



Município de Saudade do Iguaçu

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 95.585.477/0001-92

Telefax: (46) 3246-1166 - www.saudadedoiguacu.pr.gov.br / E-mail: prefeitura@saudadedoiguacu.pr.gov.br
Rua Frei Vito Berscheid, 708 - 85.568-000 - Saudade do Iguaçu - Paraná

Ofício n.º 175/2024

Saudade do Iguaçu, 18 de setembro de 2024.

Exmo. Senhor
Felipe Forgiarini
Presidente da Câmara de Vereadores
Saudade do Iguaçu - Pr

Assunto: resposta ao requerimento 09/2024.

Excelentíssimo Senhor Presidente,

Cumprimentando-o cordialmente, através do presente, encaminhamos resposta em atenção ao requerimento nº 09/2024, de 09 de agosto de 2024, do vereador Josemar Antônio Cemin.

Sem mais, renovamos votos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

DARLEI
TRENTTO:00
637465903
DARLEI TRENTTO
Prefeito Municipal

Assinado digitalmente por DARLEI
TRENTTO:00637465903
NE-CAC, C=CO, CN=AC
SOLUTI Márcia V. OLIVEIRA
S1375358000151, CN=Personalidade, C=BR
Certificado por AD, CN=DARLEI
TRENTTO:00637465903
Pessoa: Eu sou o autor deste documento
Local: Saudade do Iguaçu, 18 de setembro de 2024
Data: 2024.09.18 16:36:34 -0300
Fonte: PDF Reader Versão: 2024.2.2

Memorando 410/2024

De: Renata P. - SAF

Para: SVOU - DVE - Departamento de Viação e Engenharia

Data: 21/08/2024 às 10:31:34

Setores (CC):

SAF - DC - DL, SVOU - DVE

Setores envolvidos:

SAF, SAF - DC - DL, SVOU - DVE

Requerimento 09/2024

Prezados,

Encaminho o requerimento 09/2024 de 09 de agosto de 2024, do vereador Josemar Antônio Cemin, onde solicita matéria correspondente aos vossos setores. Assim como, encaminho para o Gabinete do Prefeito para conhecimento.

Saliento que recebi o requerimento terça-feira, 20/08/2024, tendo o prazo de 30 dias para resposta, ou seja, até 19/09/2024.

Atenciosamente,

—

Renata Zatt Peruzzo
Auxiliar Administrativo

Anexos:

REQUERIMENTO_09_2024.pdf



REQUERIMENTO nº 9 de 09 de Agosto de 2024

**Excelentíssimo Senhor Presidente da Câmara Municipal de Saudade do Iguaçu,
Estado do Paraná,**

O Vereador **Josemar Antônio Cemin**, que este subscreve, no uso de suas atribuições legais e regimentais, com fundamento no Art. 56, inciso XVI, da Lei Orgânica Municipal, e em conformidade com o Regimento Interno desta Casa de Leis, vem, respeitosamente, **REQUERER** que, após a tramitação regimental, seja encaminhado ao Chefe do Poder Executivo Municipal o presente requerimento, solicitando as seguintes informações técnicas relativas à construção do barracão industrial que será cedido à empresa de panificação:

1. Cópia integral de todos os projetos técnicos relacionados à construção do barracão industrial, incluindo, mas não se limitando a:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Estrutural;
- Projeto Elétrico;
- Projeto Hidráulico e Sanitário;
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios;
- Projeto de Fundação;
- Projeto de Paisagismo (se aplicável);
- Outros projetos complementares que integrem a obra.

2. Nome da empresa contratada para a realização da sondagem do solo, especificando o responsável técnico pela execução do serviço.

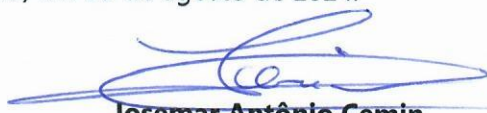
3. Modalidade de contratação adotada para a seleção da empresa responsável pela sondagem do solo, informando se a contratação se deu por licitação, dispensa de licitação, inexigibilidade de licitação, ou outro procedimento administrativo aplicável, incluindo os respectivos documentos comprobatórios.

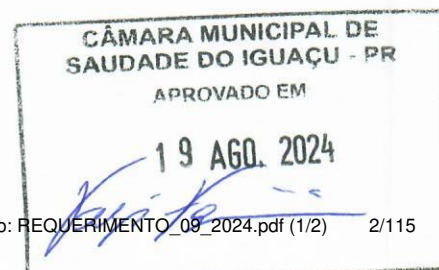
Justificativa:

O presente requerimento justifica-se pela necessidade de assegurar a transparência e o rigor técnico nas informações relacionadas à construção do barracão industrial que será cedido à empresa de panificação. A obtenção detalhada dos projetos técnicos e das modalidades de contratação é essencial para garantir que os recursos públicos estejam sendo aplicados de forma eficiente e em conformidade com as normas vigentes. A fiscalização por parte desta Casa de Leis é um dever que visa assegurar o cumprimento das obrigações legais e a qualidade das obras que impactarão diretamente no desenvolvimento econômico do município.

Solicita-se que as informações requeridas sejam fornecidas no prazo de **30 dias** corridos, conforme estipulado pela Lei Orgânica Municipal e pelo Regimento Interno desta Câmara Municipal.

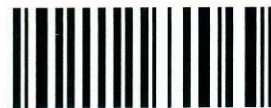
Sala das Sessões da Câmara Municipal de Saudade do Iguaçu, Estado do Paraná (Plenário Vereador Angelo Zanesco) em 09 de agosto de 2024.


Josemar Antônio Cemin
Vereador





**CÂMARA MUNICIPAL DE SAUDADE DO IGUAÇU - Saudade
do Iguaçu - PR**
Sistema de Apoio ao Processo Legislativo



000139

COMPROVANTE DE PROTOCOLO - Autenticação: 12024/08/09000139

Número / Ano	000139/2024
Data / Horário	09/08/2024 - 09:30:53
Ementa	Requer informações técnicas relativas à construção do barracão industrial que será cedido à empresa de panificação.
Autor	JOSEMAR ANTÔNIO CEMIN
Natureza	Legislativo
Tipo Matéria	REQUERIMENTO
Número Páginas	1
Emitido por	Adriano

Memorando 1- 410/2024

De: Aline C. - SVOU - DVE

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 18/09/2024 às 08:34:38

Bom dia, conforme solicitado, segue em anexo a parte da engenharia.

Anexos:

Arquitetonico_Panificados_no_Ponto_01_06.pdf
Arquitetonico_Panificados_no_Ponto_02_06.pdf
Arquitetonico_Panificados_no_Ponto_03_06.pdf
Arquitetonico_Panificados_no_Ponto_04_06.pdf
Arquitetonico_Panificados_no_Ponto_05_06.pdf
Arquitetonico_Panificados_no_Ponto_06_06.pdf
ART.pdf
ART_1720242468067_SAUDADE_ASSINADO.pdf
ART_NO_PONTO.pdf
ART_NO_PONTO_2_.pdf
ART_PANIFICADOS.pdf
assinaturas_01_03.rar
assinaturas_02_03.rar
assinaturas_03_03.rar
DOCUMENTO_EMITIDO_220123000166033234_4_.pdf
DOCUMENTO_EMITIDO_220124000166033205.pdf
Esgoto_01_01_A0_.pdf
gua_Fria_01_02_A0_.pdf
gua_Fria_02_02_A0_.pdf
gua_Pluvial_01_03_A0_.pdf
gua_Pluvial_02_03_A0_.pdf
gua_Pluvial_03_03_A0_.pdf
Memorial_descritivo_Incendio_.pdf
PANIFICADOS_1.pdf
PANIFICADOS_2.pdf
PANIFICADOS_3.pdf
PANIFICADOS_4.pdf
PANIFICADOS_5.pdf
PLANO_DE_EMERGENCIA_E_PLANILHA.pdf
PLANTA_DE_RISCO_594_X_275.pdf
PRANCHA_01_03_1211_X_678.pdf
PRANCHA_01_06_1211_X_678_ASSINADO.pdf
PRANCHA_02_06_A2_ASSINADO.pdf
PRANCHA_03_06_A0.pdf
PRANCHA_03_06_A0_ASSINADO.pdf
PRANCHA_04_06_840_X_474_ASSINADO.pdf
PRANCHA_05_06_1088_X_690_ASSINADO.pdf
PRANCHA_06_06_A1_ASSINADO.pdf
Relatorio_27_02_24.pdf
Relatorio_Sondagem_Barracao_Industrial_Saudade_do_Iguacu_1_.pdf



PLANTA DE SITUAÇÃO
LOTE N° 01, QUADRA N° 98
ESCALA: 1:1.000

TABELA DE ESTATÍSTICA	
QUADRA	98
LOTE / ÁREA DO LOTE	01 / 13.643,90m²
MATRÍCULA	30.727
TIPO DE USO	INDUSTRIAL
ÁREA A CONSTRUIR	4.264,34m²
ÁREA LIVRE PAVIMENTADA (IMPERMEÁVEL)	3.719,30m²
TAXA DE OCUPAÇÃO	UTILIZADA: 31,25%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	UTILIZADO: 0,3125
TAXA DE PERMEABILIDADE (5.660,26m²)	UTILIZADA: 41,49%
PAVIMENTOS	UTILIZADA: 1 (TÉRREO)

Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICIPIO DE SAUDE DO IGUAÇU CNPJ: 95.585.477/0001-92	Fernando Moschen CRQ 09402916	JOSCENEI TEREBINTO: 09688991961 Assinado de forma digital por JOSCENEI TEREBINTO: 09688991961 Dados: 2024.05.28 11:18:18 -03'00' Joscenei Terebinto CREA PR 210342/D

OBRA: **Construção de Unidade de Panificação e Centro de Distribuição**

PROJETOS AGROINDUSTRIAIS, CIVIS E AMBIENTAIS
CREA-PR - 51701
www.agroenge.com
(46) 3523 - 0949

Av. Enestor Miguel Benetti - 149 - Padre Ulrico
CEP: 85.604-282 - FRANCISCO BELTRÃO - PR

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE SAUDE DO IGUAÇU	CNPJ: 95.585.477/0001-92
---	-----------------------------

ENDEREÇO:
Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saudade do Iguaçu - PR

CONTEÚDO DA PRANCHA:
Planta de Situação; Tabela de Estatística.

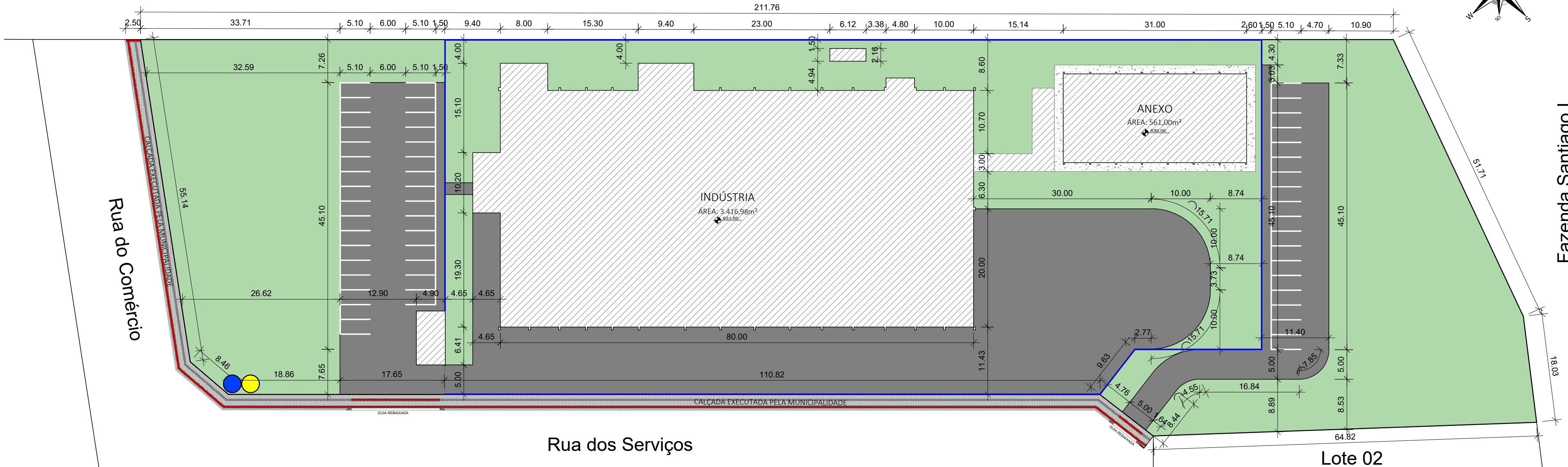
ARQUITETÔNICO

FOLHA:

01 / 06

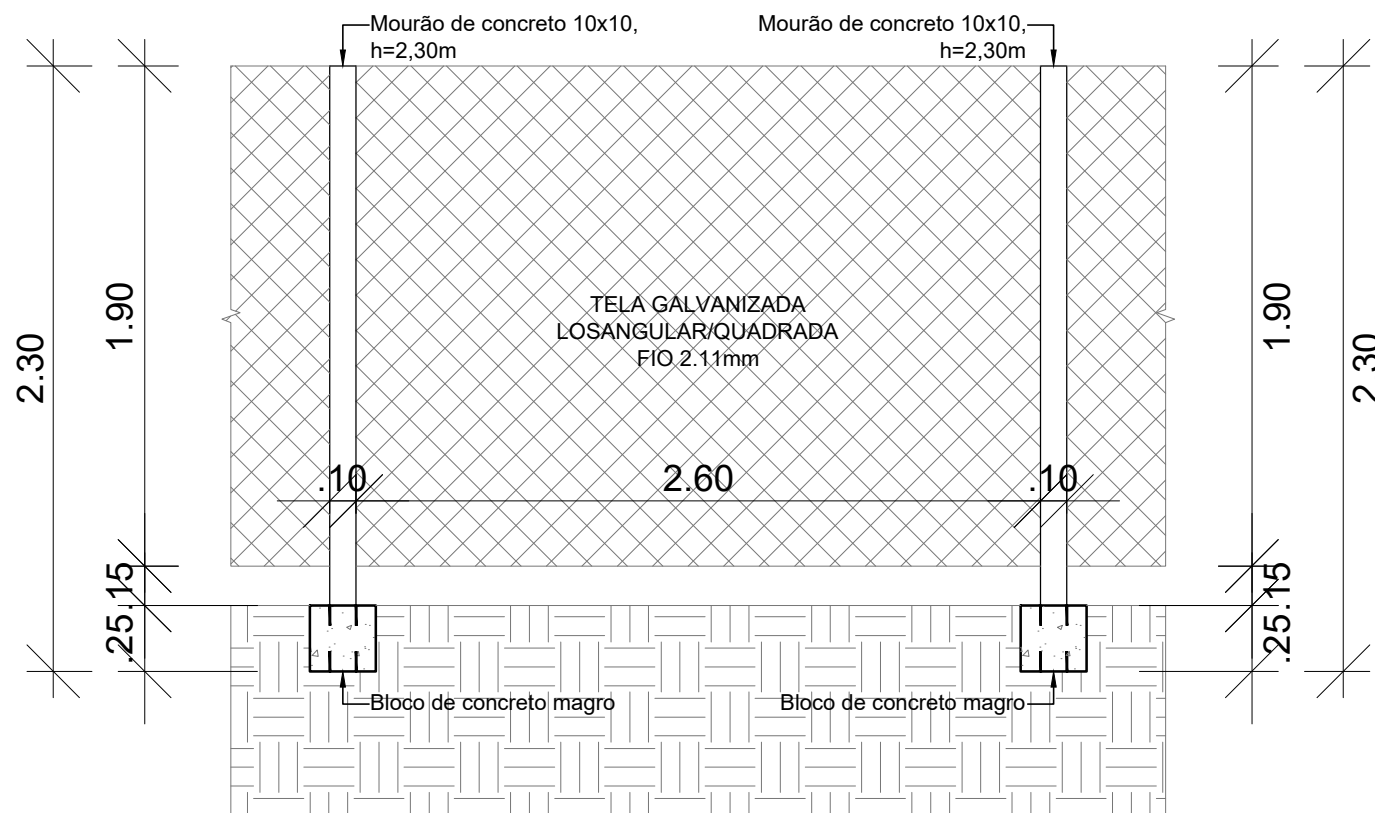
ÁREA DA OBRA: 4.264,34m²	DATA: Abril/2024
-----------------------------	---------------------

Fazenda Santiago I



PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA: 1:500



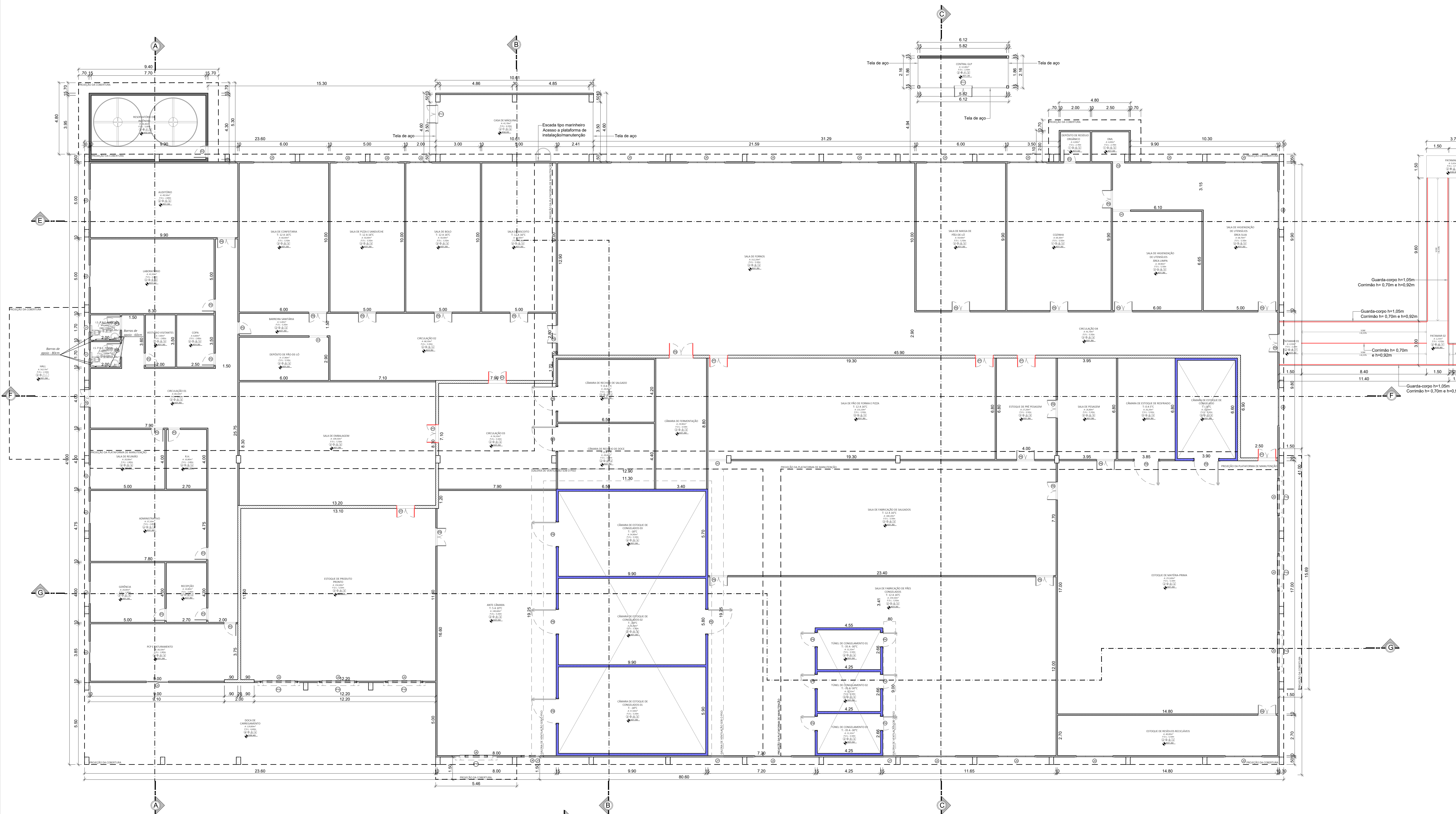
DETALHE ALAMBRADO

SEM ESCALA

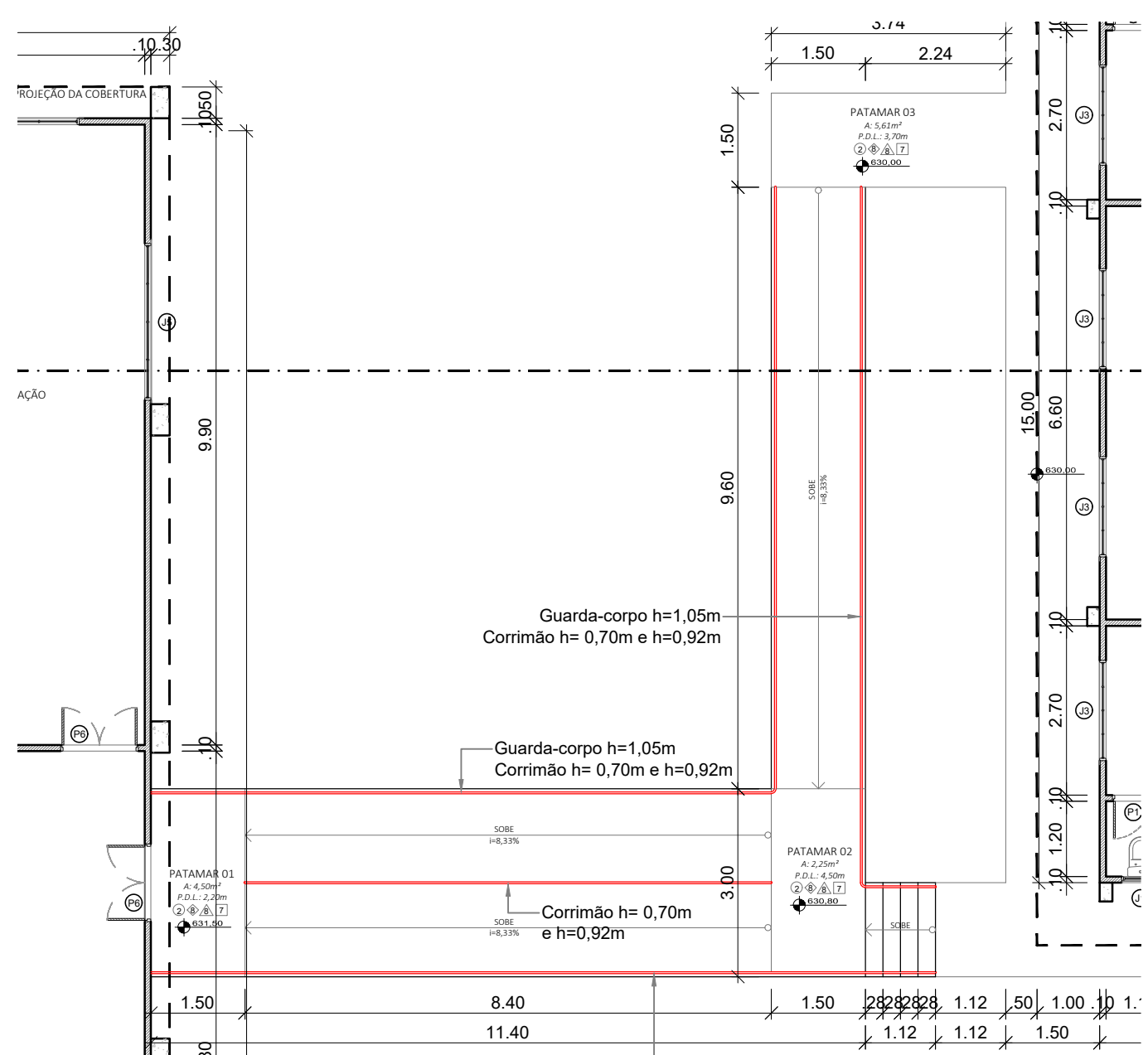
LEGENDA LOCAÇÃO

- EDIFICAÇÕES (4.264,34 m²)
- ÁREA LIVRE FUTURAMENTE PAVIMENTADA (3.719,30 m²)
- ÁREA LIVRE PERMEÁVEL (5.660,26m²)
- ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (380,00 m)
- PAVER SIMPLES esp. 6cm (420,00 m²)
- PAVER TÁTIL DIRECIONAL esp. 6cm (54,00 m²)
- PAVER TÁTIL DE ALERTA esp. 6cm (74,00 m²)
- ENTRADA DE ENERGIA
- ENTRADA DE ÁGUA POTÁVEL

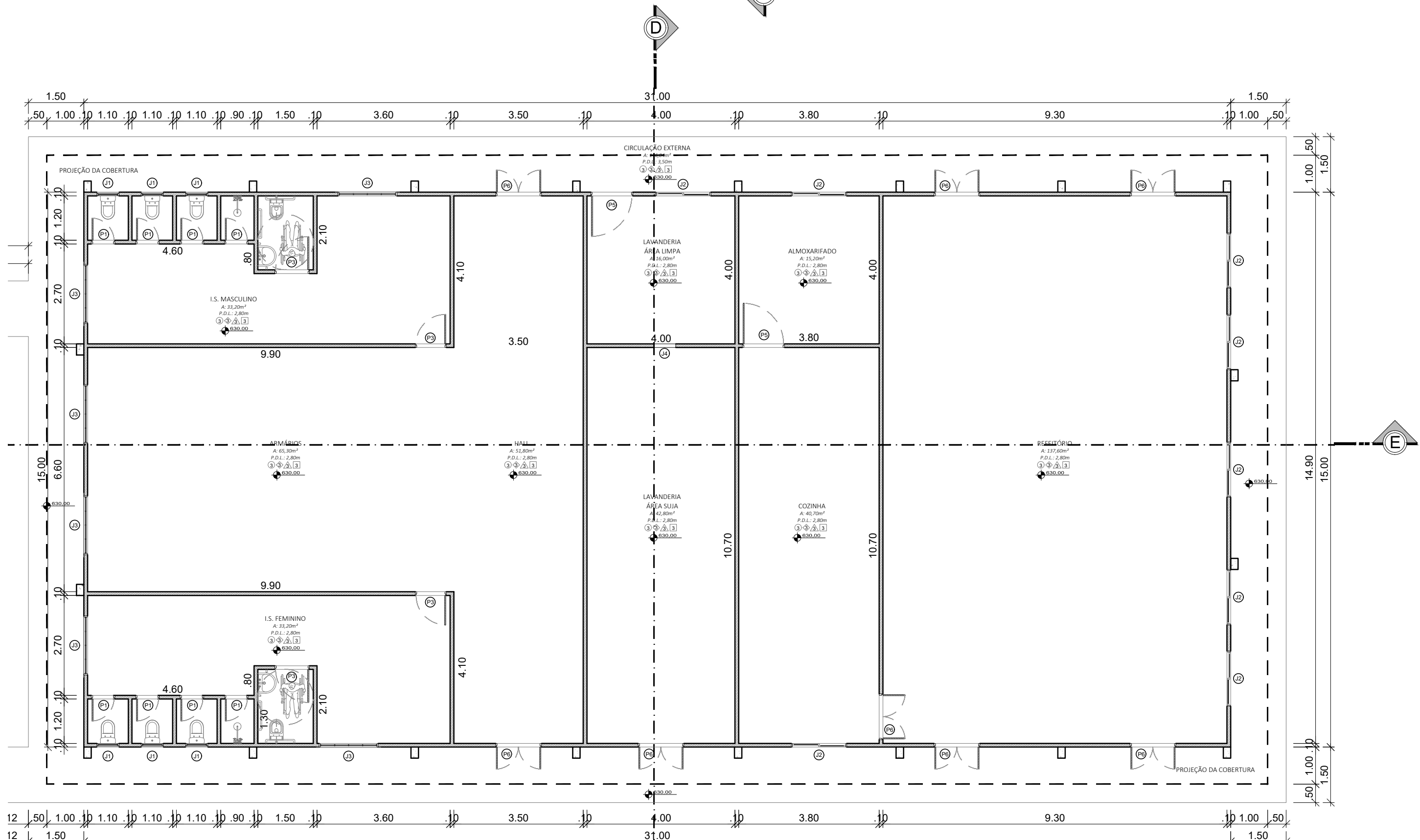
Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICIPIO DE SAUDE DO IGUAÇU CNPJ: 95.585.477/0001-92	Fernando Moschen CRQ 09402916	JOSCENEI TEREBINTO:0 9688991961 Assinado de forma digital por JOSCENEI TEREBINTO:09688991961 Dados: 2024.05.28 11:17:46 -03'00'
OBRA:		
Construção de Unidade de Panificação e Centro de Distribuição		
AGROENGE		
PROJETOS AGROINDUSTRIAIS, CIVIS E AMBIENTAIS CREA-PR - 51701 www.agroenge.com (46) 3523 - 0949		
Av. Enestor Miguel Benetti - 149 - Padre Ulrico CEP:85.604-282 - FRANCISCO BELTRÃO - PR		
PROPRIETÁRIO:	CNPJ:	
MUNICIPIO DE SAUDE DO IGUAÇU	95.585.477/0001-92	
ENDEREÇO:	Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saudade do Iguaçu - PR	
CONTEÚDO DA PRANCHA:	Planta de Locação; Detalhes.	
ÁREA DA OBRA:	DATA:	
4.264,34m²	Abril/2024	
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA - ORIGINAL A2		
FOLHA:		
ARQUITETÔNICO		
02 / 06		



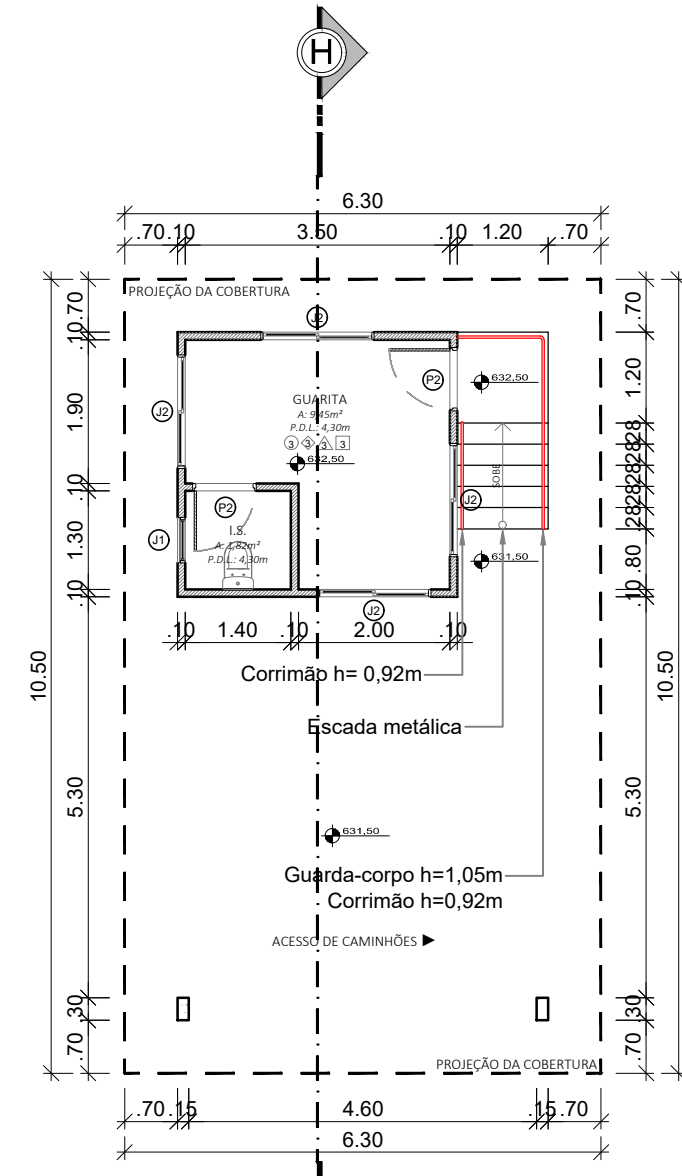
PLANTA BAIXA - INDÚSTRIA
ÁREA TOTAL: 3.504,66m²
ESCALA: 1:100



PLANTA BAIXA - RAMPA DE ACESSO À INDÚSTRIA
ÁREA TOTAL: 81,53m²
ESCALA: 1:100



PLANTA BAIXA - ANEXO
ÁREA TOTAL: 612,00m²
ESCALA: 1:100



PLANTA BAIXA - GUARITA
ÁREA TOTAL: 66,15m²
ESCALA: 1:100

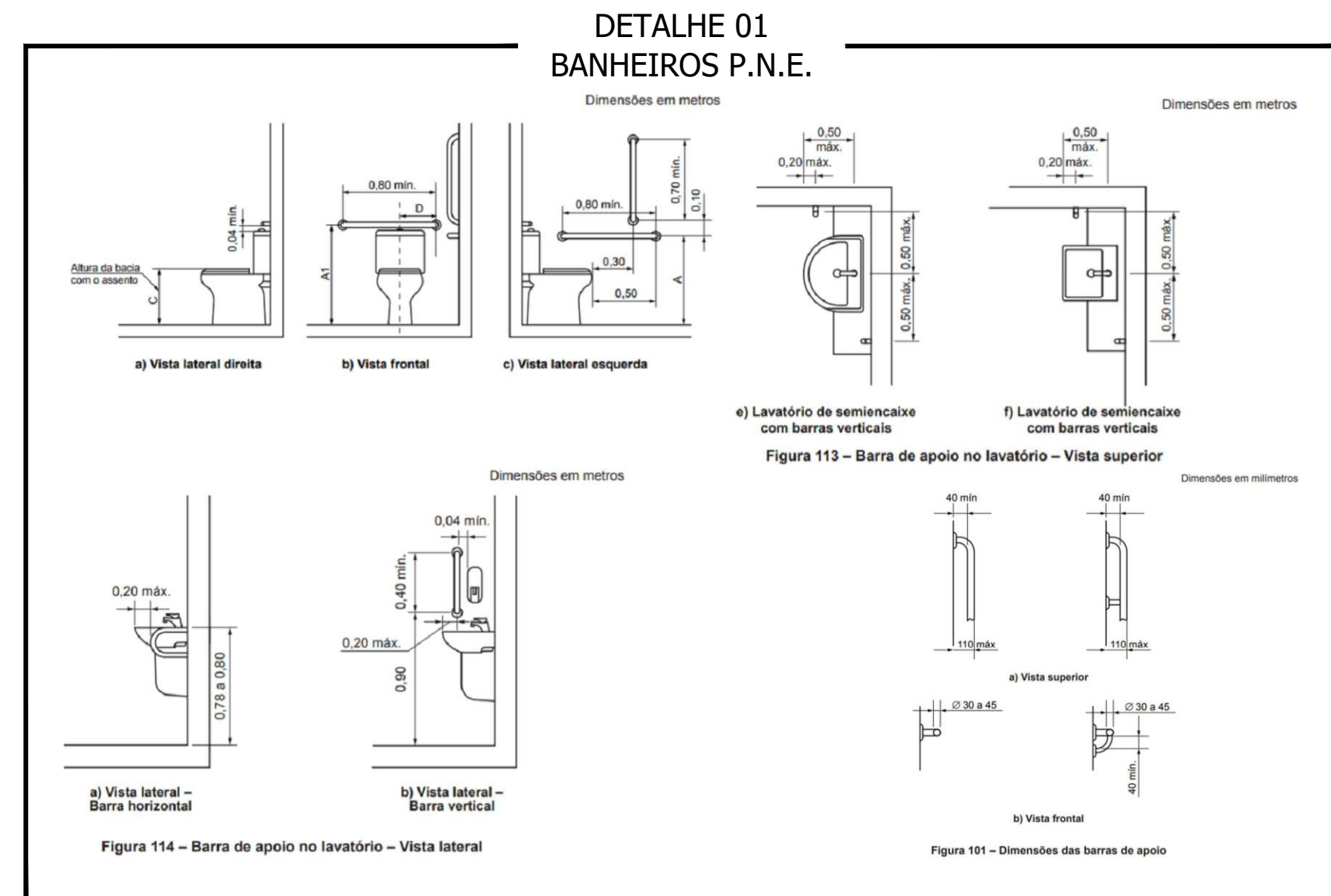


TABELA DE ESQUADRIAS							
COD.	TIPO E MATERIAL	QTD	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	OBSERVAÇÕES	ÁREA
J1	MAXIM AR - 01 FOLHA - ALUMÍNIO/VIDRO	09	0,60	0,50	2,00	-	0,30 m²
J2	CORRER - 02 FOLHAS - ALUMÍNIO/VIDRO	19	1,50	1,20	0,90	-	1,80 m²
J3	BASCULANTE - ALUMÍNIO/VIDRO	06	1,60	0,40	2,10	-	0,64 m²
J4	ÓCULO - ABERTURA DE VÃO	01	0,60	0,60	0,90	-	0,36 m²
J5	BASCULANTE - ALUMÍNIO/VIDRO	23	2,50	1,00	2,00	-	2,50 m²
J6	BASCULANTE - ALUMÍNIO/VIDRO	05	1,50	1,00	2,00	-	1,50 m²
J7	ÓCULO COM TELA	03	0,80	1,00	1,10	-	0,80 m²
TOTAL: 96							
COD.	TIPO E MATERIAL	QTD	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	OBSERVAÇÕES	ÁREA
P1	GIRO - 01 FOLHA - ALUMÍNIO	08	0,60	2,10	0,00	-	1,26 m²
P2	GIRO - 01 FOLHA - ALUMÍNIO	14	0,80	2,10	0,00	-	1,68 m²
P3	GIRO - 01 FOLHA - ALUMÍNIO	06	0,90	2,10	0,00	P.N.E.	1,89 m²
P4	GIRO - 01 FOLHA - PAINEL ISOTÉRMICO - PIR	06	1,00	2,00	0,00	CÂMARA FRIA	2,00 m²
P5	GIRO - 01 FOLHA - ALUMÍNIO	02	1,10	2,10	0,00	-	2,31 m²
P6	GIRO/VAI E VEM - 02 FOLHAS - ALUMÍNIO	29	1,20	2,10	0,00	-	2,52 m²
P7	GIRO - 02 FOLHAS - AÇO	09	1,20	2,10	0,00	PCF 120	2,52 m²
P8	GIRO - 01 FOLHA - PAINEL ISOTÉRMICO - PIR	08	1,60	2,40	0,00	CÂMARA FRIA	3,84 m²
P9	GIRO - 02 FOLHAS - AÇO	01	1,60	2,10	0,00	PCF 120	3,36 m²
P10	SECCIONADA - 01 FOLHA - ALUMÍNIO	07	2,20	2,20	0,00	COM ALMOFADA	4,84 m²
P11	GIRO - 02 FOLHAS - ALUMÍNIO/TELA METÁLICA	02	1,20	2,00	0,00	CENTRAL GLP	2,40 m²
A1	ABERTURA DE VÃO	04	1,20	2,10	0,00	-	2,52 m²
A2	ABERTURA DE VÃO	01	0,80	2,10	0,00	-	1,68 m²
PA	PORTÃO DE CORRER - 1 FOLHA - AÇO	01	4,80	2,30	0,00	ACESSO	11,04 m²
TOTAL: 96							

OBSERVAÇÕES:
- Portas P4, P7, P8 e P9 não serão executadas neste projeto.
- Portas P4, P7, P8 e P9 serão executadas posteriormente pelo concessionário.

