
*Laryssa Fernandes*  
 Eng.ª Laryssa Fernandes  
 CREA: 061714250-5  
 GPROJ - CAGECE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 17	PRANCHA N° 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS		
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE10 PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGª LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENGª LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURICIO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	17_SES_EUSEBIO_EEE10.PROJETADA_LOCAÇÃO_01.01.dwg	DATA:	SET/2020






2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
ESCALA 1/2.000

Camilla B. F.  
Eng.ª Larissa Fernandes  
CREA: 061714250-5  
GPROJ-CAGECE

Larissa Fernandes  
Eng.ª Larissa Caracas  
CREA: 060136479-1  
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 18	FRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS		
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE10 PLANTA DE URBANIZAÇÃO		

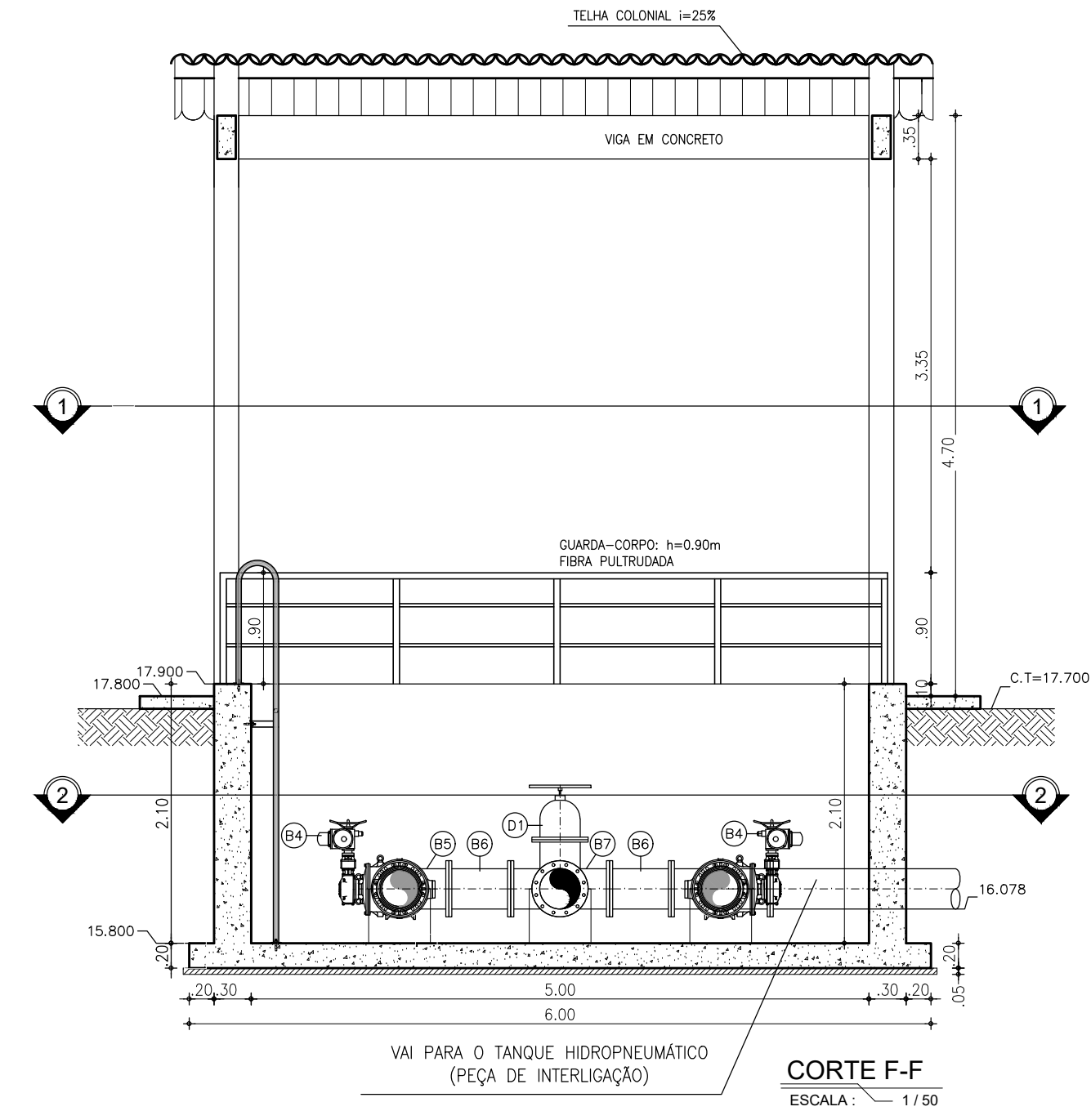
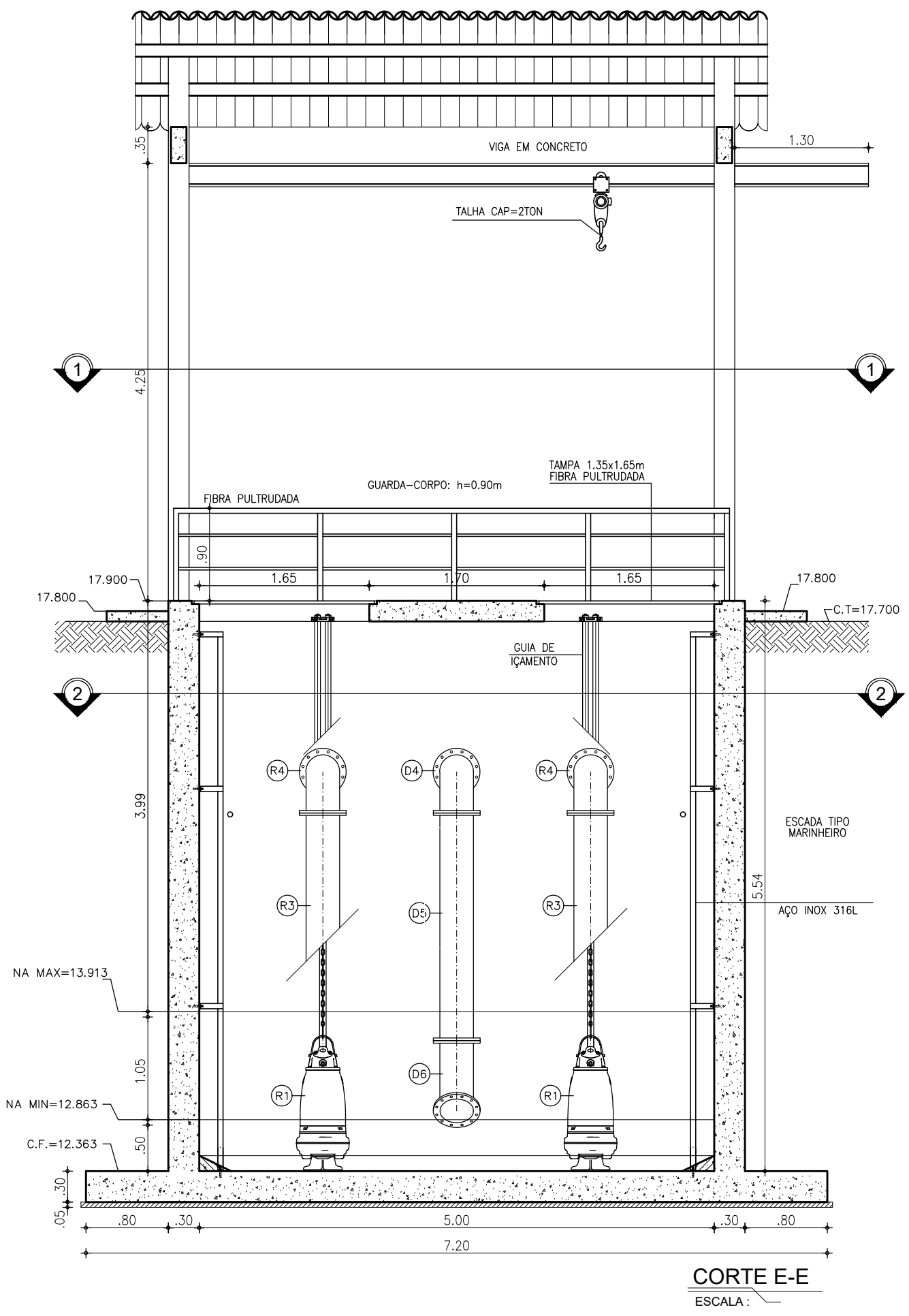
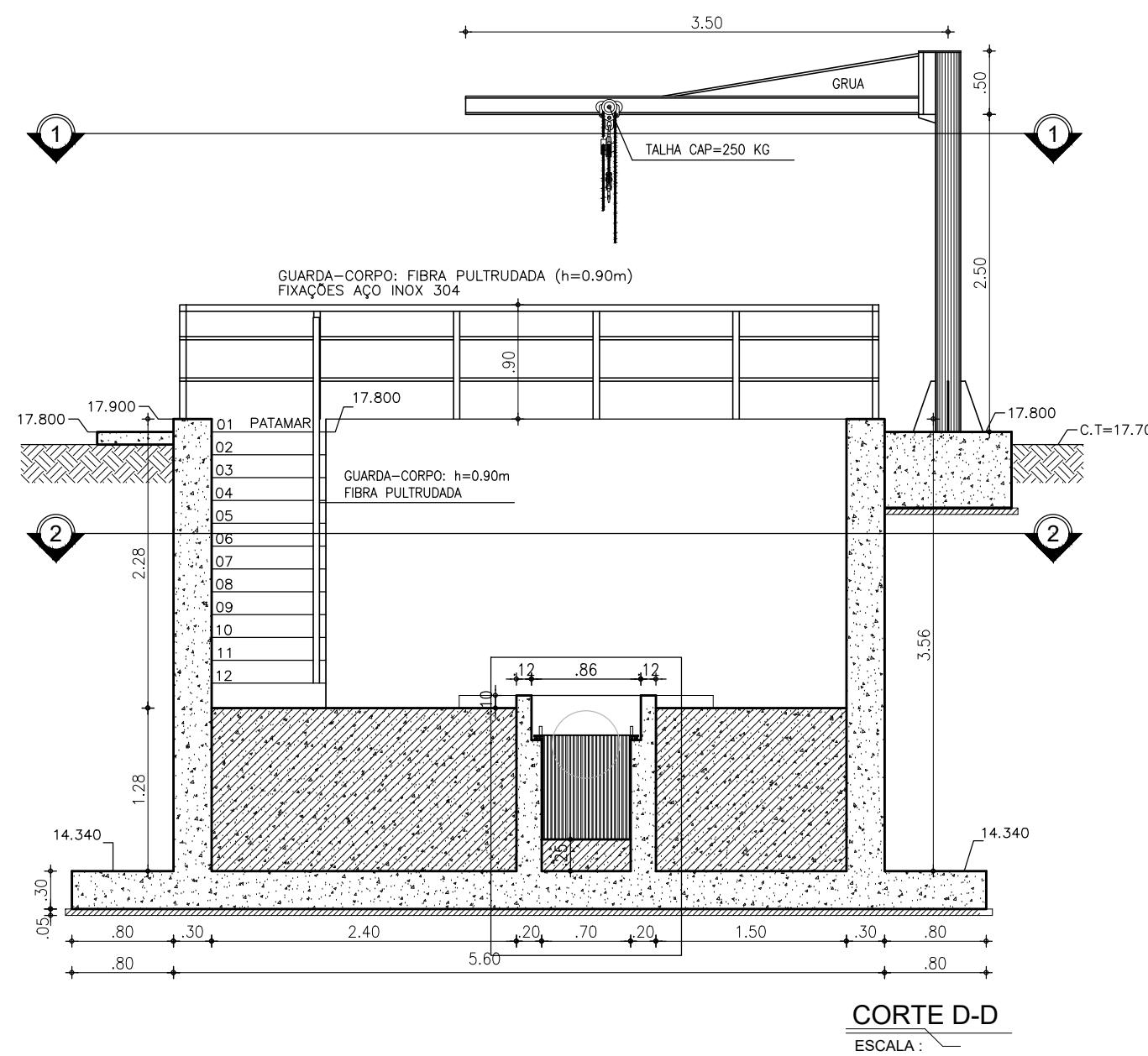
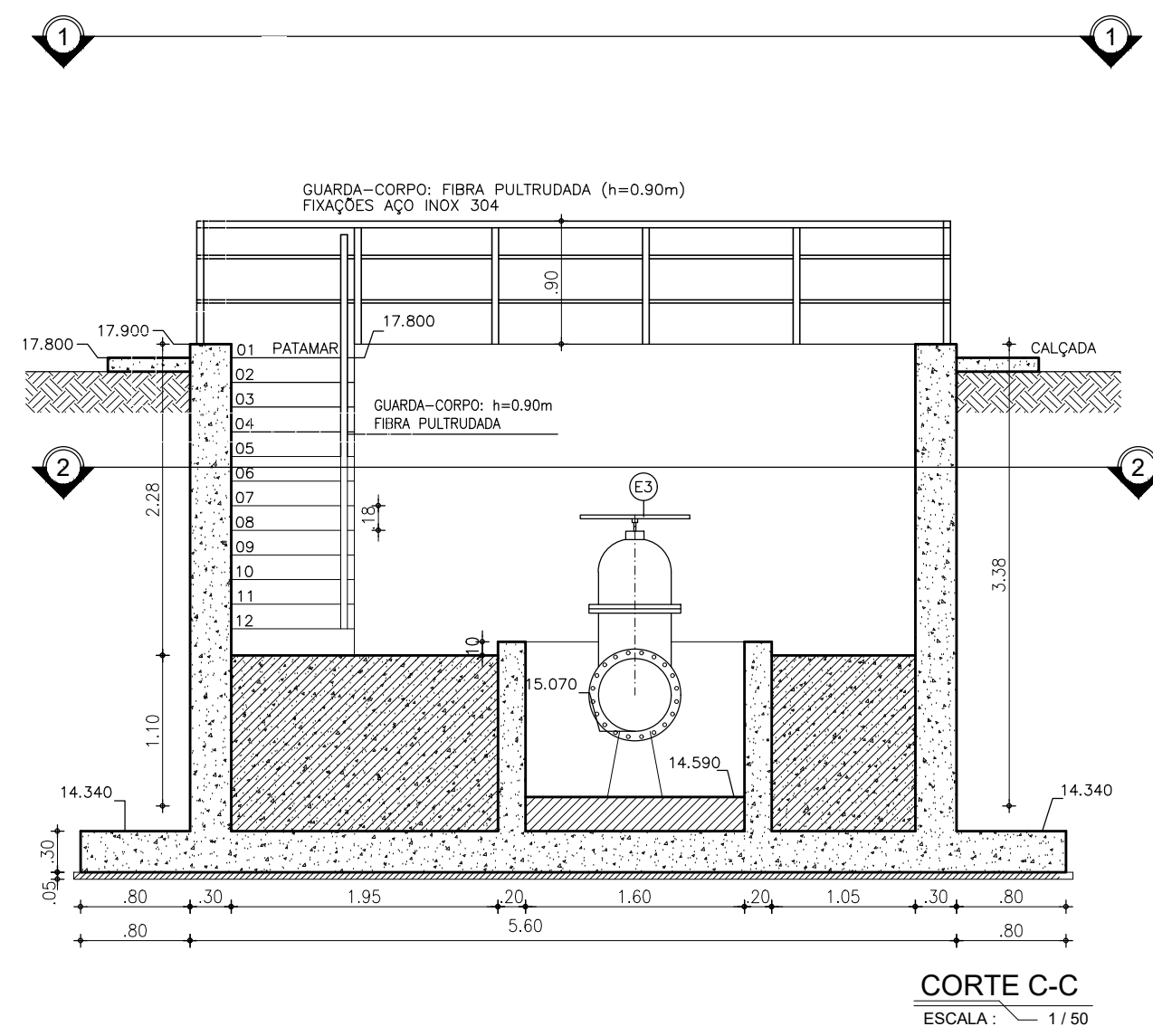
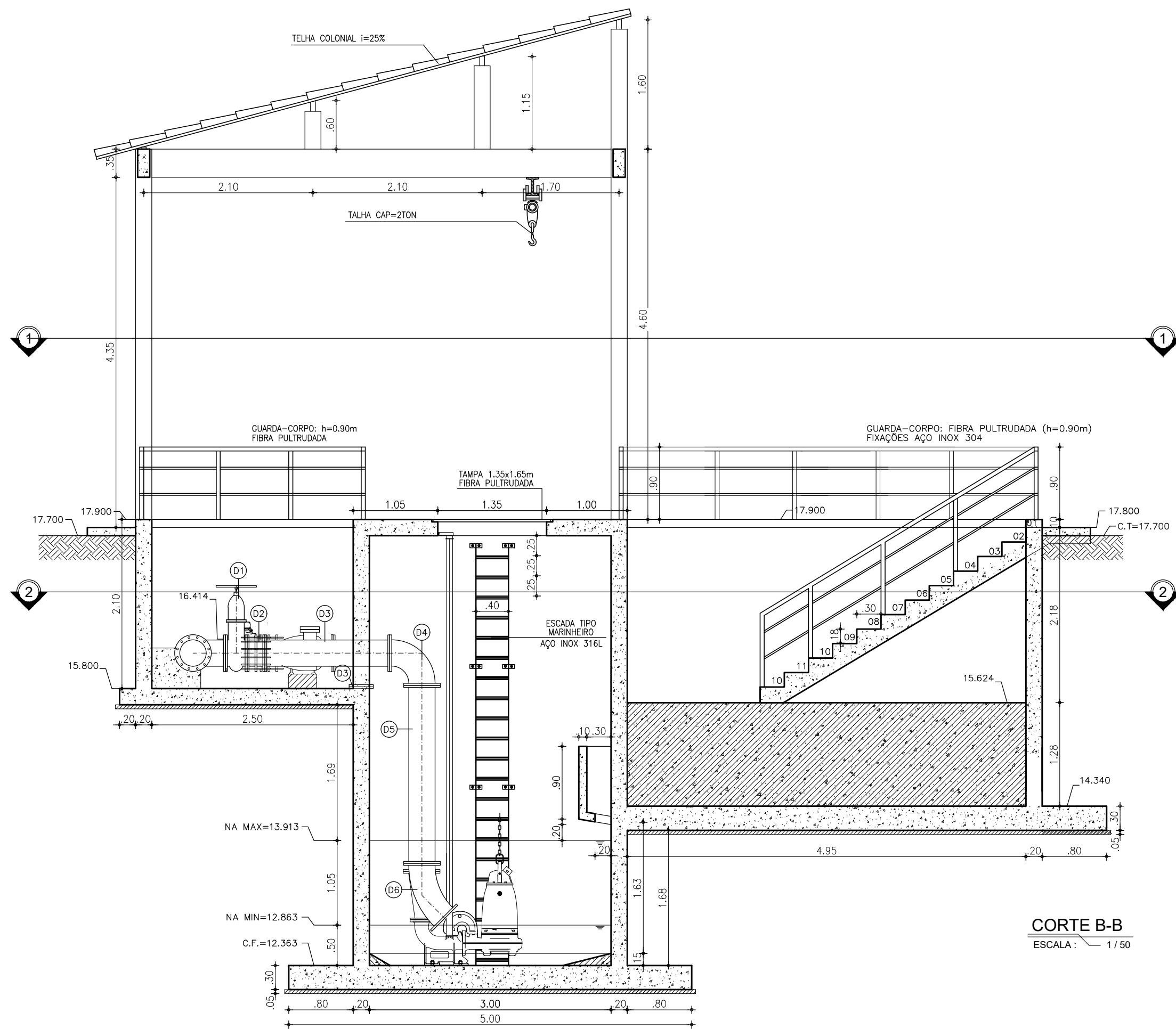
GERÊNCIA:	ENG.º RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG.º LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENG.º LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	18_SES_EUSEBIO_EEE10.PROJETADA_URBANIZAÇÃO_01.01.dwg	DATA:	SET/2020

1 PLANTA DE URBANIZAÇÃO  
ESCALA 1/50





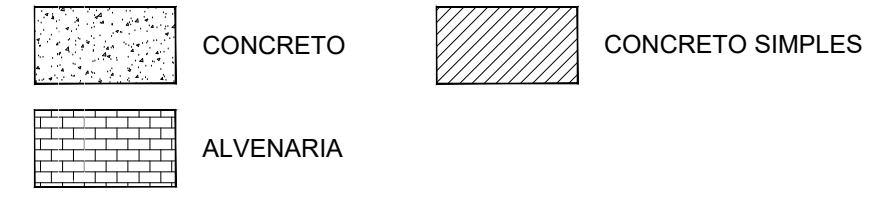




RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. un.	DIAM. mm
<b>ENTRADA</b>				
E1	TUBO COM FLANGE/PONTAS, L=1.65m	FF*	1	500
E2	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FF*	1	500
E3	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF*	1	500
E4	TUBO COM FLANGE/PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO, L=0.70m	FF*	1	500
<b>RECULDA</b>				
R1	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL: Q=100,13 l/s AMT=50,07m Pot=105,00hp	-	2	-
R2	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES	FF*	2	300x150
R3	TUBO COM FLANGES, L=2.30m	FF*	2	300
R4	CURVA 90° COM FLANGES	FF*	2	300
<b>BARRILETE</b>				
B1	TUBO COM FLANGES, L=0.70m	FF*	2	300
B2	VALVULA DE RETENÇÃO DE PORTINHOLA ÚNICA	FF*	2	300
B3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FF*	2	300
B4	VALVULA DE ESFERA EXCÊNTRICA COM ATUADOR MANUAL	FF*	2	300
B5	CURVA 90° COM FLANGES	FF*	1	300
B6	TUBO COM FLANGES, L=0.50m	FF*	2	300
B7	TE COM FLANGES	FF*	2	300
<b>DESCARGA</b>				
D1	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF*	1	300
D2	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FF*	1	300
D3	TUBO COM FLANGES, L=1.55m	FF*	1	300
D4	CURVA 90° COM FLANGES	FF*	1	300
D5	TUBO COM FLANGES, L=2.20m	FF*	1	300
D6	CURVA 45° COM FLANGES	FF*	1	300
D7	TUBO COM PONTAS, L=3.60m	PVC	1	80
D8	CURVA 45° COM BOLSAS	PVC	1	80
D9	TUBO COM PONTAS, L=1.00m	PVC	1	80

- 1 - PARAFUSOS DE AÇO INOX SEITRABADOS;
- 2 - PORCAS E ARRUELAS DE AÇO INOX;
- 3 - TUBO GALVANIZADO Ø75mm REVESTIDO EM COAL-TAR EPOXI AMARELO SEGURANÇA;
- 4 - GUARDA-CORPO EM TUBO GALVANIZADO - TUBO Ø 75mm;

LEGENDA GERAL



Eng.ª Larissa Fernandes  
CREA: 061714250-5  
GPROJ-CAGECE

Eng.ª Larissa Caracas  
CREA: 060136479-1  
GPROJ-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

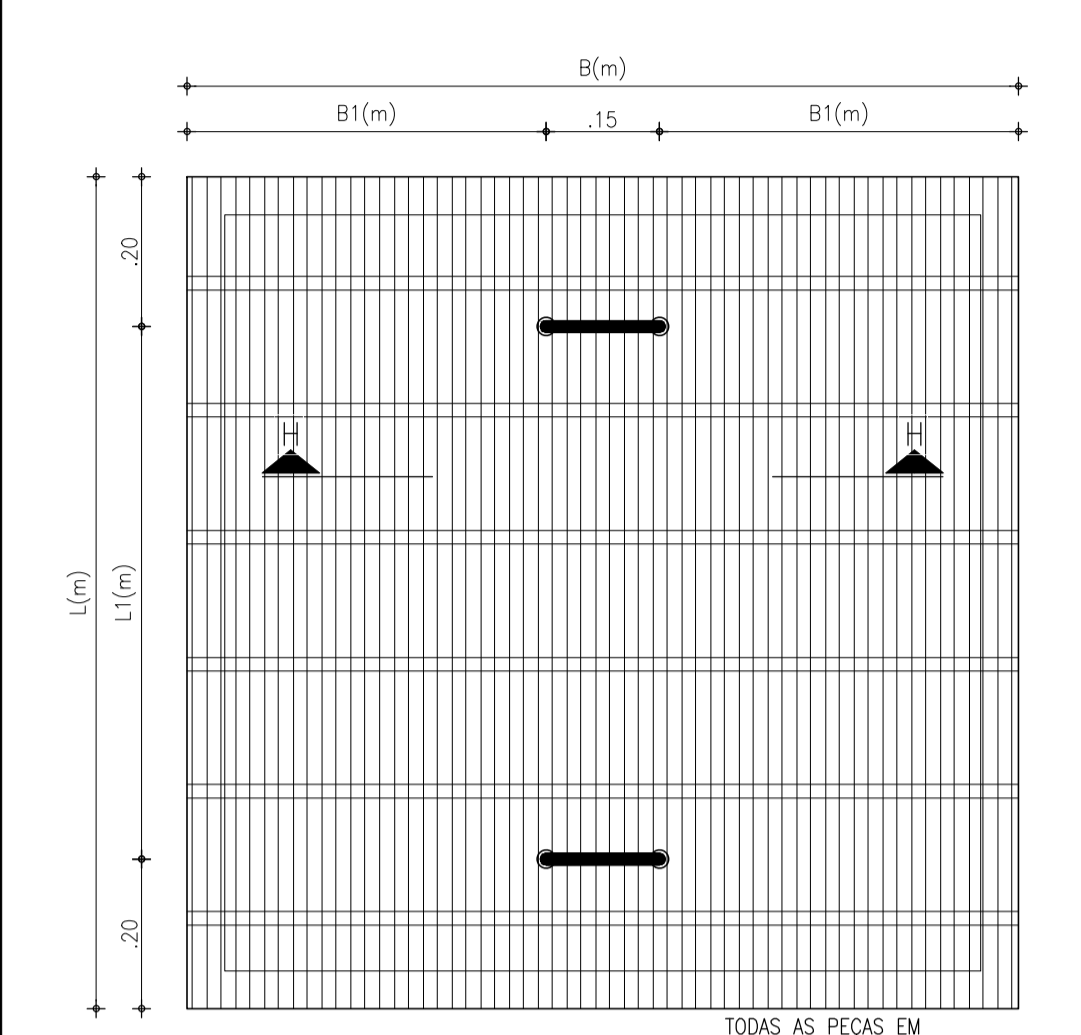
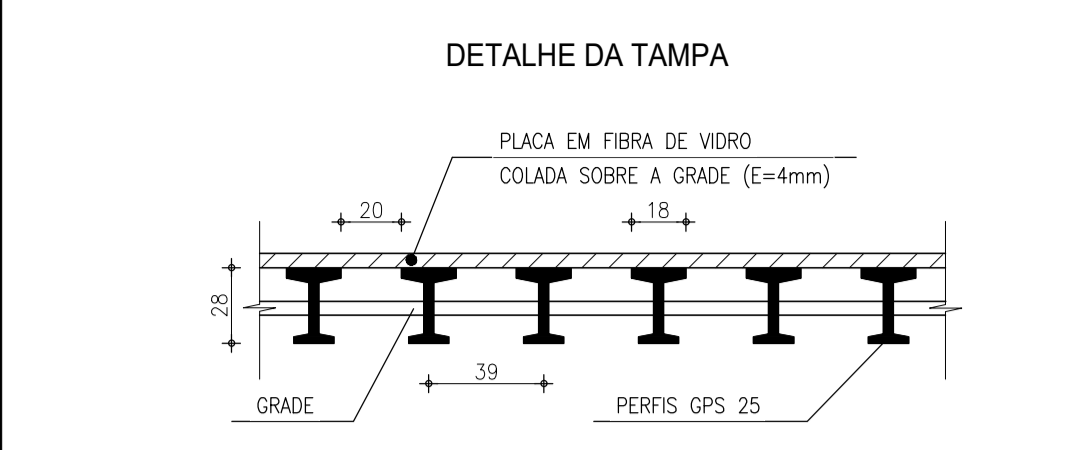
DESENHO: 19  
FRANCHA Nº: 02/04