LEGENDA DE ACABAMENTOS				
Piso	Forro	Parede	Acabamento Paredes	
1 Uretilano 4mm	2 Laje	3 Alvenaria	1	Pintura a óleo
2 Concreto bruto	3 Gesso	4 Gesso	2	Pintura Acrílica
3 Concreto polido	4 Painel Isotérmico	5 Painel Isotérmico	3	Pré-pintado Cor Clara
4 Piso Cerâmico	5 Mantas Térmicas	6 Granito	4	Pintura Epóxi Cor Clara
5 Madeira	6 PVC	7 Alvenaria Até 2m de altura	5	Revestimento Cerâmico
6 Gressit	7 Madeira	8 Folha de Zinco	6	Revestimento Cerâmico Até 2m de Altura
7 Rua Asfaltada	8 PVC com Isolante Térmico	9 Tela	7	Sem Acabamento
8 Paver	9 Sem Forro	10 Sem Parede		
9 Sem Revestimento				

LEGENDA DE PAREDES	
	PAREDE EM PAINEL ISOLANTE - NÚCLEO EM PIR - Esp. 70mm
	PAREDE EM PAINEL ISOLANTE - NÚCLEO EM PIR - Esp. 150mm (não contempladas)
	PAREDE EM PAINEL ISOLANTE - NÚCLEO EM LÃ DE ROCHA - Esp. 200mm (não contempladas)
	PAREDE EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO

QUANTITATIVO - PAINÉIS ISOTÉRMICOS	
ITEM	QUANTIDADE
PAREDE EM PAINEL ISOLANTE - Esp. 70mm	4.285,00m²
PAREDE EM PAINEL ISOLANTE - Esp. 150mm	658,00m²
PAREDE EM PAINEL ISOLANTE - Esp. 200mm	967,00m²
PAREDE EM ALVENARIA	123,00m²
PAREDE EM TELA DE AÇO	64,59m²
FORRO EM PAINEL ISOLANTE - Esp. 70mm	3.533,00m²

OBSERVAÇÕES:
- Paredes em painel termo isolante de 150 e 200mm não serão executadas no presente projeto.
- Paredes em painel termo isolante de 150 e 200mm serão executadas posteriormente pelo concessionário.

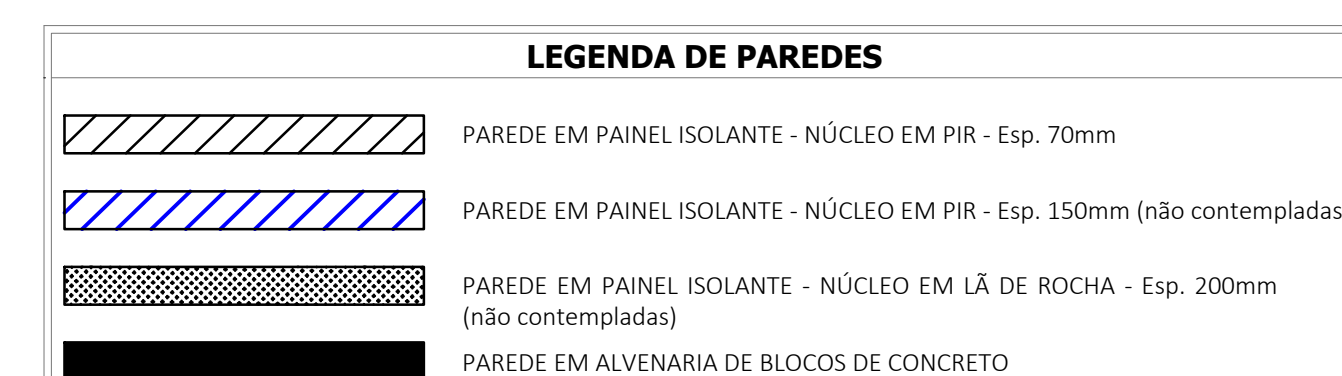
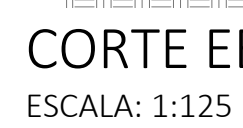
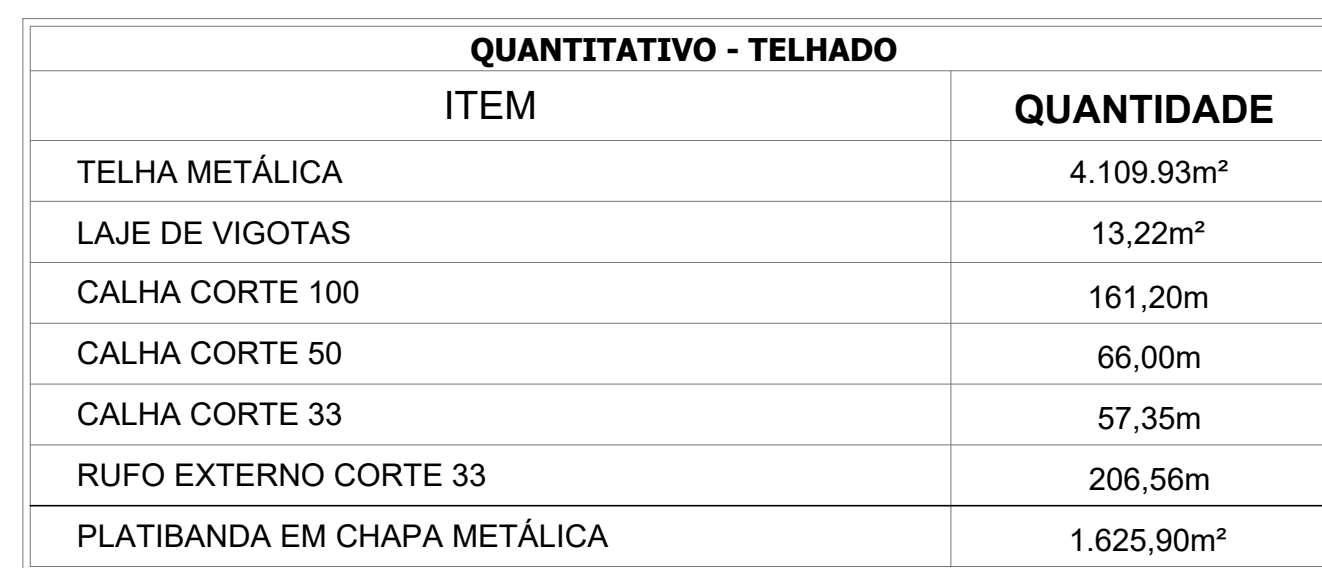
Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU CNPJ: 95.585.477/0001-92	Fernando Moschen CRO 08402916	JOSCENEI TEREBINTO CREA-PR-51701 Jocanelei Terebinto CREA-PR-2103420

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE PANIFICAÇÃO E CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO		
PROJETOS AGROINDUSTRIAIS, CIVIS E AMBIENTAIS CREA-PR-51701 www.agroenge.com (41) 3031-3940		
PRÓPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU ENDEREÇO: Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saudade do Iguaçu - PR		
CNPJ: 95.585.477/0001-92		
CONTÉUDO DA PRANCHA: Planta Baixa - Panificação; Planta Baixa - Anexo; Planta Baixa - Rampa; Planta Baixa - Guarita; Detalhes		
ÁREA DA OBRA: 4.264,34m²		
DATA: Abril/2024		
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA - ORIGINAL A0		
Memorando 410/2024 - Anexo: Arquitetônico; Panificação; pr; 08; 08.pdf (1/1)		

CADASTRO E ANOTAÇÕES

ARQUITETÔNICO

03 / 06



Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU CNPJ: 05.585.427/0001.02	Fernando Moschen CRQ 05420816	JOSCENEI Assinado por Josceinei digital por JOSCENEI TEREBINTO-05420816 9688991961 Onde: 2024.05.28 11:56:28 -0200 Josceinei Terebinto CREA PR 210342/D

OBRA:

**Construção de Unidade
de Panificação e
Centro de Distribuição**

FRANCAIS, CIVIS E AMBIENTAIS

PROPRIETÁRIO:	CNPJ:
MUNICIPIO DE SAUDE DO IGUAÇU	95.585.477/0001-92

ENDEREÇO:
Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saudade do Iguaçu - PR

CONTEÚDO DA PRANCHA: Planta Baixa - Plataforma; Planta de Cobertura; Cortes AA, BB, CC, DD, EE e HH; Detalhe 02. **ARQUITETÔNICO** FOLHA: 01 / 06

ÁREA DA OBRA: 4.264,24m² DATA: Abril/2024



1. Responsável Técnico

CRISTINA RIETOW DORNELAS

Título profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

Empresa Contratada: **CB ENGENHARIA DE SEGURANÇA LTDA**

RNP: **1718079346**

Carteira: **PR-174291/D**

Registro/Visto: **69988**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU**

CNPJ: **95.585.477/0001-92**

RUA FREI VITO BERSCHIED, S/N

CENTRO - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 07/12/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DO COMÉRCIO, S/N

INDUSTRIAL - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Data de Início: 07/12/2023

Previsão de término: 07/03/2024

Coordenadas Geográficas: -25,691973 x -52,619442

Proprietário: MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU

CNPJ: **95.585.477/0001-92**

4. Atividade Técnica

[Projeto] de prevenção e combate a incêndio e pânico

Quantidade

Unidade

3646,48

M2

[Projeto] de instalação hidráulica para prevenção e combate a incêndio

3646,48

M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

RESPONSABILIDADE CONFORME ART. 18 DO CSCIP.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

, _____ de _____ de _____

data

CRISTINA RIETOW

DORNELAS:02921701901

Assinado de forma digital por CRISTINA

RIETOW DORNELAS:02921701901

Dados: 2024.02.27 13:37:53 -03'00'

CRISTINA RIETOW DORNELAS - CPF: 029.217.019-01

MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU - CNPJ: 95.585.477/0001-92

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 07/12/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720236492300





1. Responsável Técnico

WILSON LUIZ CAMICIA BALBINOTTI

Título profissional:

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Empresa Contratada: **BM ENGENHARIA LTDA**

RNP: **2503399894**

Carteira: **SC-5876/D**

Registro/Visto: **15438**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU**

CNPJ: **95.585.477/0001-92**

RUA FREI VITO BERSCHIED, SN

CENTRO - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: **30/04/2024**

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DO COMÉRCIO, SN

INDÚSTRIAL - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Data de Início: **30/04/2024**

Previsão de término: **06/05/2024**

Finalidade: Industrial

Proprietário: **MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU**

CNPJ: **95.585.477/0001-92**

4. Atividade Técnica

[Projeto] de instalações elétricas de média tensão para fins industriais

Quantidade

Unidade

750,00

KVA

[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins industriais

750,00

KVA

[Execução de fabricação, Execução de montagem, Projeto] de equipamentos elétricos

34,50

KV

[Projeto] de subestação abrigada de energia elétrica

1,00

UNID

[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais

125,00

A

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Entrada Energia de 750Kva 380/220V 34,5Kva.MT, medição 125A BT. Bomba de Incêndio. Proj Cabine Metálica 34,5KV

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por WILSON LUIZ CAMICIA BALBINOTTI, registro Crea-PR SC-5876/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 30/04/2024 e hora 19h03.

**DARLEI
TRENTO:
00637465903**

Assinado digitalmente por DARLEI
TRENTO:00637465903
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=31375316000191,
OU=Presencial, OU=Certificado PF A3,
CN=DARLEI TRENTO:00637465903
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura
aqui
Data: 2024.05.06 09:58:00-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.0.0

MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU - CNPJ: 95.585.477/0001-92

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 30/04/2024

Valor Pago: R\$ 99,64



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná





1. Responsável Técnico

JOSCENEI TEREINTO

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: MALT ENGENHARIA LTDA

RNP: 1721566899

Carteira: PR-210342/D

Registro/Visto: 80992

2. Dados do Contrato

Contratante: GUERRO E PAGNUSSAT LTDA

CNPJ: 09.461.639/0020-01

RUA DO COMÉRCIO, S/N

LOTE Nº 01, QUADRA Nº 98 LOTEAMENTO INDUSTRIAL - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/04/2024

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DO COMÉRCIO, S/N

LOTE Nº 01, QUADRA Nº 98 LOTEAMENTO INDUSTRIAL - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Data de Início: 15/04/2024

Previsão de término: 15/10/2024

Coordenadas Geográficas: -25,675376 x -52,604577

Finalidade: Industrial

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAUDADE DO IGUAÇU

CNPJ: 95.585.477/0001-92

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto arquitetônico] de <i>edificação em materiais mistos</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>instalação de sistema de esgoto sanitário</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistema de água potável</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistema de redes de águas pluviais</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistemas de drenagem para obras civis boca de lobo</i>	9,00	UNID
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistemas de drenagem para obras civis bueiro</i>	466,00	METRO
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistemas de drenagem para obras civis</i>	1,00	UNID
[Elaboração de orçamento] de <i>edificação em materiais mistos</i>	4264,34	M2
[Condução de serviço técnico, Coordenação] de <i>edificação em materiais mistos</i>	4264,34	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

6. Declarações

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por JOSCENEI TEREINTO, registro Crea-PR PR-210342/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 08/05/2024 e hora 14h40.

GUERRO E PAGNUSSAT LTDA - CNPJ: 09.461.639/0020-01

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Registrada em : 08/05/2024

ART Isenta



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná





1. Responsável Técnico

JOSCENEI TEREINTO

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: MALT ENGENHARIA LTDA

RNP: 1721566899

Carteira: PR-210342/D

Registro/Visto: 80992

2. Dados do Contrato

Contratante: GUERRO E PAGNUSSAT LTDA

CNPJ: 09.461.639/0020-01

RUA DO COMÉRCIO, S/N

LOTE Nº 01, QUADRA Nº 98 LOTEAMENTO INDUSTRIAL - SAUDADE DO IGUACU/PR 85568-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/04/2024

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DO COMÉRCIO, S/N

LOTE Nº 01, QUADRA Nº 98 LOTEAMENTO INDUSTRIAL - SAUDADE DO IGUACU/PR 85568-000

Data de Início: 15/04/2024

Previsão de término: 15/10/2024

Coordenadas Geográficas: -25,675376 x -52,604577

Finalidade: Industrial

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAUDADE DO IGUACU

CNPJ: 95.585.477/0001-92

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto arquitetônico] de <i>edificação em materiais mistos</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>instalação de sistema de esgoto sanitário</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistema de água potável</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistema de redes de águas pluviais</i>	4264,34	M2
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistemas de drenagem para obras civis boca de lobo</i>	9,00	UNID
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistemas de drenagem para obras civis bueiro</i>	466,00	METRO
[Elaboração em BIM, Especificação, Projeto] de <i>sistemas de drenagem para obras civis</i>	1,00	UNID
[Elaboração de orçamento] de <i>edificação em materiais mistos</i>	4264,34	M2
[Condução de serviço técnico, Coordenação] de <i>edificação em materiais mistos</i>	4264,34	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

6. Declarações

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por JOSCENEI TEREINTO, registro Crea-PR PR-210342/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 08/05/2024 e hora 14h40.

GUERRO E PAGNUSSAT LTDA - CNPJ: 09.461.639/0020-01

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Registrada em : 08/05/2024

ART Isenta





1. Responsável Técnico

HILDO POZENATO

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **1703112946**

Carteira: **PR-12367/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **GUERRO E PAGNUSSAT LTDA**

CNPJ: **09.461.639/0020-01**

RUA DO COMÉRCIO, S/N

LOTE N° 01, QUADRA N° 98 LOTEAMENTO INDUSTRIAL - SAUDADE DO IGUACU/PR 85568-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/05/2024

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DO COMÉRCIO, S/N

LOTEAMENTO INDUSTRIAL - SAUDADE DO IGUACU/PR 85568-000

Data de Início: 09/05/2024

Previsão de término: 15/10/2024

Coordenadas Geográficas: -25,675376 x -52,604577

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAUDADE DO IGUACU

CNPJ: **95.585.477/0001-92**

4. Atividade Técnica

[Projeto] de estrutura de concreto armado

Quantidade

Unidade

4264,34

M2

[Projeto] de estrutura metálica para fins diversos

4264,34

M2

[Projeto] de fundações profundas em tubulões

4264,34

M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por HILDO POZENATO, registro Crea-PR PR-12367/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 09/05/2024 e hora 10h41.

GUERRO E PAGNUSSAT LTDA- CNPJ: 09.461.639/0020-01

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 09/05/2024

Valor Pago: R\$ 99,64



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná





ESTADO DO PARANÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ
CORPO DE BOMBEIROS



VPSCIP - VISTO DE PLANO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO
NÚMERO PROCESSO: 2.2.01.23.0001660332-34

O Serviço de Prevenção Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná, analisou o Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico de INDUSTRIA DE PANIFICAÇÃO - MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUACU, constatando que as medidas de segurança contra incêndio e pânico indicadas estão de acordo com as normas:

Localização da Obra ou Área de Risco Planejada:

R DO COMERCIO - Q98 - L01 E 02 CENTRO CEP 85.568-000 SAUDADE DO IGUACU - PR	
Inscrição Imobiliária:	Indicação Fiscal:

Responsável Técnico

Registro: PR / 174291	Art. do Plano: 1720236492300
Nome: CRISTINA RIETOW DORNELAS	

Dados da Edificação

Ocupação: I-3 LOCAIS ONDE HÁ ALTO RISCO DE INCÊNDIO (CARGA DE INCÊNDIO SUPERIOR A 1.200 MJ/M²)	
Classe: RESIDÊNCIAS E COMÉRCIOS, INDÚSTRIAS E SERVIÇOS (MATERIAIS COMUNS)	
Classe de Incêndio: RISCO ELEVADO	
Área Planejada: 3.646,48 m²	Quantidade de Pavimentos: 1
Altura: 0,1 m	Álvara de Construção:
Norma de Segurança: CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	
Medidas de Segurança Planejadas: ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO ALARME DE INCÊNDIO BRIGADA DE INCÊNDIO COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO EXTINTORES DE INCÊNDIO GERENCIAMENTO DE RISCO DE INCÊNDIO HIDRANTE E MANGOTINHOS ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	



**ESTADO DO PARANÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ
CORPO DE BOMBEIROS**



- Este documento não gera direito a liberação junto a outros órgãos, cabendo ao interessado cumprir a legislação específica de cada órgão.
- Caso ocorram alterações das condições planejadas, tais como ampliações, mudança de ocupação, entre outras, o PSCIP perde sua eficácia.
- Após a execução do plano, o responsável deverá solicitar o licenciamento do Corpo de Bombeiros.

7032551a.1f4b99cc.a695601f.52ccb459-4

A autenticidade deverá ser confirmada no endereço
www.prevfogo.pr.gov.br

CORONEL VIVIDA, PR, 05 de Abril de 2024

IMPORTANTE

A assinatura nos documentos expedidos por meio eletrônico, através do Sistema Prevfogo, fica dispensada nos termos da NPT 001/2011.



SOLDADO MAURICIO SILVA DOS REIS

Analista do Serviço de Prevenção

2º TENENTE CAMILA CUPKA

Chefia do Serviço de Prevenção



ESTADO DO PARANÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ
CORPO DE BOMBEIROS



RECIBO DE ENTRADA
NÚMERO PROCESSO: 2.2.01.24.0001660332-05

Nome da Obra ou Área de Risco:

INDUSTRIA DE PANIFICAÇÃO - MUNICIPIO DE SAUDADE DO IGUACU

Localização da Obra ou Área de Risco:

R DO COMERCIO - Q98 - L01 E 02

CENTRO

CEP 85.568-000 SAUDADE DO IGUACU - PR

Inscrição Imobiliária:

Indicação Fiscal:

Responsável Técnico

Registro: PR / 174291

ART. do Plano: 1720236492300

Nome: CRISTINA RIETOW DORNELAS

Responsável pela Entrada

RG: 13848562-PR

Nome: MAURICIO SILVA DOS REIS

ESTE DOCUMENTO NÃO É UMA LIBERAÇÃO

- Para consulta ou retirada do processo, serão necessários alguns códigos contidos neste documento e disponível em seu email.
- Todos os esclarecimentos técnicos serão prestados exclusivamente aos profissionais responsáveis.
- As consultas com os analistas ou chefe do serviço de prevenção poderão ser realizadas através de Plantão Técnico.

CORONEL VIVIDA, PR, 23 de Maio de 2024

IMPORTANTE

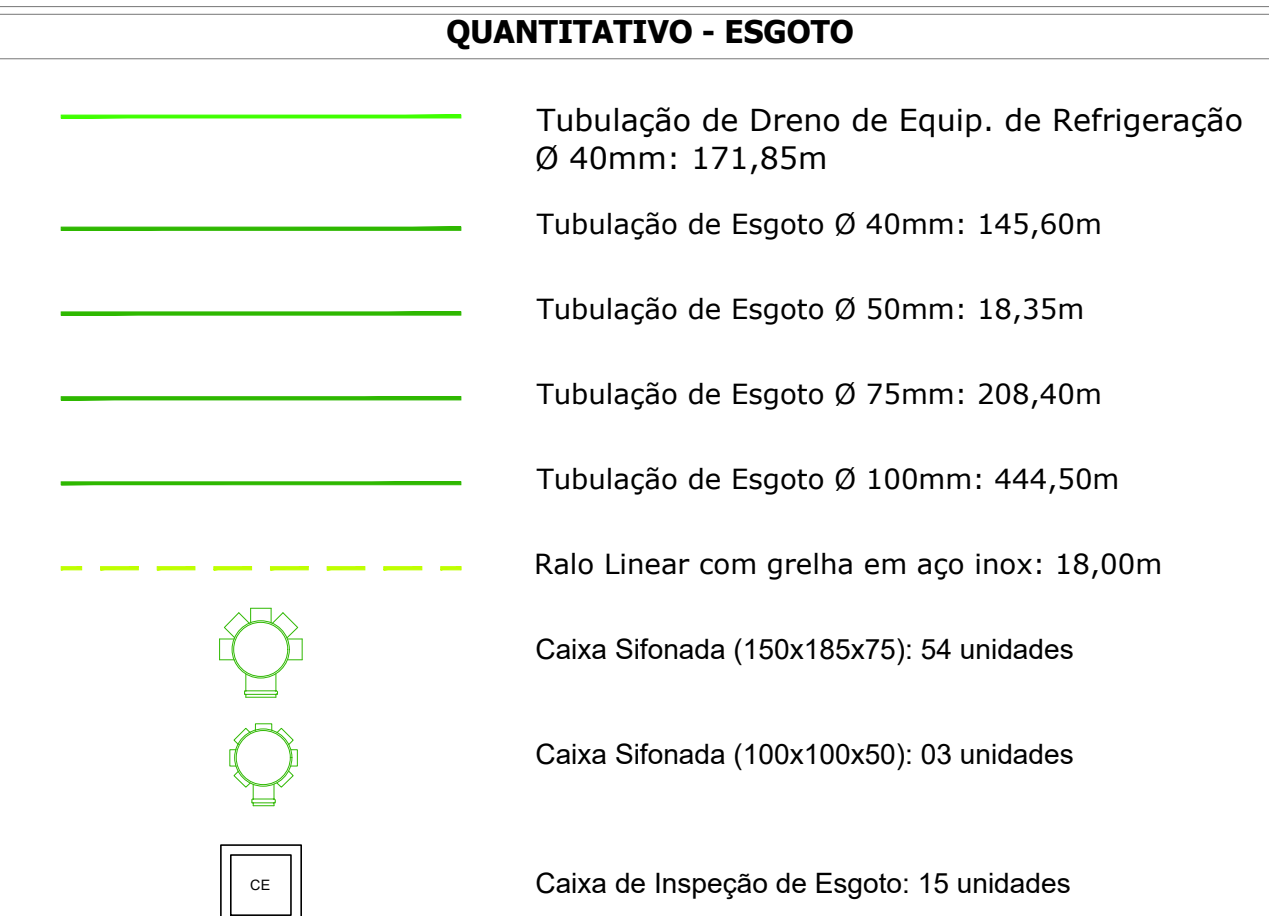
A assinatura nos documentos expedidos por meio eletrônico, através do Sistema Prevfogo, fica dispensada nos termos da NPT 001/2011.

A autenticidade deverá ser confirmada no endereço:

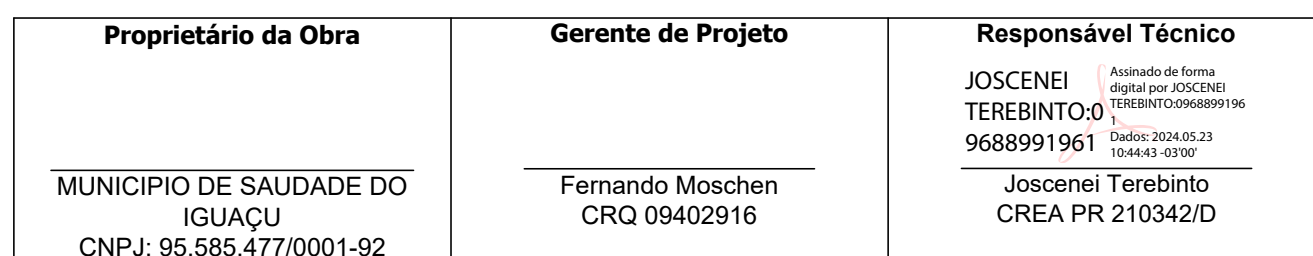
www.prevfogo.pr.gov.br

SOLDADO MAURICIO SILVA DOS REIS

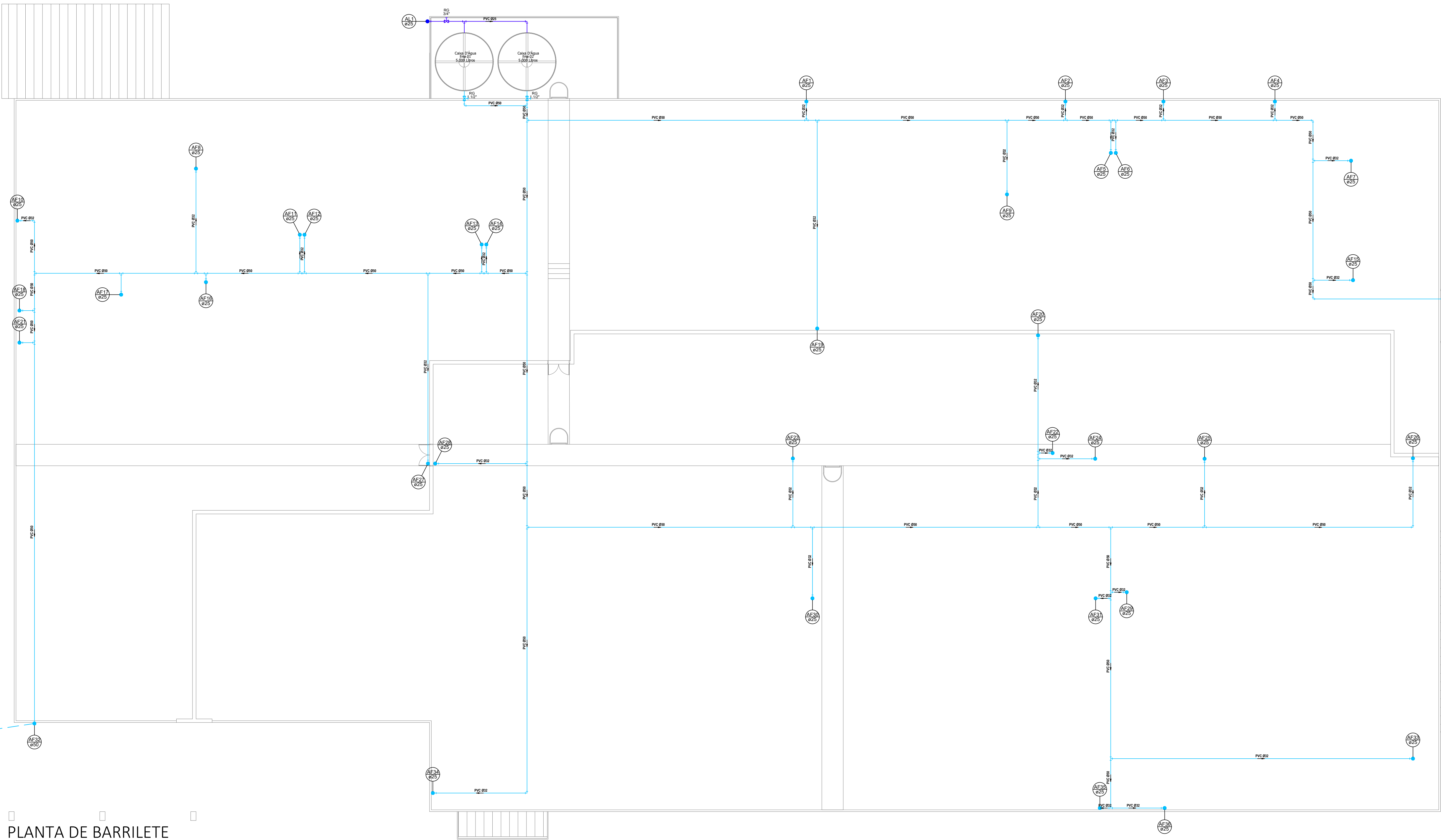
Atendente do Setor de Prevenção



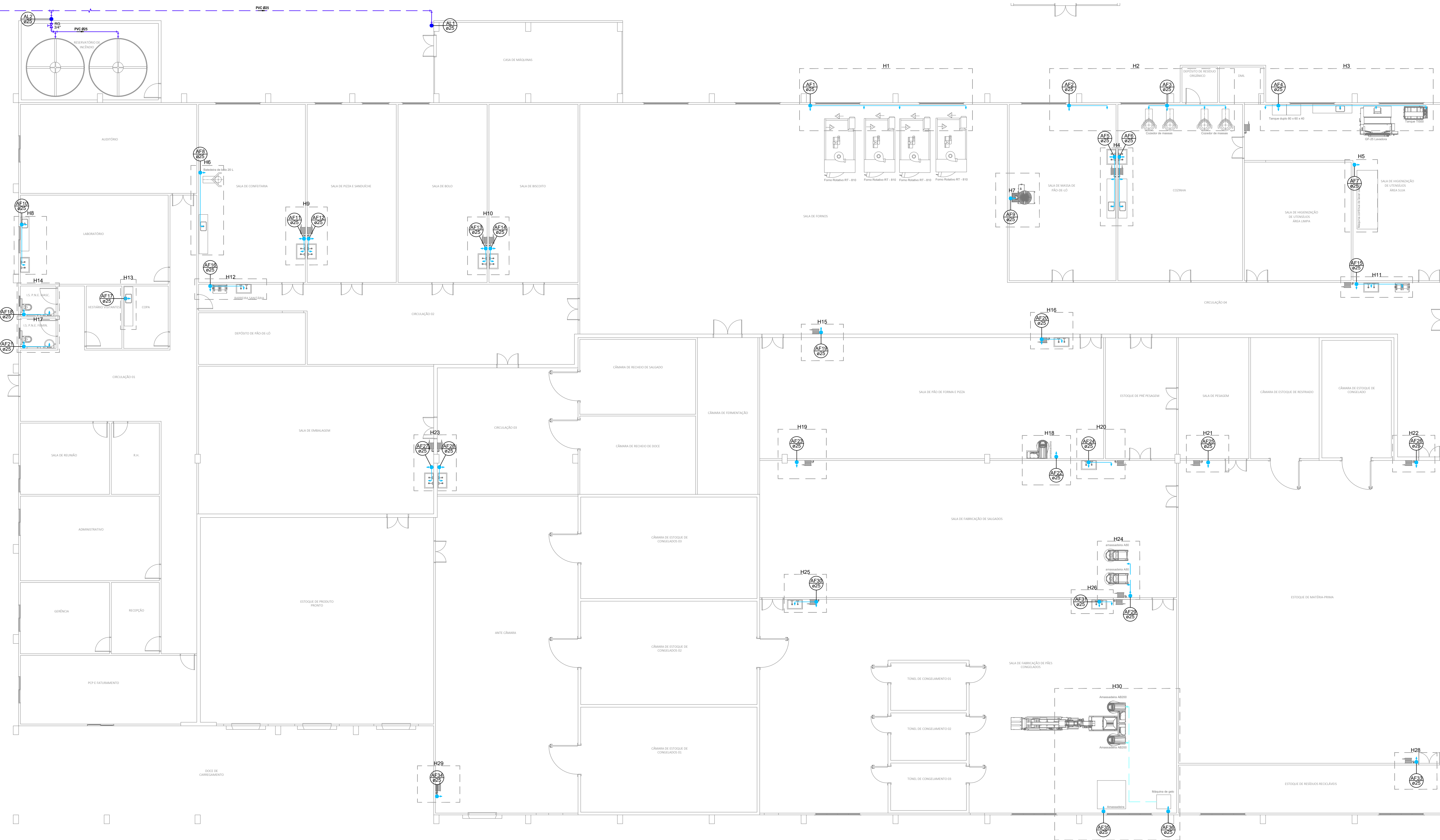
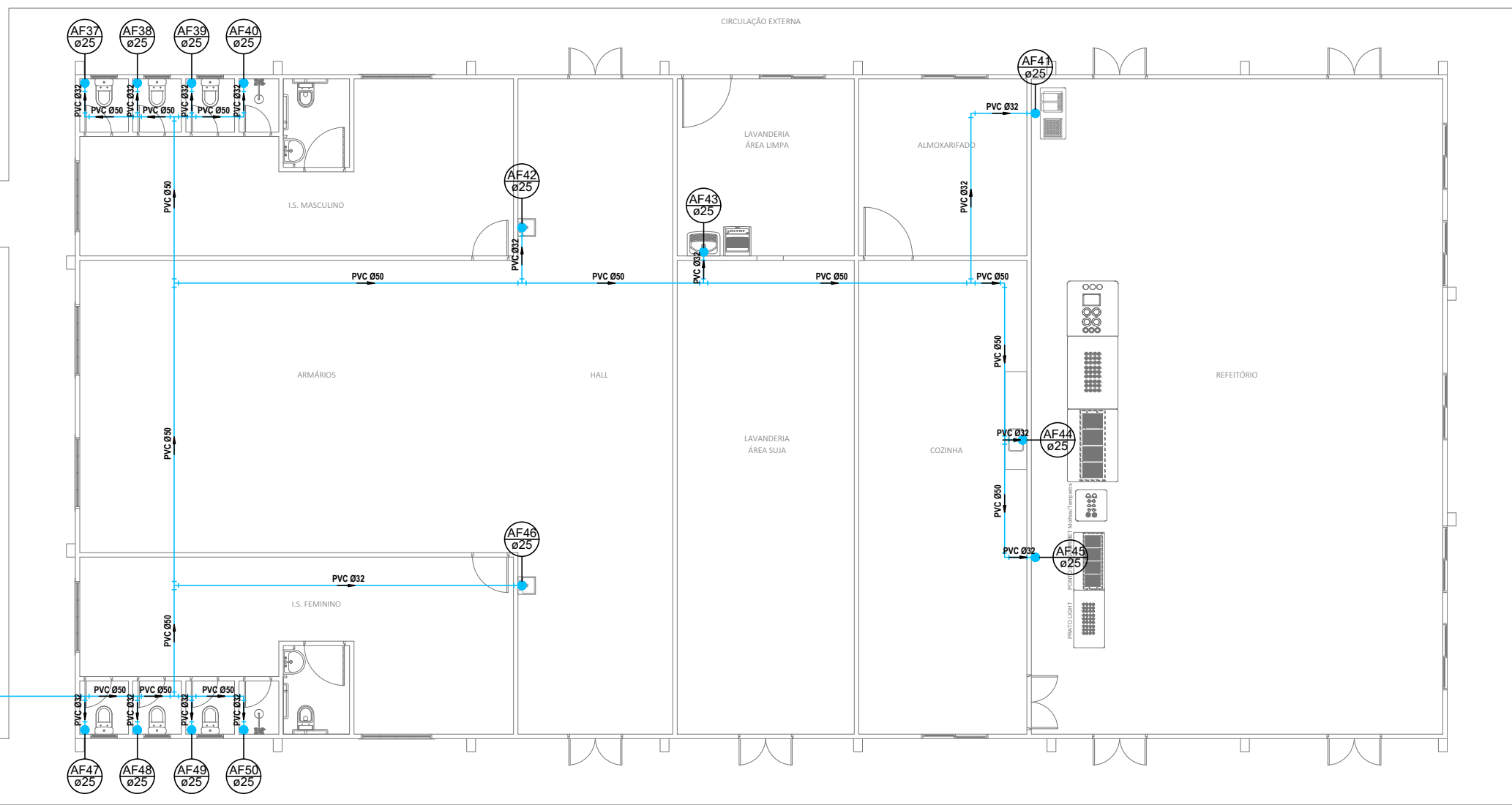
A	B	C	D1	L
77,6	50	72	40	100