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

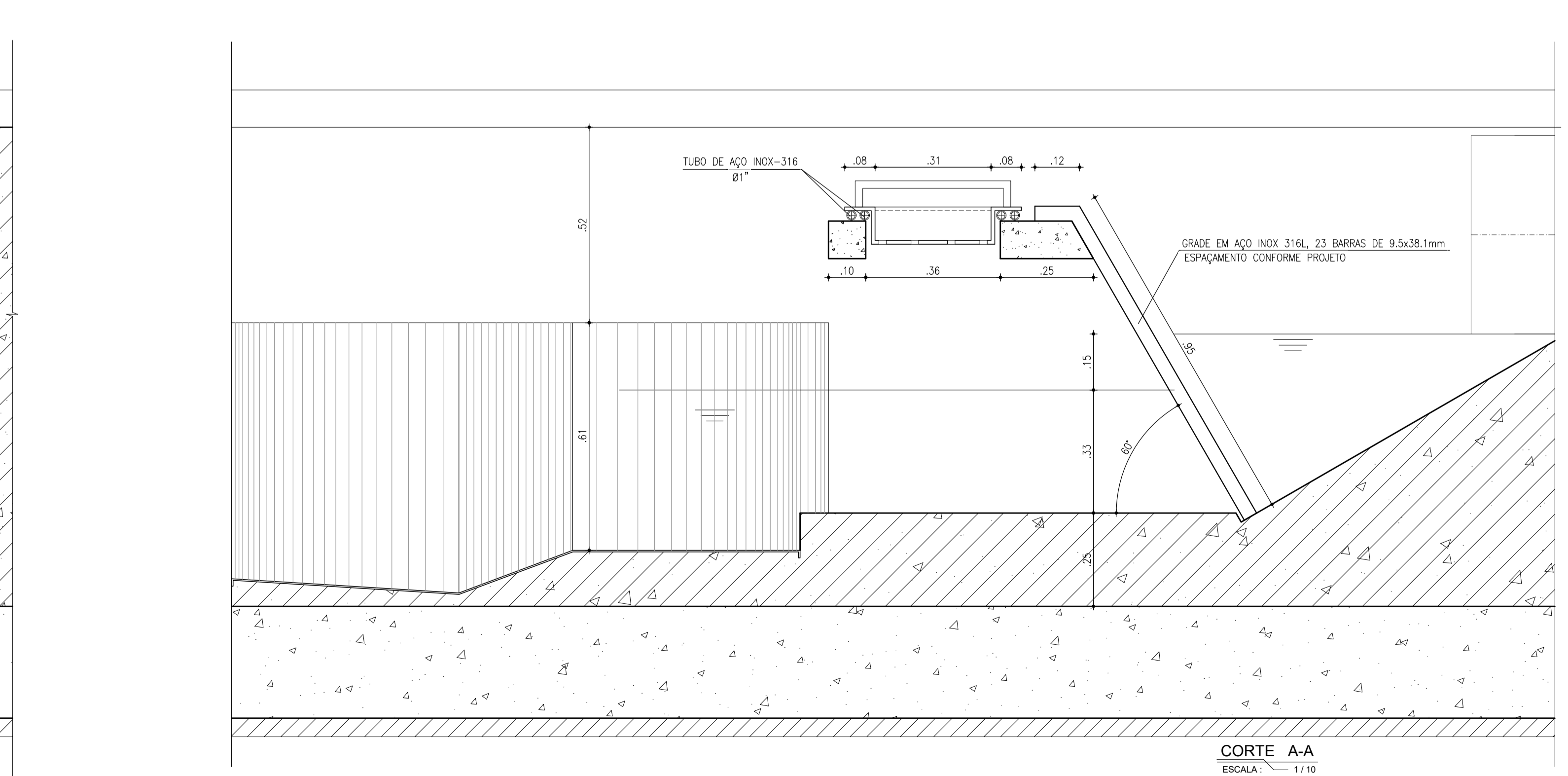
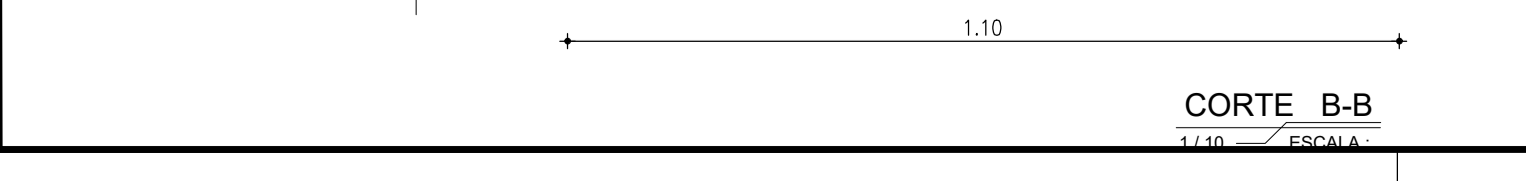
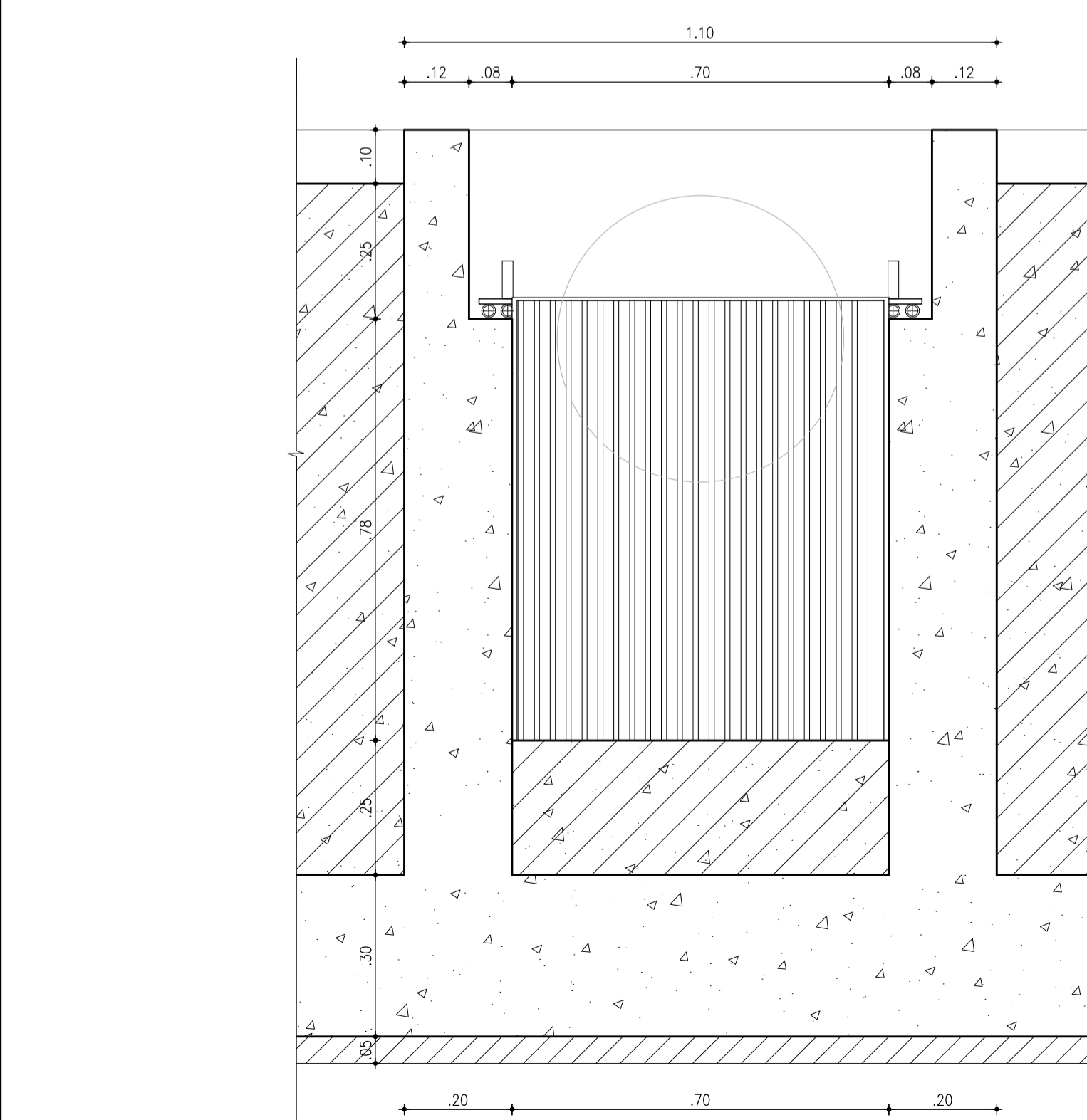
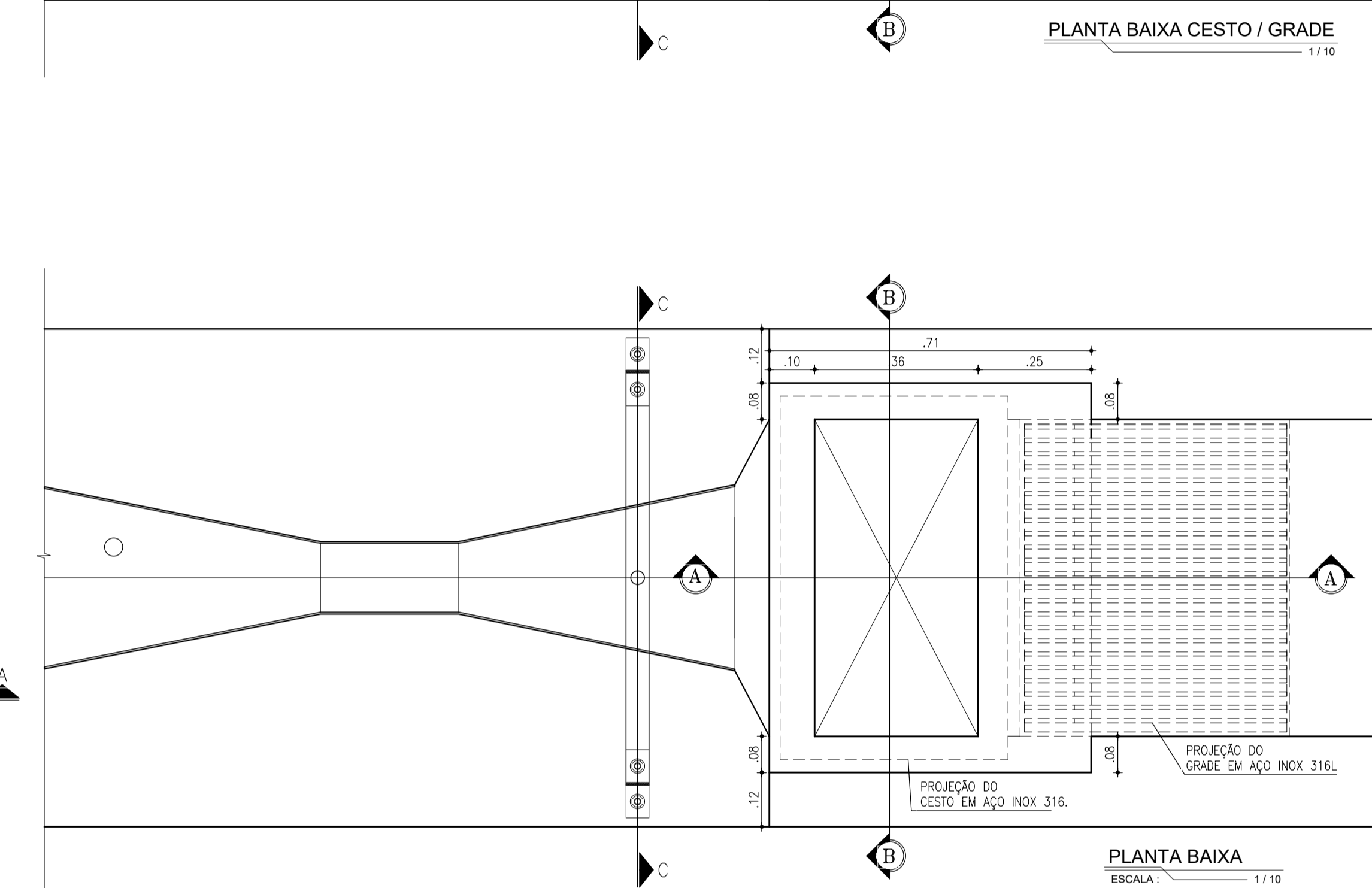
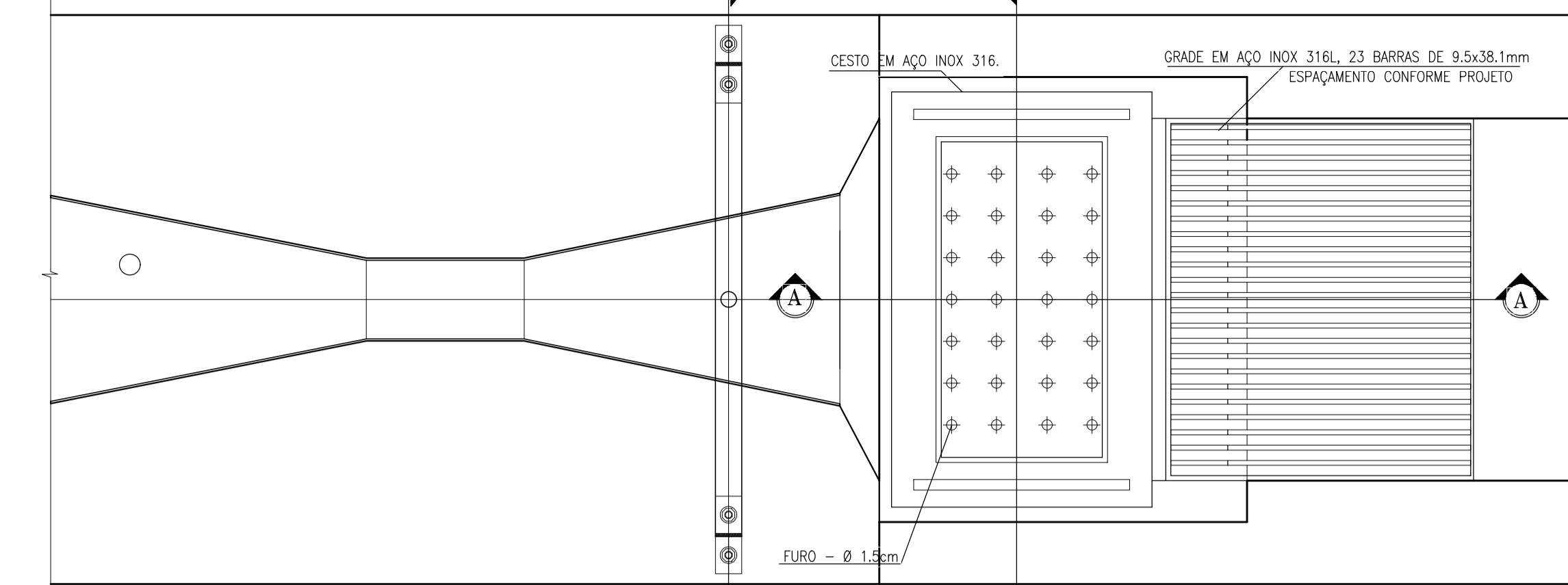
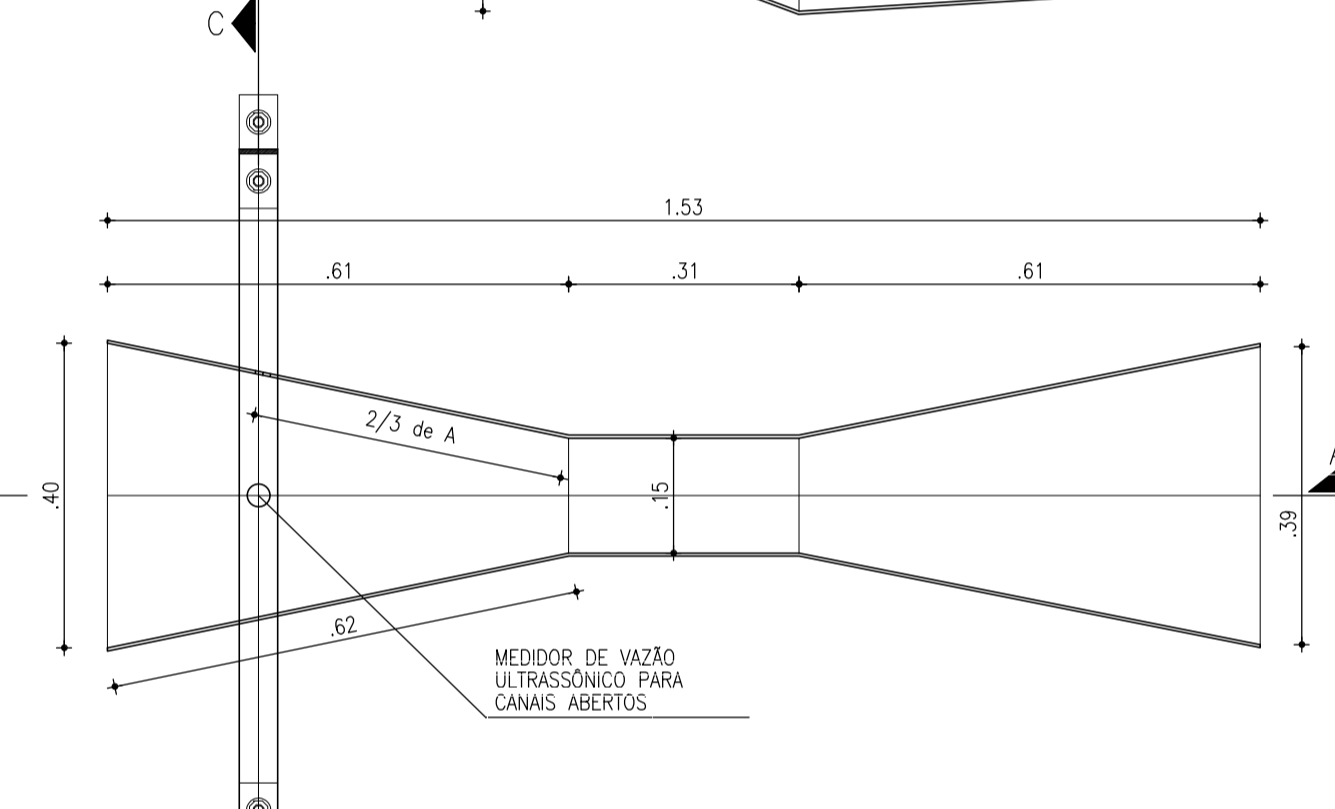
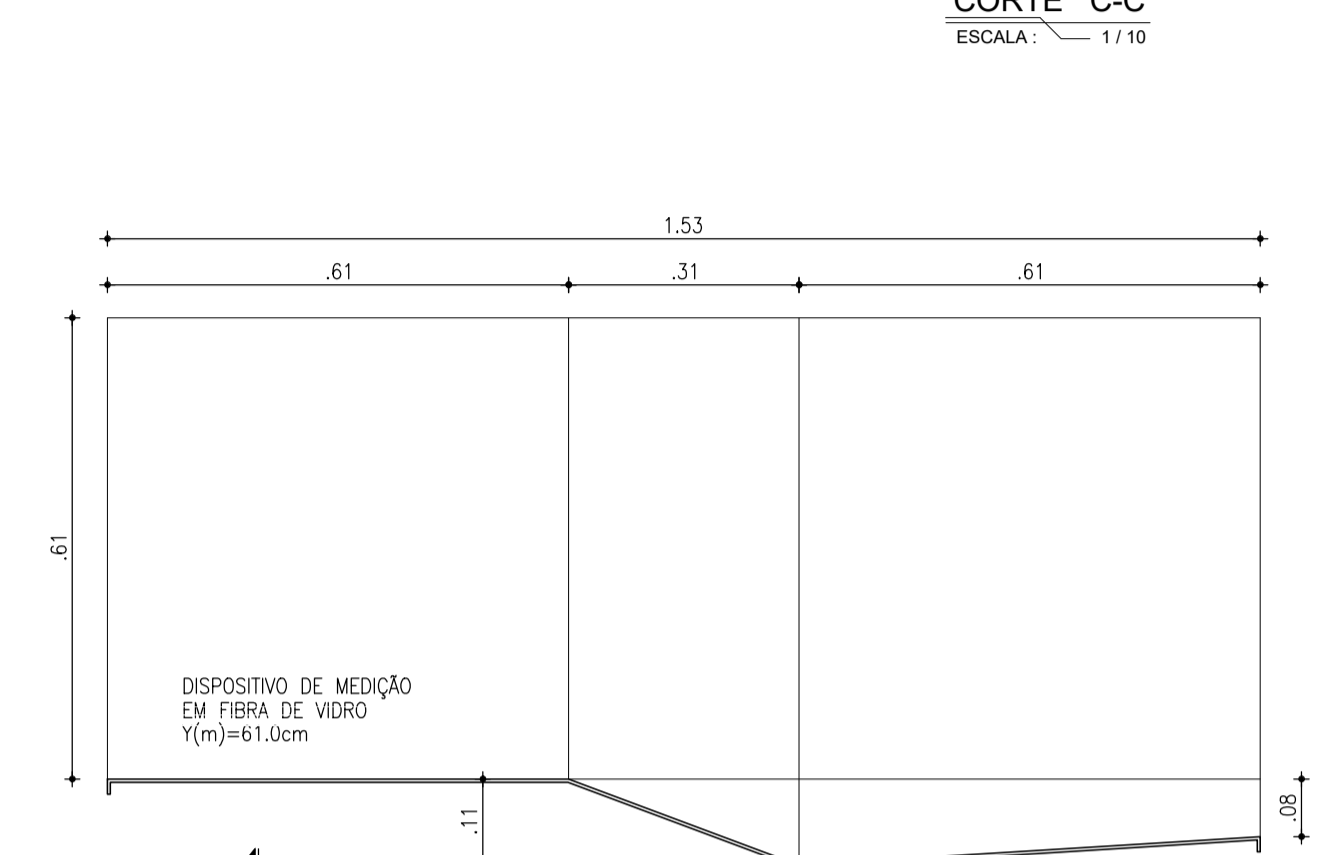
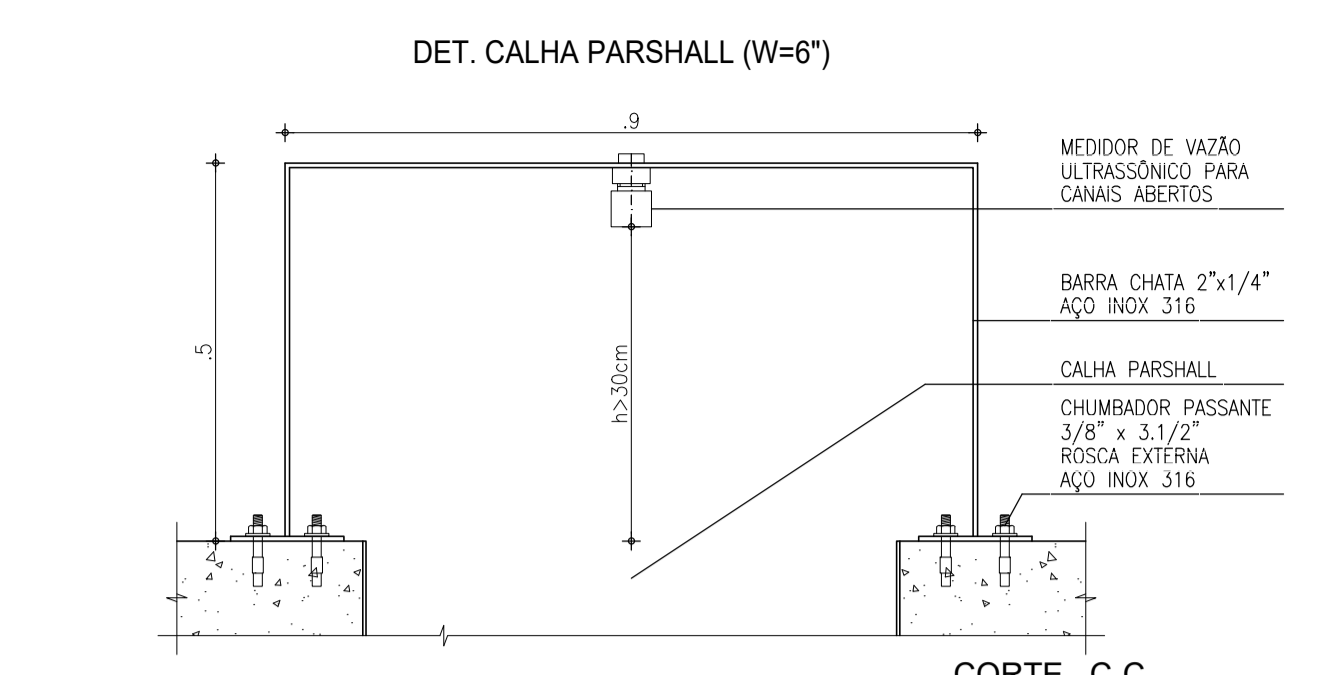
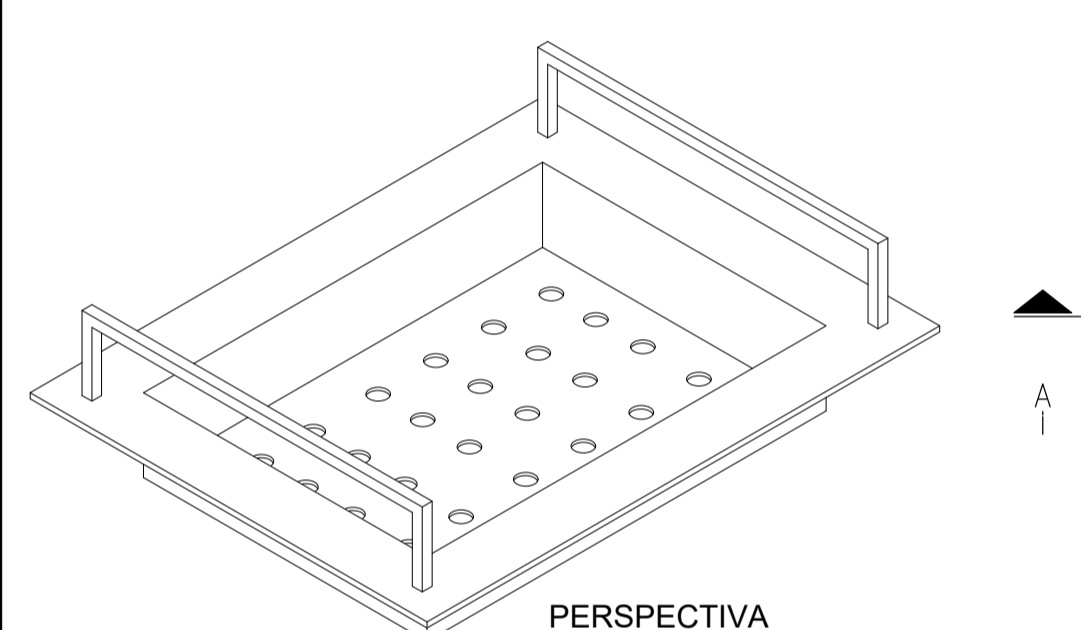
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE10  
CORTE A-A, B-B, C-C, D-D, E-E, F-F E G-G