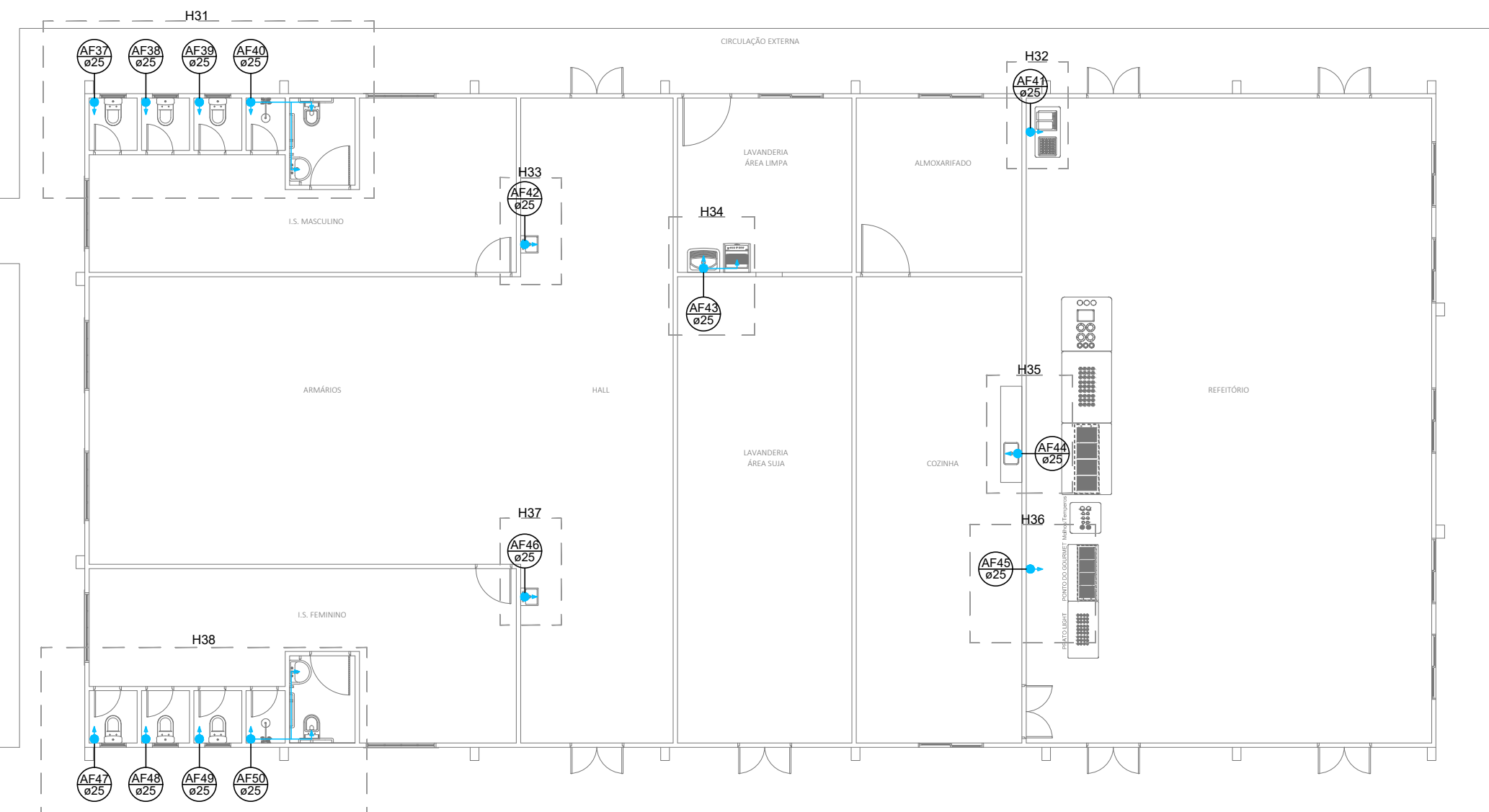
	MALT ENGENHARIA	OBRA:	Construção de Unidade de Pificação e Centro de Distribuição
		PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE SAUDE DO IGUAU	CNPJ: 95.585.477/0001-92
ENDEREÇO: Rua da Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saúde do Iguaçu - PR		PROJETOS: ESGOTO	
CONTEÚDO DA PLANILHA: Planta de Esgoto; Detalhes.		FOLHA: 01 / 01	
ÁREA DA OBRA: 4.264,34m²	DATA: Maio/2024	Matrícula: 4310004 - Auto: 0000000 - 01 - 01 - 004 (431)	



PLANTA DE BARRILETE
ESCALA: 1:125



PLANTA DE ÁGUA FRIA
ESCALA: 1:125



LEGENDA:	
TETO	PISO
Tubulação da Alimentação	---
Tubulação de Água Fria	---
Tubulação da Água Gelada	---

Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAJU CNPJ: 95.585.477/0001-92	Fernando Moschen CRQ 09402916	JOSCENEI TEREZINHO CREA PR 21034220 Josceni Terebinto CREA PR 21034220

	OBRA: Construção de Unidade de Panificação e Centro de Distribuição
---	--

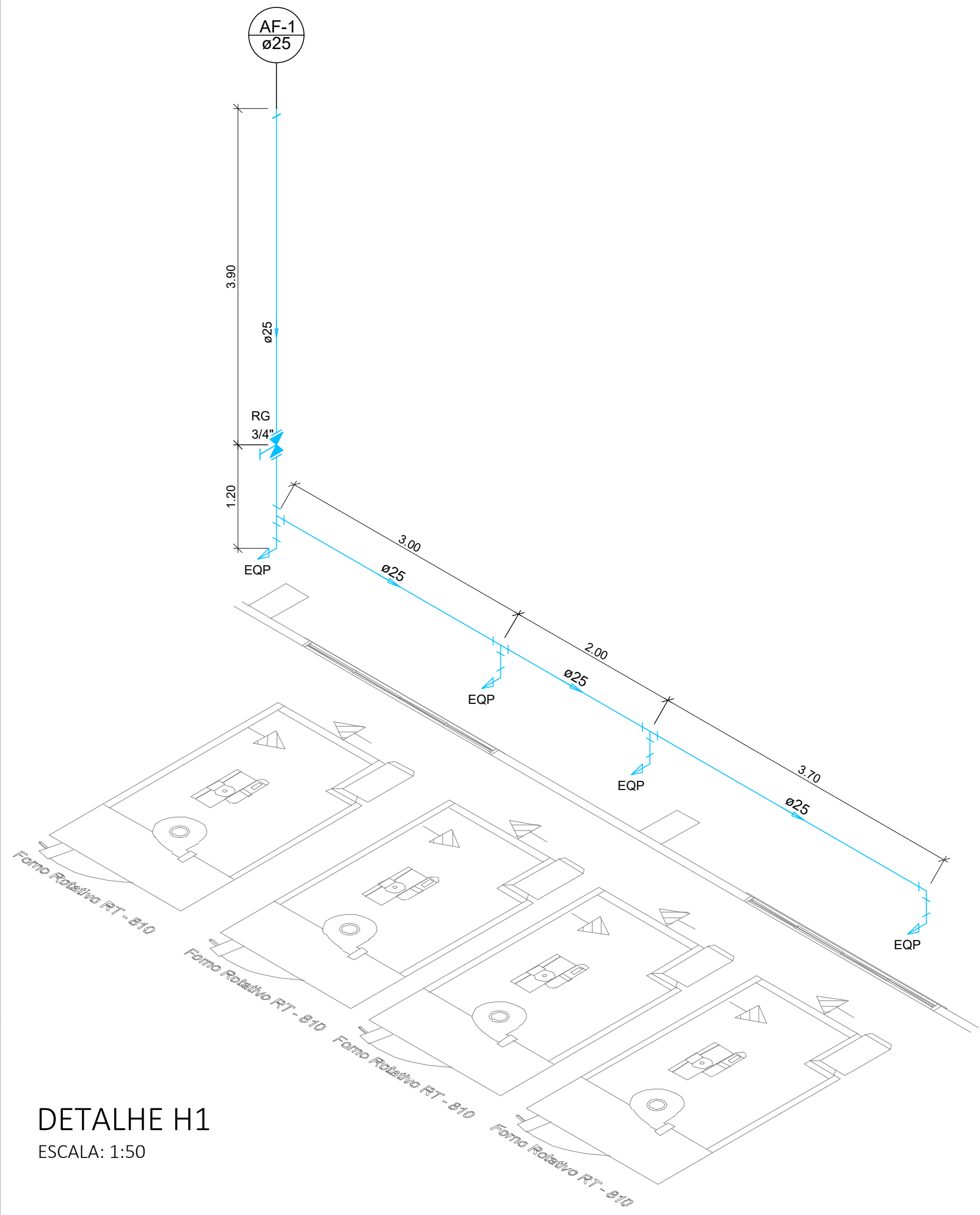
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAJU	CNPJ: 95.585.477/0001-92
---	-----------------------------

ENDEREÇO: Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saude do Iguaçu - PR	PROJETO: ÁGUA FRIA
--	---------------------------

CONTEÚDO DA PRANCHA: Planta de Barrilete; Planta de Água Fria.	FOLHA: 01 / 02
--	-----------------------

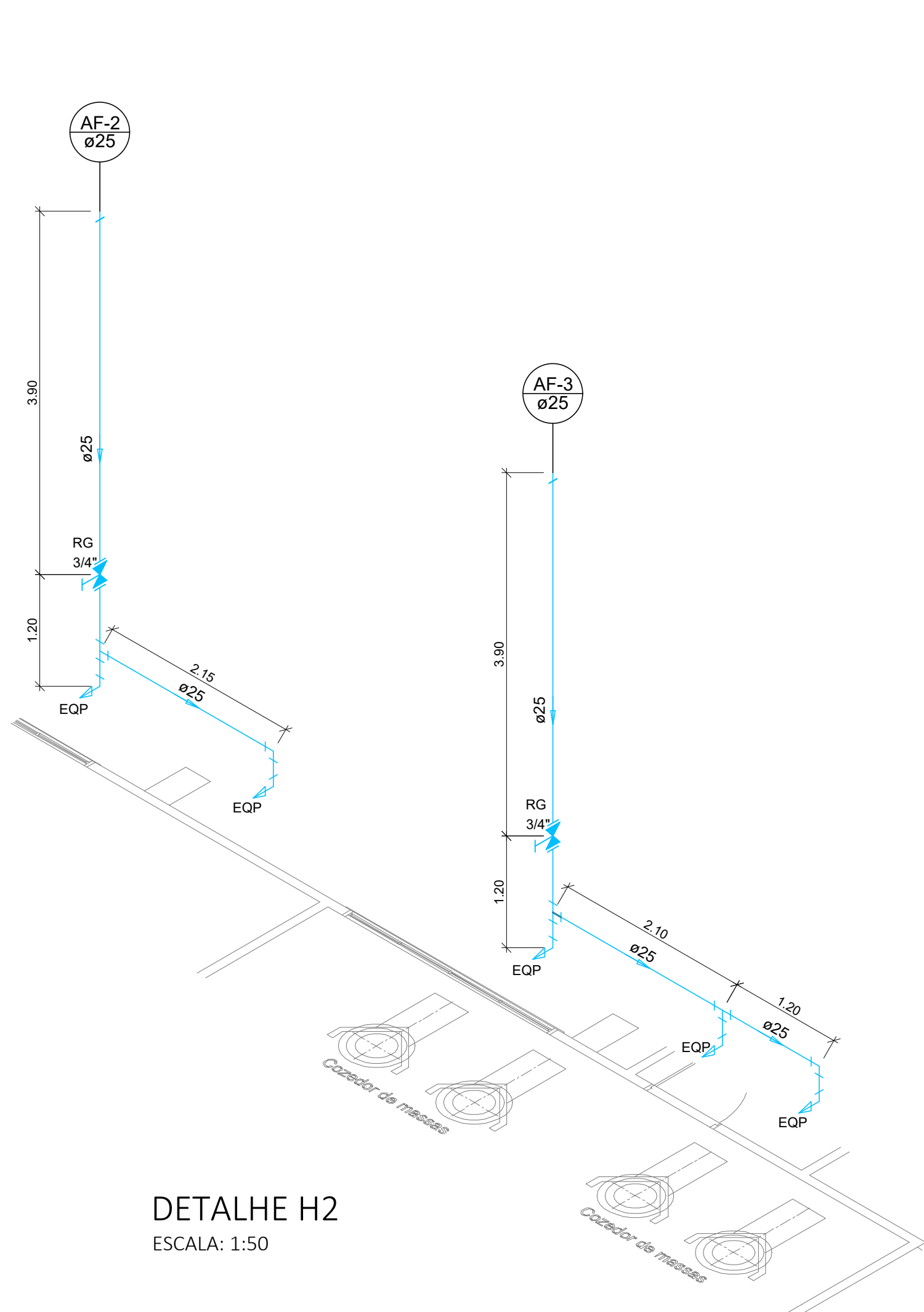
ÁREA DA OBRA: 4.264,34m²	DATA: Maio/2024
-----------------------------	--------------------

CARIMBOS E ANOTAÇÕES



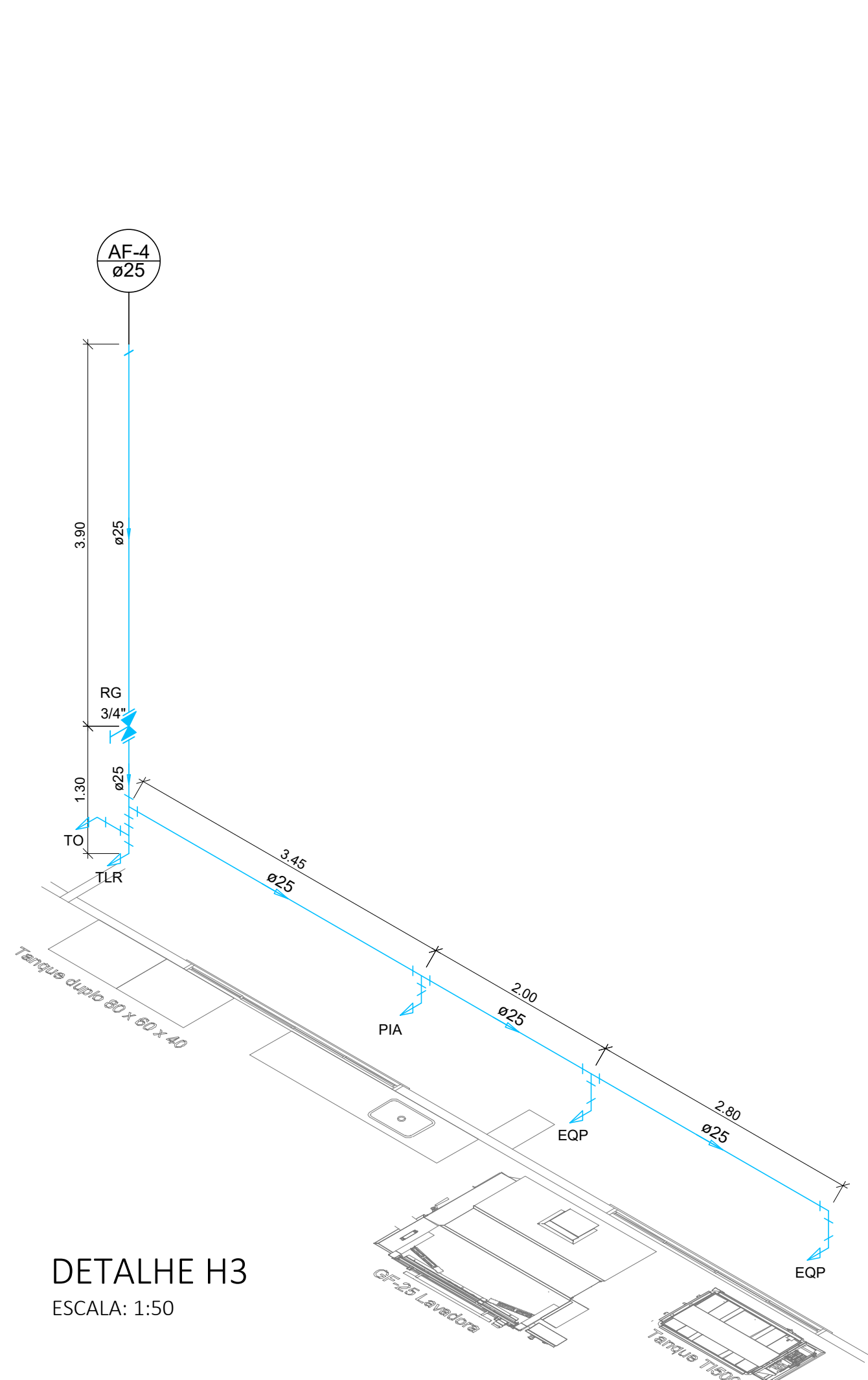
DETALHE H1

ESCALA: 1:50



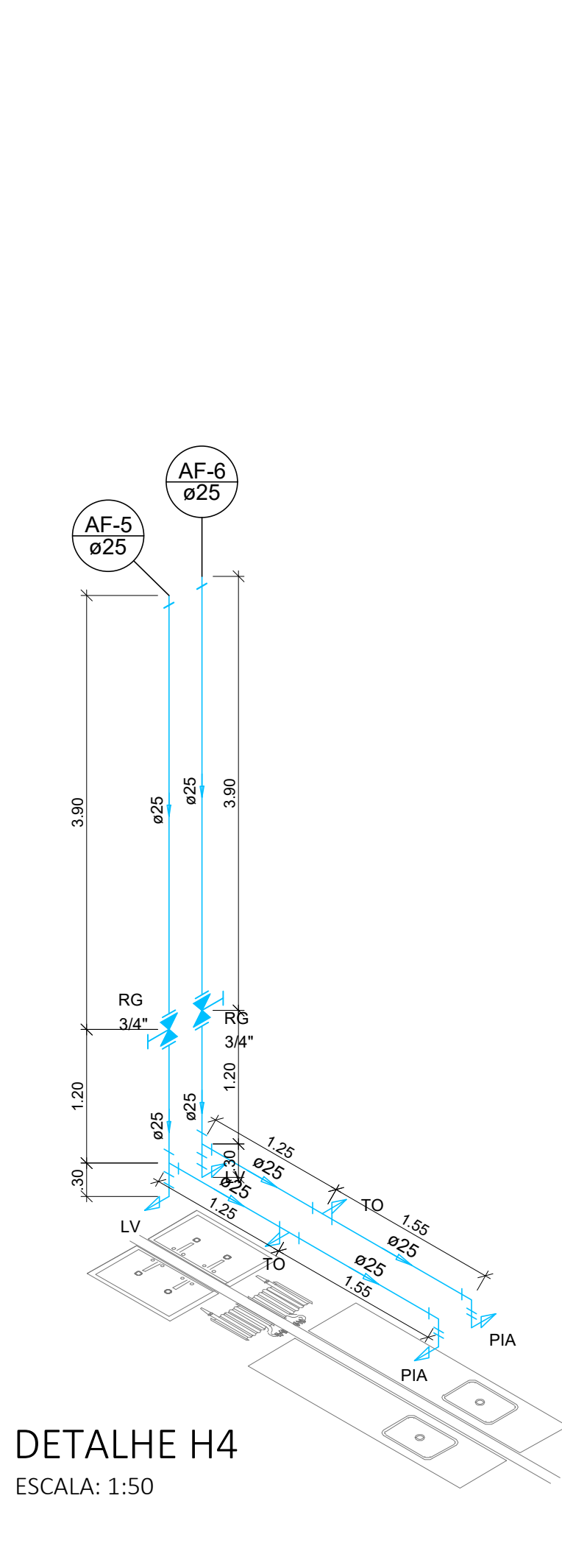
DETALHE H2

ESCALA: 1:50



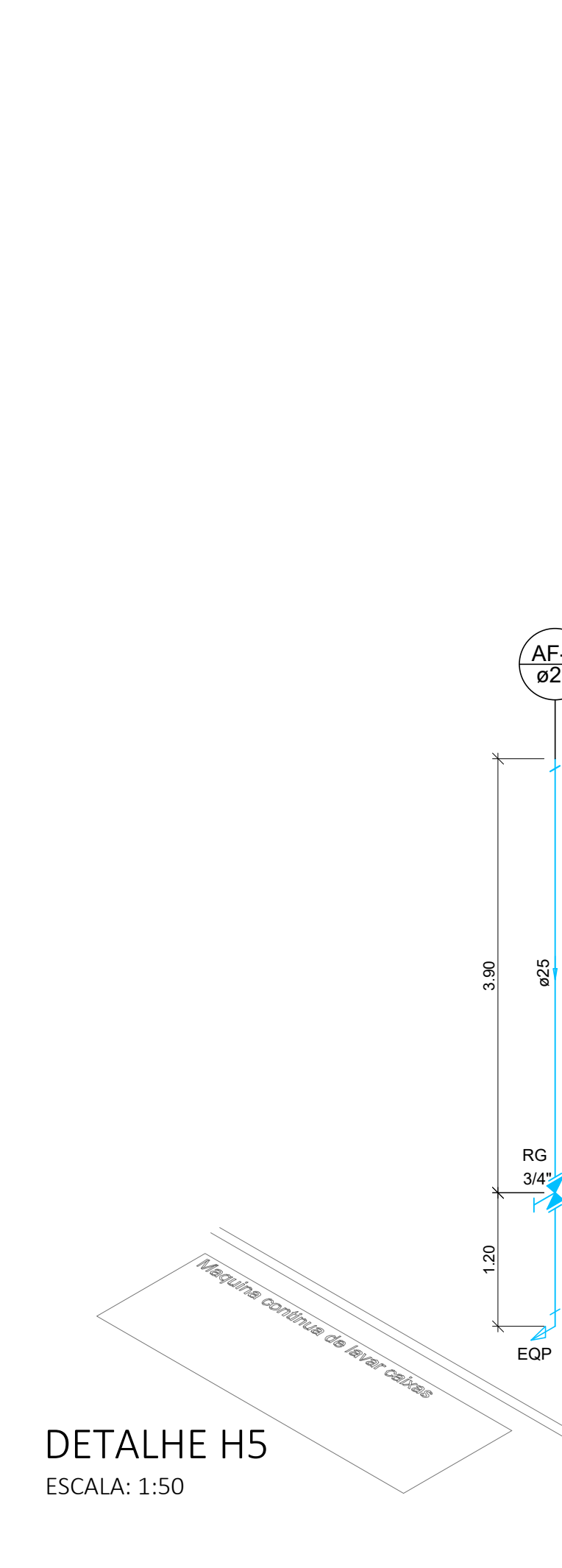
DETALHE H3

ESCALA: 1:50



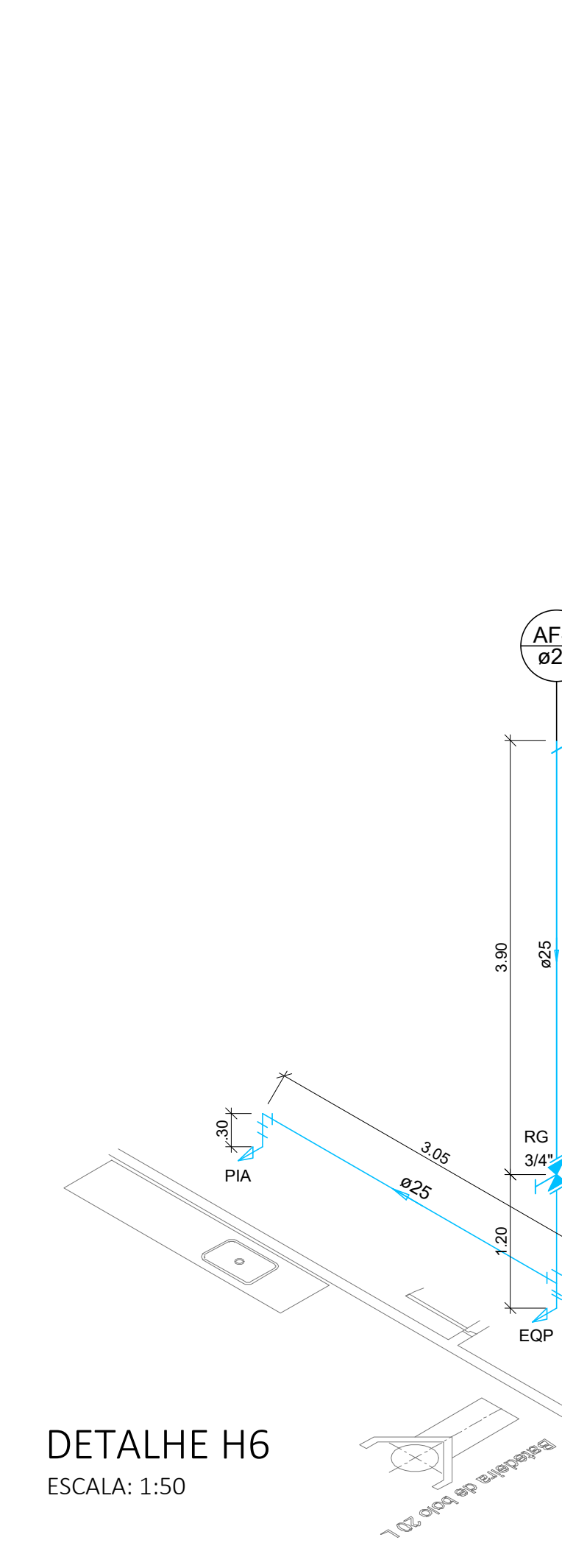
DETALHE H4

ESCALA: 1:50



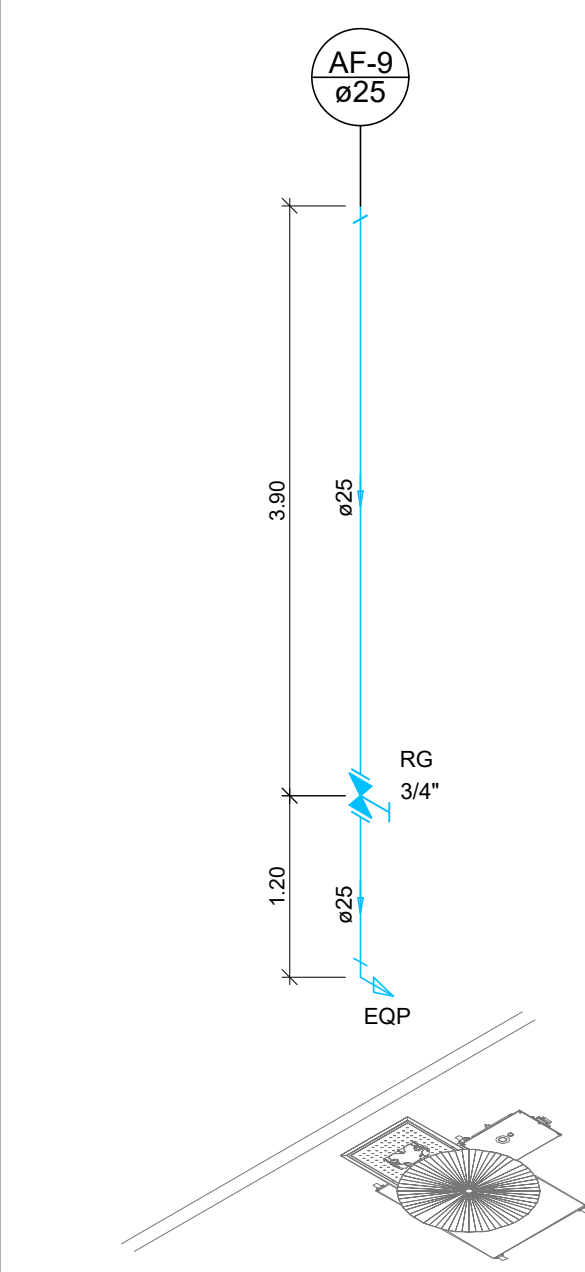
DETALHE H5

ESCALA: 1:50



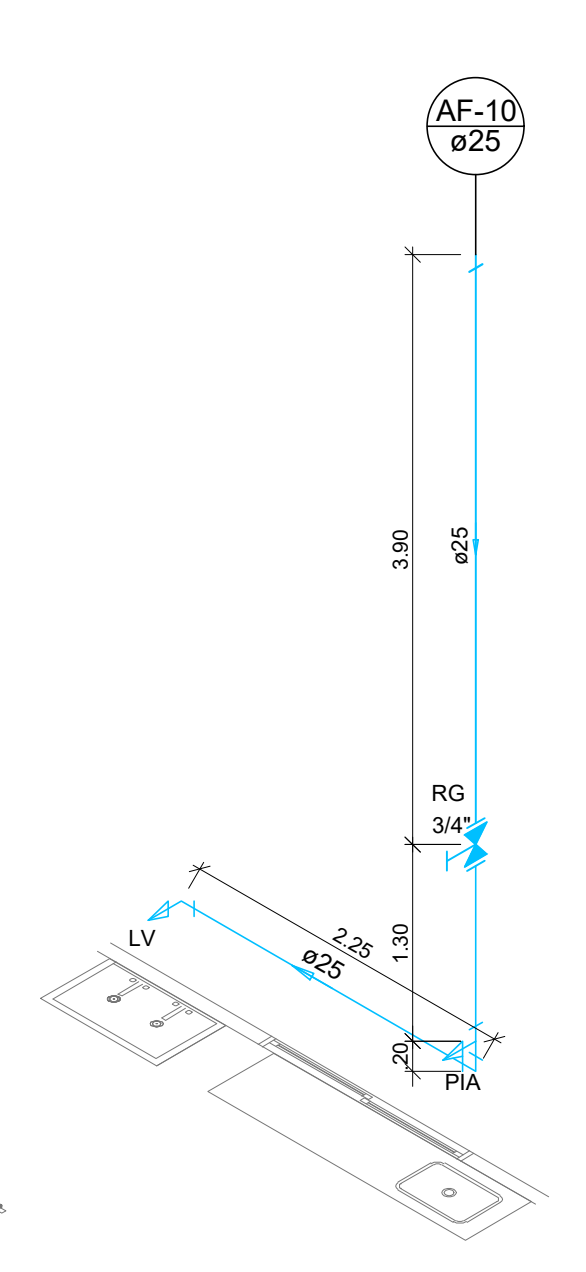
DETALHE H6

ESCALA: 1:50



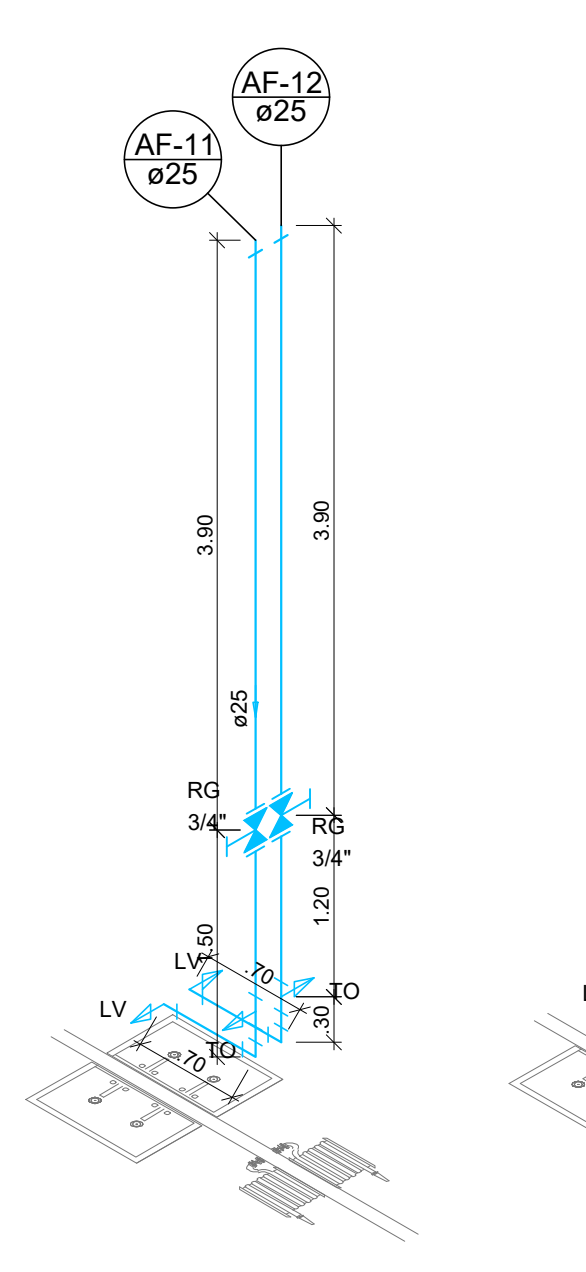
DETALHE H7

ESCALA: 1:50



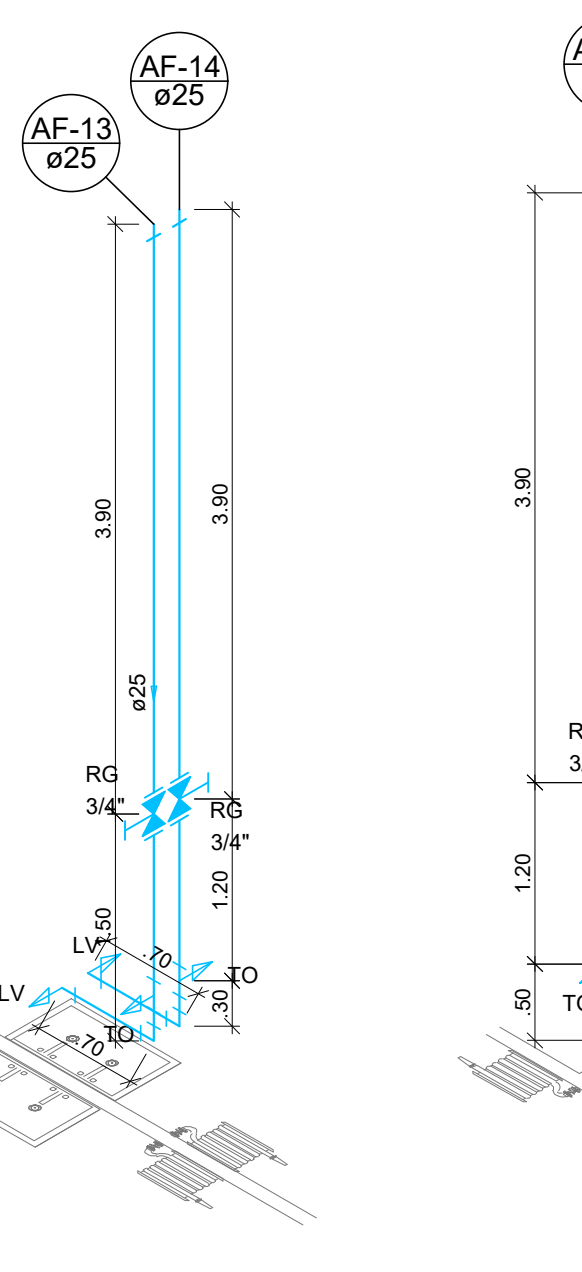
DETALHE H8

ESCALA: 1:50



DETALHE H9

ESCALA: 1:50



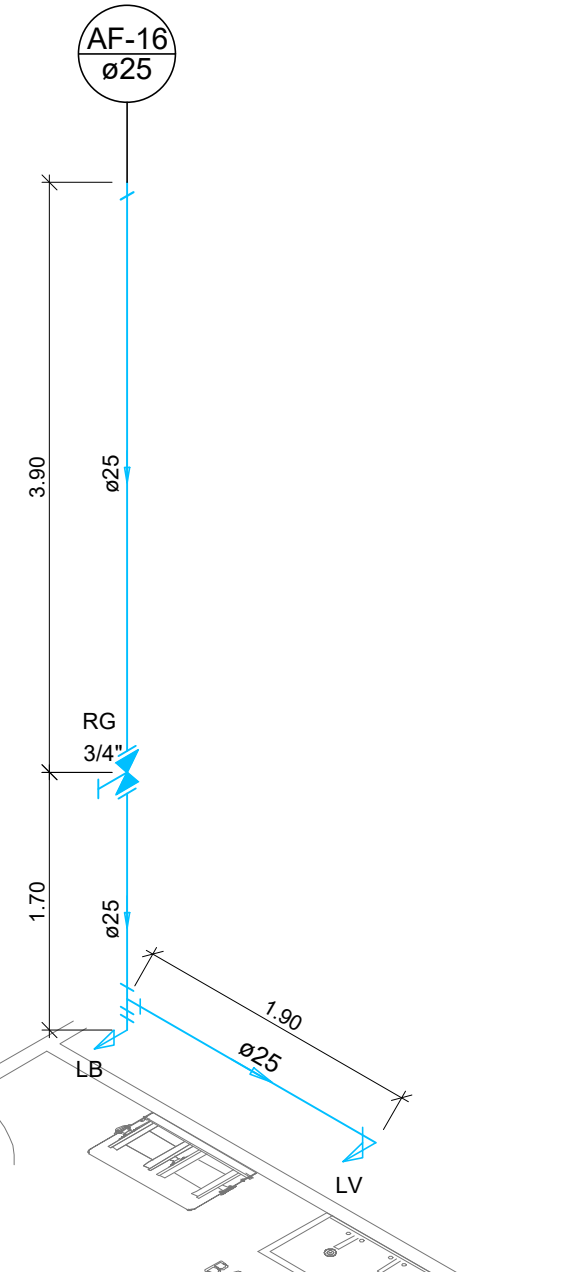
DETALHE H10

ESCALA: 1:50



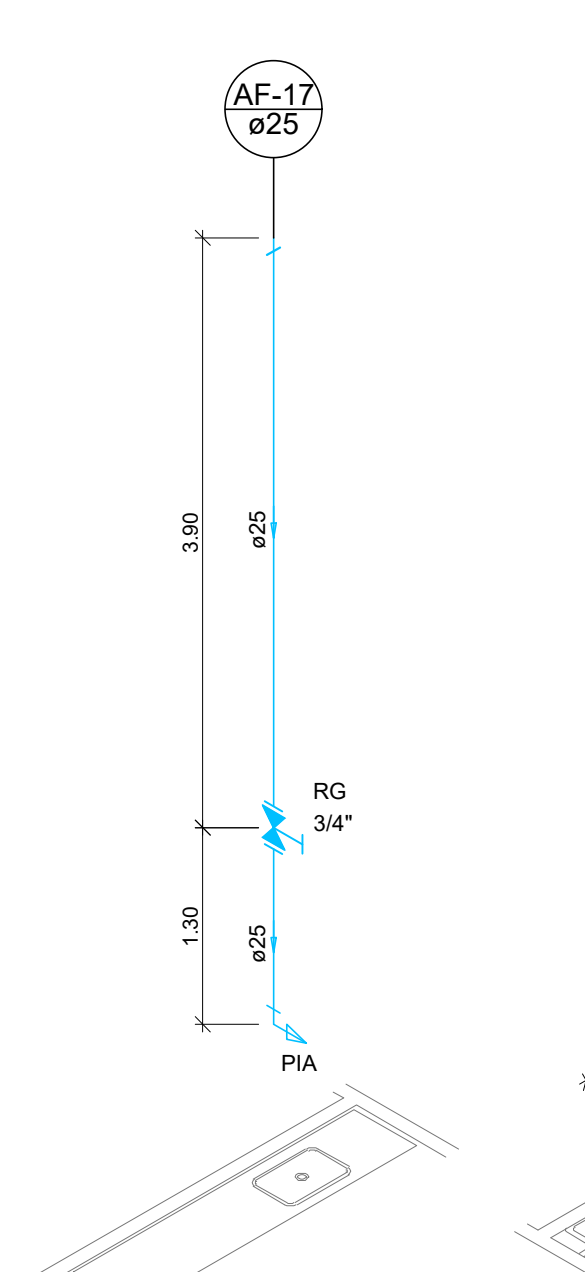
DETALHE H11

ESCALA: 1:50



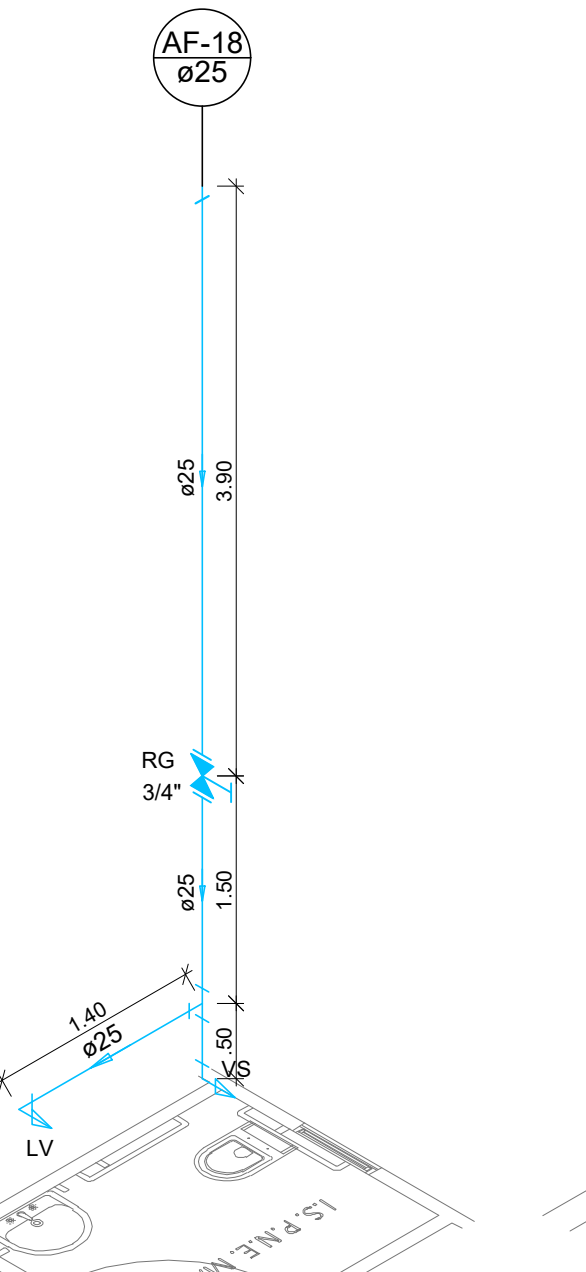
DETALHE H12

ESCALA: 1:50



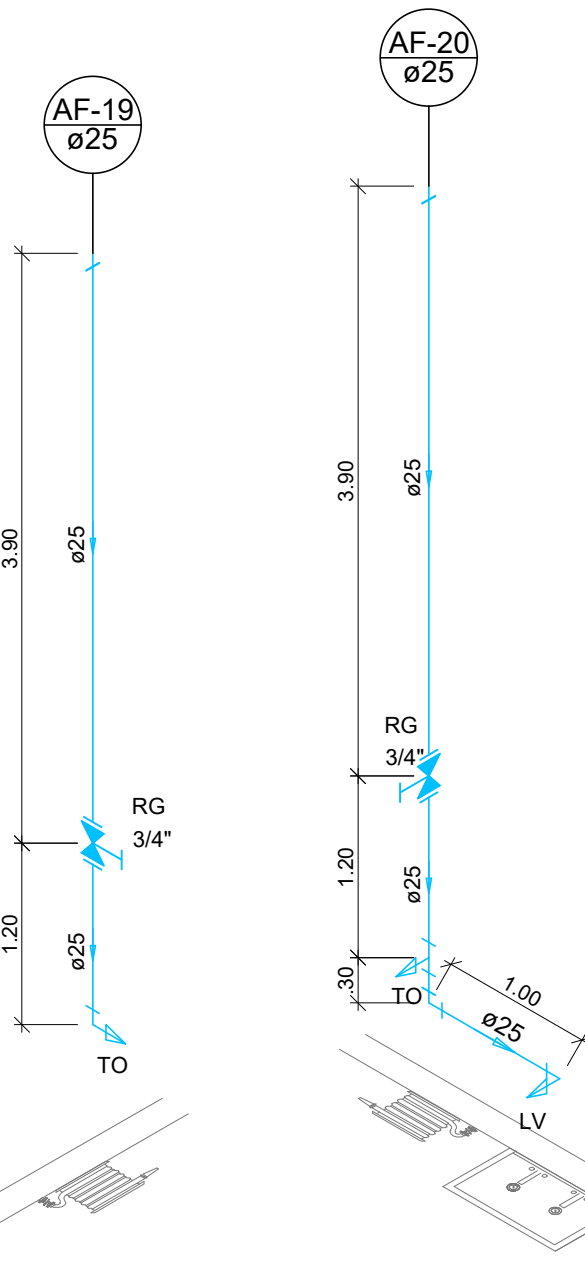
DETALHE H13

ESCALA: 1:50



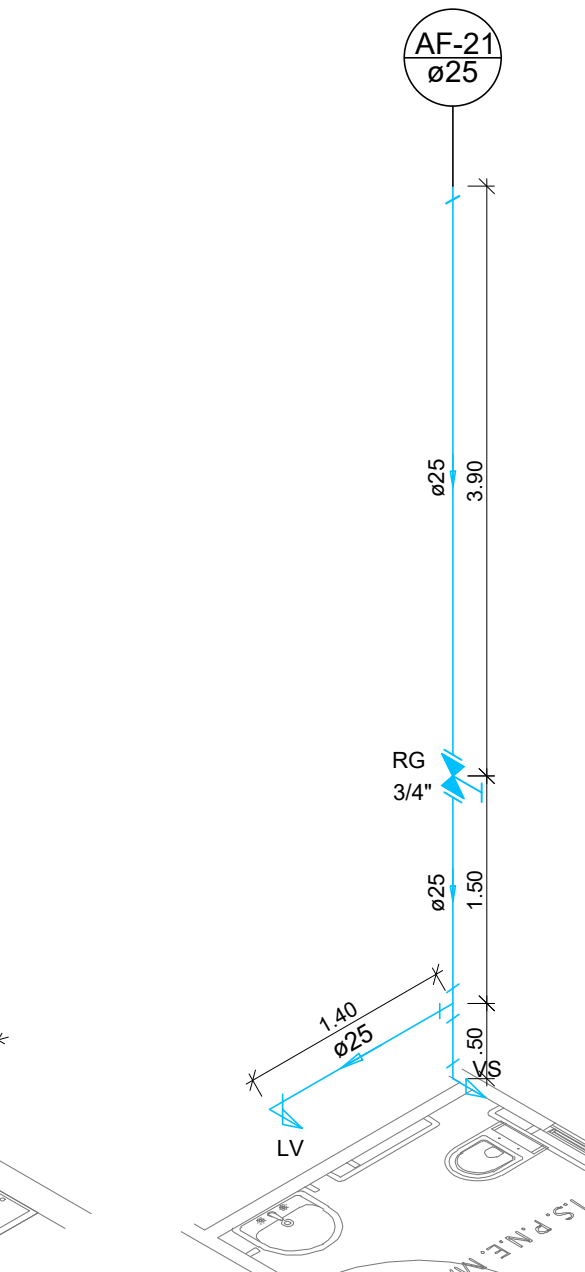
DETALHE H14

ESCALA: 1:50



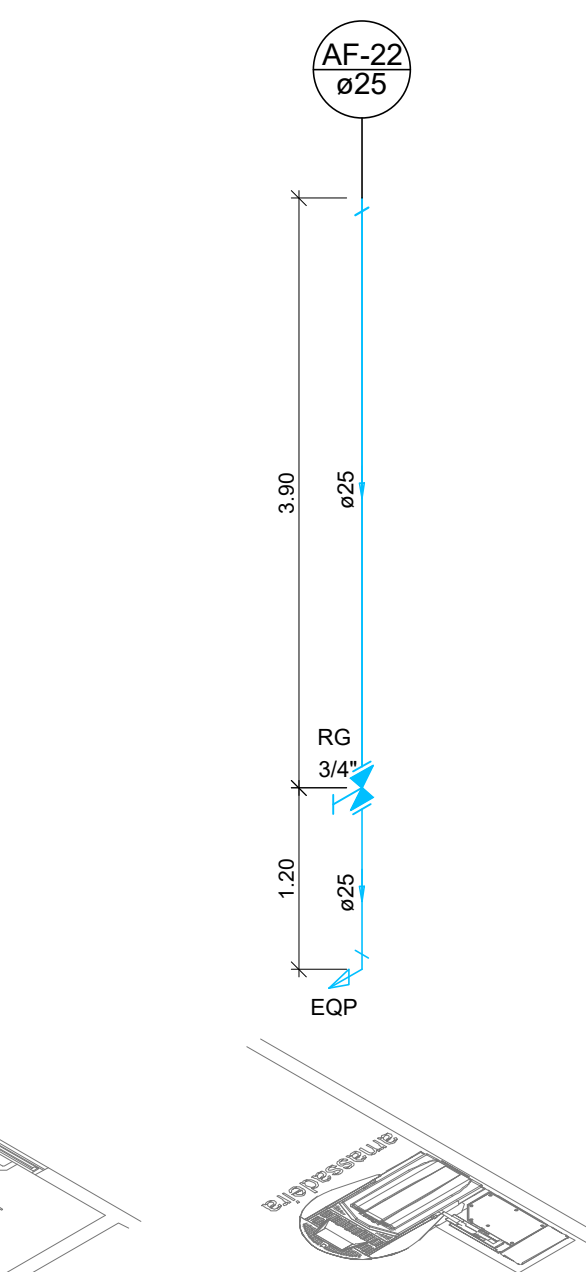
DETALHE H15

ESCALA: 1:50



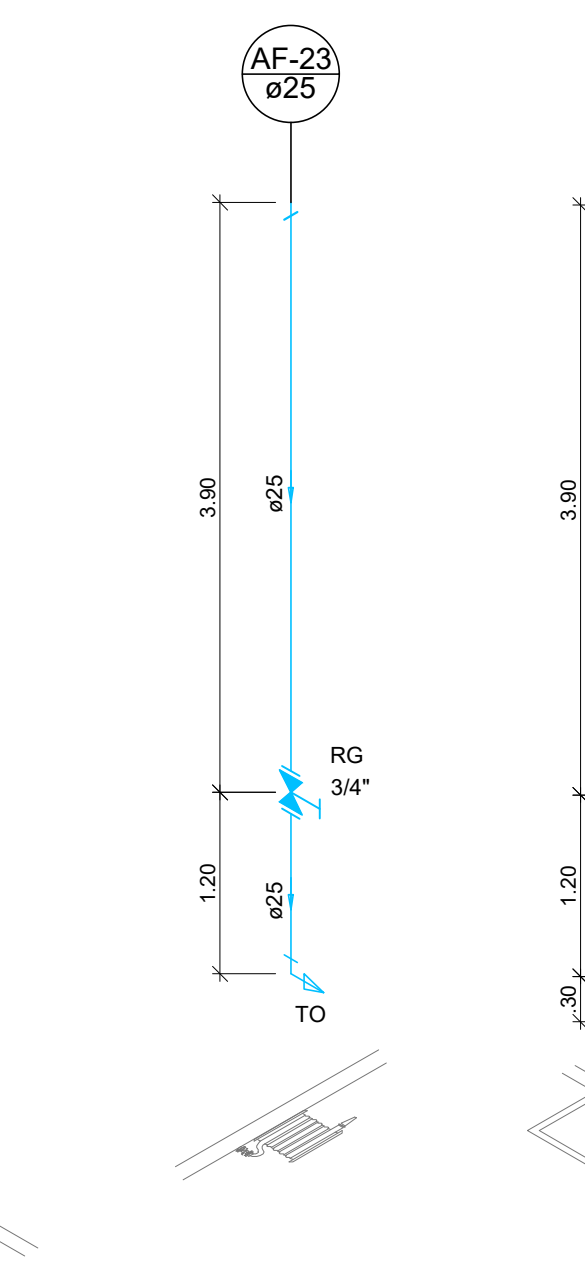
DETALHE H16

ESCALA: 1:50



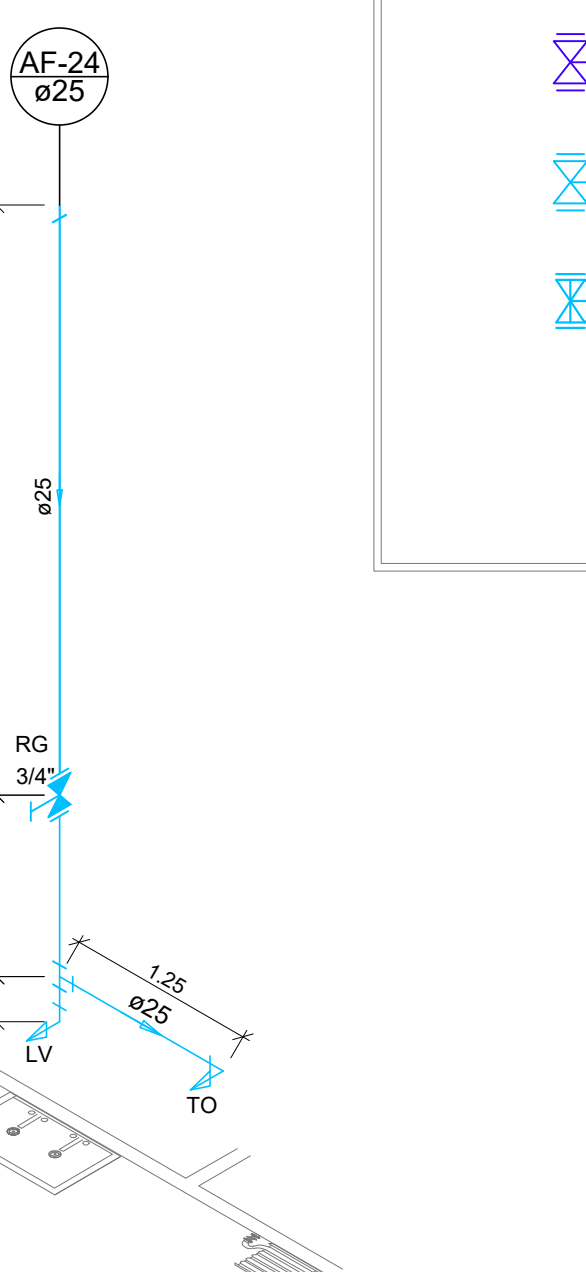
DETALHE H17

ESCALA: 1:50



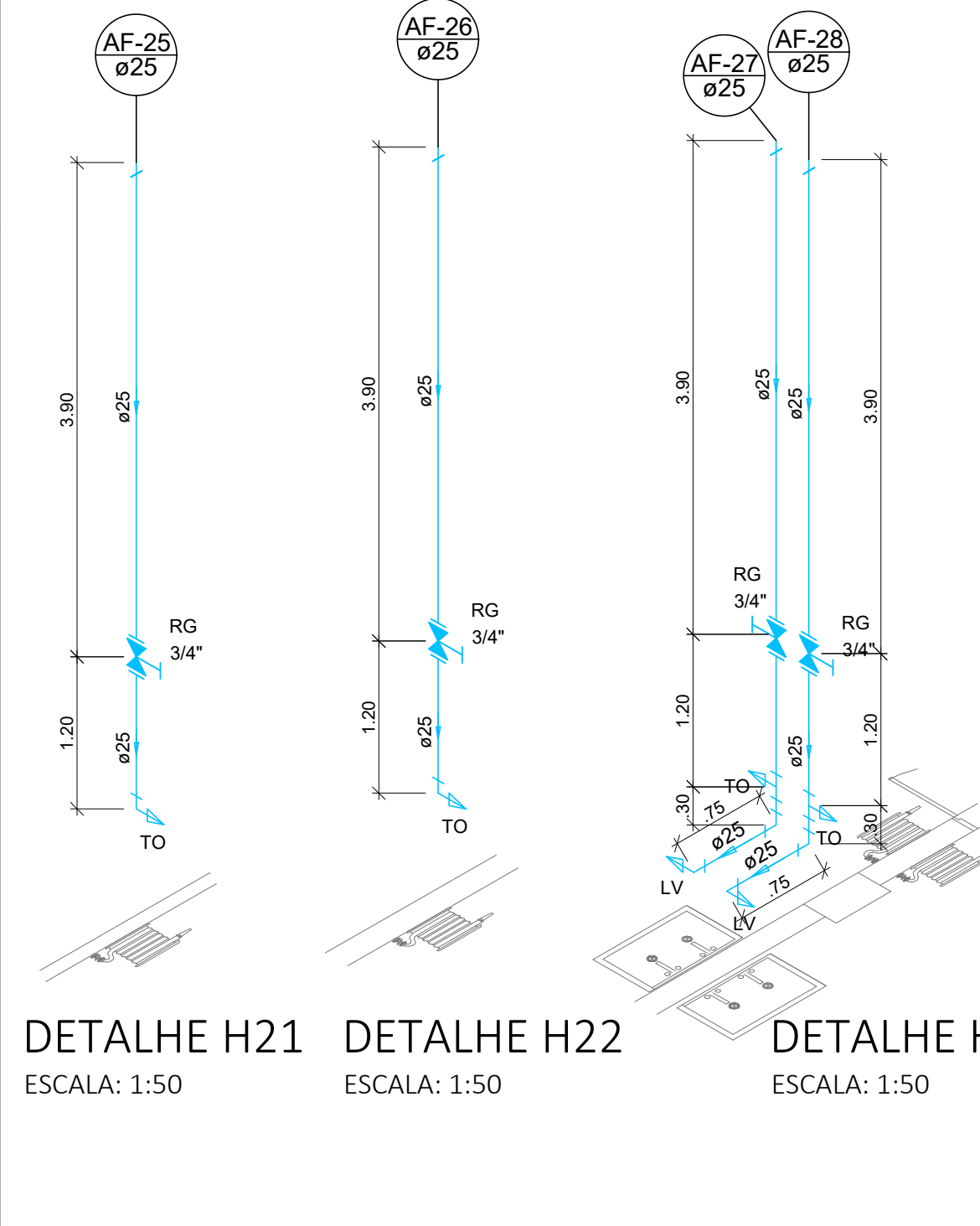
DETALHE H18

ESCALA: 1:50



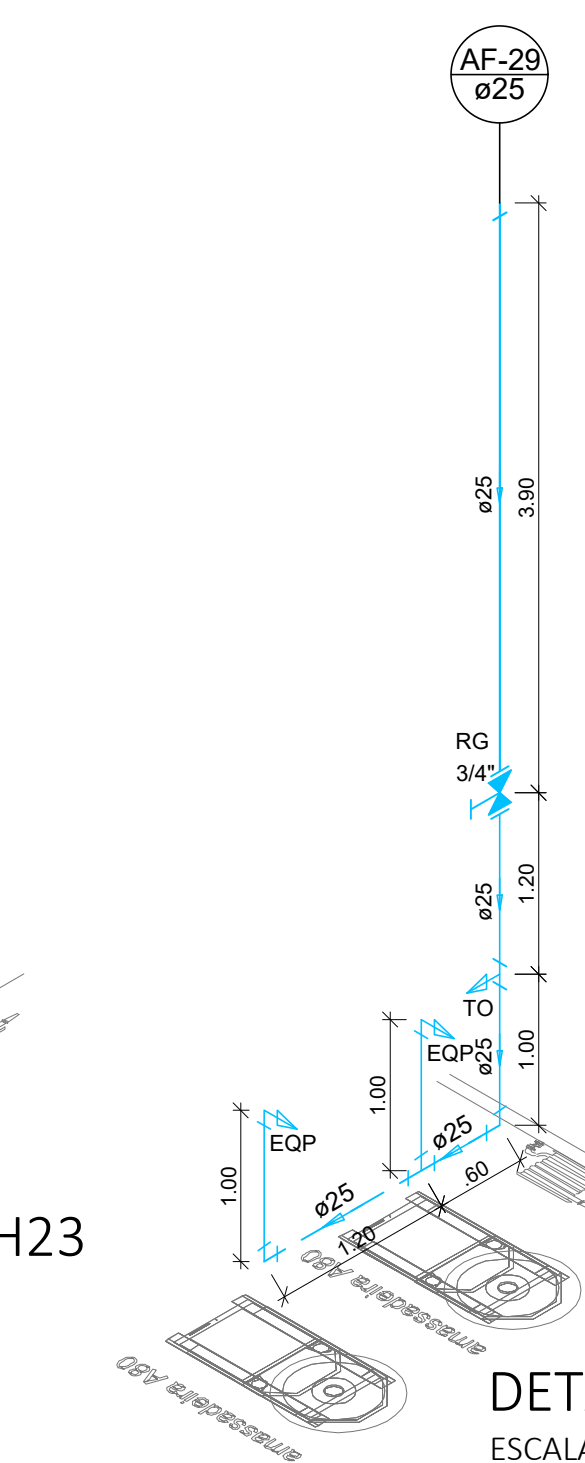
DETALHE H19

ESCALA: 1:50



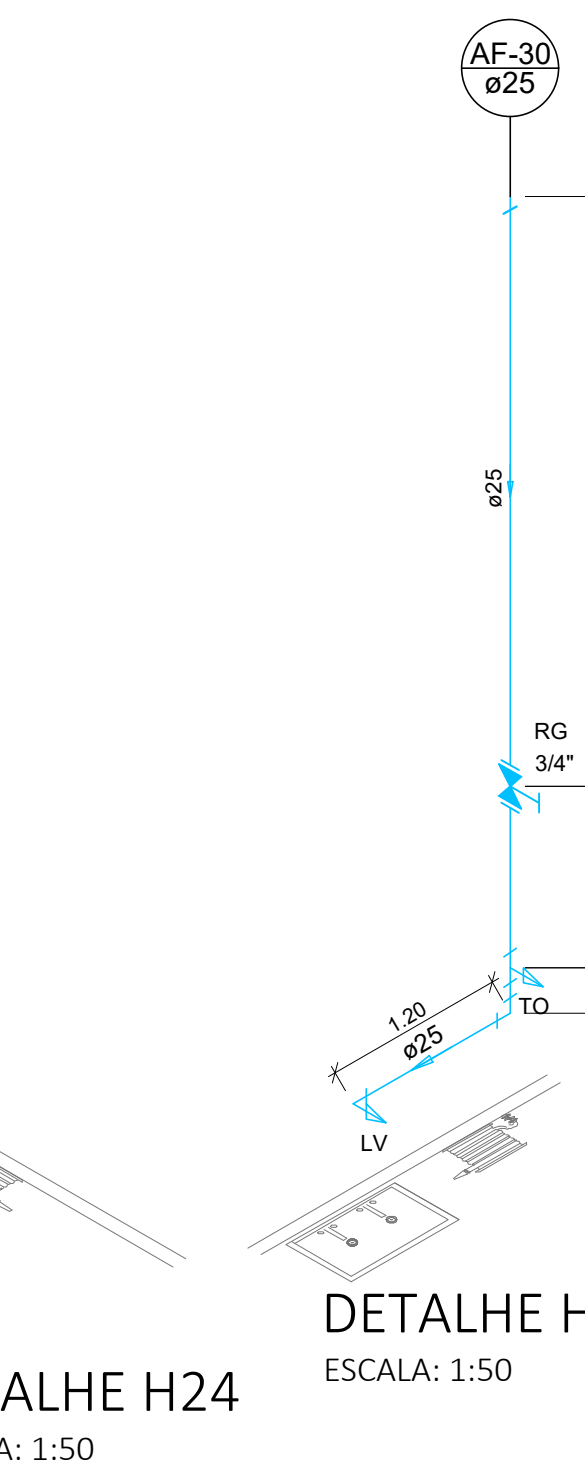
DETALHE H21

ESCALA: 1:50



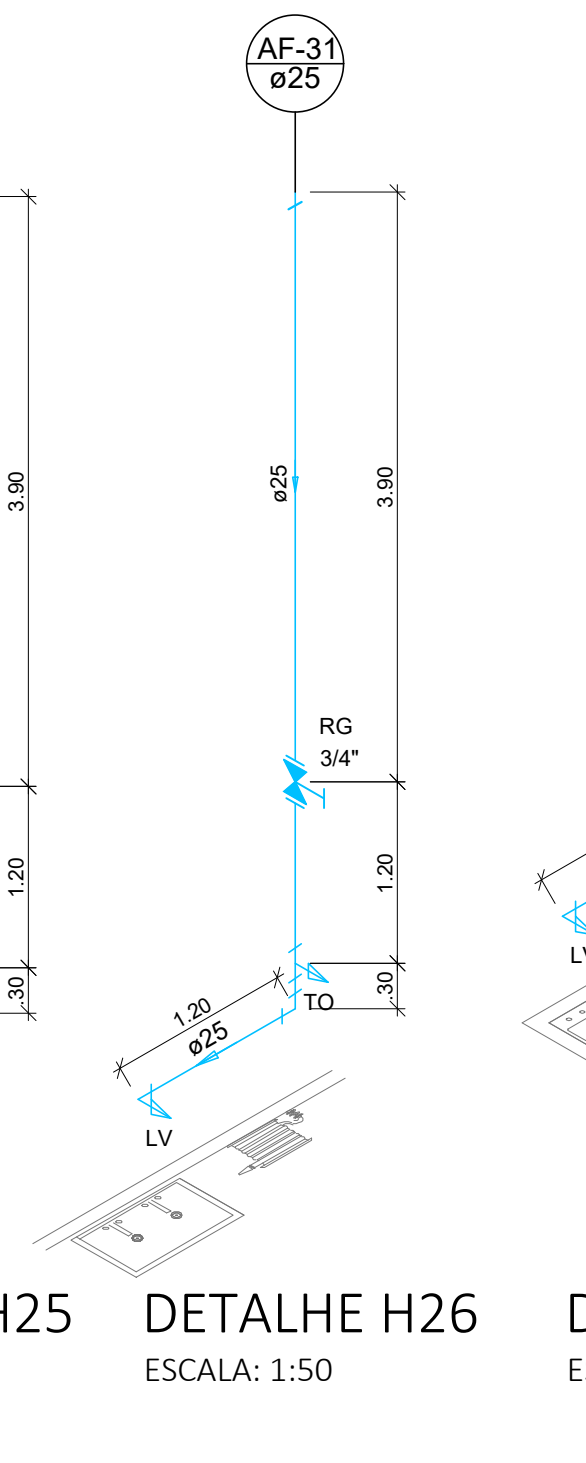
DETALHE H22

ESCALA: 1:50



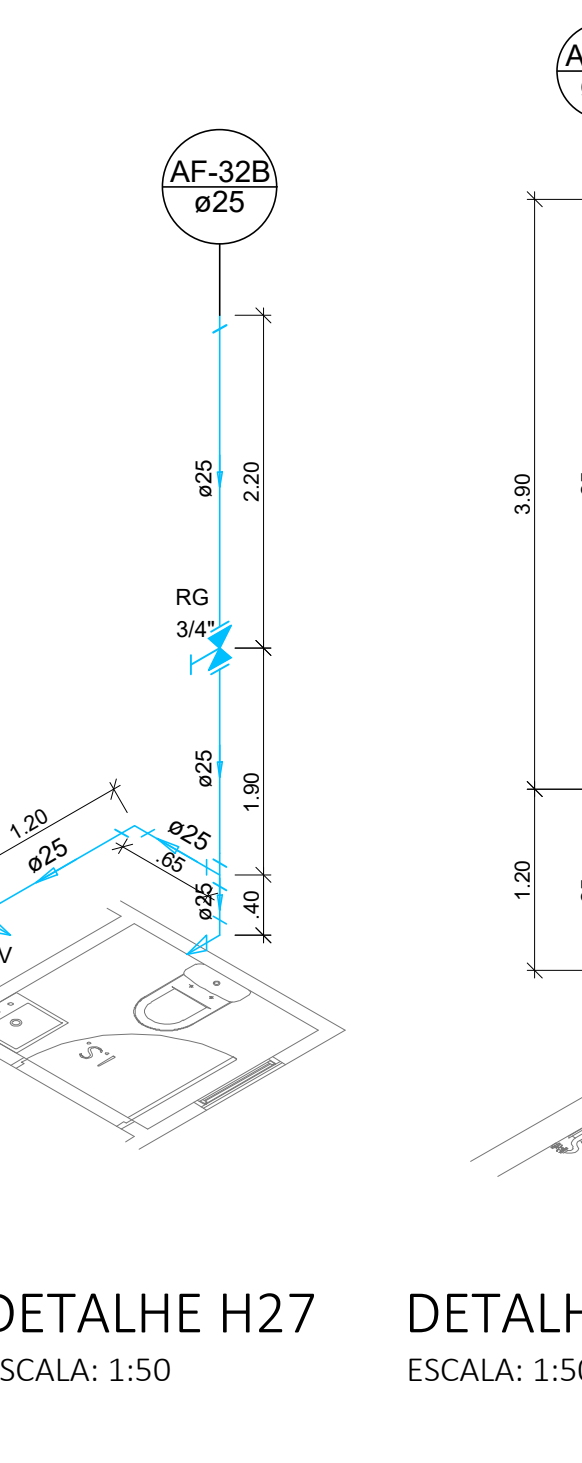
DETALHE H23

ESCALA: 1:50



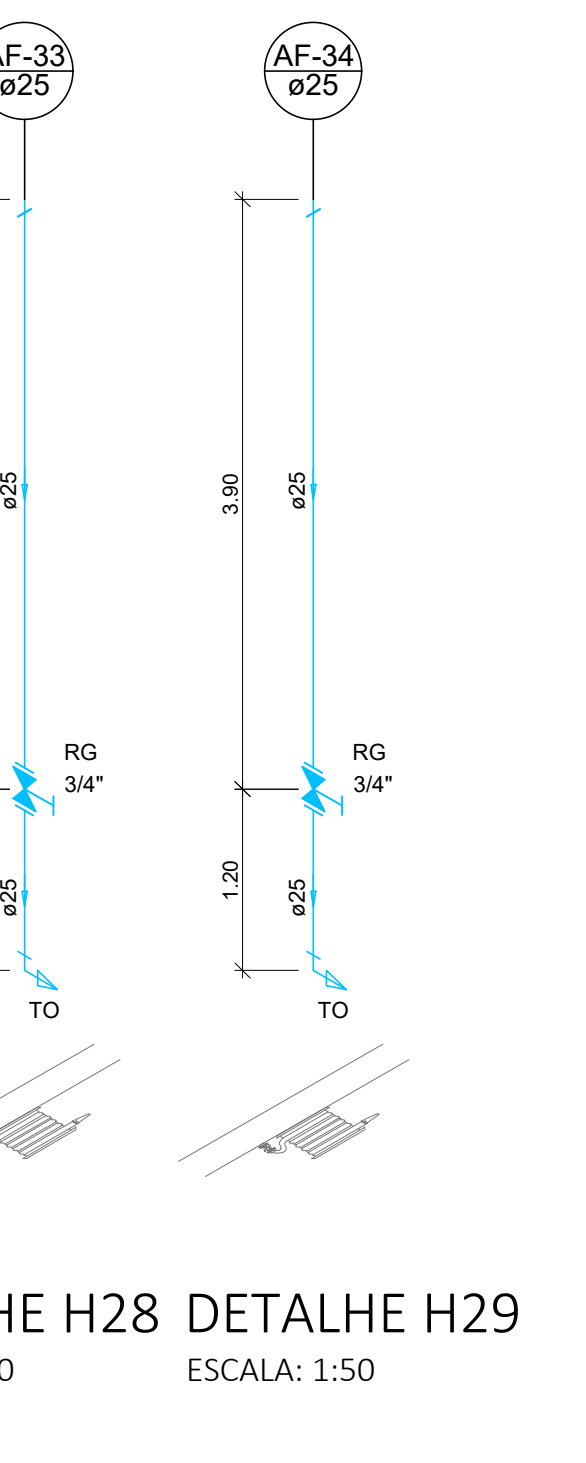
DETALHE H24

ESCALA: 1:50



DETALHE H25

ESCALA: 1:50



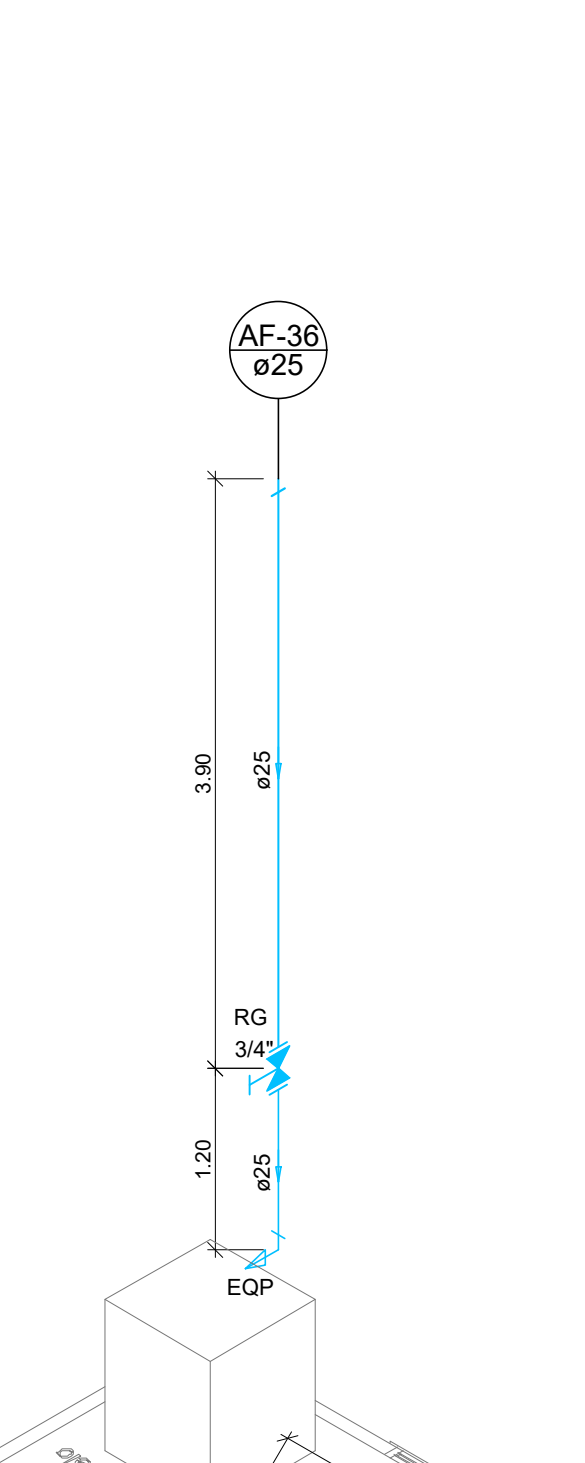