GERÊNCIA:	ENG.ª RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	SET/2020
PROJETO:	ENG.ª LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENG.ª LARISSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO		
ARQUIVO:	19_SES_EUSEBIO_EEE10_ARQ_01.04.dwg		





DIMENSÕES: TAMPA (BxL)  
 T1: 1,2x1,25m  
 T2: 1,30x1,30m



**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

**REGISTRO DE GAVETA:**  
 Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não ascendente com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 410 forjado, junta corpo/tampa e anéis O'ring de engastamento da haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabeçaço.

**TAMPAS:**  
 Fabricadas através do processo de pultrusão, utilizando resina éster-vinílica com adição de componente para proteção aos raios UV, com camadas superficial anti-derapante, vãos de 20mm entre perfis (1" 18x25mm), travamento dos perfis a cada 150mm (malha 38x150mm) e pigmentação na cor desejada. Montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35 % de resina. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.

**GUARDA-CORPOS:**  
 Fabricados com aço inox AISI 304. Confeccionado a partir de tubos Ø1" x e(mín)=2mm; tubos Ø1.1/4" x e(mín)=3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapa) Ø3.1/2"x1.1/4" x 17cm. O guarda-corpo deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos. Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa. Pintura do guarda-corpo: Por motivo de segurança, os guarda-corpos deverão possuir uma pintura de sinalização (base epóxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5Y9/12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixamento e aplicação de um primer (base epóxi-isocianato ou similar apropriada para aço inox). Deverão ser respeitadas as orientações dos fabricantes.

**ESCADAS:**  
 Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.1/4" com espessura de parede maior igual a 3.0mm, com barras chatas: Ø2"x1/4" e Ø3.1/2"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado. A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos. Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa. Escadas de poço de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.

**IMPERMEABILIZAÇÃO:**  
**IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA:** à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuais ou contato com gases). Aplicar na área interna da estação elevatória.  
**IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA:** emulsão asfáltica - consumo 2kg/m². Aplicar em toda a área externa da estação elevatória.

**PEDESTAL DE FIXAÇÃO DA BOMBA:**  
 O pedestal é composto de duas peças, uma Garra para a bomba e um Pedestal Fixo no fundo do poço. O pedestal deve ser construído em ferro fundido GG20 ou superior. O Pedestal Fixo é dotado de uma curva 90° com o diâmetro da descarga da bomba e um flange padrão ISO para instalação no barrilete de recalque e pés para fixação no piso do poço. O pedestal fixo terá um guia para encaixar a garra da bomba no pedestal fixo. A Garra é montada sobre um flange de furos rosca padrão ISO. O flange é dotado de um anel elástico tipo "U" para vedação (borracha nitrílica ou de qualidade superior) do encaixe com o pedestal fixo. A garra precisará dos tubos guia para ajudar no encaixe da bomba no pedestal. Na laje de encaixe da tampa do poço será fixado um "pino de apoio" para suporte dos tubos guia. O guia deverá ser constituído de 02 tubos em aço galvanizado sem costura e com comprimento mínimo de acordo com o projeto. Corrente de içamento em aço galvanizado ou superior acordo com o projeto, dimensionada para suportar no mínimo duas vezes o peso do conjunto. Chumbadores, parafusos e demais acessórios necessários à fixação de todo o conjunto em aço inox 304.

**VÁLVULA DE ESFERA EXCÊNTRICA**  
 Válvula de esfera excêntrica passagem circular plena, duplo excêntrico, 1/4 de volta, projetada para pressões de trabalho de até 10 bar (150 PSI). Corpo em ferro nodular ASTM A536-65-45-12, que possibilita a retração para manutenção, de todas as peças internas. O obturador em aço inox A743-C4M2, revestido em buna N vulcanizada, em forma de segmento de esfera, fundida em uma única com eixos. Batentes no obturador e tampa que garantem o posicionamento do obturador nas posições "aberto" e "fechado". Sede substituível em aço inox ASRM A743-CF8M, mancais auto lubrificantes isolados do líquido, pintura em epóxi com no mínimo 200 micra de espessura.

*Larissa Caracás*  
 Eng.ª Larissa Caracás  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

*Laryssa B. F.*  
 Eng.ª Laryssa Fernandes  
 CREA: 061714250-5  
 GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE ENGENHARIA  
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 19  
 FRANCHA Nº: 03/04

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE  
 PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE10  
 DETALHE DA TAMPA, CALHA PARSHALL, GRADEAMENTO

GERÊNCIA:	ENG.º RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	SET/2020
PROJETO:	ENG.º LARISSA CARACÁS RNP: 060136479-1, ENG.º LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO		
ARQUIVO:	19_SES_EUSEBIO_EEE10_ARQ_01.04.dwg		



GUINDASTE EM AÇO CARBONO, COLUNA TUBULAR E VIGA TIPO I REFORÇADO COM TIRANTE, DIMENSIONADA PARA TER PESO PRÓPRIO REDUZIDO COM ALTA EFICIÊNCIA CONTRA DEFLEXÕES. LANÇA DE 3500mm E ÂNGULO DE GIRO DE 0° A 270°. AMBIENTE ABERTO OU FECHADO.

**LEGENDA GERAL**

CONCRETO (símbolo de pontos)

CONCRETO SIMPLES (símbolo de hachuras)