DETALHE H26

ESCALA: 1:50



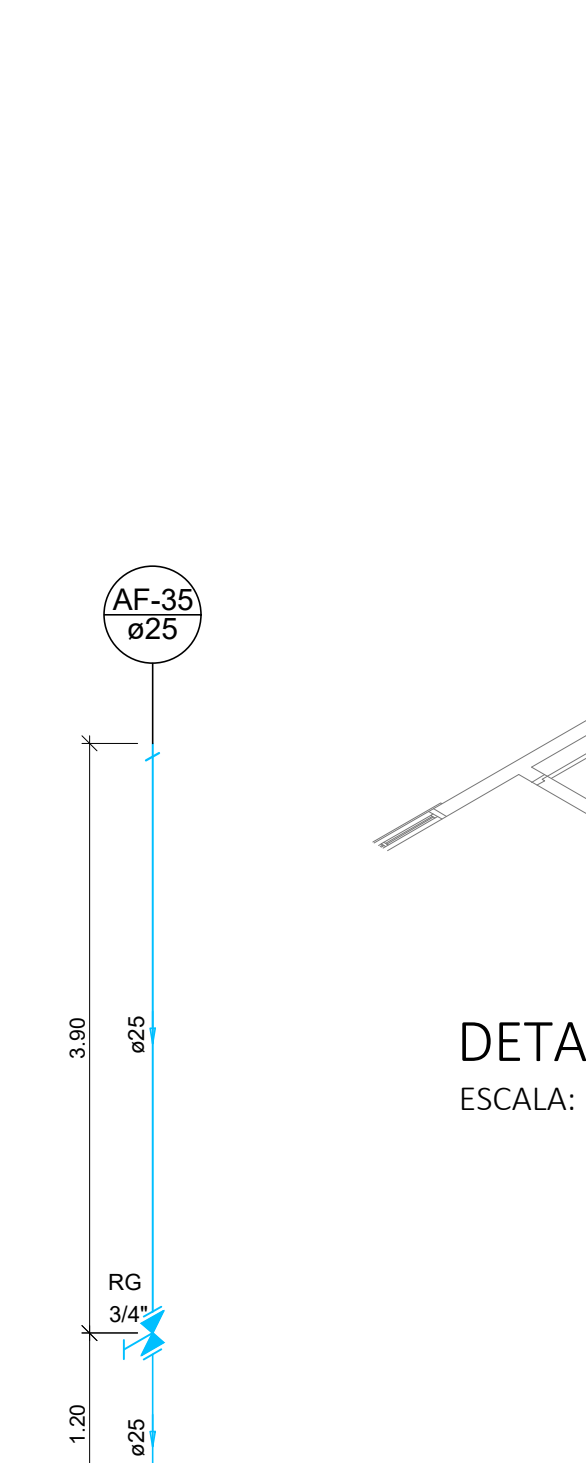
DETALHE H27

ESCALA: 1:50



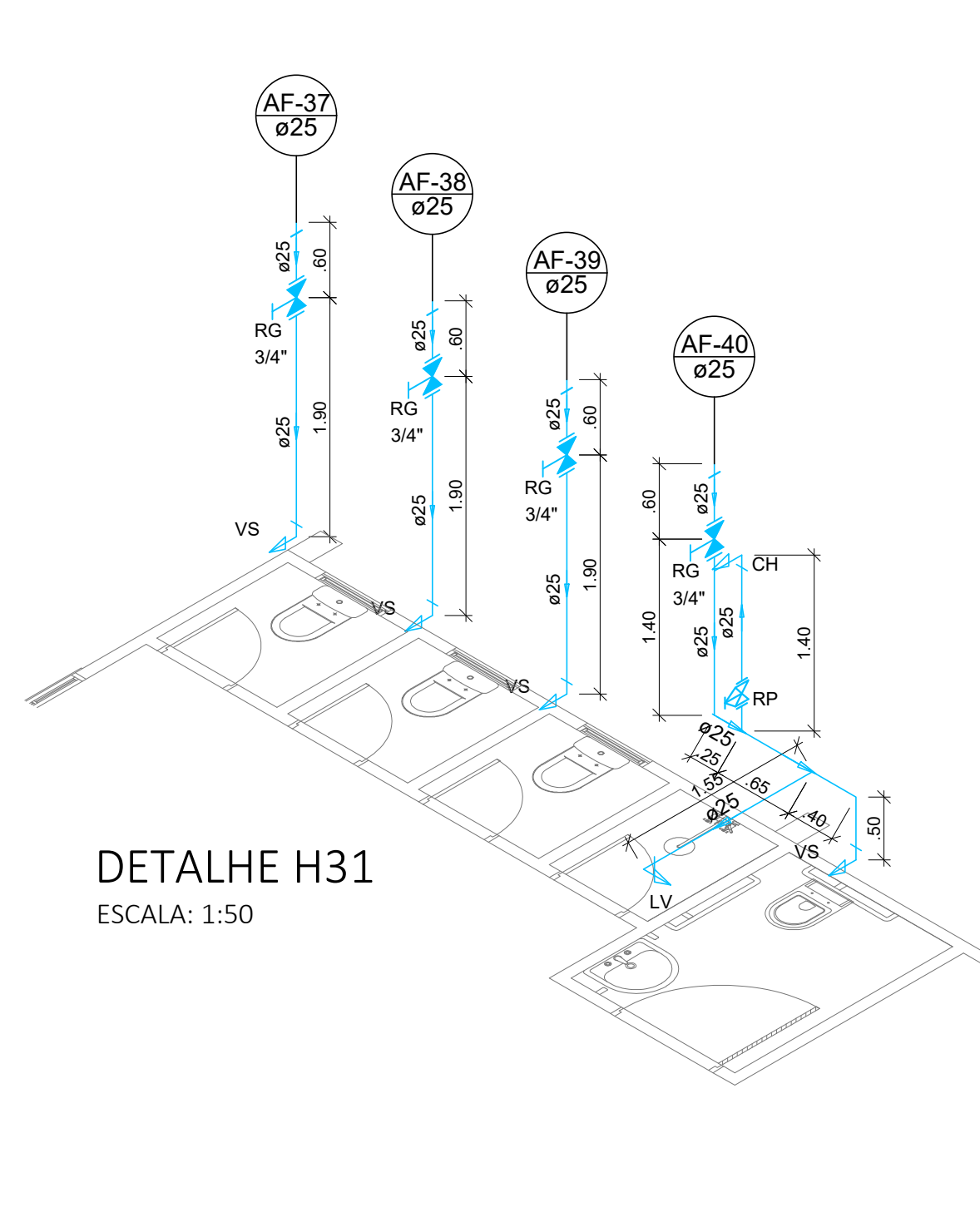
DETALHE H28

ESCALA: 1:50



DETALHE H29

ESCALA: 1:50



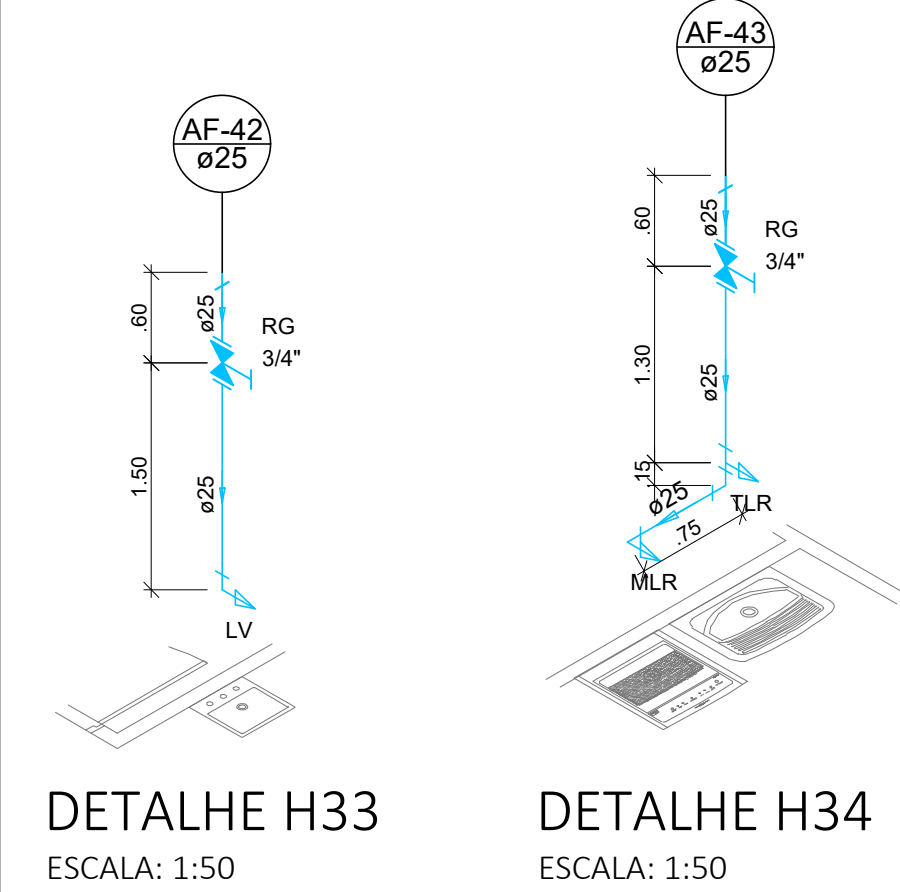
DETALHE H31

ESCALA: 1:50



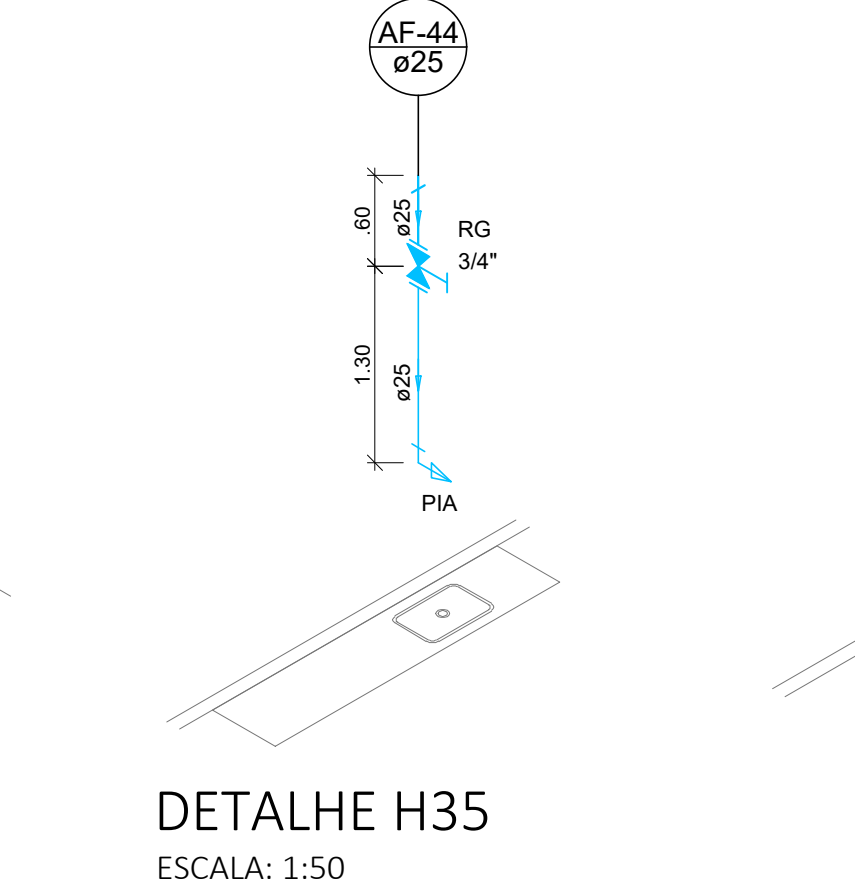
DETALHE H32

ESCALA: 1:50



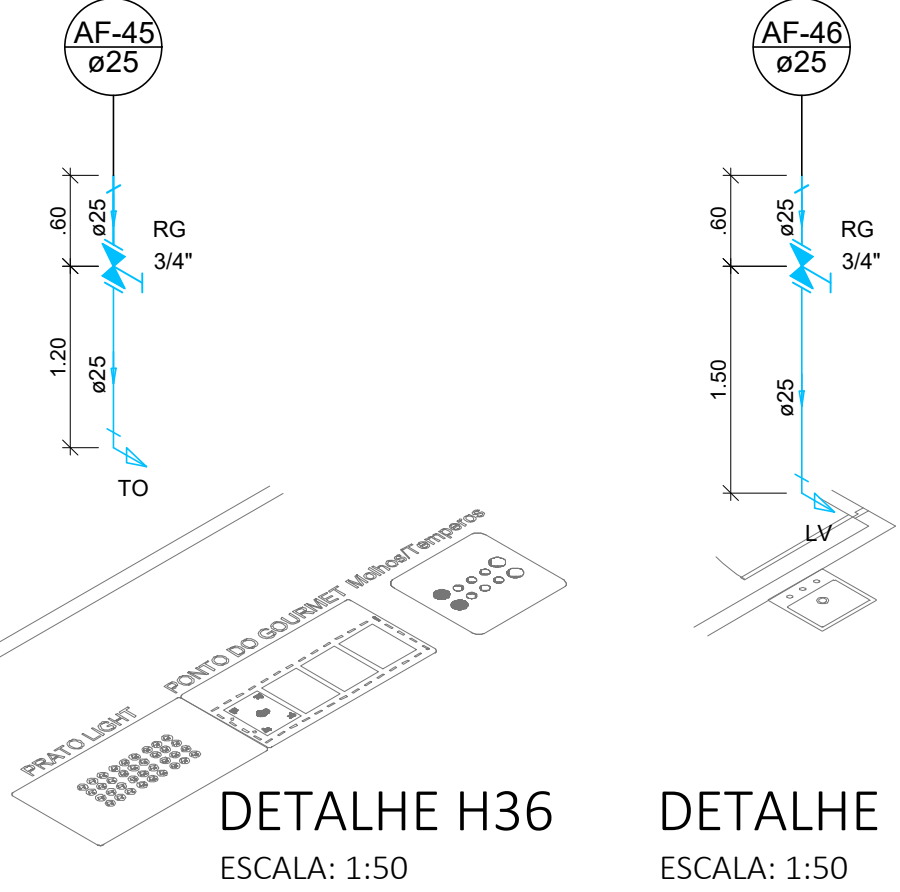
DETALHE H33

ESCALA: 1:50



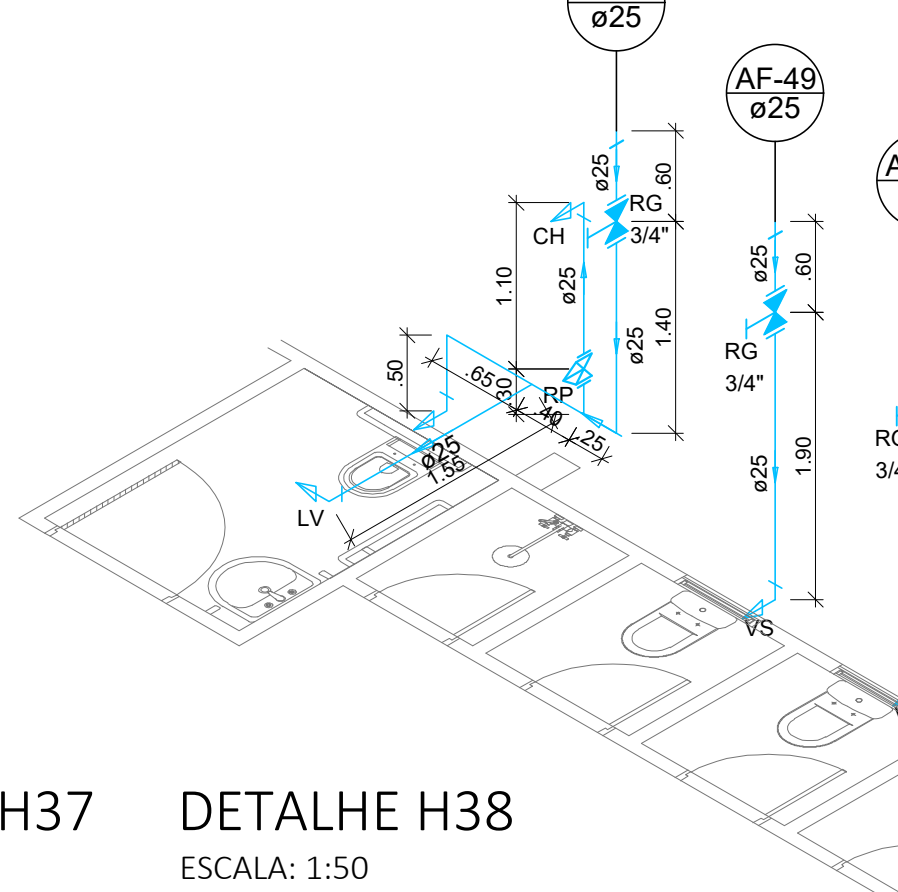
DETALHE H34

ESCALA: 1:50



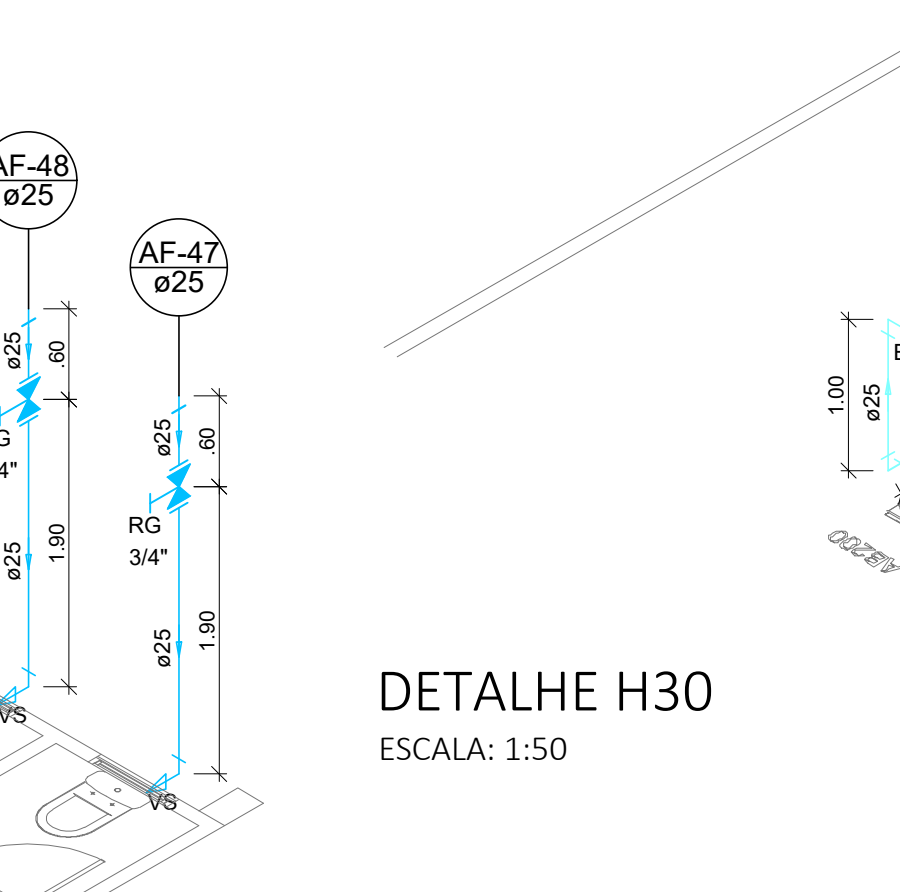
DETALHE H35

ESCALA: 1:50



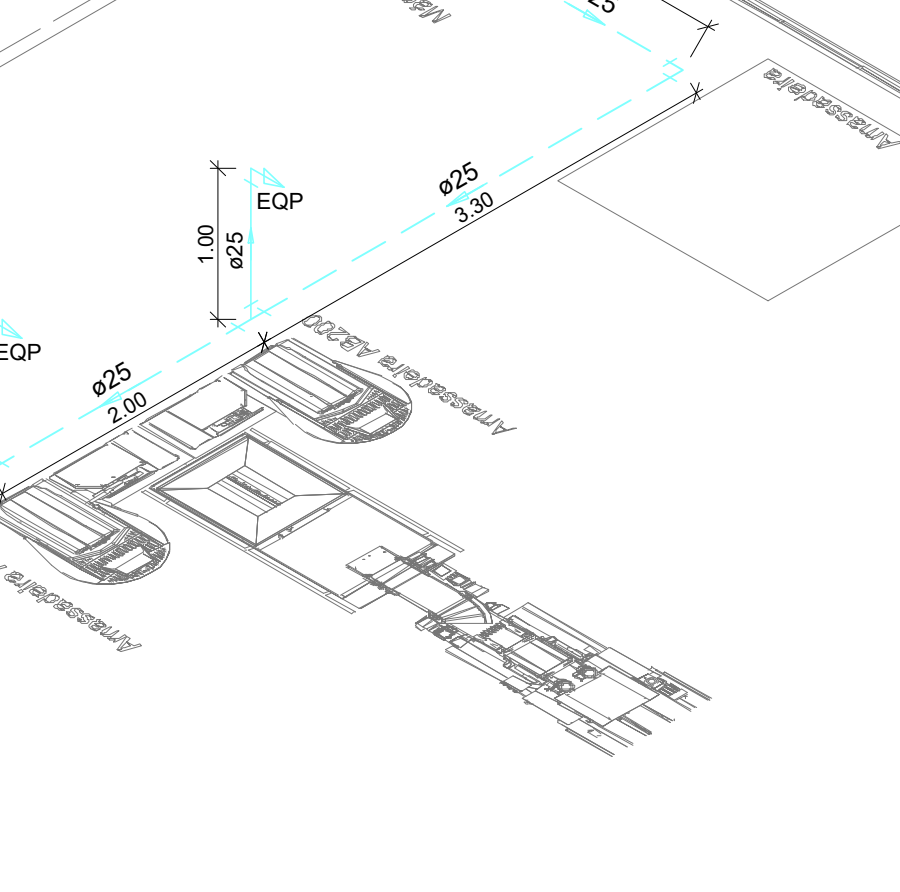
DETALHE H36

ESCALA: 1:50



DETALHE H37

ESCALA: 1:50



DETALHE H38

ESCALA: 1:50

DETALHE H30

ESCALA: 1:50

Legenda das indicações	
CH	Chuveiro 2,20 m
RP	Registro de Pressão 1,10 m
VS	Vaso sanitário 0,30 m
LV	Lavatório 0,70 m
TO	Torneira 1,00 m
RG	Registro de gaveta 2,20 m
TLR	Fanque de lavar roupa 0,90 m
MLR	Máquina de lavar roupa 0,75 m
PIA	Pia de cozinha 0,90 m
EQP	Equipamento específico 1,00 m
LB	Lava botas 0,50 m

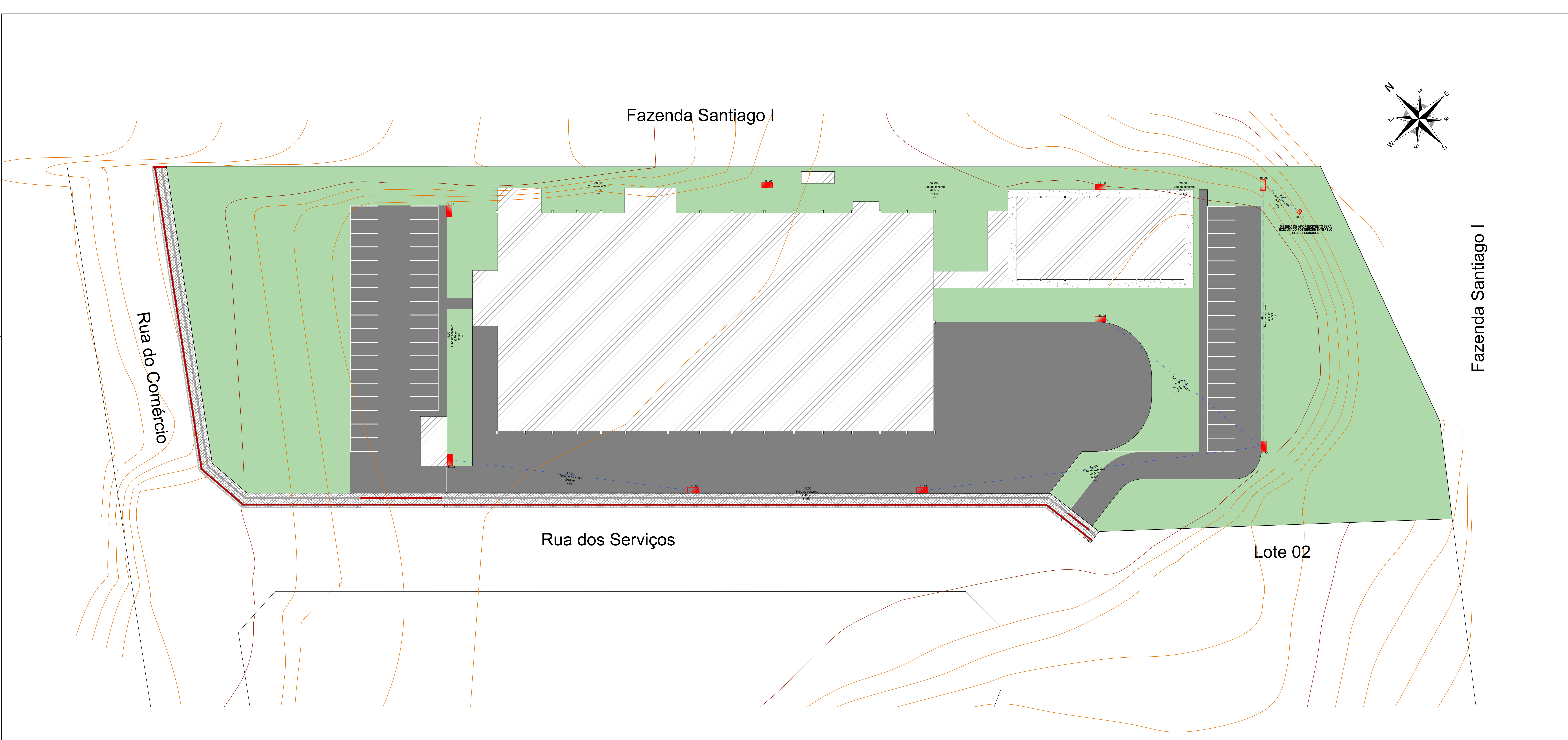
QUANTITATIVO - ÁGUA FRIA	
	Tubulação de Alimentação Ø25mm: 151,05m
	Tubulação de Distribuição Ø50mm: 312,35m
	Tubulação de Distribuição Ø32mm: 144,80m
	Tubulação de Distribuição Ø25mm: 299,85m
	Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4" (25mm): 50 unidades
	Registro de gaveta bruto 3/4" (25mm): 02 unidades
	Registro de gaveta bruto 1.1/2" (50mm): 02 unidades
	Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4" (25mm): 02 unidades
	Caixa D'água em poliéster reforçado com fibra de vidro capacidade de 5.000L : 02 unidades
	Kit de medição (cavalete e hidrômetro): 01 unidade