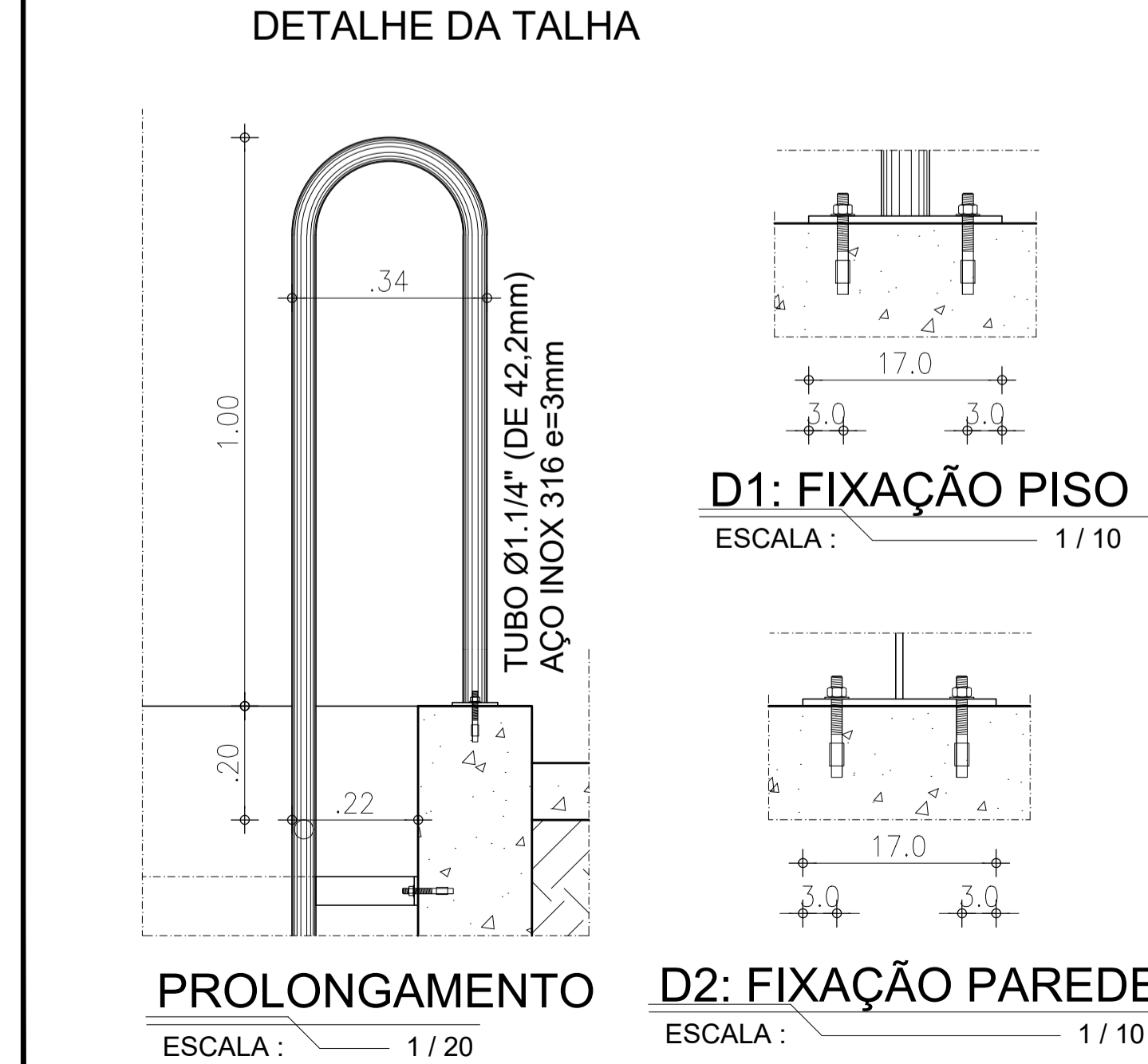
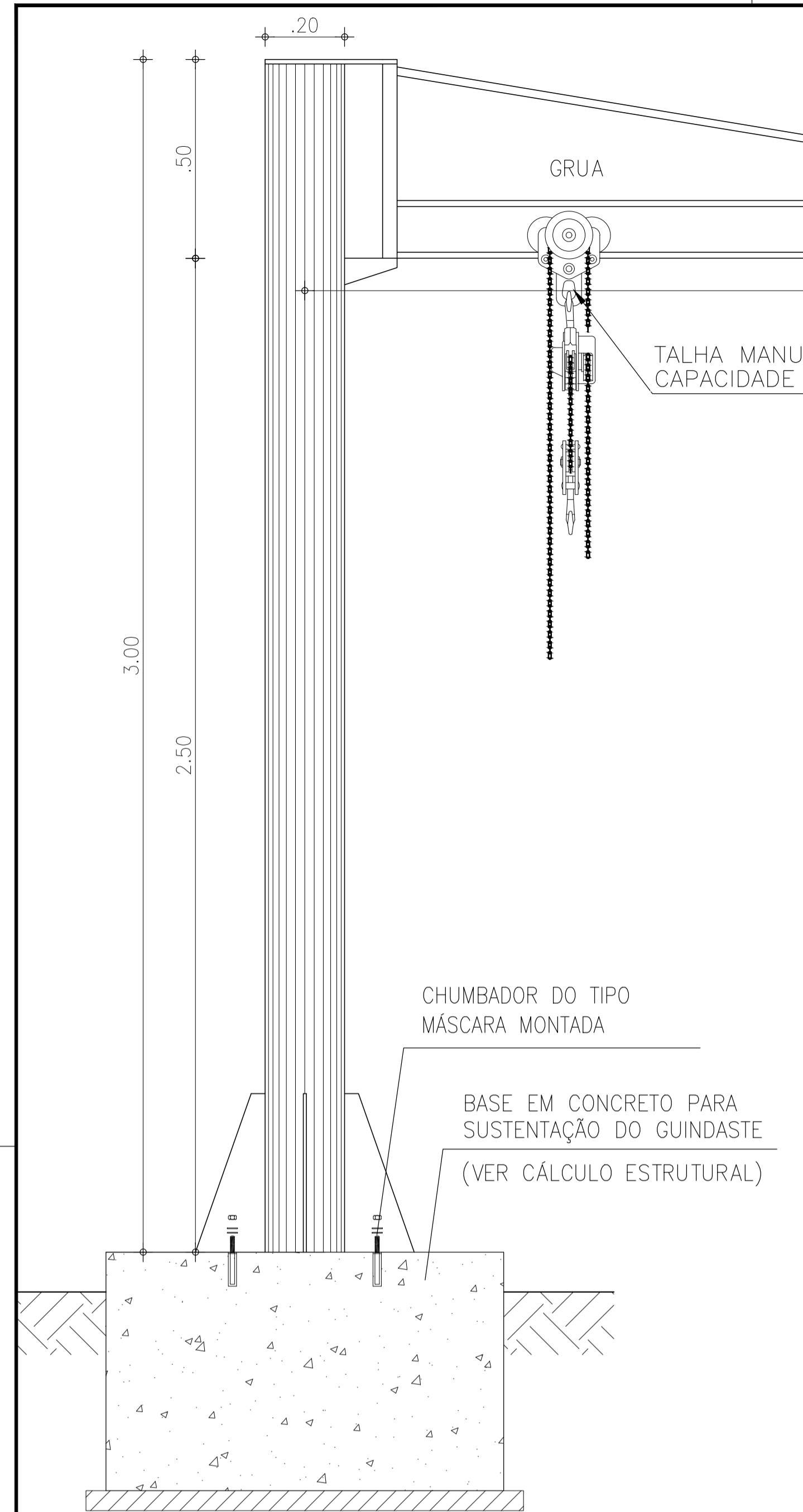
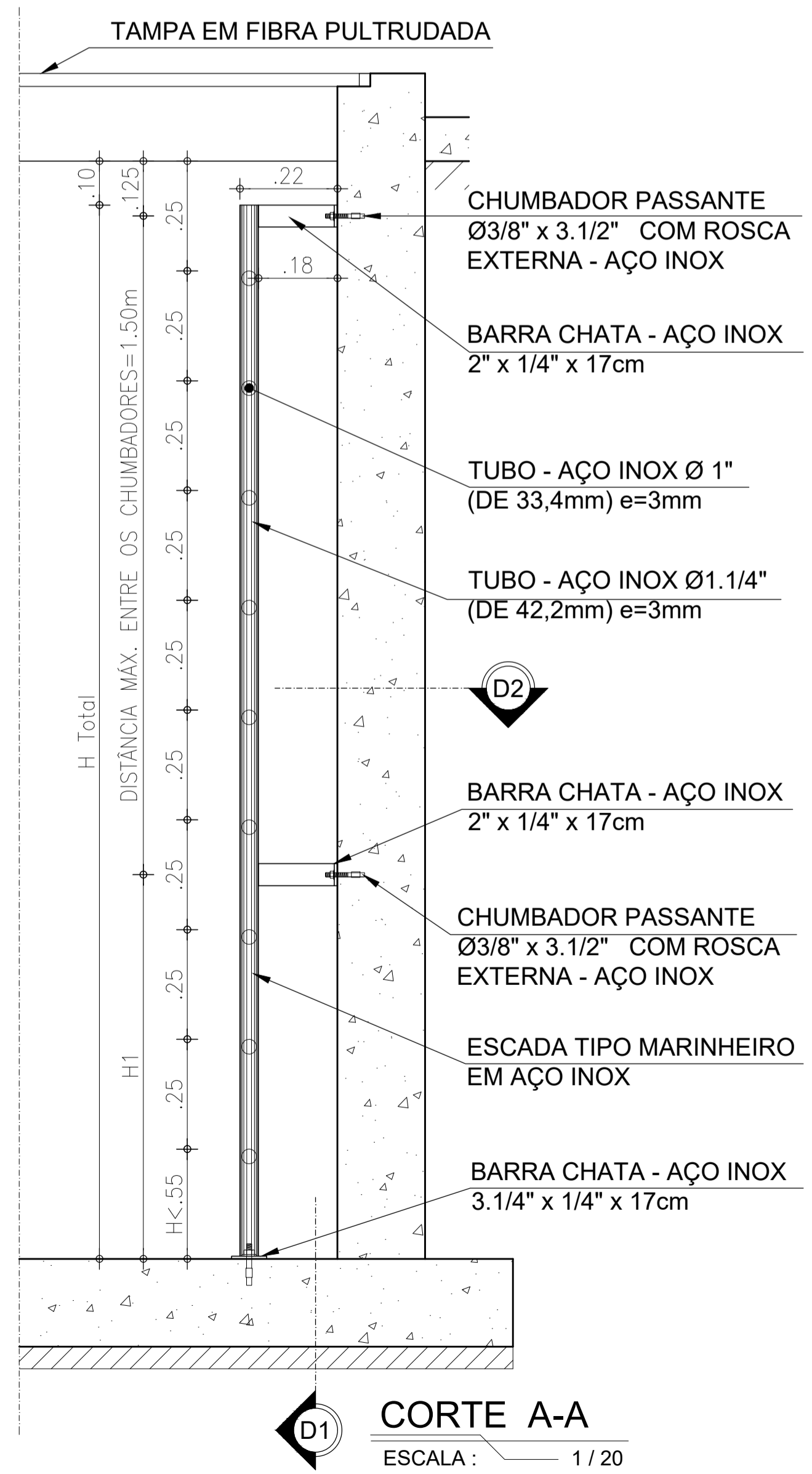
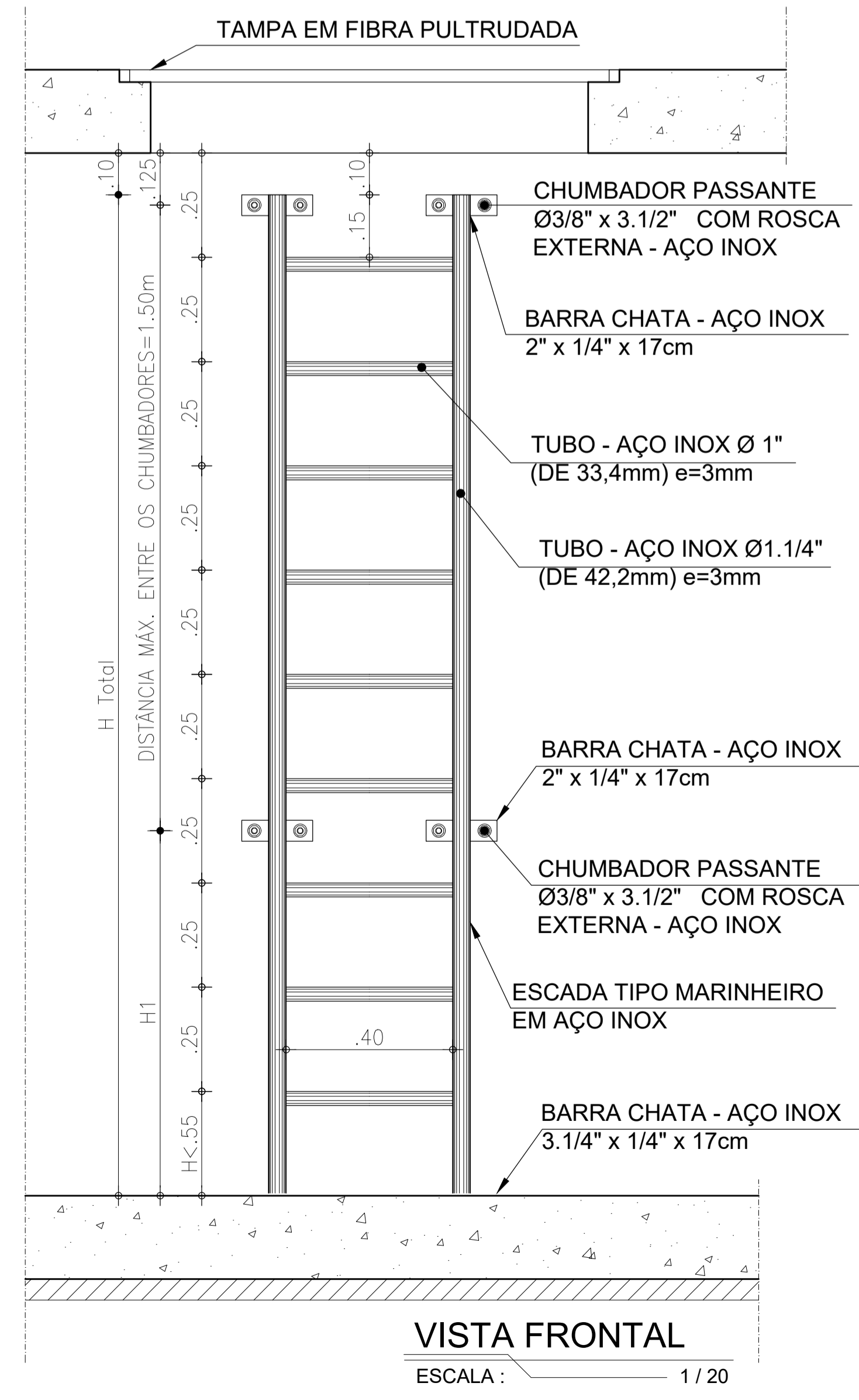
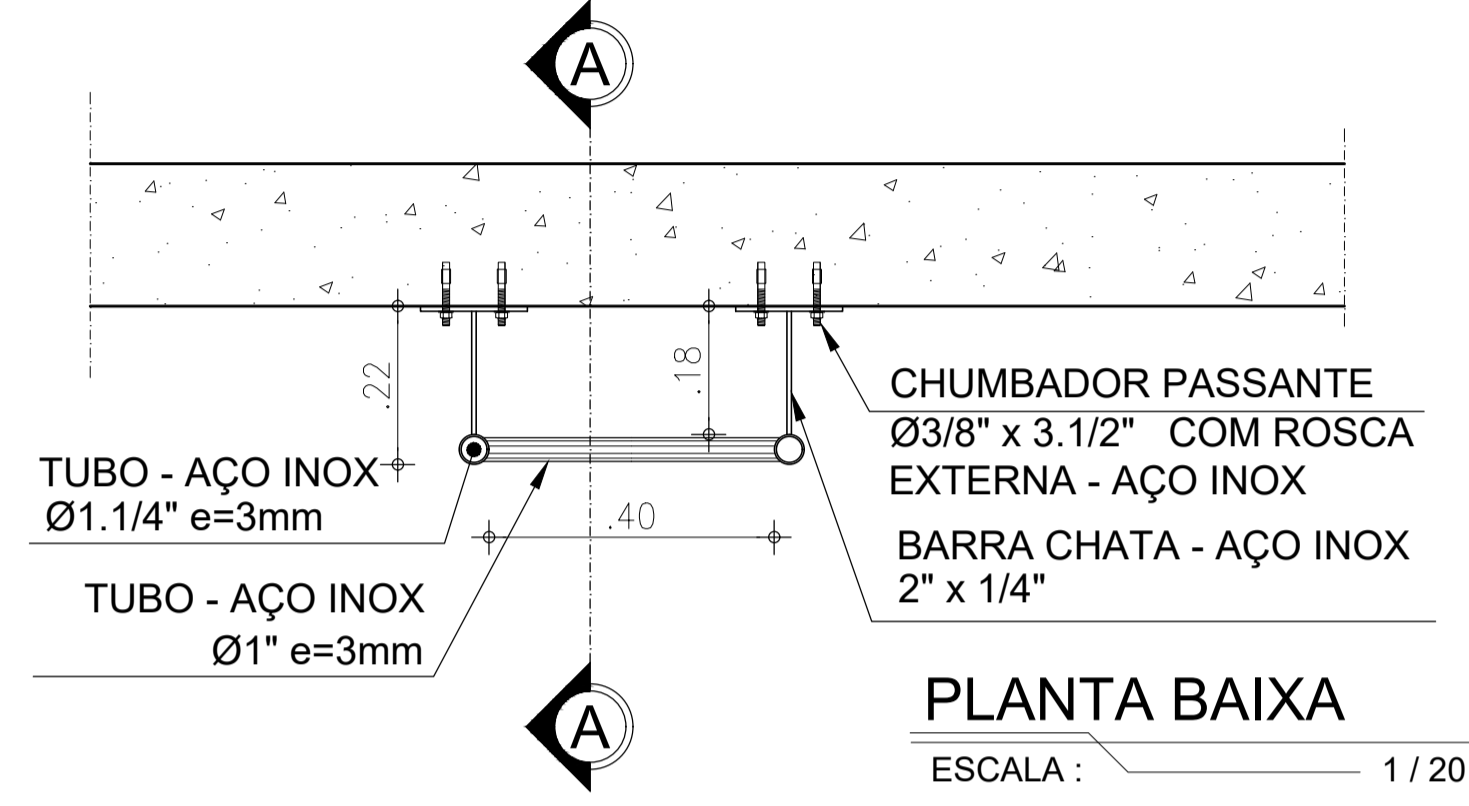
ALVENARIA (símbolo de tijolos)

- NOTAS:**
- 1 - PARAFUSOS DE AÇO INOX SEXTAVADOS;
  - 2 - PORCAS E ARRUELADE AÇO INOX;
  - 3 - TUBO GALVANIZADO Ø75mm: REVESTIDO EM COAL-TAR EPOXI AMARELO SEGURANÇA;
  - 4 - GUARDA-CORPO EM TUBO GALVANIZADO - TUBO Ø 75mm;

**OBSERVAÇÃO:**  
**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 MARINHEIRO	H (m)	H1 (m)	AÇO INÓX	OBSERVAÇÃO:
POÇO DE BOMBAS	5,25	-	316L	-
ACESSO AO BARRILETE	1,85	304	C/ PROLONGAMENTO	

OBS 1.: ESPESURA MÍNIMA DO TUBO: 3mm



**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

**REGISTRO DE GAVETA:**  
 Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletroliticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não acidentada com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 410 forjado, junta corpotampa e anéis O'ring de engastamento da haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabeça.

**TAMPAS:**  
 Fabricadas através do processo de pultrusão, utilizando resina ester-vinílica com adição de componente para proteção aos raios UV, com camadas superficiais antideslizante, vides de 20mm entre perfis (1" 18x25mm), travamento dos perfis a cada 150mm (malha 38x150mm) e pigmentação na cor desejada. Montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35 % de resina. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.

**GUARDA-CORPOS:**  
 Fabricados com aço inox AISI 304. Confeccionado a partir de tubos Ø1" x e(mín)=2mm, tubos Ø1.1/4" x e(mín)=3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapas) Ø3.1/2"x1.1/4" x 17cm.  
 O guarda-corpo deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.  
 Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.  
 Pintura do guarda-corpo: Por motivo de segurança, os guarda-corpos deverão possuir uma pintura de sinalização (base epóxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5Y9/12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixamento e aplicação de um primer (base epóxi-isocianato ou similar apropriada para aço inox). Deverão ser respeitadas as orientações dos fabricantes.

**ESCADAS:**  
 Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.1/4" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas: 2"x1/4" e 3.1/2"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado.  
 A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.  
 Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.  
 Escadas de poço de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.

**IMPERMEABILIZAÇÃO:**  
**IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA:** à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuais ou contato com gases). Aplicar na área interna da estação elevatória.  
**IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA:** emulsão asfáltica - consumo 2kg/m². Aplicar em toda a área externa da estação elevatória.

**PEDESTAL DE FIXAÇÃO DA BOMBA:**  
 O pedestal é composto de duas peças, uma Garra para a bomba e um Pedestal Fixo no fundo do poço. O pedestal deve ser construído em ferro fundido GG20 ou superior.  
 O Pedestal Fixo é dotado de uma curva 90° com o diâmetro da descarga da bomba e um flange padrão ISO para instalação no barrilete de recalque e pés para fixação no piso do poço. O pedestal fixo terá um guia para encaixar a garra da bomba no pedestal fixo.  
 A Garra é montada sobre um flange de furos roscaados padrão ISO. O flange é dotado de um anel elástico tipo "U" para vedação (borracha nitrílica ou de qualidade superior) do encaixe com o pedestal fixo. A garra precisará dos tubos guia para ajudar no encaixe da bomba no pedestal.  
 Na laje de encaixe da tampa do poço será fixado um "primo de apoio" para suporte dos tubos guia. O guia deverá ser construído de 02 tubos em aço galvanizado sem costura e com comprimento mínimo de acordo com o projeto. Corrente de içamento em aço galvanizado ou superior acordo com o projeto, dimensionada para suportar no mínimo duas vezes o peso do conjunto.  
 Chumbadores, parafusos e demais acessórios necessários à fixação de todo o conjunto em aço inox 304.

**VÁLVULA DE ESFERA EXCÊNTRICA**  
 Válvula de esfera excêntrica passagem circular plena, duplo excêntrico, 1/2 de volta, projetada para pressões de trabalho de até 10 bar (150 PSI). Corpo em ferro nodular ASTM A536-65-45-12, que possibilita a retirada para manutenção, de todas as peças internas, O'rotador em aço inox A743-C8M, revestida em burs N vulcanizada, em forma de segmento de esfera, fundida em uma única com eixos. Batentes no obturador e tampa que garantem o posicionamento do obturador nas posições "aberto" e "fechado". Sede substituível em aço inox ASRM A743-C8M, mancalas auto lubrificantes isolados do líquido, pintura em epóxi com no mínimo 200 micra de espessura.