LEGENDA:	
TETO	PISO
Tubulação da Alimentação	
Tubulação de Água Fria	
Tubulação de Água Gelada	

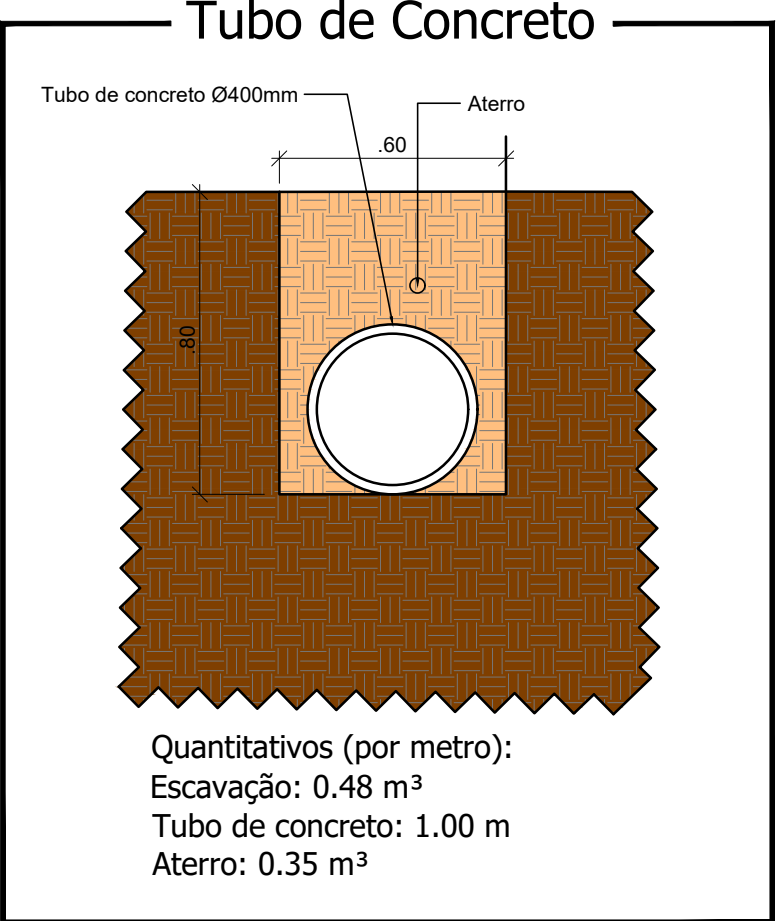
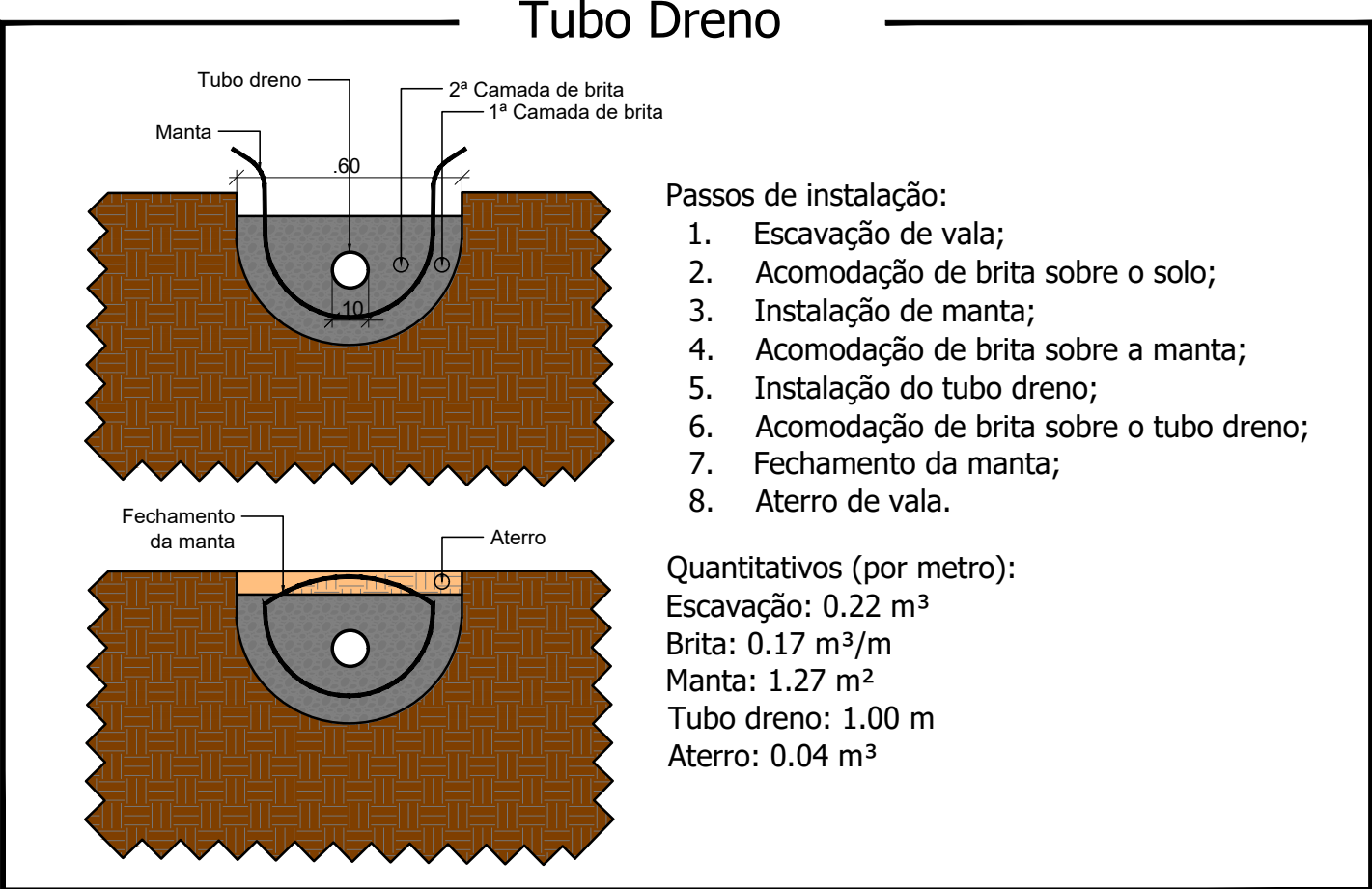
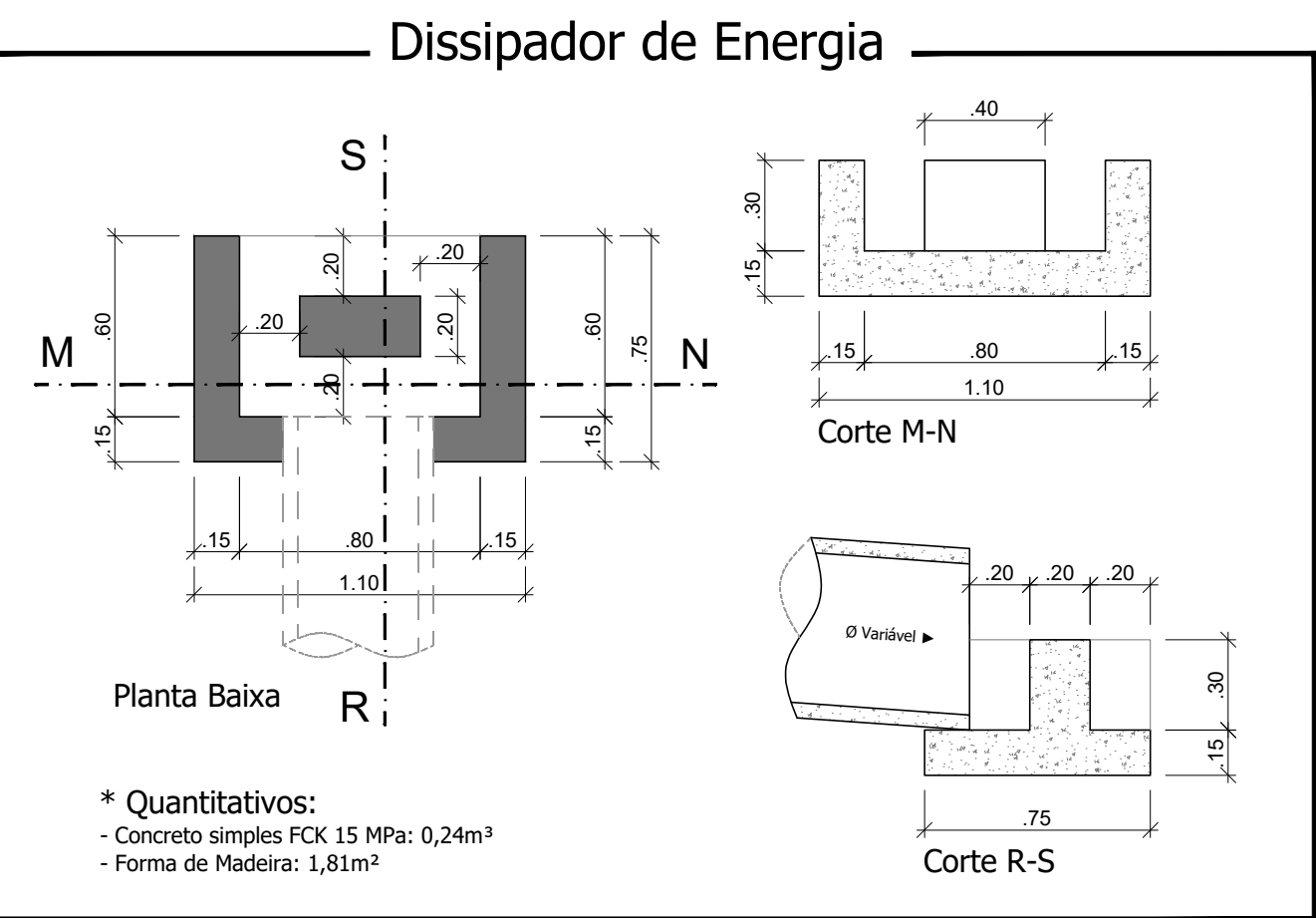
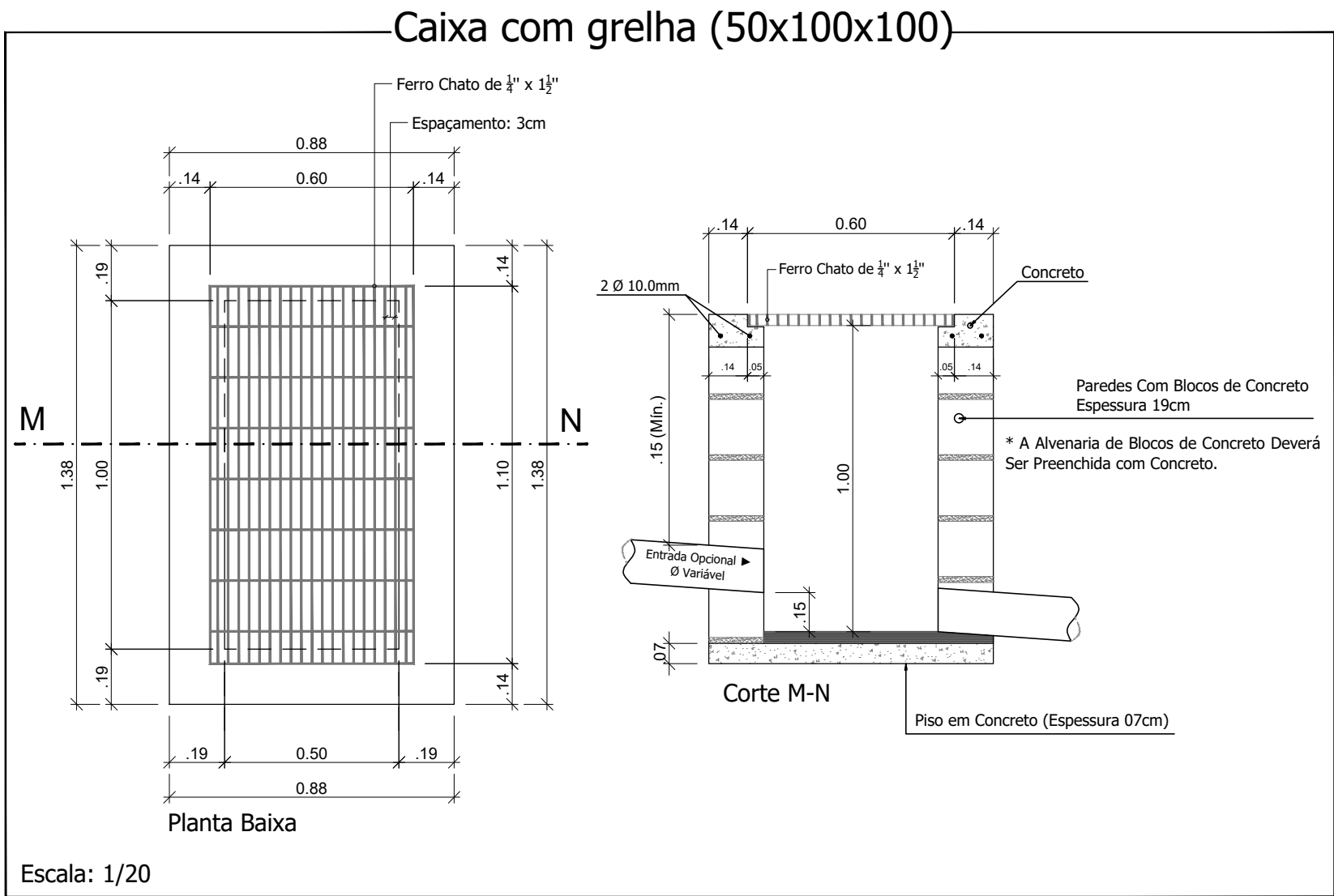
Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU	Fernando Moschen	JOSCENE TEREBINTO
CNPJ: 95.585.477/0001-92	CRQ 09402916	CREA PR 210342/D

		OBRA: Construção de Unidade de Panificação e Centro de Distribuição
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU		CNPJ: 95.585.477/0001-92
ENDEREÇO: Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saude do Iguaçu - PR		
CONTEÚDO DA PRANCHETA: Detalhes Isométricos.		PROJETO: ÁGUA FRIA
ÁREA DA OBRA: 4,264,34m²		FOLHA: 02 / 02
DATA: Maio/2024		

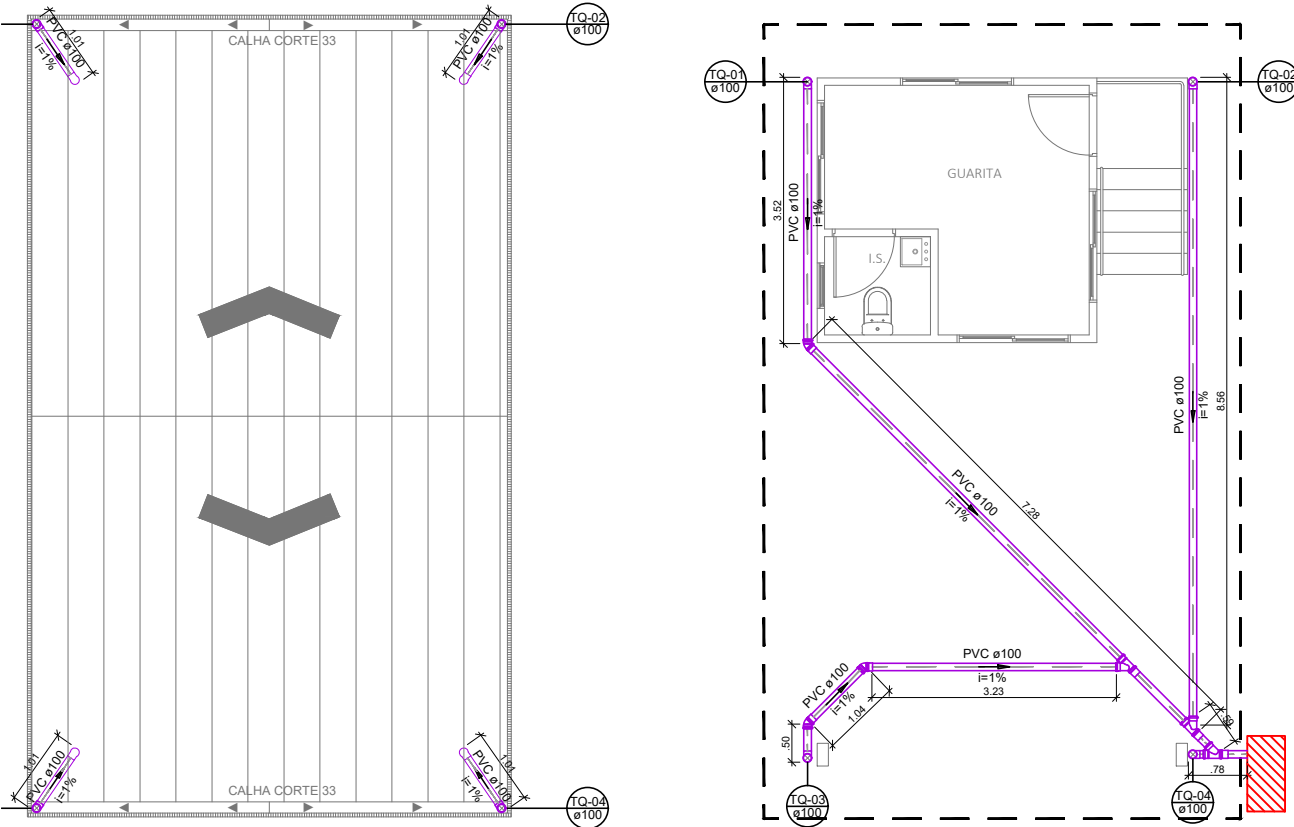
CADENBOS E ANOTAÇÕES



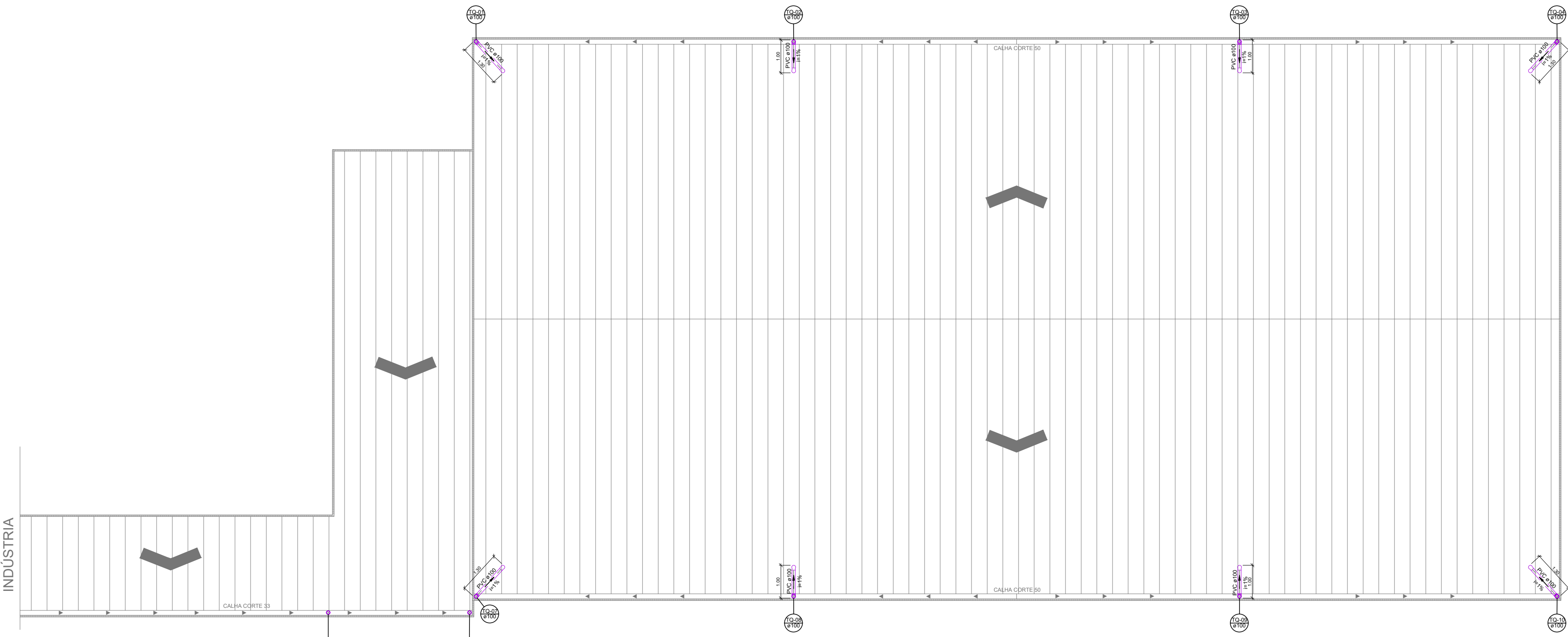
PLANTA DE DRENAGEM DO TERRENO
ESCALA: 1:250



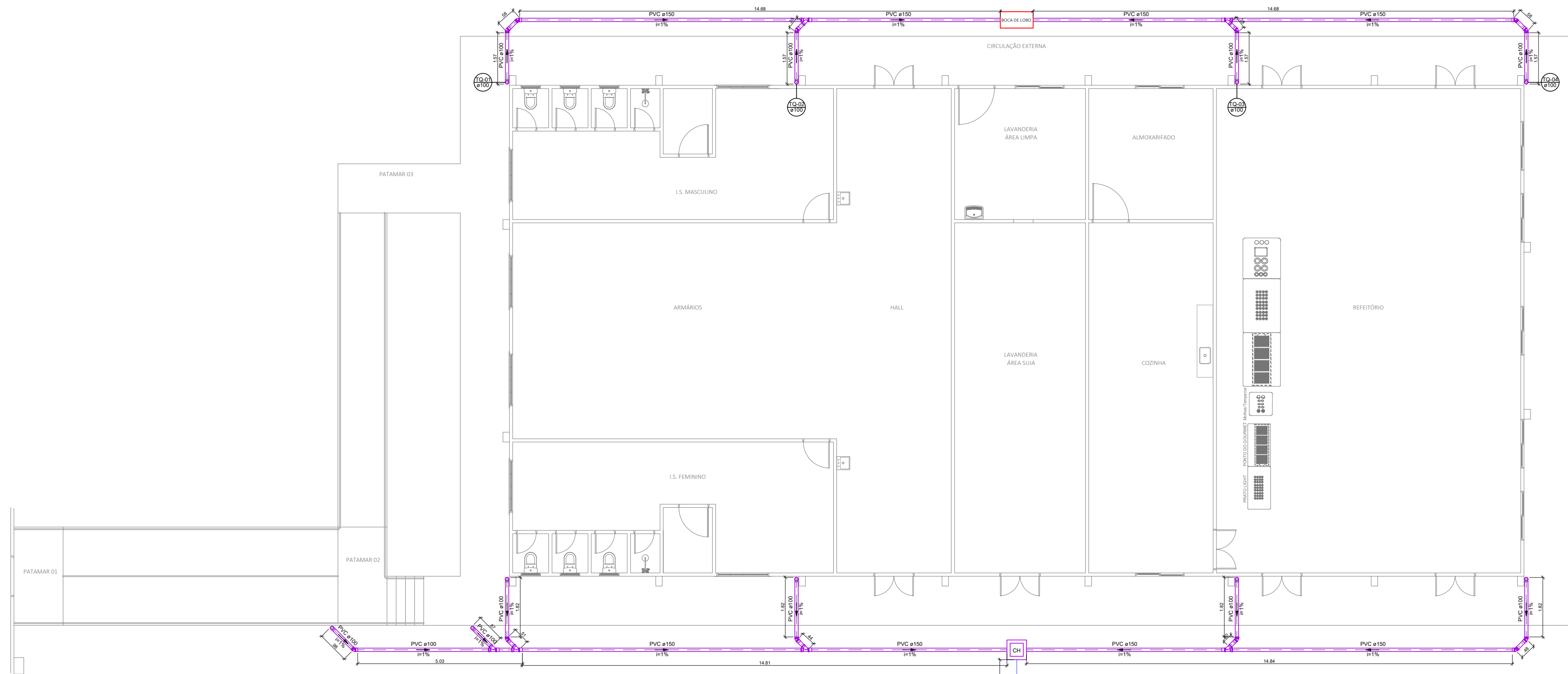
Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU CNPJ: 95.585.477/0001-92	Fernando Moschen CRQ 09402916	JOSCENEI TEREZINHO CREA PR 210342/D
CARGOS E ANOTAÇÕES		
OBRA: Construção de Unidade de Panificação e Centro de Distribuição		
PRÓJETO: PLUVIAL		
FOLHA: 01 / 03		
ÁREA DA OBRA: 4,264,34m²		
DATA: Maio/2024		



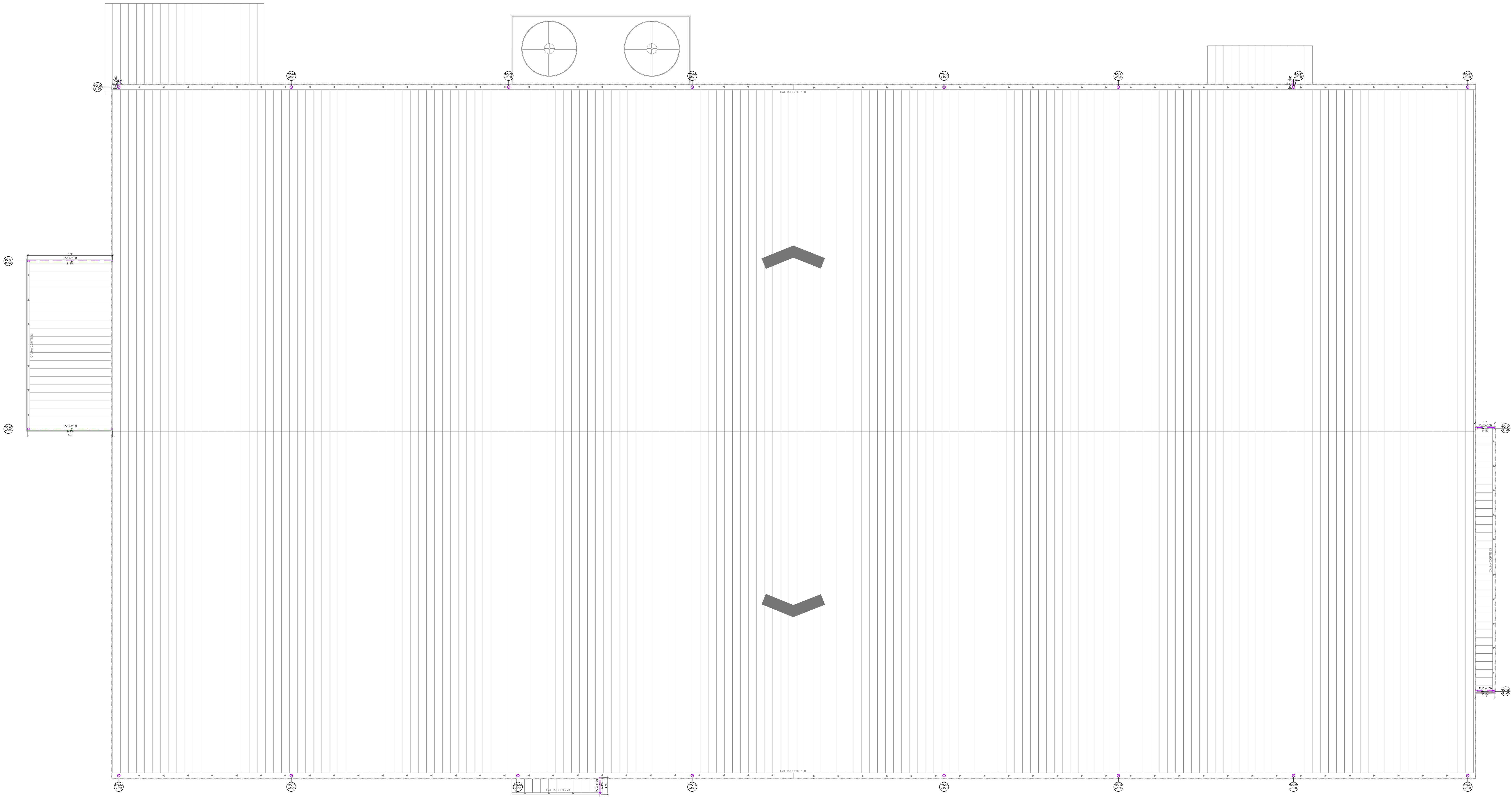
PLANTA DE ÁGUAS PLUVIAIS - GUARITA
ESCALA: 1:100



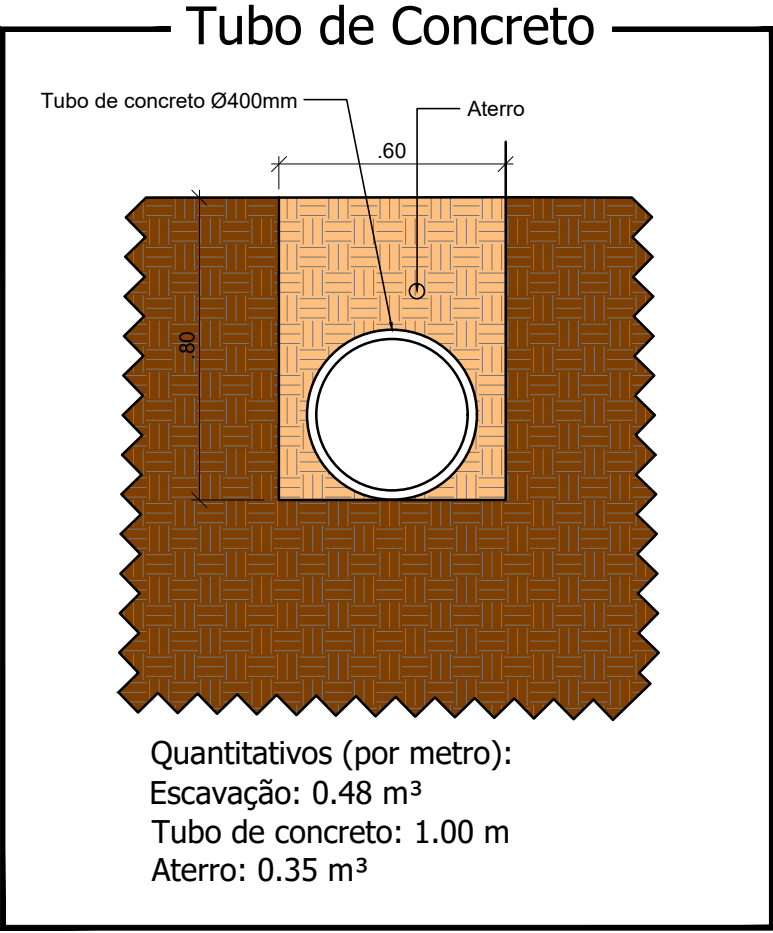
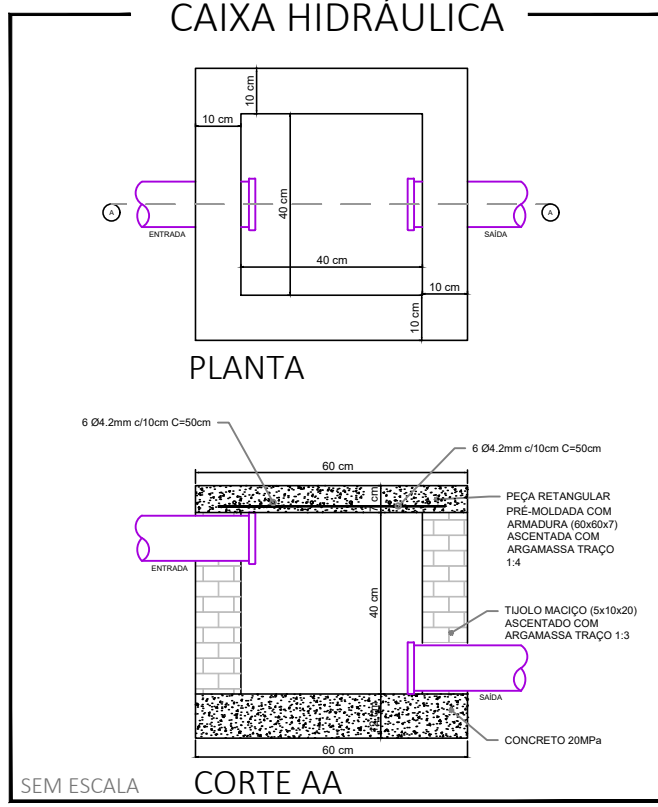
PLANTA DE ÁGUAS PLUVIAIS - COBERTURA ANEXO
ESCALA: 1:100



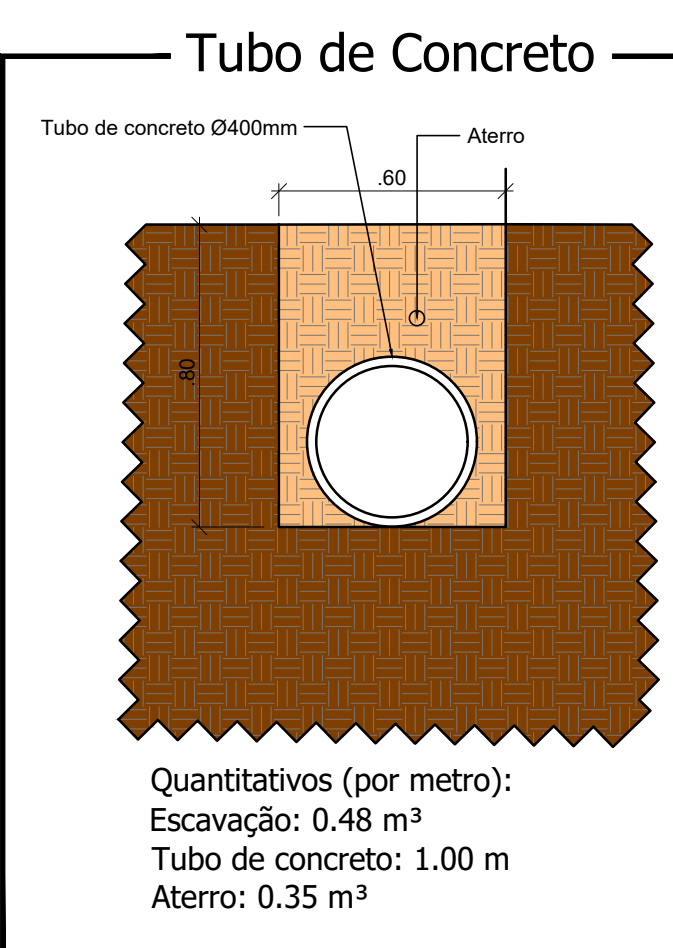
PLANTA DE ÁGUAS PLUVIAIS - TÉRREO ANEXO
ESCALA: 1:100



PLANTA DE ÁGUAS PLUVIAIS - COBERTURA INDÚSTRIA
ESCALA: 1:100



Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU CNPJ: 95.585.477/0001-92	Fernando Moschen CRQ 09402916	JOSCENEI TEREBINTO CREA PR 210342/D
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU		
Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saudade do Iguaçu - PR		
CONTEÚDO DA PRANCHA:	PROJETO:	POLIA:
Águas Pluviais - Guarita; Águas Pluviais - Anexo; Águas Pluviais - Cobertura Indústria; Detalhes.	PLUVIAL	02 / 03
ÁREA DA OBRA:	DATA:	
4.264,34m²	Maio/2024	



Proprietário da Obra	Gerente de Projeto	Responsável Técnico
MUNICÍPIO DE SAÚDE DO IGUAÇU CNPJ: 96.585.477/0001-92	Fernando Moschen CRQ 09402916	JOSCEINB TSEURTO096 CPF 03420628 Sistema de Engenharia 001 OAB/RJ 20.126 000436-8/0001 98991961 Josceine Teresibio CREA PR 210342/D

 MALT ENGENHARIA		ORB: _____ Construção de Unidade de Panificação e Centro de Distribuição
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU		CNPJ: _____ 95.585.477/0001-92
ENDEREÇO: Rua do Comércio, esq. Rua dos Serviços; Loteamento Industrial; Saudade do Iguaçu - PR		
CONTEÚDO DA PRANCHA: Águas Pluviais - Torre Indústria; Detalhes; Quantitativo.		PROJETO: PLUVIAL FOLHA: 03 / 03
ÁREA DA OBRA: 4,264,34m ²	DATA: Maio/2024	

	QiBuilder	
	PREVINCÊNDIO	18/12/2023 10:37:00

Memorial descritivo

O projeto consiste na instalação de incêndio da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

Pavimentos da estrutura

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
Pavimento	280.00	0.00

Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo do projeto de incêndio e os principais resultados de análise e dimensionamento das redes na edificação.

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 13714:2000 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
- NBR 10897:2014 - Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos - Requisitos.
- NPT 022 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

Memorial de cálculo

Planilhas de pressões

Bomba hidráulica

Hidrante Hi1 (Pavimento)

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:51:40
-03'00'

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.65	7.04	19.94
Hi4	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.35	7.09	20.19
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.50	5.45	11.97
Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.20	5.49	12.17

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

3" x 2" - 30CV R225 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 1.15 m

Pressão na saída: 63.04 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	25.08	75	5.68	5.18	12.40	17.58	0.4923	8.65	1.15	0.60	63.64	54.98
2-3	10.95	60	3.87	105.67	13.70	119.37	0.3144	36.67	0.55	-0.65	54.33	17.66
3-4	5.45	60	1.93	0.60	2.80	3.40	0.0865	0.29	1.20	-0.30	17.36	17.06
4-5	5.45	60	1.93	0.00	20.00	20.00	0.0802	5.10	1.50	0.00	17.06	11.97

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	25.08	100	3.19	1.21	6.20	7.41	0.1213	0.90	1.15	0.00	63.93	63.04
2-3	25.08	75	5.68	0.00	0.00	0.00	0.4564	0.00	1.15	0.00	63.04	63.04

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
1701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:51:51 -03'00'

		QiBuilder								18/12/2023 10:37:00	
		PREVINCÊNDIO									
Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)	
Recalque				Sucção		Total					
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda						
0.35	47.23	2.34	1.15	0.00	0.90	63.93	25.08	9.19	3.93	32.92	

Bomba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	3" x 2"	30CV R225	1	0.00	0.00
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50
FºGº	Válvula de retenção horizontal c/ FºGº	3"	1	6.30	6.30
FºGº	Cotovelo 90	3"	2	2.80	5.60
FºGº	Te de redução	3" x 2.1/2"	1	4.10	4.10
FºGº	Cotovelo 90	2.1/2"	5	2.40	12.00
FºGº	Te	2.1/2"	1	0.40	0.40
	Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22	requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	15000L	1	0.00	0.00
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	4"	1	0.70	0.70
FºGº	Te	4"	1	5.50	5.50

Grupo de hidrantes

Hidrante Hi1 (Pavimento) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.65	7.04	19.94
Hi4	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.35	7.09	20.19
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.50	5.45	11.97
Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.20	5.49	12.17

Processo de cálculo: Hazen-Williams

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:52:01
-03'00'

Tomada d'água:

3" x 2" - 30CV R225 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 1.15 m

Pressão na saída: 63.04 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	25.08	75	5.68	5.18	12.40	17.58	0.4923	8.65	1.15	0.60	63.64	54.98
2-3	10.95	60	3.87	105.67	13.70	119.37	0.3144	36.67	0.55	-0.65	54.33	17.66
3-4	5.45	60	1.93	0.60	2.80	3.40	0.0865	0.29	1.20	-0.30	17.36	17.06
4-5	5.45	60	1.93	0.00	20.00	20.00	0.0802	5.10	1.50	0.00	17.06	11.97

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	25.08	100	3.19	1.21	6.20	7.41	0.1213	0.90	1.15	0.00	63.93	63.04
2-3	25.08	75	5.68	0.00	0.00	0.00	0.4564	0.00	1.15	0.00	63.04	63.04

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda					
0.35	47.23	2.34	1.15	0.00	0.90	63.93	25.08	9.19	3.93	32.92

omba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
1701901

Assinado de forma digital por CRISTINA RIETOW DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:52:12 -03'00'

		QiBuilder	PREVINCÊNDIO		18/12/2023 10:37:00
Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	3" x 2"	30CV R225	1	0.00	0.00
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50
FºGº	Válvula de retenção horizontal c/ FºGº	3"	1	6.30	6.30
FºGº	Cotovelo 90	3"	2	2.80	5.60
FºGº	Te de redução	3" x 2.1/2"	1	4.10	4.10
FºGº	Cotovelo 90	2.1/2"	5	2.40	12.00
FºGº	Te	2.1/2"	1	0.40	0.40
	Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22	requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	15000L	1	0.00	0.00
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	4"	1	0.70	0.70
FºGº	Te	4"	1	5.50	5.50

Hidrante Hi2 (Pavimento) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.65	7.04	19.94
Hi4	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.35	7.09	20.19
Hi1	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.50	5.45	11.97
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.20	5.49	12.17

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

3" x 2" - 30CV R225 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 1.15 m

Pressão na saída: 63.04 m.c.a.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:52:23 -03'00'



QiBuilder

PREVINCÊNDIO

18/12/2023
10:37:00

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equip.	Total					Disp.	Jusante
1-2	25.08	75	5.68	5.18	12.40	17.58	0.4923	8.65	1.15	0.60	63.64	54.98
2-3	10.95	60	3.87	105.67	13.70	119.37	0.3144	36.67	0.55	-0.65	54.33	17.66
3-4	5.49	60	1.94	0.30	3.40	3.70	0.0877	0.32	1.20	0.00	17.66	17.33
4-5	5.49	60	1.94	0.00	20.00	20.00	0.0813	5.17	1.20	0.00	17.33	12.17

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Dispersa	Jusante
1-2	25.08	100	3.19	1.21	6.20	7.41	0.1213	0.90	1.15	0.00	63.93	63.04
2-3	25.08	75	5.68	0.00	0.00	0.00	0.4564	0.00	1.15	0.00	63.04	63.04

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projet o (l/s)	NPSH disponive l (mca)	NPSH requerid o (mca)	Potênci a efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altur a	Perd a	Mangueir a	Esguich o	Altur a	Perd a					
0.05	47.28	2.37	1.17	0.00	0.90	63.93	25.08	9.19	3.93	32.92

Bomba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	3" x 2"	30CV R225	1	0.00	0.00
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50
FºGº	Válvula de retenção horizontal c/ FºGº	3"	1	6.30	6.30
FºGº	Cotovelo 90	3"	2	2.80	5.60
FºGº	Te de redução	3" x 2.1/2"	1	4.10	4.10
FºGº	Cotovelo 90	2.1/2"	4	2.40	9.60
FºGº	Te	2.1/2"	1	3.40	3.40
	Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22	requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:52:34 -03'00'

		QiBuilder				18/12/2023 10:37:00
		PREVINCÊNDIO				
RCi	Caixa d'água	15000L	1	0.00	0.00	
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	4"	1	0.70	0.70	
F°G°	Te	4"	1	5.50	5.50	

Hidrante Hi3 (Pavimento) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.65	7.04	19.94
Hi4	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.35	7.09	20.19
Hi1	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.50	5.45	11.97
Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.20	5.49	12.17

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

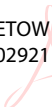
3" x 2" - 30CV R225 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 1.15 m

Pressão na saída: 63.04 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equi v.	Total					Disp .	Jusante
1-2	25.08	75	5.68	5.18	12.40	17.58	0.4923	8.65	1.15	0.60	63.64	54.98
2-3	14.13	75	3.20	68.64	10.40	79.04	0.1702	13.45	0.55	-5.60	49.38	35.93
3-4	14.13	60	5.00	18.77	5.30	24.07	0.5046	11.98	6.15	3.50	39.43	27.46
4-5	7.04	60	2.49	0.30	3.40	3.70	0.1390	0.51	2.65	0.00	27.46	26.94
5-6	7.04	60	2.49	0.00	20.00	20.00	0.1288	7.00	2.65	0.00	26.94	19.94

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:52:44 -03'00'

				QiBuilder							18/12/2023 10:37:00	
				PREVINCÊNDIO								
Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Dispositivo	Jusante
1-2	25.08	100	3.19	1.21	6.20	7.41	0.1213	0.90	1.15	0.00	63.93	63.04
2-3	25.08	75	5.68	0.00	0.00	0.00	0.4564	0.00	1.15	0.00	63.04	63.04

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda					
1.50	37.17	2.51	1.92	0.00	0.90	63.93	25.08	9.19	3.93	32.92

Bomba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	3" x 2"	30CV R225	1	0.00	0.00
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50
F°G°	Válvula de retenção horizontal c/ F°G°	3"	1	6.30	6.30
F°G°	Cotovelo 90	3"	5	2.80	14.00
F°G°	Te de redução	3" x 2.1/2"	4	0.50	2.00
F°G°	Te de redução central e lateral	3" x 2.1/2" x 2 1/2"	1	0.50	0.50
F°G°	Cotovelo 90	2.1/2"	2	2.40	4.80
F°G°	Te	2.1/2"	1	3.40	3.40
	Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22	requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	15000L	1	0.00	0.00
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	4"	1	0.70	0.70
F°G°	Te	4"	1	5.50	5.50

Hidrante Hi4 (Pavimento) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:52:55 -03'00'

		QiBuilder	PREVINCÊNDIO			18/12/2023 10:37:00
	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)	
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.65	7.04	19.94	
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	2.35	7.09	20.19	
Hi1	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.50	5.45	11.97	
Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 2.1/2 - 3x15m NPT 22 requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	Pavimento	1.20	5.49	12.17	

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

3" x 2" - 30CV R225 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 1.15 m

Pressão na saída: 63.04 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equip.	Total					Dispers.	Jusante
1-2	25.08	75	5.68	5.18	12.40	17.58	0.4923	8.65	1.15	0.60	63.64	54.98
2-3	14.13	75	3.20	68.64	10.40	79.04	0.1702	13.45	0.55	-5.60	49.38	35.93
3-4	14.13	60	5.00	18.77	5.30	24.07	0.5046	11.98	6.15	3.50	39.43	27.46
4-5	7.09	60	2.51	0.60	2.80	3.40	0.1406	0.48	2.65	0.30	27.76	27.28
5-6	7.09	60	2.51	0.00	20.00	20.00	0.1304	7.09	2.35	0.00	27.28	20.19

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equip.	Total					Dispers.	Jusante
1-2	25.08	100	3.19	1.21	6.20	7.41	0.1213	0.90	1.15	0.00	63.93	63.04
2-3	25.08	75	5.68	0.00	0.00	0.00	0.4564	0.00	1.15	0.00	63.04	63.04

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:53:07 -03'00'

		QiBuilder								18/12/2023 10:37:00	
		PREVINCÊNDIO									
Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)	
Recalque				Sucção		Total					
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda						
1.20	37.16	2.54	1.94	0.00	0.90	63.93	25.08	9.19	3.93	32.92	

Bomba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	3" x 2"	30CV R225	1	0.00	0.00
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50
F°G°	Válvula de retenção horizontal c/ F°G°	3"	1	6.30	6.30
F°G°	Cotovelo 90	3"	5	2.80	14.00
F°G°	Te de redução	3" x 2.1/2"	4	0.50	2.00
F°G°	Te de redução central e lateral	3" x 2.1/2" x 2 1/2"	1	0.50	0.50
F°G°	Cotovelo 90	2.1/2"	3	2.40	7.20
F°G°	Te	2.1/2"	1	0.40	0.40
	Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m NPT 22	requinte 2.1/2 - 65 mm (Risco 5)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	15000L	1	0.00	0.00
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	4"	1	0.70	0.70
F°G°	Te	4"	1	5.50	5.50

Legenda de símbolos

Legenda detalhada	
	Bomba Hidráulica
	Bomba Hidráulica - Incêndio
	Bombas Schneider
	BC-23 R/F 2 30 CV 1pç
	Hidrante - mangueira 2.1/2 - 2x15m
	Incêndio
	Adaptador storz - roscas interna
	2.1/2" 1pç
	Caixa para abrigo de mangueiras
	90 x 60 x 30 cm 1pç
	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido
	Dupla - 2.1/2" x 1.1/2" 1pç
	Esguicho jato regulável

	QiBuilder		
	PREVINCÊNDIO		18/12/2023 10:37:00
	2.1/2 40 mm	1pç	
	Mangueiras		
	2.1/2 " 15 m	2pç	
	Niple paralelo em ferro maleável		
	2.1/2"	1pç	
	Registro globo		
	2 1/2" 45°	1pç	
	Tampão cego com corrente tipo storz		
	2.1/2"	1pç	
	Registro bruto de gaveta industrial		
	Ferro maleável classe 10		
	Niple duplo		
	4"	2pç	
	Metais		
	Registro bruto de gaveta industrial		
	4"	1pç	
	Válvula de retenção horizontal c/ F°G°		
	Ferro maleável classe 10		
	União ass. de ferro conico macho-fêmea		
	3"	2pç	
	Metais		
	Válvula de retenção horiz c/ portinhola		
	3"	1pç	

Lista de materiais

Lista de materiais		
Bomba Hidráulica - Incêndio		
	Bombas Schneider	
	BC-23 R/F 2 30 CV	1 pç
Ferro maleável classe 10		
	Bucha de redução	
	3" x 2.1/2"	1 pç
	Cotovelo 90	
	2.1/2"	11 pç
	3"	5 pç
	Niple duplo	
	3"	2 pç
	4"	4 pç
	Tubo de aço galvanizado	
	100 mm - 4"	0.72 m
	65 mm - 2.1/2"	142.47 m
	80 mm - 3"	72.4 m
	Tê	
	2.1/2"	4 pç
	4"	1 pç
	Tê de redução	
	3" x 2.1/2"	5 pç
	União ass. de ferro conico macho-fêmea	
	3"	2 pç
Incêndio		
	Adaptador storz - roscas interna	
	2.1/2"	10 pç
	Caixa para abrigo de mangueiras	
	90 x 60 x 30 cm	10 pç
	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido	

	QiBuilder		
	PREVINCÊNDIO		18/12/2023 10:37:00
	Dupla - 2.1/2" x 1.1/2"		10 pç
	Esguicho jato regulável		
	2.1/2 40 mm		10 pç
	Mangueiras		
	2.1/2 " 15 m		20 pç
	Niple paralelo em ferro maleável		
	2.1/2"		10 pç
	Registro globo		
	2 1/2" 45°		10 pç
	Tampão cego com corrente tipo storz		
	2.1/2"		10 pç
Metais			
	Registro bruto de gaveta industrial		
	3"		1 pç
	4"		2 pç
	Válvula de retenção horiz c/ portinhola		
	3"		1 pç
Reservatório cilíndrico			
	Polietileno		
	25000 L		2 pç

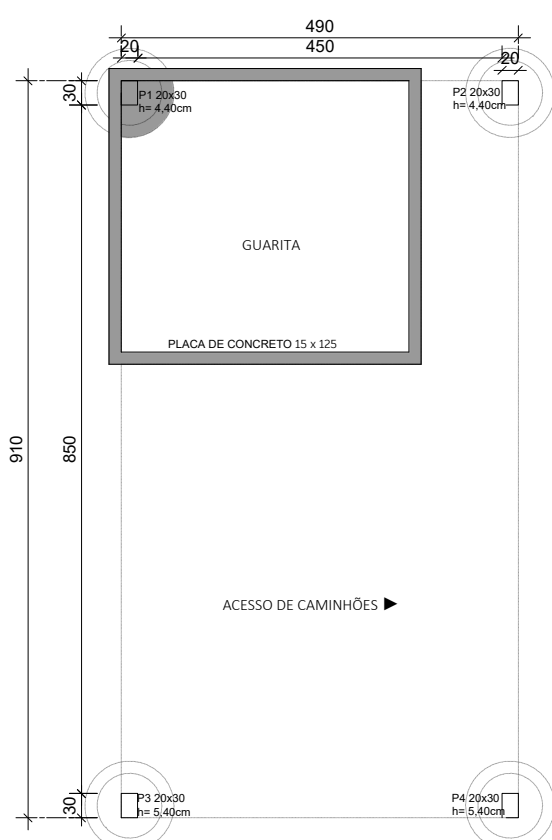
Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução .As definições dos equipamentos de incêndio aplicados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:53:47 -03'00'

Cristina Rietow Dornelas
Engenheira Civil – CREA PR 174291/D
(46) 999 114 307



HILDO POZENATO

CNPJ Nº 07.080.235/0001-20

CELESTINO DE OLIVEIRA FILHO

CPF Nº 03.012.370-20

Endereço: Rua do Comércio Lote 01 - Quadra 98
Loteamento Industrial

MUNICÍPIO DE SAÚDE DO IGUAÇU

BARRAÇA INDUSTRIAL

Rua do Comércio Lote 01 - Quadra 98

LOTEAMENTO INDUSTRIAL

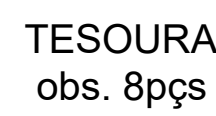
SIGNIFICACÃO:

LOCAÇÃO DOS PILARES DA FABRICA E GUARITA

Data: 10/05/2024

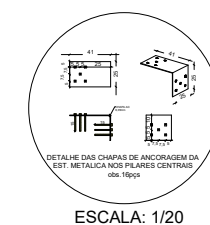
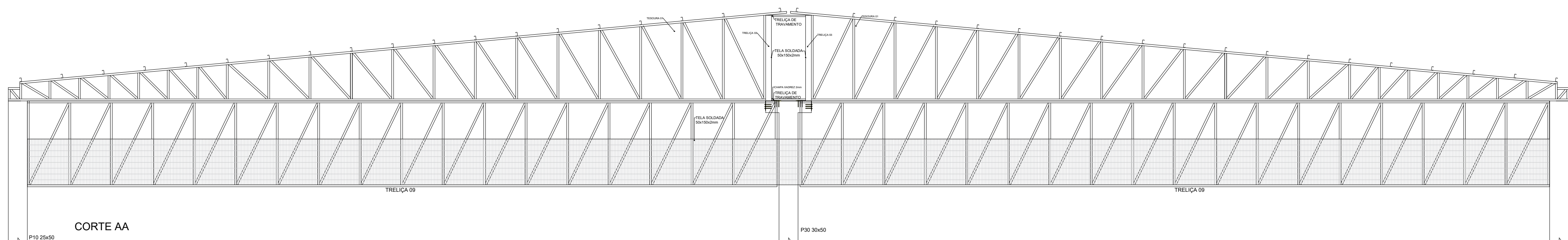
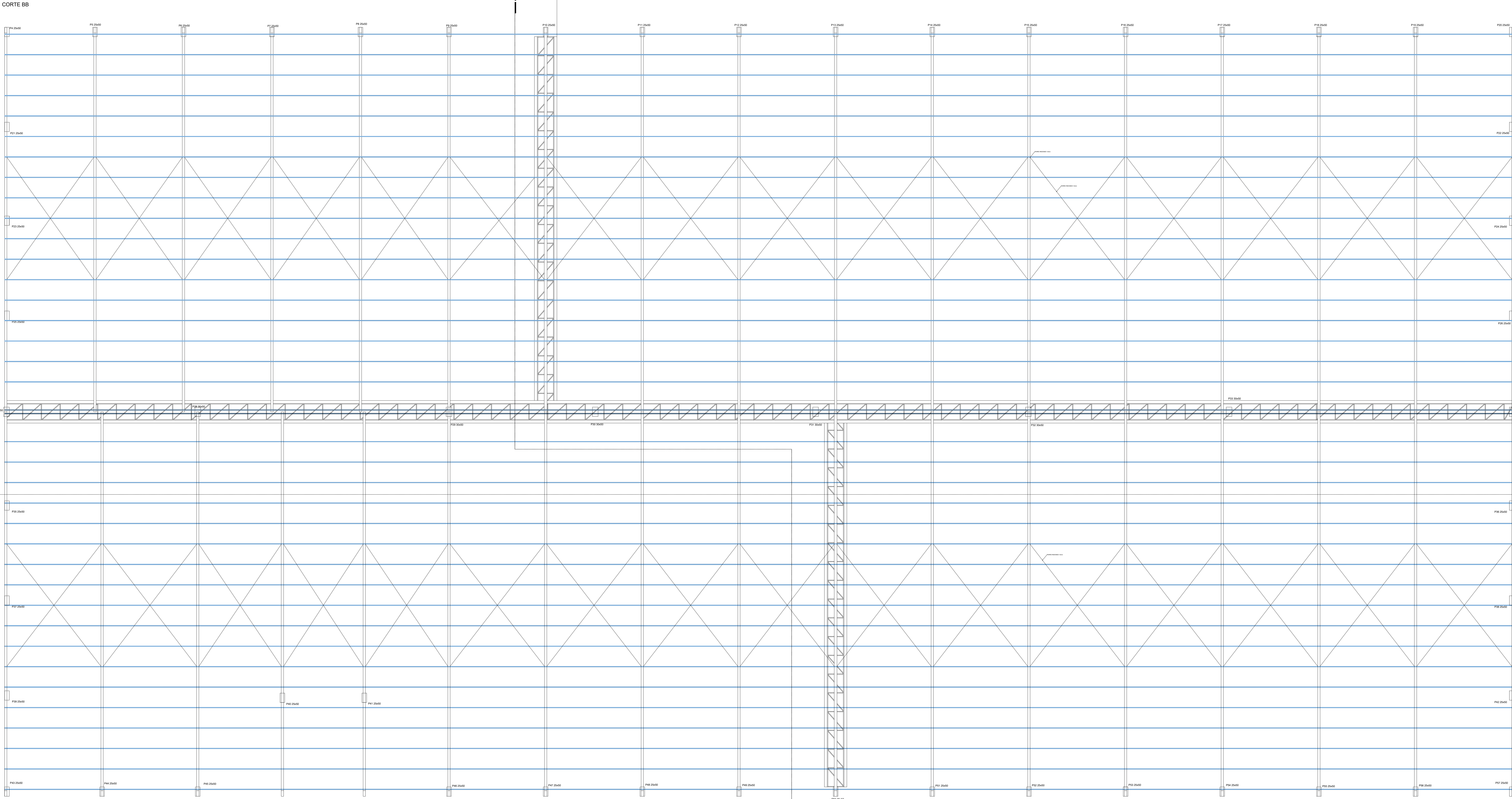
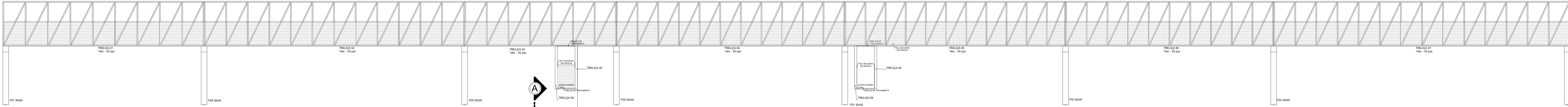
Assinado: Luiz Almeida

Revista: 1 / 5



1 / 50

Prancha: 4 / 5



HILDO POZENATO Engenheiro Civil C.R.C. 001.123.456	Obs.: O projeto tem por finalidade dar orientação estrutural e a construção da obra. Toda e qualquer alteração sem consulta ao autor do projeto, fica sob a responsabilidade do executor da obra e não será de responsabilidade do Projeto e/ou do Código de Obras do Município.		
	PRÓPRIETÁRIO		
	MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU		
	OBRA: BARRACÃO INDUSTRIAL		
	ENDEREÇO: Rua do Comércio Lote 01 - Quadra 98 Loteamento Industrial		
ESPECIFICAÇÃO		PLANTA DE COBERTURA, CORTES AA e BB	
ESCALA:		Data: 10/05/2024 Desenho: Luis Almeida Página: 5 / 5	

PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO

1. Identificação da edificação: GUERRO & PAGNUSSAT LTDA

2. Localização:

- Endereço: Rua do Comércio, s/n – Industrial, CEP 85.568-000, Saudade do Iguaçu – PR
- Característica da vizinhança: Edificações comerciais e industriais.
- Meios de ajuda externa: Corpo de Bombeiros de Coronel Vivida a aproximadamente 57 km (fone 193) e brigada de incêndio da edificação.

3. Estrutura:

- Edificação em estrutura de concreto armado com fechamento em alvenaria, com cobertura metálica.
- Toda a edificação possui piso antiderrapante e incombustível.

4. Dimensões: Edificação com 3.646,48 m², composta de: Depósito, indústria, áreas de apoio e refeitório.

5. Ocupação:

- I – 2 (1.000 MJ/m²)
- J – 4 (>1.200 MJ/m²)

6. População:

- Fixa: 100 pessoas (número de colaboradores).
- Flutuante: 426 pessoas (Máximo de pessoas).

7. Características de funcionamento:

Indústria e depósito.

8. Pessoas portadoras de necessidades especiais: sem previsão.

9. Riscos específicos inerentes à atividade: Uso de GLP e depósito.

10. Recursos humanos:

- Brigada de incêndio: 03 brigadistas por turno de acordo com a NPT 17;

11. Recursos materiais:

- Extintores de incêndio portáteis;
- Sinalização de emergência;
- Sistema de hidrantes;
- Iluminação de emergência;
- Alarme de incêndio.

12. Procedimentos básicos de emergência contra incêndio

a. **Alerta:** ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio será acionado por

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:50:20
-03'00'

meio de botoeira (tipo quebra-vidro), localizada em lugares estratégicos. Deve-se ligar para o Corpo de Bombeiros (Fone 193).

b. **Análise da situação:** após identificação do local sinistrado (pelo painel da central) localizado junto ao setor administrativo, o alarme deve ser desligado e o brigadista de plantão deve comparecer ao local para análise final da emergência.

NOTA: Sempre que houver uma suspeita de princípio de incêndio (por calor, cheiro, fumaça ou outros meios), esta deverá ser investigada. Nunca deve ser subestimada uma suspeita.

13. **Apoio externo:** um brigadista deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- Nome e número do telefone utilizado;
- Endereço da edificação (completo);
- Pontos de referência;
- Características do incêndio;
- Quantidade e estado das eventuais vítimas.

NOTA: O mesmo brigadista que acionou o Corpo de Bombeiros preferencialmente deve orientá-los quando da sua chegada sobre as condições e acessos, e apresentá-los ao Chefe da Brigada.

14. **Primeiros socorros e hospitais próximos:** os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadistas. Em caso de necessidade encaminhar ao Hospital São Lucas, unidade de atendimento mais próxima, Pato Branco – PR.

15. **Eliminar riscos:** caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total).

16. **Abandono de área:** caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral. Os ocupantes que já devem estar cientes da emergência, devem ser os primeiros a sair, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma. Antes do abandono definitivo do pavimento, um ou dois brigadistas devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível. Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada. Todos devem se deslocar até o ponto de encontro.

17. **Isolamento de área:** a área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

18. **Confinamento do incêndio:** o incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

19. **Combate ao incêndio:** o chefe da brigada de incêndio deve comandar os demais brigadistas e estes devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo, podendo ser auxiliados por outros, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos brigadistas.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701
901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:50:31 -03'00'

20. **Investigação:** após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação pelas autoridades, o Chefe da Brigada deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências e/ou investigação.

- O Plano de Emergência contra Incêndio deve ser amplamente divulgado aos ocupantes da edificação, de forma a garantir que todos tenham conhecimento dos procedimentos a serem executados em caso de emergência.
- Sugere-se que os visitantes sejam informados sobre o Plano de Emergência contra Incêndio da edificação por meio de panfletos, vídeos e/ou palestras.
- O plano de emergência contra incêndio deve fazer parte dos treinamentos de formação, treinamentos periódicos e reuniões ordinárias dos membros da brigada de incêndio, dos brigadistas profissionais, do grupo de apoio etc.
- Devem ser realizados exercícios simulados de abandono de área, parciais e completos, na edificação, com a participação de todos os ocupantes, sendo recomendada uma periodicidade máxima de um ano para simulados completos.
- Imediatamente após o simulado, deve ser realizada uma reunião extraordinária para avaliação e correção das falhas ocorridas, com a elaboração de ata.

Pato Branco, 18 de dezembro de 2023.

CRISTINA
RIETOW
DORNELAS:029
21701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:50:48 -03'00'

CRISTINA RIETOW DORNELAS
CREA-PR 174291/D
Engenheira Civil

MINICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU
CNPJ: 95.585.477/0001-92
Proprietário

Planilha de informações operacionais GUERRO & PAGNUSSAT LTDA

1 Informações Gerais:

Localização: Rua do Comércio, s/n – Industrial, CEP 85.568-000, Saudade do Iguaçu – PR.

1.2 Ocupação: MISTA (i – 2/ J – 4)

1.3 Área: 3.646,48 m² Nº pavimentos: 01

1.4 Construção: Alvenaria e Concreto armado.

1.4.1 Tipo de estrutura (concreto, metálica, madeira ou mista): Mista.

1.4.2 Material de acabamento das paredes: Reboco.

1.4.3 Material de acabamento dos pisos: Piso em concreto polido e cerâmica.

1.4.4 Material da cobertura: telha metálica.

1.5 População:

1.5.1 População flutuante: 426.

1.5.2 Número de ocupantes: 100 (colaboradores).

1.5.3 Localização do (s) Ponto (s) de Encontro: área externa em frente o acesso principal da classificação.

1.6 Características de funcionamento: Indústria de panificação.

1.6.1 Número de funcionários: 100.

1.6.2 Horário de funcionamento: 08h00 às 18h00.

1.6.3 Vias de acesso e pontos de referência: Rua do Comércio, s/n – Industrial, Saudade do Iguaçu – PR

1.6.4 Vias de acesso para as viaturas de emergência do Corpo de Bombeiros: Rua do Comércio, s/n – Industrial, Saudade do Iguaçu – PR

1 Recursos Humanos:

2.1 Nº de Brigadistas por turno: 3

2.2 Nº de Brigadista profissional: nenhum.

2.3 Encarregado da Segurança contra Incêndio: Fernando

2.4 Telefone/Ramais: (46) 98805-2111

CRISTINA RIETOW

DORNELAS:02921701901

Assinado de forma digital por

CRISTINA RIETOW

DORNELAS:02921701901

Dados: 2024.02.27 13:51:03 -03'00'

R. Tocantins, 2396 sala 08 | Edifício Jatobá | Centro | Pato Branco/PR | CEP 85.501-292
previncendio.engenharia@gmail.com | Tel. (46) 2604-1443 | CNPJ: 34.164.139/0001-92

3 Sistemas de Segurança contra Incêndio instalados e recursos materiais: (Sim ou Não)

3.1 Hidrantes: (SIM)

3.2 Chuveiros automáticos: (NÃO)

3.3 Gás carbônico (CO₂): (NÃO)

3.4 Gases especiais: (NÃO)

3.5 Sistema de detecção de incêndio: (NÃO)

3.6 Grupo motogerador: (NÃO)

3.7 Escada pressurizada: (NÃO)

3.8 Sistema de espuma mecânica: (NÃO)

3.9 Sistema de resfriamento: (NÃO)

3.10 Reserva de líquido gerador de espuma: (NÃO)

3.11 Bombas de recalque: Schneider

Potência: 30 CV

TIPO (elétrica / óleo ou gasolina): ELÉTRICA.

3.12 Localização do registro de recalque: Próximo do portão de acesso ao depósito.

3.13 Reservatório de água para incêndio: 48 m³.

Tipo: (Subterrâneo/ elevado ou nível do solo): Nível do solo.