Arina Amaro  
 Eng.ª Larissa Caracas  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

Luizson B. F.  
 Eng.ª Larissa Barbosa Fernandes  
 CREA: 061714250-6  
 GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

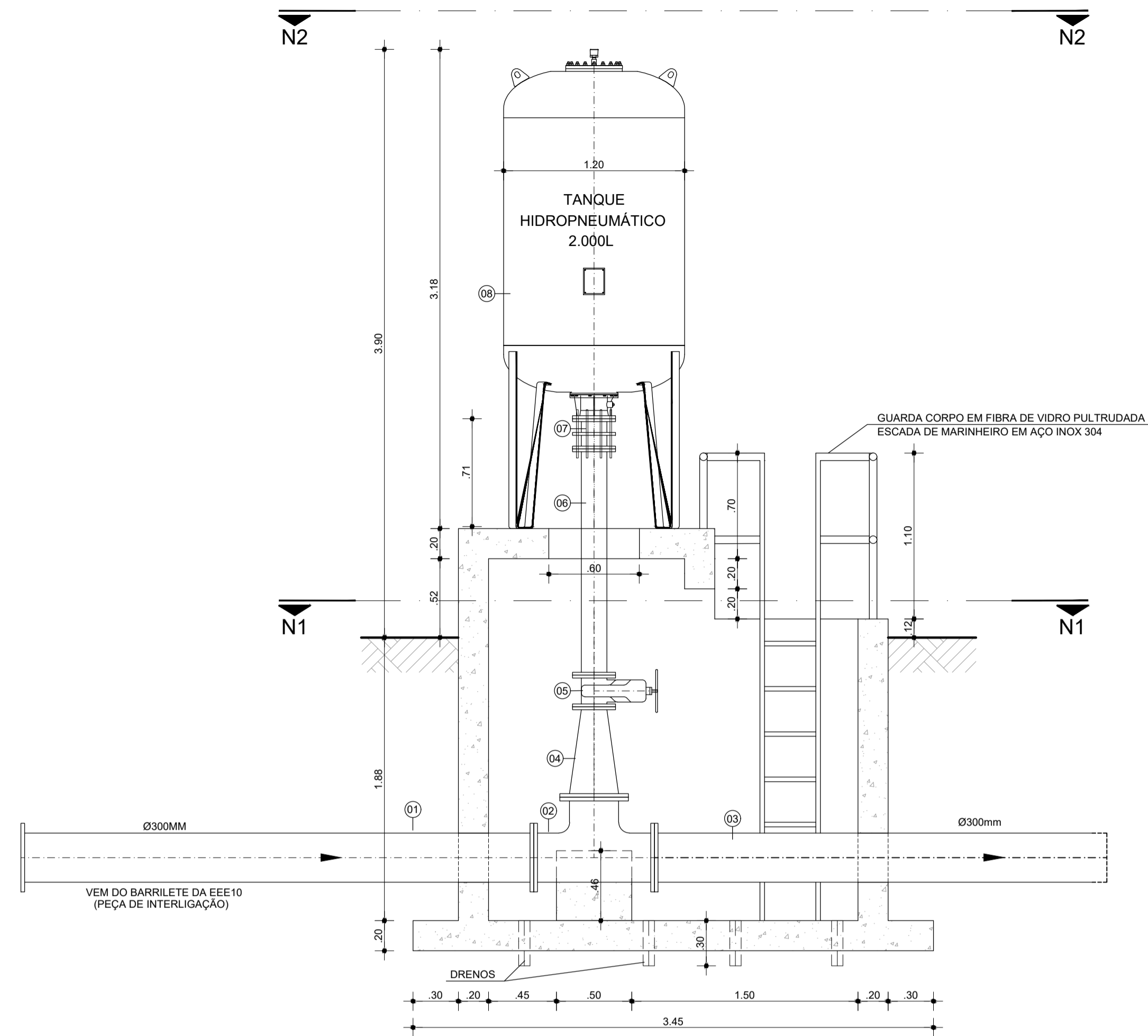
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE ENGENHARIA  
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 19  
 PRANCHA Nº: 04/04

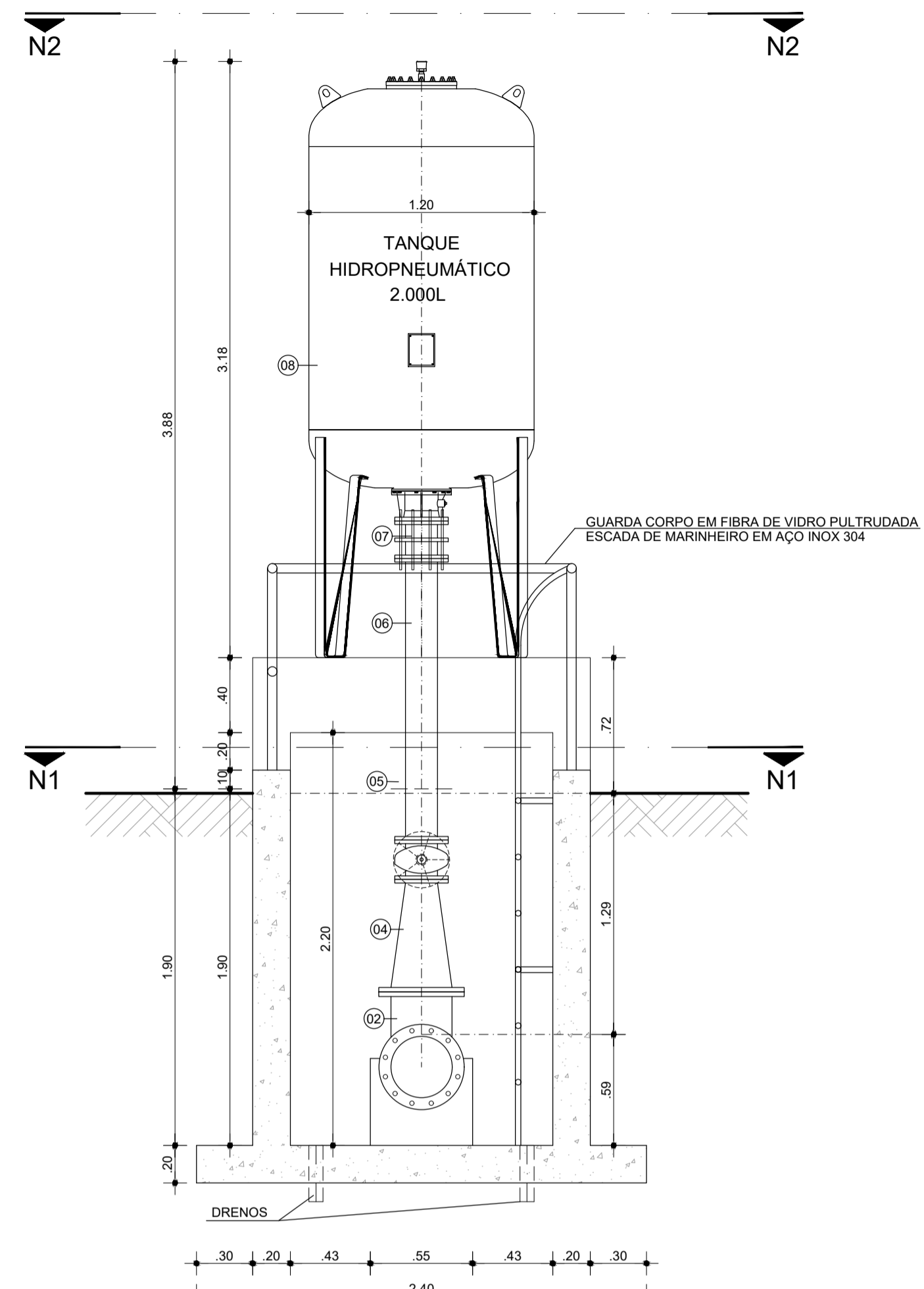
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE  
 PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE10  
 DETALHES DA ESCADA E TALHA

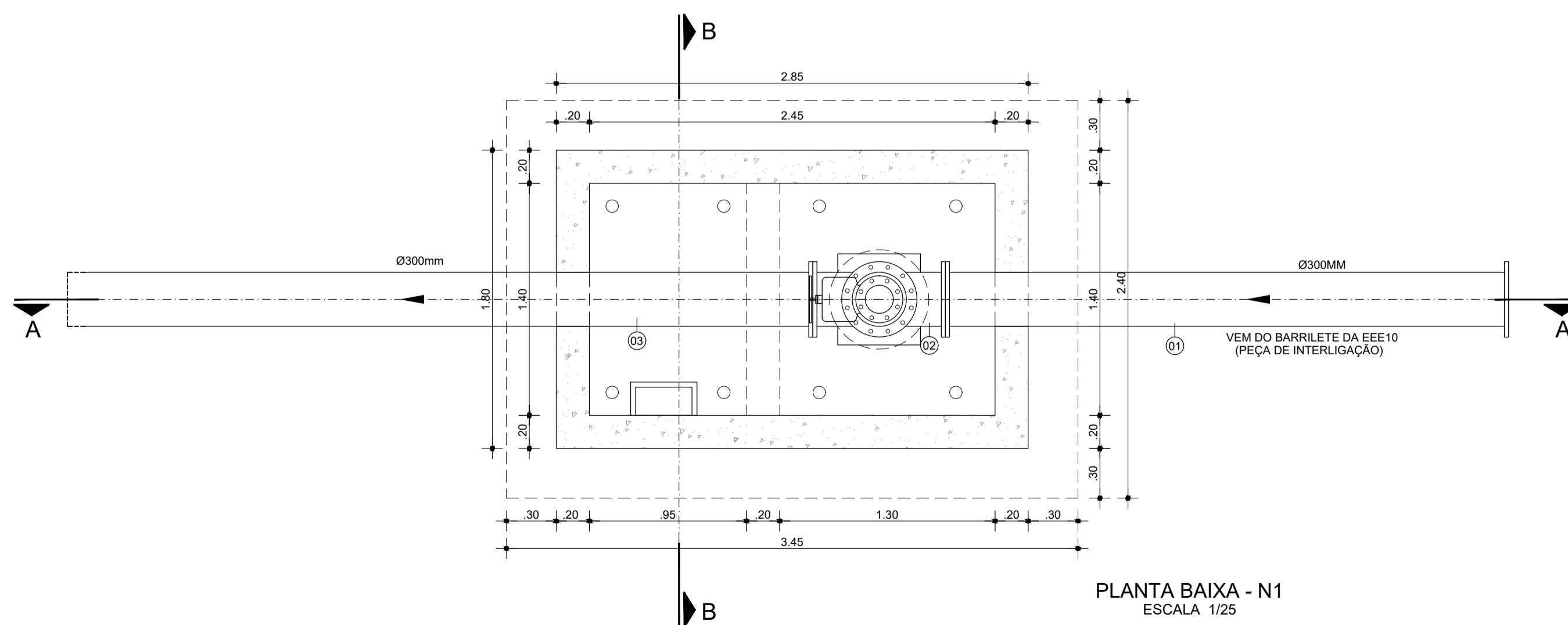
GERÊNCIA:	ENG.ª RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENG.ª BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENG.ª JORGÉ HUMBERTO LEAL DE SÁBIOIA	DATA:	SET/2020
PROJETO:	ENG.ª LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENG.ª LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO		
ARQUIVO:	19_SES_EUSEBIO_EEE10_ARQ_01.04.dwg		



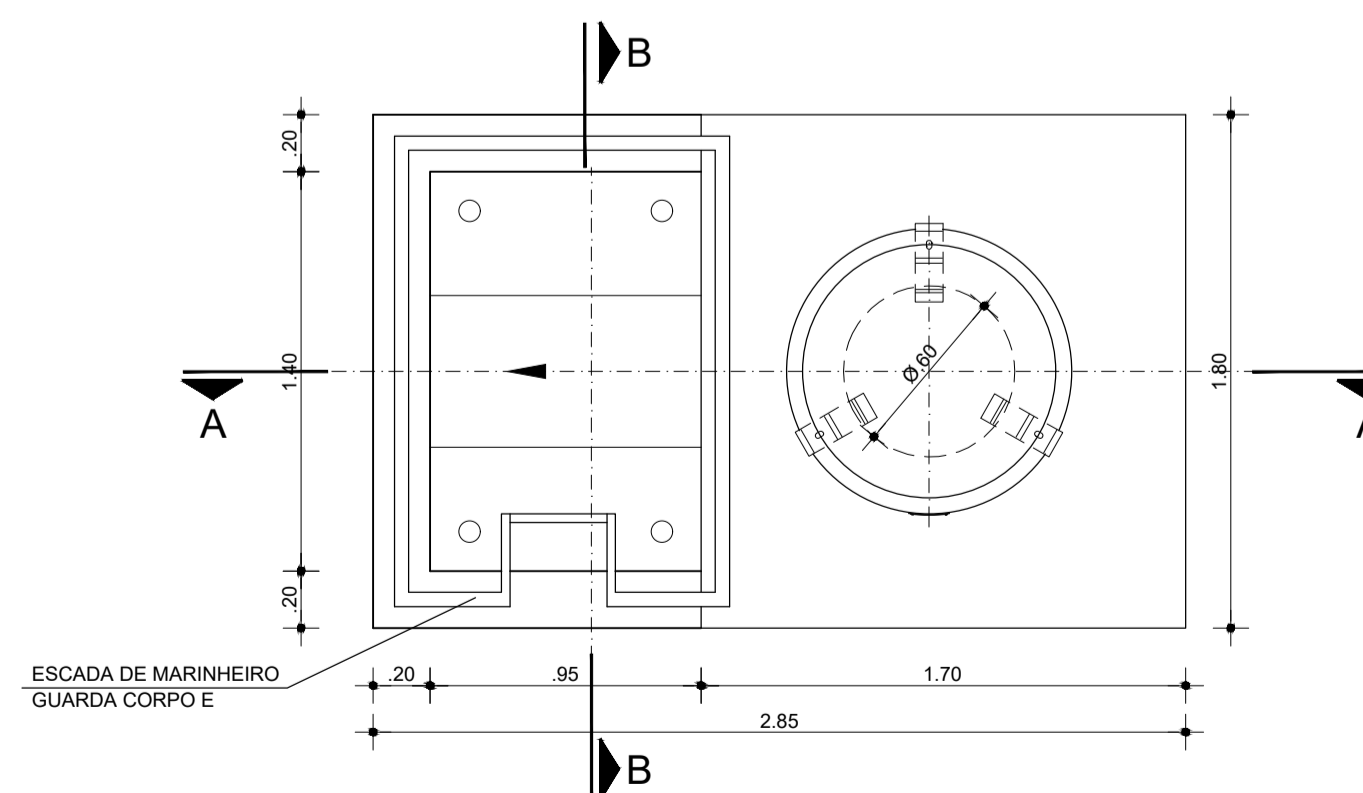
CORTE - AA  
ESCALA 1/25



CORTE - BB  
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA - N1  
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA - N2  
ESCALA 1/25

RELAÇÃO DE MATERIAL

ITEM	DISCREMINAÇÃO	DIAMETRO (mm)	QUANT.
01	TUBO F" F" COM FLANGES, L=3.40m	300	01
02	TÉ DE F" F" COM FLANGES	300	01
03	TUBO F" F" FLANGE PONTA, L=3.00m	300	01
04	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	300x150	01
05	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES	150	01
06	TUBO F" F" COM FLANGES - L=1.50m	150	01
07	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA	150	01
08	RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2.000L	-	01

Arissa Caracas  
Eng.ª Larissa Caracas  
CREA: 060136479-1  
GPROJ - CAGECE

Luiz Fernando B. F.  
Eng.ª Larissa Barbosa Fernandes  
CREA: 061714250-5  
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**Cagece**

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

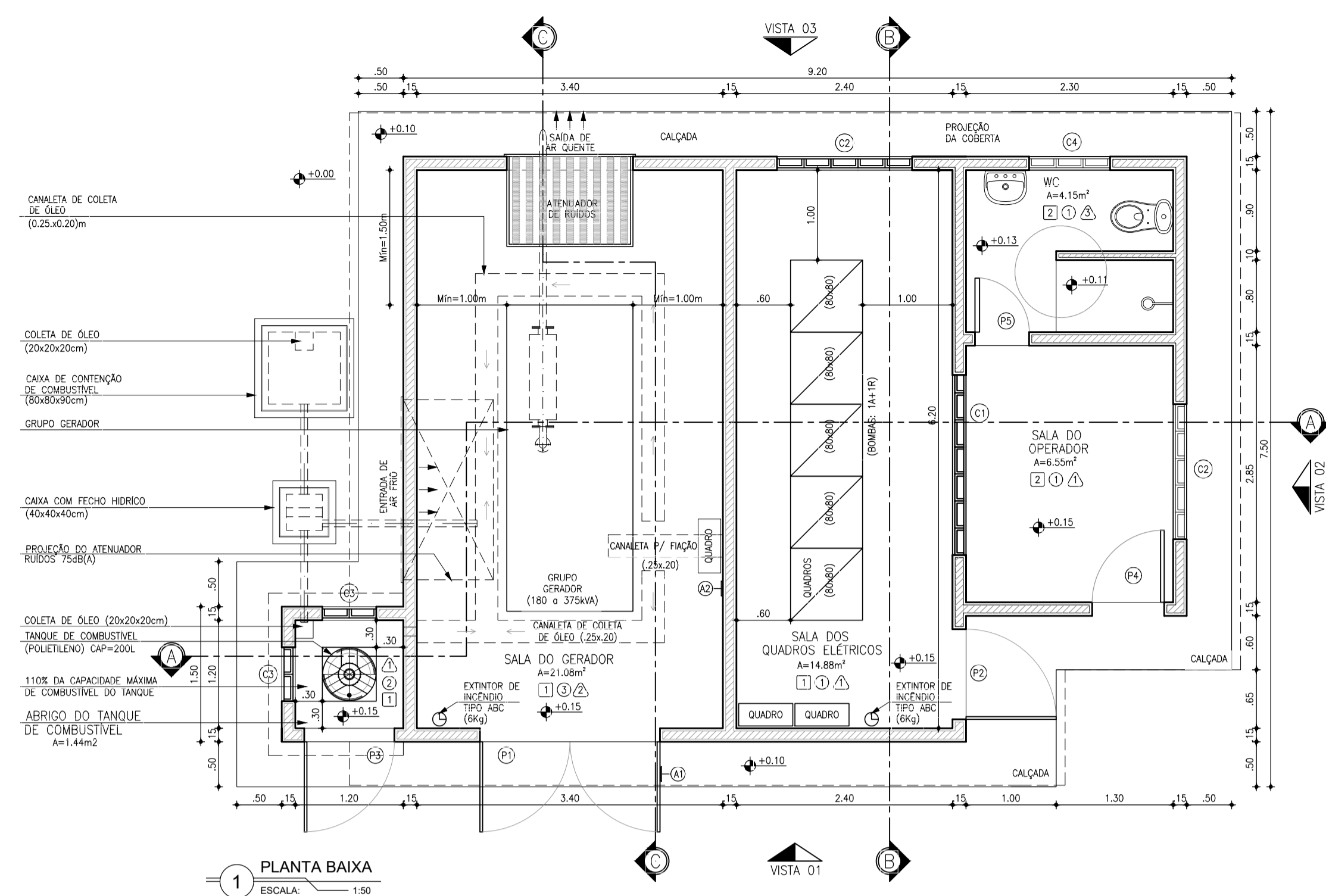
DESENHO: 20  
PRANCHA Nº: 01/01

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

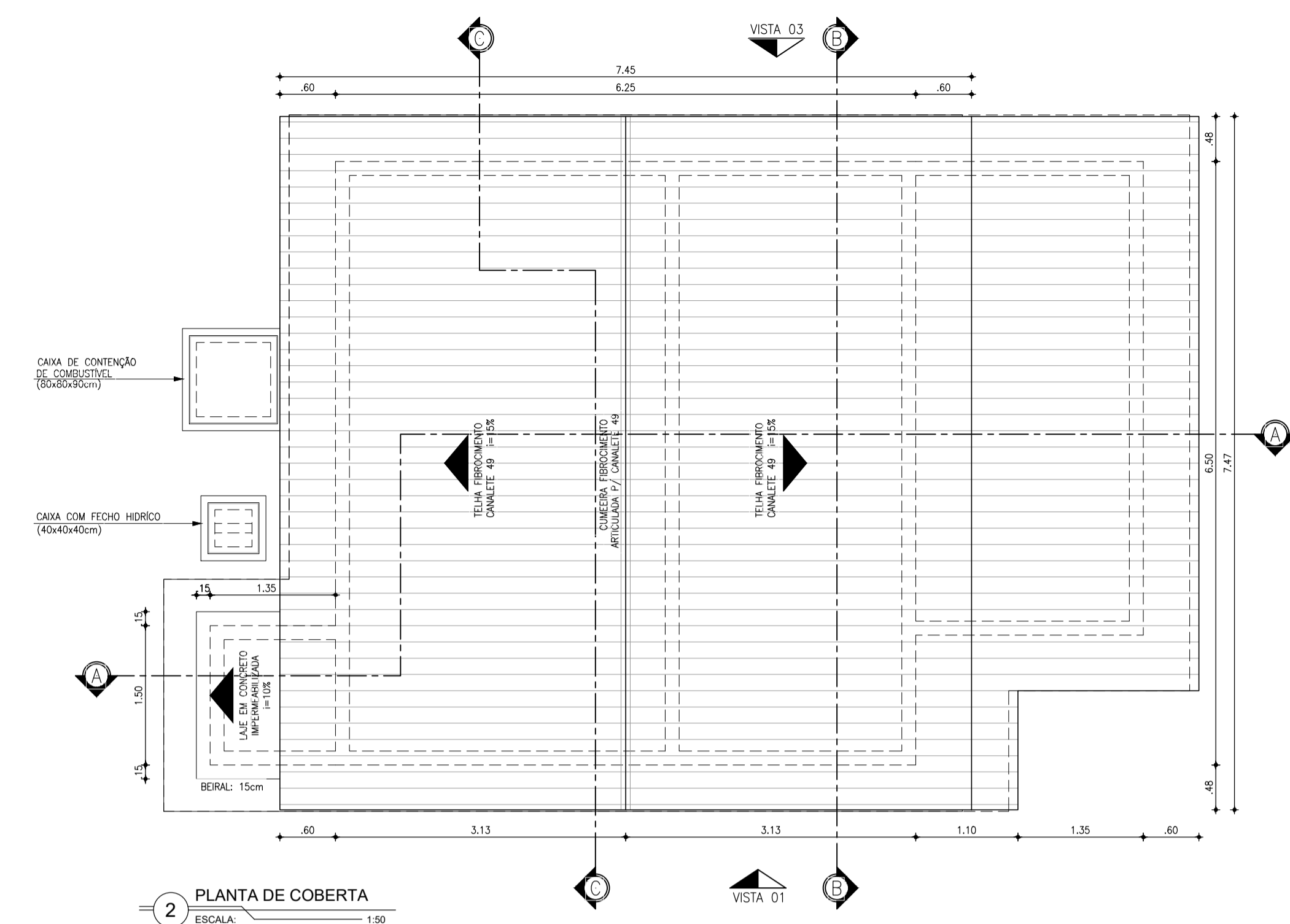
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE10  
TANQUE HIDROPNEUMÁTICO  
PLANTA BAIXA E CORTES

GERÊNCIA:	ENG.º RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SÁBIOIA		
PROJETO:	ENG.º LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENG.º LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURICIO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	20_SES_EUSEBIO_EEE10_RESERVATORIO HIDROP.2000L_01.01.dwg	DATA:	SET/2020

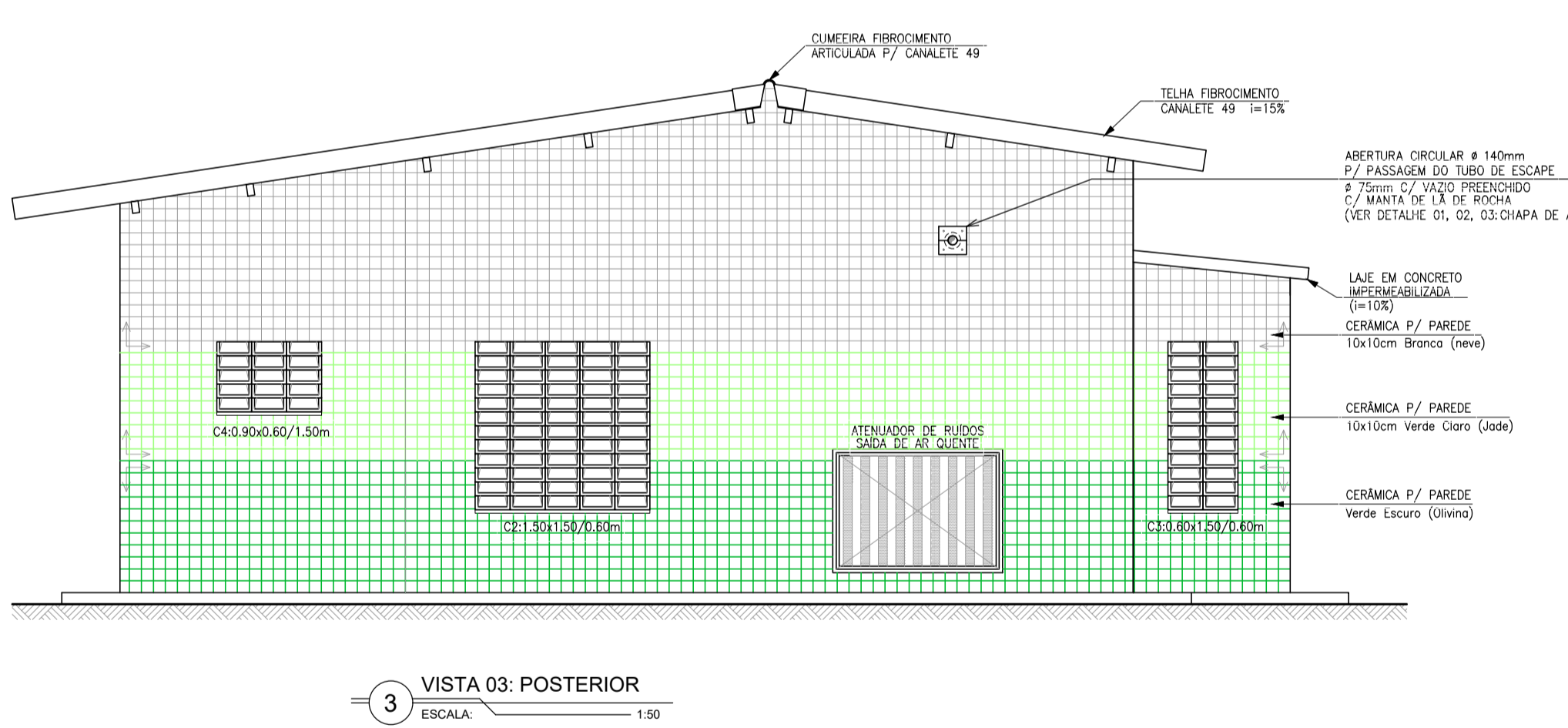




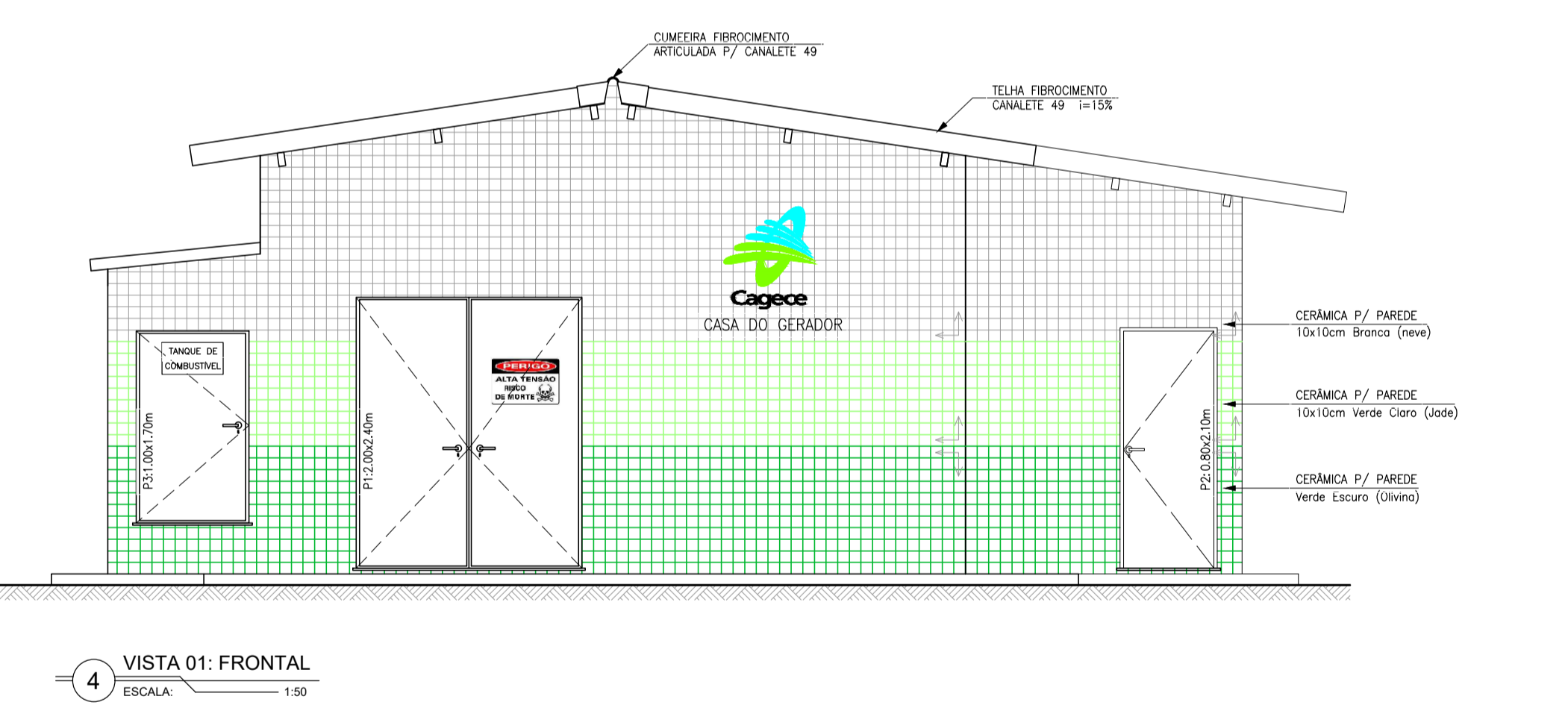
1 PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1:50



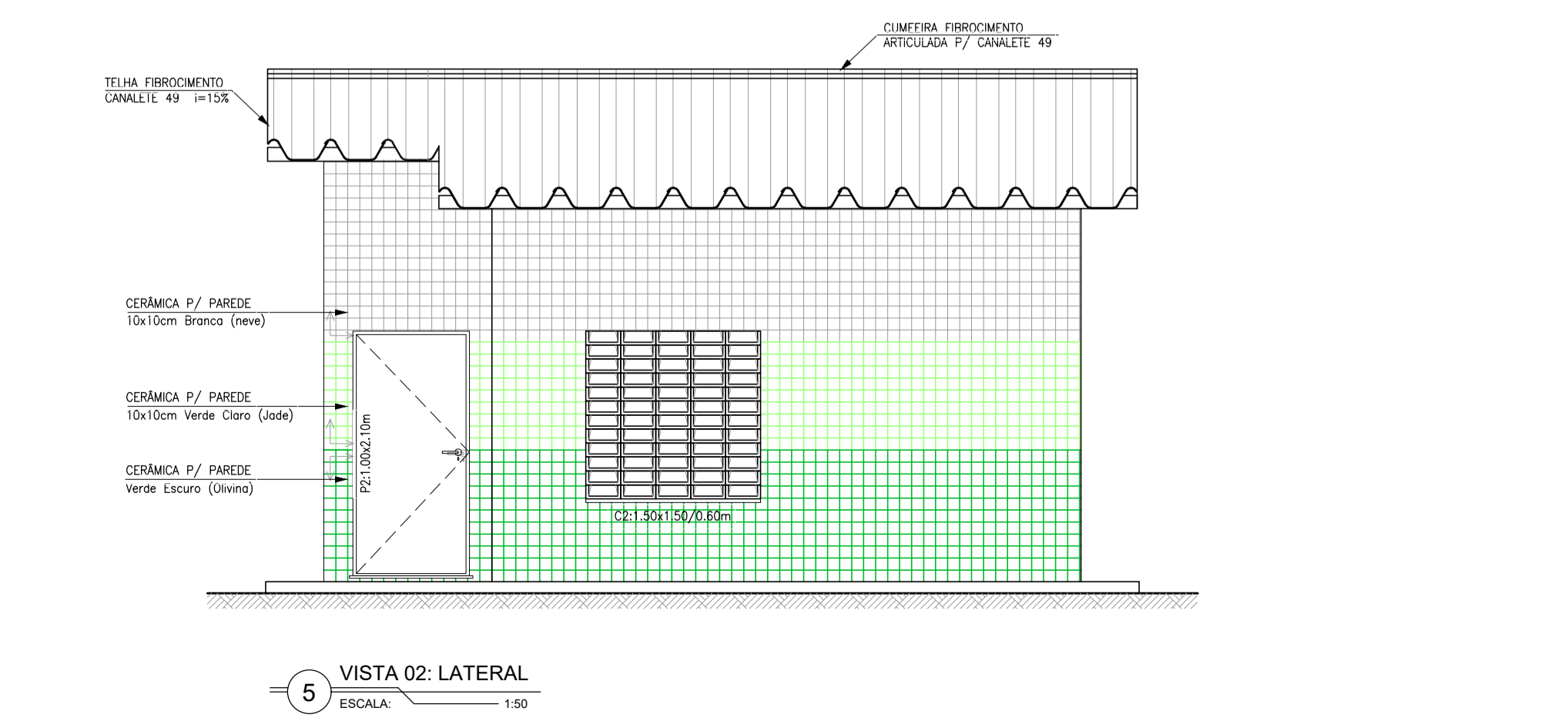
2 PLANTA DE COBERTA  
ESCALA: 1:50



3 VISTA 03: POSTERIOR  
ESCALA: 1:50



4 VISTA 01: FRONTAL  
ESCALA: 1:50



5 VISTA 02: LATERAL  
ESCALA: 1:50

LEGENDA

QUADRO DE REVESTIMENTOS	
PISOS:	
1	PISO TIPO INDUSTRIAL
2	REVESTIMENTO CERÂMICO ANTI-DEBARRANDE 30x30cm PEI 4, NA COR BRANCA E REJANTE NA COR CINZA PLATINA COM ESPESURA 5mm
TETOS:	
1	LAE PRÉ-MOLDADA (FIBRILADA) PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÓS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÓS)
2	LAE MADRÁ PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÓS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÓS)
3	LAE PRÉ-MOLDADA (FIBRILADA) C/ PAINEL/PLACA ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA/FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTE SOBRE REDDO
PAREDES:	
1	PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÓS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÓS)
2	PAINEL/PLACA ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA/FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTE SOBRE REDDO
3	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADA 30x30cm PEI 4, NA COR BRANCA E REJANTE NA COR CINZA PLATINA COM ESPESURA 5mm
EXTERNO:	
1	CERÂMICA P/ PAREDE (10x10cm) C/ PAGINAÇÃO NA FACHADA NAS SEQUITES CORES: - BRANCO NEVE, VERDE CLARO (JADE) E VERDE ESCURO (OLIVINA) Obs: USAR REJANTE NA COR CINZA PLATINA C/ ESPESURA 3mm.
ACÚSTICOS: SALA DO GERADOR	
1	PAREDES E FORRO C/ PAINEL (PLACA) FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTES DE ALTO DESEMPENHO (LÃ DE ROCHA);
2	ENTRADA E SAÍDA DE AR COM ATENUADOR DE RUÍDO;
3	SILENCIOSO HOSPITALAR NO ESCAPAMENTO DO GERADOR.

QUADRO DE ESQUADRIAS		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
PORTAS		
P1	PORTA CORTA-CHAMA E ANTI-RUÍDO 2 FOLHAS 2.00x2.40m (DE ABRIR) (PREENCHIDA C/ LÃ DE ROCHA) Obs: USAR VEDAÇÃO DE BORRACHA EM TODO O PERÍMETRO DA PORTA	01
P2	PORTA METÁLICA 1.00x2.10m (DE ABRIR)	01
P3	PORTA METÁLICA 1.00x1.70m (DE ABRIR)	01
P4	PORTA METÁLICA 0.80x2.10m (DE ABRIR)	01
P5	PORTA PARA 0.60x2.10m (DE ABRIR)	01
OBS: TODAS AS PORTAS DEVERÃO POSSUIR FECHADURAS COM CHAVE		
ELEMENTOS VAZADOS (CONCRETO)		
C1	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 2.00x1.50/0.60m	01
C2	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 1.50x1.50/0.60m	02
C3	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 0.60x1.50/0.60m	02
C4	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 0.90x0.60/1.50m	01

OBSERVAÇÕES:  
1- TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO POSSUIR SOLERIAS (L=15cm) E PETIORS (L=15cm) EM GRANITO CINZA, RESPECTIVAMENTE.  
2- O NÍVEL ZERO CORRESPONDE AO NÍVEL DO PAVIMENTO DA URBANIZAÇÃO DA ELEVATÓRIA.



A1: PLACA DE ADVERTÊNCIA  
ESCALA: 1:50

GRUPO GERADOR DEVE SER OPERADO APENAS POR PESSOAL QUALIFICADO

B A2: PLACA DE ADVERTÊNCIA  
ESCALA: 1:50

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 21  
FRANCHA Nº: 01/03

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE10  
CASA DO GERADOR  
PLANTA BAIXA E CORTES

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENGº LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	21_SES_EUSEBIO_EEE10_CASA.GERADOR_01.03.dwg	DATA:	SET/2020

Abraço Amado  
Eng.ª Larissa Caracas  
CREA: 060136479-1  
GPROJ - CAGECE

Luiz F. F.  
Eng.ª Larissa Fernandes  
CREA: 061714250-5  
GPROJ - CAGECE





**LISTA DE PEÇAS**

N°	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(Ø)
E1	TUBO PVC SOLDÁVEL, L=6.00m	PVC	1	25
E2	JOELHO 90° SOLDÁVEL	PVC	4	25
E3	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL (FLANGE) P/ CAIXA D'ÁGUA	PVC	1	25
E4	TORNEIRA DE BÓIA P/ CAIXA D'ÁGUA	PVC	1	3/4"

L1	TUBO PVC SOLDÁVEL, L=2.50m	PVC	1	32
L2	JOELHO 90° SOLDÁVEL	PVC	1	32
L3	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL (FLANGE) P/ CAIXA D'ÁGUA	PVC	2	32
L4	REGISTRO DE ESFERA SOLDÁVEL	PVC	1	32
L5	TÊ SOLDÁVEL	PVC	1	32

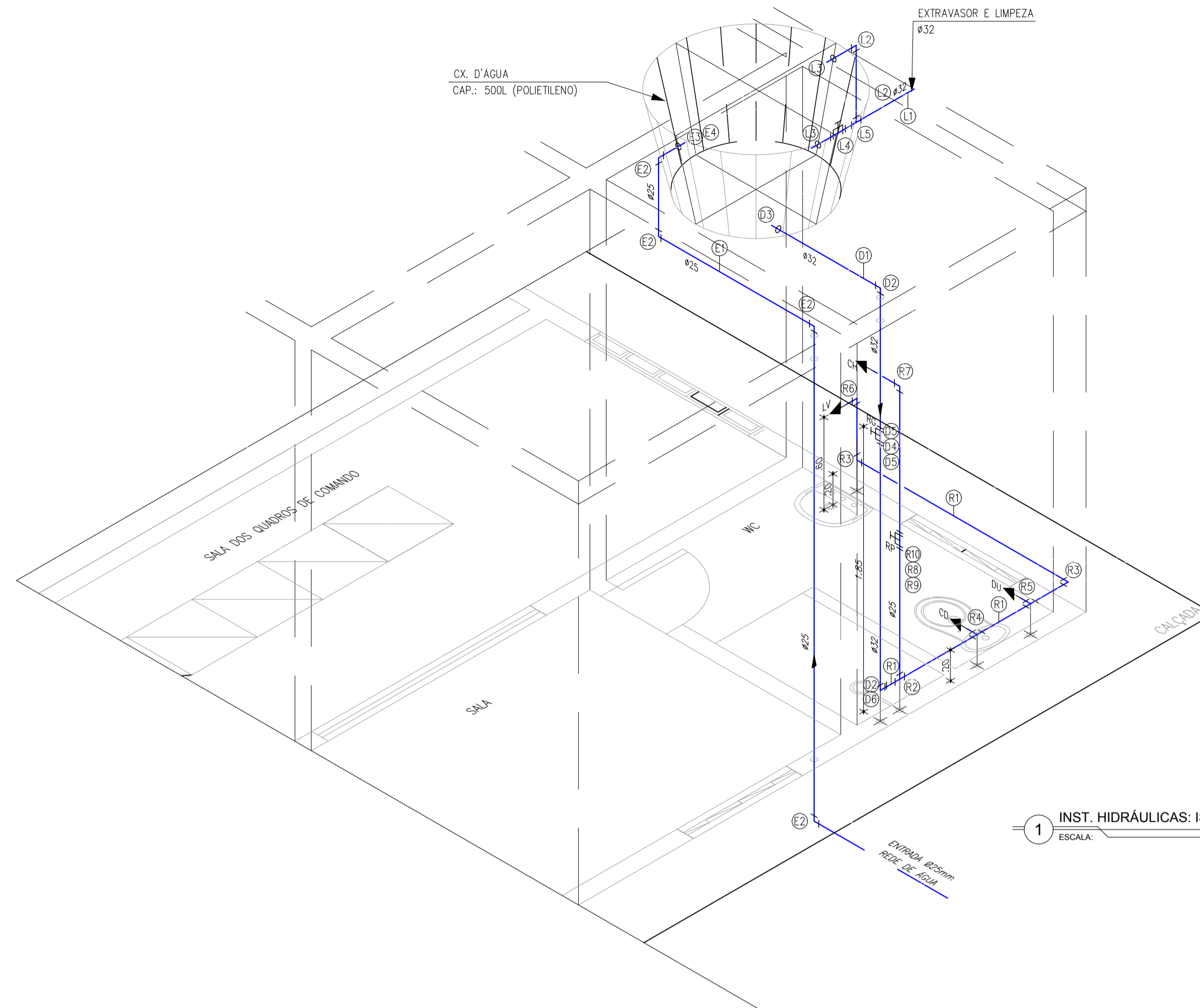
D1	TUBO PVC SOLDÁVEL, L=3.50m	PVC	1	32
D2	JOELHO 90° SOLDÁVEL	PVC	2	32
D3	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL (FLANGE) P/ CAIXA D'ÁGUA	PVC	1	32
D4	REGISTRO DE GAVETA ROSCÁVEL	BRONZE	1	1"
D5	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSAROSCA P/ RG	PVC	2	32x1"
D6	REDUÇÃO SOLDÁVEL	PVC	1	32x25

R1	TUBO PVC SOLDÁVEL, L=5.50m	PVC	1	25
R2	TÊ SOLDÁVEL	PVC	1	25
R3	JOELHO 90° SOLDÁVEL	PVC	2	25
R4	TÊ (AZUL) SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO	PVC	1	25x3/4"
R5	TÊ (AZUL) SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO	PVC	1	25x1/2"
R6	JOELHO 90°(AZUL) SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO	PVC	1	25x3/4"
R7	JOELHO 90°(AZUL) SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO	PVC	1	25x1/2"
R8	REGISTRO DE PRESSÃO MACHO E FÊMEA	BRONZE	1	3/4"
R9	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSAROSCA P/ RG	PVC	1	25x3/4"
R10	LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA	PVC	1	25x3/4"

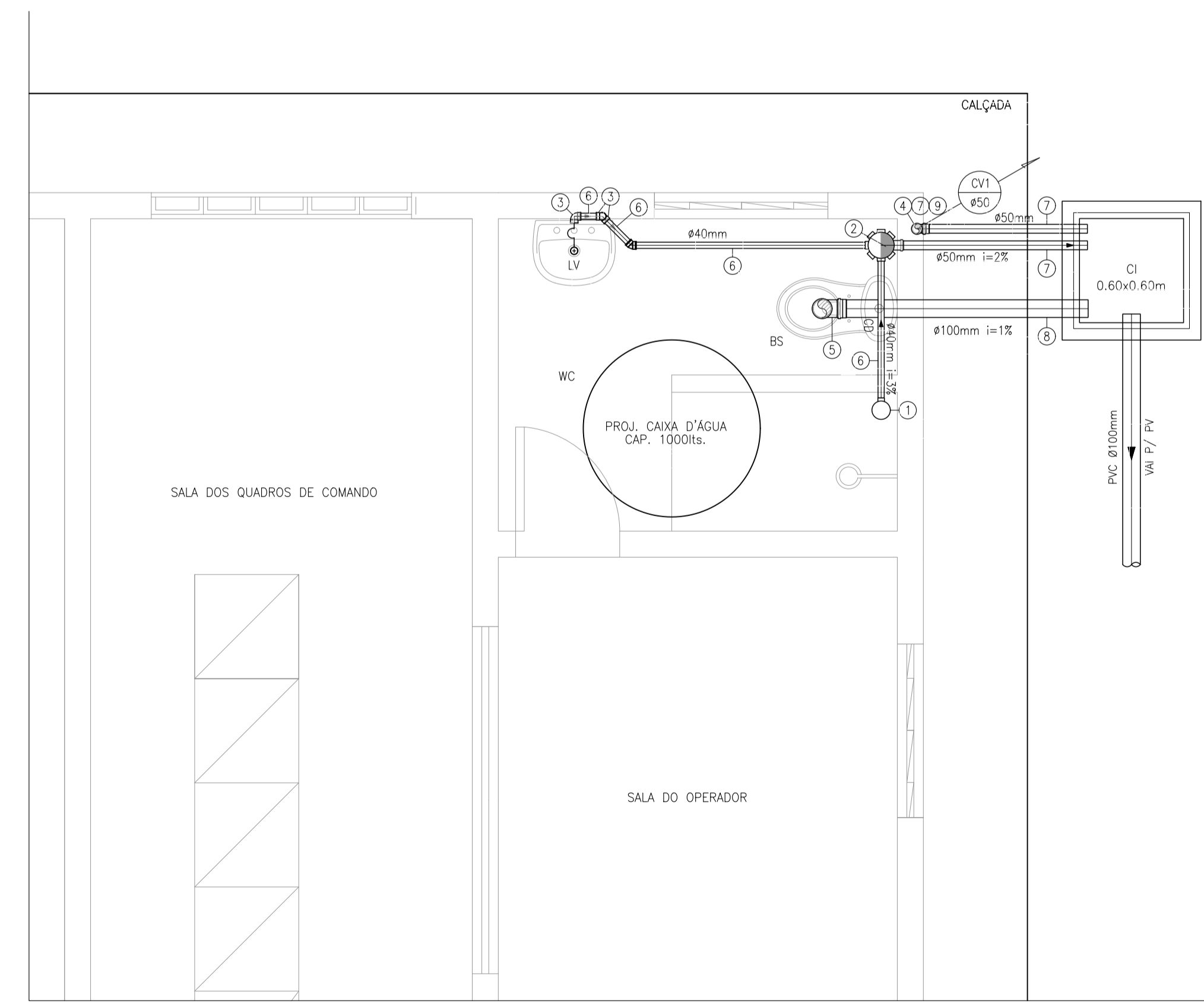
**LEGENDA HIDRÁULICA:**



RC - REGISTRO DE GAVETA (RG/AF - h=185cm)  
 RP - REGISTRO DE PRESSÃO (RP/CH - h=110cm)  
 CD - CAIXA DE DESCARGA ACOPADA (ø3/4" (h=20cm)  
 LV - LAVATÓRIO (ø1/2" (h=60cm)  
 CH - CHUVEIRO (ø1/2" (h=210cm)  
 DU - DUCHA (ø1/2" (h=20cm)  
 TU - TORNEIRA DE JARDIM COM ADAPTADOR P/ MANGUEIRA (ø3/4" (h=60cm)  
 OBS.: TODOS OS BICOS ALIMENTADORES COM BUCHA DE LATÃO



**1 INST. HIDRÁULICAS: ISOMETRIA**  
 ESCALA: 1:25



**2 INST. SANITÁRIAS: DETALHE**  
 ESCALA: 1:25

**LISTA DE PEÇAS**

N°	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(Ø)
1	RALO SIFONADO PVC Ø100mm SAIDA Ø40mm	PVC	1	100x40
2	CAIXA SIFONADA PVC Ø150mm SAIDA Ø50mm	PVC	1	150x50
3	JOELHO 90° PVC Ø40mm	PVC	3	40
4	JOELHO 90° PVC Ø50mm	PVC	1	50
5	JOELHO 90° PVC Ø100mm	PVC	1	100
6	TUBO PVC Ø40mm (i=3%), L=3.00m	PVC	1	40
7	TUBO PVC Ø50mm (i=2%), L=6.00m	PVC	1	50
8	TUBO PVC Ø100mm (i=1%), L=2.00m	PVC	1	100
9	TERMINAL DE VENTILAÇÃO	PVC	1	50

OBS1.: TERMINAL DE VENTILAÇÃO SERÁ ADOTADO NA SAÍDA DA COLUNA DE VENTILAÇÃO  
 OBS2.: CAIXA DE INSPEÇÃO (60x60cm) H=35cm(INICIAL)

Arissa Caracas  
 Eng.ª Larissa Caracas  
 CREA: 060136479-1  
 GPROJ - CAGECE

Laryssa B.F.  
 Eng.ª Laryssa Fernandes  
 CREA: 061714250-5  
 GPROJ - CAGECE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**CAGECE**

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE ENGENHARIA  
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 21  
 PRANCHA Nº: 03/03

**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE EUSEBIO - CE**  
 PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS

**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE10**  
 CASA DO OPERADOR  
 PLANTA BAIXA E DETALHES HIDROSSANITÁRIOS

GERÊNCIA:	ENG.ª RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ / ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG.ª LARISSA CARACAS RNP: 060136479-1, ENG.ª LARYSSA FERNANDES RNP: 061714250-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	21_SES_EUSEBIO_EEE10_CASA.GERADOR_01.03.dwg	DATA:	SET/2020