4 Posto de Bombeiros mais próximo: CORPO DE BOMBEIROS – Coronel Vivida - PR

5 Riscos especiais da edificação: (Sim ou Não)

Caldeiras: (NÃO)

Sistema de GLP: (SIM)

Armazenamento de produtos químicos: (NÃO)

Central de distribuição elétrica: (NÃO)

Produtos radioativos: (NÃO)

Espaços confinados: (NÃO)

6 Outros riscos específicos inerentes à atividade: NÃO HÁ.

7 Outras informações úteis para uma intervenção do Corpo de Bombeiros: NÃO HÁ.

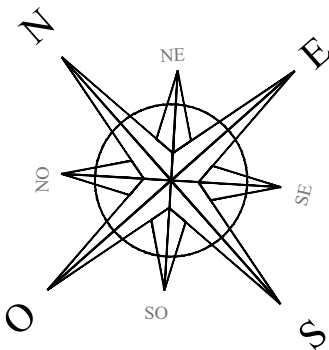
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:0292
1701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:51:14 -03'00'

CRISTINA RIETOW DORNELAS
CREA-PR 174291/D
Engenheira Civil



Folha 01/01 PLANTA DE RISCO	Assunto: PLANTA DE RISCO DE INCÊNDIO
	Ocupação: I-2 / J-4
	Local: RUA DO COMÉRCIO, S/N, INDUSTRIAL – SAUDADE DO IGUAÇU – PR
	Proprietário: MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU – CNPJ: 95.585.477/0001-92
	Res. Técnico: CRISTINA RIETOW DORNELAS
	Área do Terreno: 13,643,90 m² Área Construída: 3,646,48 m² Nº DE PAVIMENTOS: 01
	Desenhista: KAMILA HAACK



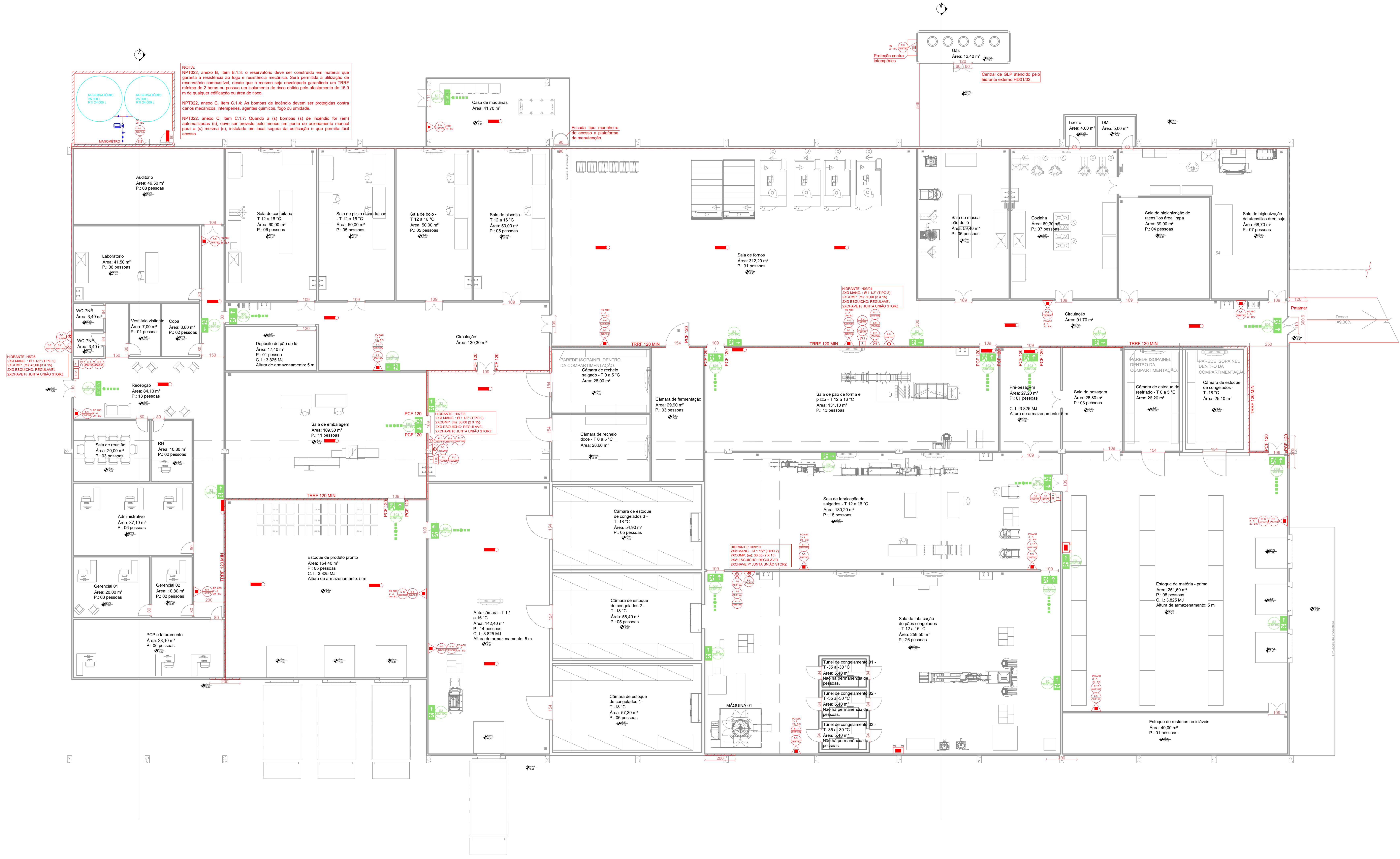
IMPLANTAÇÃO
ESCALA: 1/500



LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

APROXIMADAMENTE 57 km DO CORPO DE BOMBEIROS DE CORONEL VIVIDA

Obra / Endereço		
MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU		
Rua do Comércio, s/n - Industrial - CEP 85.568-000 Saudade do Iguaçu - PR		
Área	Ocupação	Para uso do CBMPR
3.646,48 m²	I - 2 / J - 4	
Prancha	Conteúdo Prancha	
02 / 06	IMPLANTAÇÃO LOCALIZAÇÃO	
Proprietário	Assinado digitalmente por DARLEI TRENT0:00637465903 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=31375316000191, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=DARLEI TRENT0:00637465903 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.04.01 11:18:55-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 11.0.0	
DARLEI TRENT0 00637465903		
MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU - CNPJ: 95.585.477/0001-92		
Escala	Responsável Técnico	Assinado de forma digital por CRISTINA RIETOW DORNELAS:02921701901 Dados: 2024.02.27 13:42:10 -03'00'
INDICADA	CRISTINA RIETOW DORNELAS:02921701901 901 Cristina Rietow Dornelas - Eng. Civil - CREA: PR 174291/D (46) 9 9911- 4307 previncendio.engenharia@gmail.com	Data DEZEMBRO/2023



PLANTA BAIXA - PANIFICAÇÃO
ESCALA: 1/100

NPT 009 - 5.2.1 A parede de compartimentação deve ter a propriedade corta-fogo, sendo construída entre o piso e o teto devidamente vinculada à estrutura do edifício, com reforços estruturais adequados.

5.2.2 No caso de edificações que possuam cobertura construtiva (telhados), a parede de compartimentação deve estender-se, no mínimo, 1,0 m acima da linha de cobertura (telhado).

5.2.3 Se as telhas, contraventamentos ou não, estiverem distanciadas pelo menos 2 metros da parede de compartimentação, não há necessidade de estender a parede 1,0 m acima do telhado.

5.2.4 As aberturas situadas na mesma fachada, em todos os pontos da parede de compartimentação, devem ser afastadas horizontalmente entre si por trecho de parede com 2,0 m de extensão devidamente consolidada à parede de compartimentação e apresentando a mesma resistência ao fogo.

5.2.5 A distância mencionada no item anterior pode ser substituída por um prolongamento da parede de compartimentação, externo à edificação, com extensão mínima de 0,90 m.

5.2.6 As aberturas situadas em fachadas ortogonais, pertencentes a áreas de compartimentação horizontal distintas do edifício, devem estar distanciadas 4,0 m na projeção horizontal, de forma a evitar a propagação do incêndio por radiação térmica.

5.2.7 As aberturas situadas em fachadas paralelas, coincidentes ou não, pertencentes a áreas de compartimentação horizontal distintas dos edifícios situados no mesmo lote ou terreno, devem estar distanciadas de forma a evitar a propagação do incêndio por radiação térmica.

5.2.8 As distâncias requeridas nos itens 5.2.6 e 5.2.7 podem ser reduzidas pela metade caso as aberturas sejam protegidas por elementos construtivos perimetrais de acordo com as condições prescritas no item 5.4.2 desta NPT.

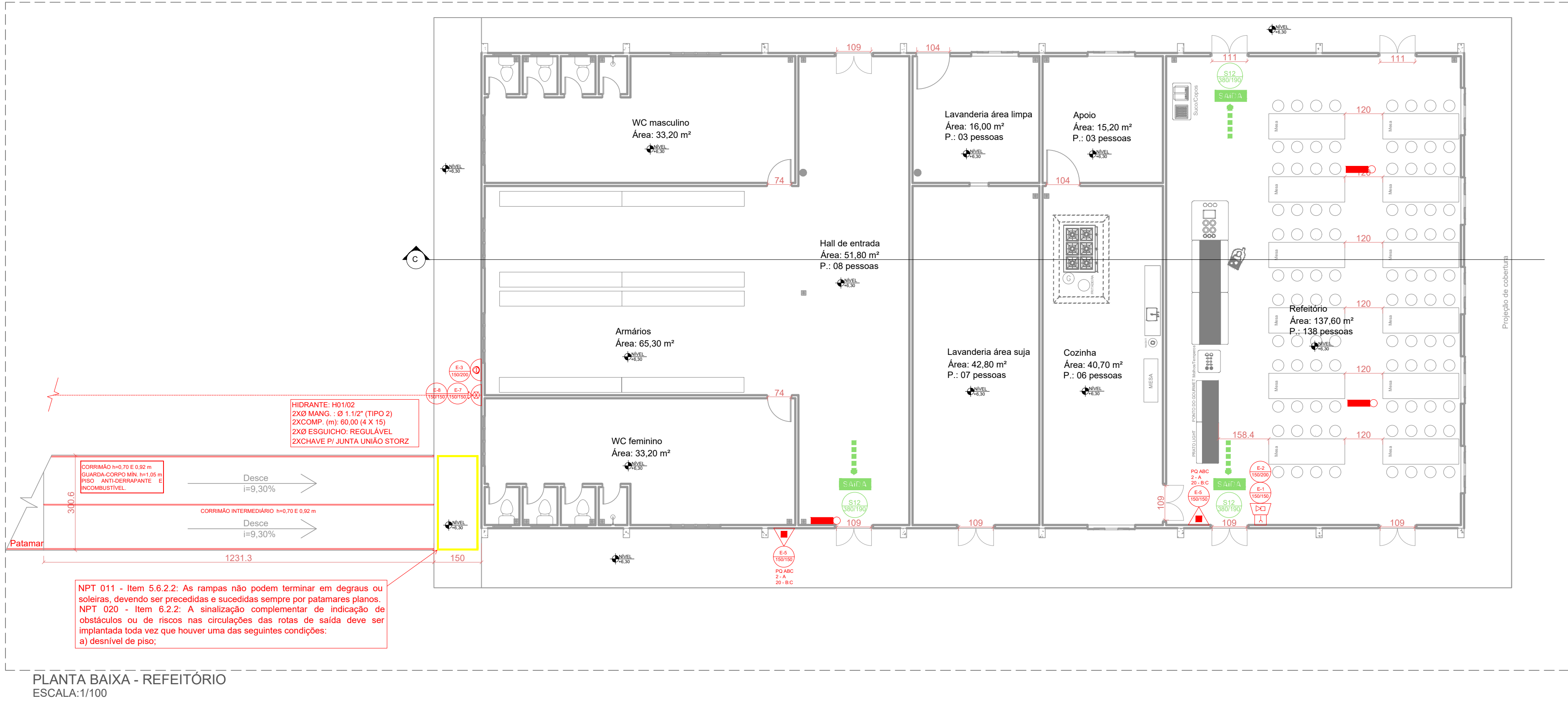
5.2.9 As distâncias requeridas nos itens 5.2.6 e 5.2.7 podem ser superadas caso as aberturas sejam protegidas por elementos construtivos corta-fogo, de acordo com as condições prescritas no item 5.4.2 desta NPT.

5.2.10 As paredes de compartimentação devem ser dimensionadas estruturalmente de forma a não entrarem em colapso caso ocorra a ruína da cobertura do edifício do lado afetado pelo incêndio.

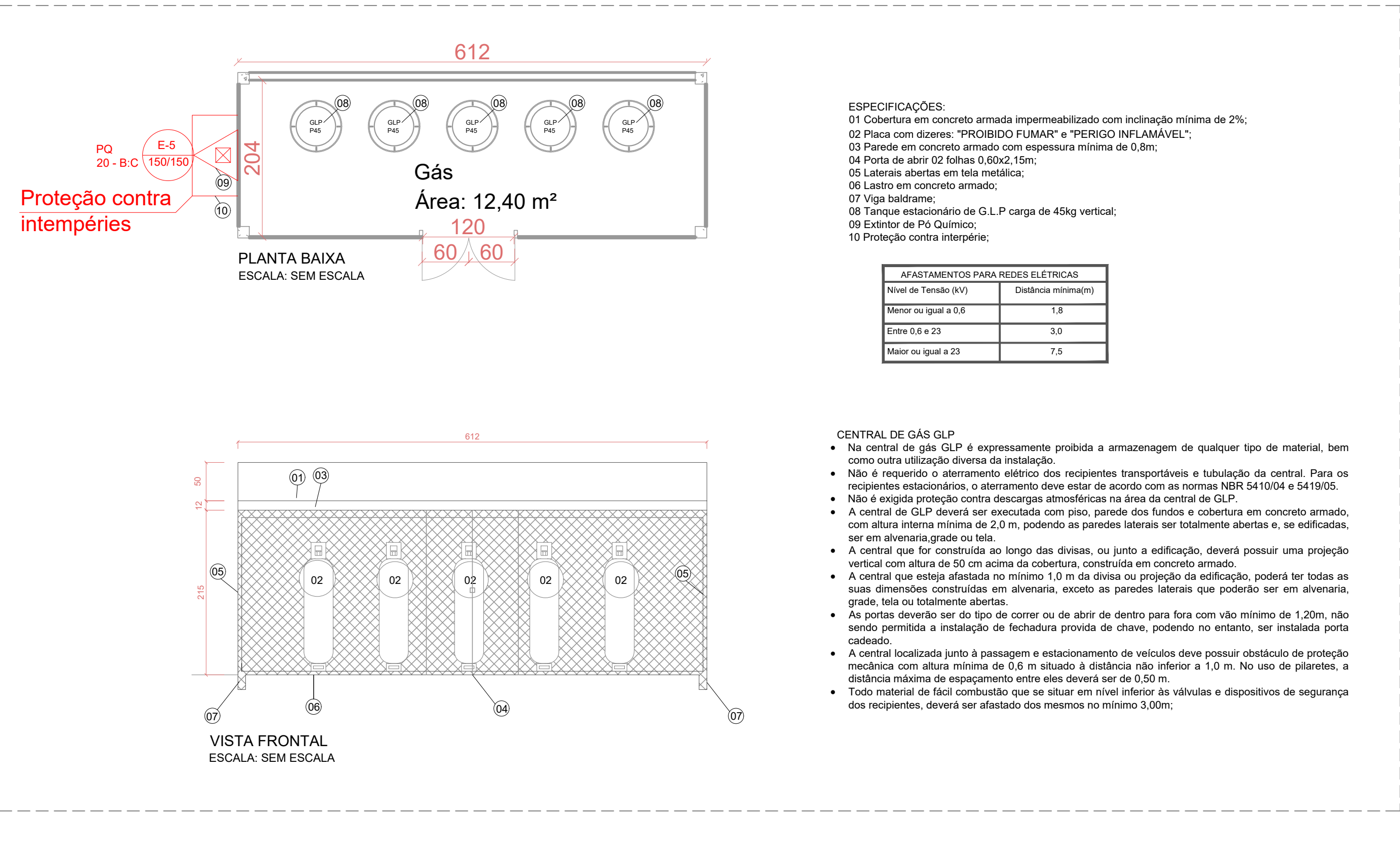
5.2.11 A resistência ao fogo dos materiais construtivos da parede de compartimentação sem função estrutural deve ser comprovada por meio do teste previsto na NBR 10836 - Paredes divisorias sem função estrutural - Determinação da resistência ao fogo.

5.2.12 A compartimentação horizontal deve ser compatibilizada com o alinhamento da NPT 011 - Salas de emergência, quanto às distâncias mínimas a serem perseguidas, de forma que cada área compartimentada seja dotada de no mínimo uma saída para local de segurança.

CONVENÇÕES	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência
	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso
	Placa de sinalização de saída
	Saída final rota de fuga
	Direção do fluxo da rota de fuga
	Alarme sonoro
	Comando manual de alarme de incêndio
	Comando manual de bomba de incêndio
	Extintor de incêndio
	Abriço de mangueira e hidrante
	Hidrante de incêndio
	Sinalização de solo para equipamento de combate a incêndio (hidrantes e extintores)
	Extintor com carga ABC Capacidade extintora de no mínimo: 2 - A Capacidade extintora de no mínimo: 20 - B - C
	Extintor de dióxido de carbono Capacidade extintora de no mínimo: 5 - B - C
	Extintor de pó BC Capacidade extintora de no mínimo: 20 - B - C
	Ponto de iluminação de emergência (tipo farolete)
	Ponto de iluminação de emergência
	Hidrante duplo
	Registro de Recalque sem Válvula de Retenção
	Avissador sonoro tipo sirene
	Central de Alarme
	Acionador de bomba de incêndio
	Acionador manual do sistema de alarme



PLANTA BAIXA - REFEITÓRIO
ESCALA: 1/100



ESPECIFICAÇÕES:
01 Cobertura em concreto armado impermeabilizado com inclinação mínima de 2%;
02 Piso com drenagem "PROIBIDO FUMAR" e "PERIGO INFLAMÁVEL";
03 Paredes em concreto armado com espessura mínima de 0,8m;
04 Porta de alvenaria com espessura mínima de 0,8m;
05 Lateralis abertas em tela metálica;
06 Lateralis em concreto armado;
07 Viga de concreto;
08 Tanque estacionário de G.L.P. carga de 45kg vertical;
09 Estufa de 10 Quilogramas;
10 Proteção contra intempéries;

AFITAMENTOS PARA REDES ELÉTRICAS	
Nível de Tensão (V)	Distância mínima(m)
Menor ou igual a 5,0	1,8
Entre 5,0 e 25	3,0
Maiores ou igual a 25	7,5

CENTRAL DE GÁS GLP
• Na central de gás GLP é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.
• Não é permitida o armazenamento elétrico em recipientes transportáveis e tubulação da central. Para os recipientes estacionários, o armazenamento deve estar de acordo com as normas NBR 5410/04 e 5410/05.
• Não é permitida a instalação de equipamentos elétricos na área da central de GLP.
• A central de GLP deverá ser encastada com piso, parede dos fundos e cobertura em concreto armado, com altura interna mínima de 2,0m, podendo as paredes laterais ser totalmente abertas e, se edificadas, ser em alvenaria grade ou tela.
• A central que for construída ao longo das divisões ou junto à edificação, deverá possuir uma projeção vertical com altura de 50 cm acima da cobertura, construída em concreto armado.
• A central que esteja afastada no mínimo 1,0 m da divisa ou projeção da edificação, poderá ter todas as suas direções construídas em alvenaria, exceto as paredes laterais que poderão ser em alvenaria grade, tela ou balcão aberto.
• As portas deverão ser do tipo de correr ou de abrir de dentro para fora com vão mínimo de 1,20m, não sendo permitida a instalação de fechadura provida de chave, podendo no entanto, ser instalada porta colante.
• A central localizada junto à passagem e estacionamento de veículos deve possuir obstáculo de proteção mecânica com altura mínima de 0,8 m situado a distância não inferior a 1,0 m. No uso de pilares, a distância máxima de espaçamento entre eles deverá ser de 0,60 m.
• Todo material de fácil combustão que se situe em nível inferior às válvulas e dispositivos de segurança dos recipientes, deverá ser afastado dos mesmos no mínimo 3,00m.

FINALIDADE DO MATERIAL	
GRUPO/ DIVISÃO	PISO (Acabamento revestimento)
I-2	Classe I, II-A ou IV-A
D-1	Classe I, II-A ou IV-A

MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU
Rua do Comércio, s/n - Industrial - CEP 85.568-000 Saudade do Iguaçu - PR

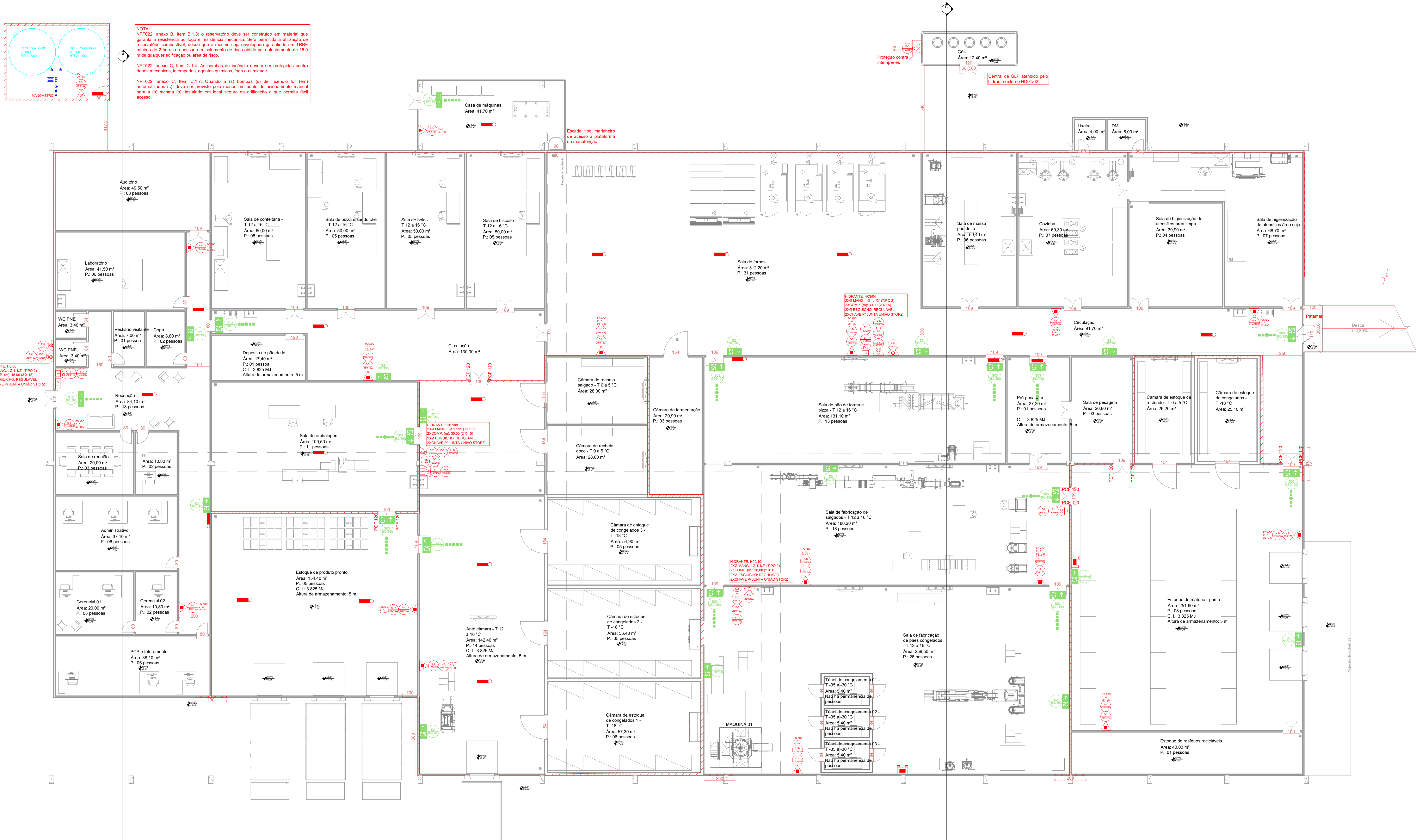
Área 3.646,48 m²
Ocupação 1 - 2 / J - 4
Prancha 03
06
Proprietário

MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU - CNPJ: 05.585.477/0001-92

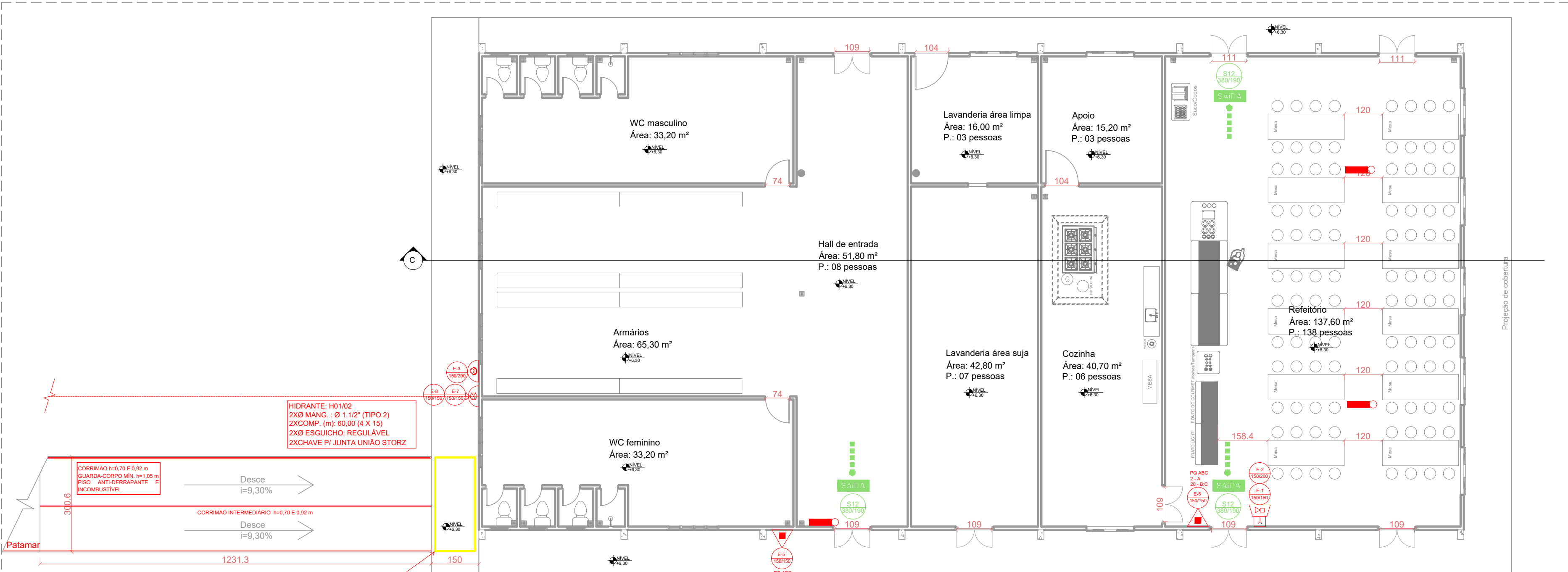
Escola INDICADA
Responsável Técnico
Data MAIO/2024

Projeto de Engenharia Civil
Cristina Ribeiro Damasceno - Eng. Civil - CREA PR 17429/10
860 9 9911-4307 | pr@vincendoengenharia@gmail.com

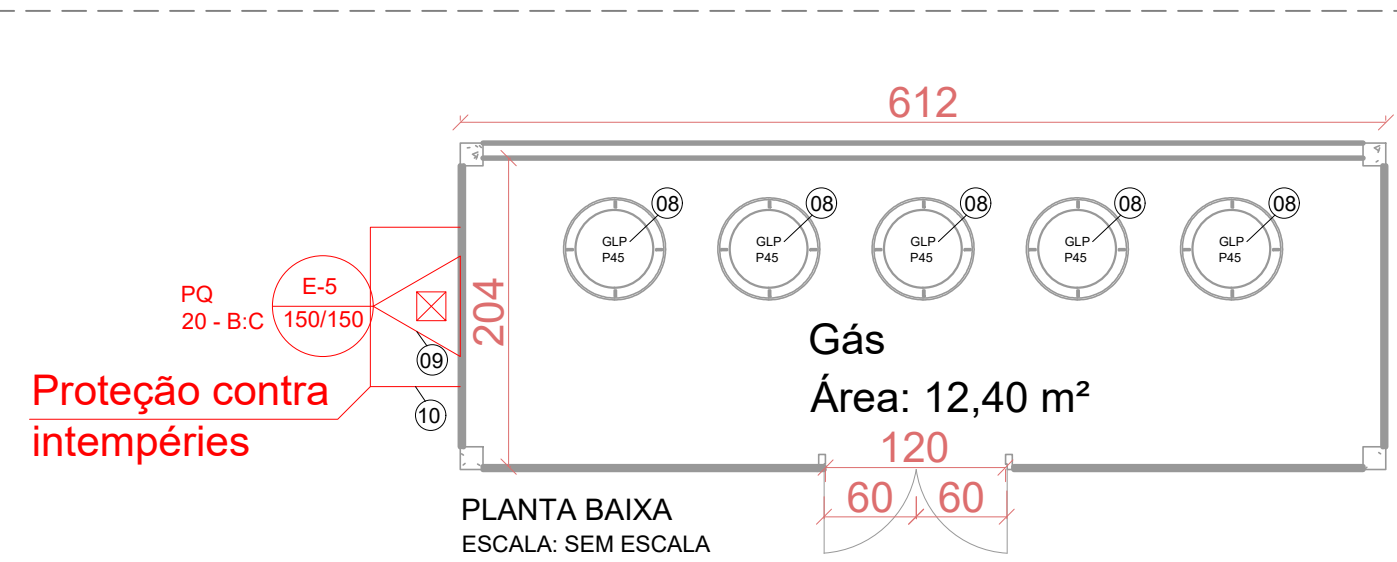
Plano de Segurança
Município de Saudade do Iguaçu - PR



PLANTA BAIXA - PANIFICAÇÃO
ESCALA: 1/100



PLANTA BAIXA - REFEITÓRIO
ESCALA: 1/100

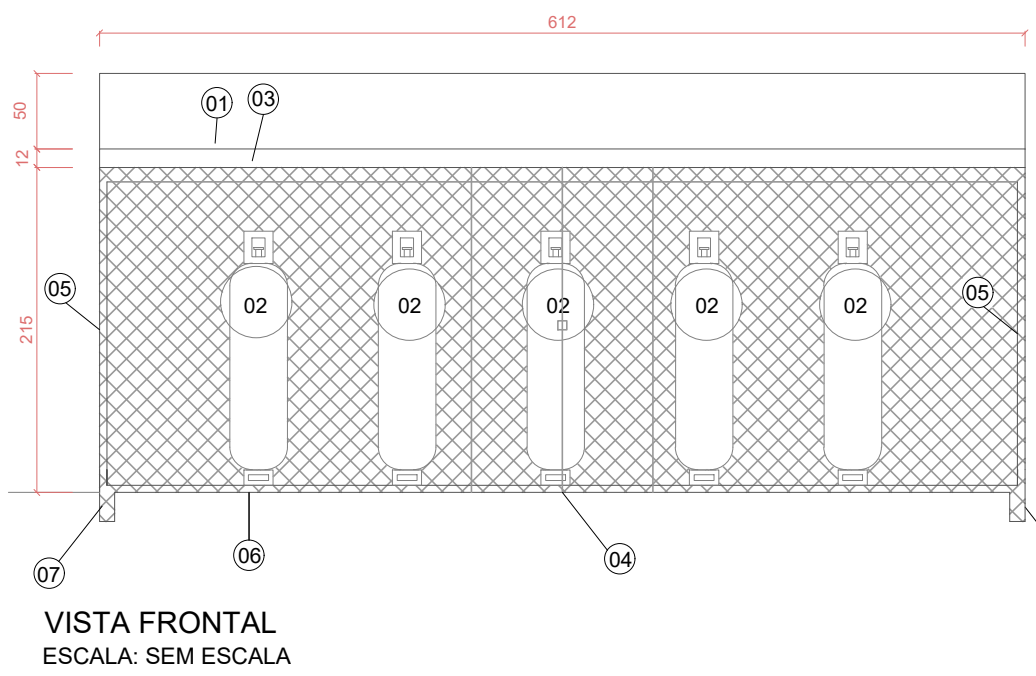


PLANTA BAIXA
ESCALA: SEM ESCALA

ESPECIFICAÇÕES:
01 Cobertura em concreto armado impermeabilizado com inclinação mínima de 2%;
02 Piso com drenagem "PROIBIDO FUMAR" e "PERIGO INFLAMÁVEL";
03 Parede em concreto armado com espessura mínima de 6,0m;
04 Porta de alvenaria 02 folhas 0,60x2,10m;
05 Lateralis abertas em tela metálica;
06 Lauro em concreto armado;
07 Viga de concreto;
08 Tanque estacionário de G.L.P. carga de 45kg vertical;
09 Extintor de 9A Químico;
10 Proteção contra interferências;

AFITAMENTOS PARA REDES ELÉTRICAS	
Nível de Tensão (V)	Distância mínima(m)
Menor ou igual a 5,0	1,8
Entre 5,0 e 25	3,0
Maior ou igual a 25	7,5

CENTRAL DE GÁS GLP
A central de gás GLP é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.
Não é permitida o armazenamento elétrico nos recipientes transportáveis e tubulação da central. Para os recipientes estacionários, o armazenamento deve estar de acordo com as normas NBR 5410/04 e 5418/05.
Não é exigida proteção contra descargas atmosféricas na área da central de GLP.
A central de GLP deverá ser encastada com piso, parede dos fundos e cobertura em concreto armado, com altura interna mínima de 2,0m, podendo as paredes laterais ser totalmente abertas e, se edificadas, ser em alvenaria grade ou tela.
A central que for construída ao longo das divisões ou junto à edificação, deverá possuir uma projeção vertical com altura de 50 cm acima da cobertura, consolidada em concreto armado.
A central que esteja afastada no mínimo 1,0 m da divisa ou projeção da edificação, poderá ter em alvenaria, grade, tela ou balcão abertos.
As portas deverão ser do tipo de correr ou de abrir de dentro para fora com vão mínimo de 1,20m, não sendo permitida a instalação de fechadura provida de chave, podendo no entanto, ser instalada porta com fechadura.
A central localizada junto à passagem e estacionamento de veículos deve possuir obstáculo de proteção mecânica com altura mínima de 0,8 m situado a distância não inferior a 1,0 m. No uso de pilares, a distância máxima de empacotamento entre eles deverá ser de 0,50 m.
Todo material de fácil combustão que se situe em nível inferior às válvulas e dispositivos de segurança dos recipientes, deverá ser afastado dos mesmos no mínimo 3,00m.



VISTA FRONTAL
ESCALA: SEM ESCALA

NPT 009 - 5.2.1 A parede de compartimentação deve ter a prioridade corta-fogo, sendo construída entre o piso e o teto devidamente vinculada à estrutura do edifício, com reforços estruturais adequados.
5.2.2 No caso de edificação que possua cobertura construtiva (telhada), a parede de compartimentação deve estender-se, no mínimo, 1,0 m acima da linha de cobertura (telhado).
5.2.3 Se as telhas combustíveis, translúcidas ou não, estiverem distanciadas pelo menos 2 metros da parede de compartimentação, não há necessidade de estender a parede 1,0 m acima do telhado.
5.2.4 As aberturas situadas na mesma fachada, em todos os pontos da parede de compartimentação, devem ser afastadas horizontalmente entre si por trecho de parede com 2,0 m de extensão devidamente consolidada à parede de compartimentação e apresentando a mesma resistência ao fogo.
5.2.5 A distância mencionada no item anterior pode ser substituída por um prolongamento da parede de compartimentação, externo à edificação, com extensão mínima de 0,90 m.
5.2.6 As aberturas situadas em fachadas ortogonais, pertencentes a áreas de compartimentação horizontal distintas do edifício, devem estar distanciadas 4,0 m na projeção horizontal, de forma a evitar a propagação do incêndio por radiação térmica.
5.2.7 As aberturas situadas em fachadas paralelas, coincidentes ou não, pertencentes a áreas de compartimentação horizontal distintas dos edifícios situados no mesmo lote ou terreno, devem estar distanciadas de forma a evitar a propagação do incêndio por radiação térmica.
5.2.8 As distâncias requeridas nos itens 5.2.6 e 5.2.7 podem ser reduzidas pela metade caso as aberturas sejam protegidas por elementos construtivos passivos, de acordo com as condições prescritas no item 5.4.2 desta NPT.
5.2.9 As distâncias requeridas nos itens 5.2.6 e 5.2.7 podem ser superadas caso as aberturas sejam protegidas por elementos construtivos corta-fogo, de acordo com as condições prescritas no item 5.4.2 desta NPT.
5.2.10 As paredes de compartimentação devem ser dimensionadas estruturalmente de forma a não entrarem em colapso caso ocorra a ruína da cobertura do edifício do lado afetado pelo incêndio.
5.2.11 A resistência ao fogo dos materiais construtivos da parede de compartimentação sem função estrutural deve ser comprovada por meio do teste previsto na NBR 10836 - Paredes divisorias sem função estrutural Determinação da resistência ao fogo.
5.2.12 A compartimentação horizontal deve ser compatibilizada com o alinhamento da NPT 011 - Salas de emergência, quanto às distâncias mínimas a serem perseguidas, de forma que cada área compartimentada seja dotada de no mínimo uma saída para local de segurança.

CONVENÇÕES	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência
	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso
	Placa de sinalização de saída
	Saída final rota de fuga
	Direção do fluxo da rota de fuga
	Alarme sonoro
	Comando manual de alarme de incêndio
	Comando manual de bomba de incêndio
	Extintor de incêndio
	Abriço de mangueira e hidrante
	Hidrante de incêndio
	Sinalização de solo para equipamento de combate a incêndio (hidrantes e extintores)
	Extintor com carga ABC (Acabamento revestimento)
	Extintor de dióxido de carbono
	Extintor de pó BC
	Capacidade extintora de no mínimo: 2 - A
	Capacidade extintora de no mínimo: 20 - B : C
	Extintor de dióxido de carbono
	Capacidade extintora de no mínimo: 5 - B : C
	Extintor de pó BC
	Capacidade extintora de no mínimo: 20 - B : C
	Ponto de iluminação de emergência (tipo farolete)
	Ponto de iluminação de emergência
	Hidrante duplo
	Registro de Recalque sem Válvula de Retenção
	Avissador sonoro tipo sirene
	Central de Alarme
	Acionador de bomba de incêndio
	Acionador manual do sistema de alarme

FINALIDADE DO MATERIAL	
GRUPO/ DIVISÃO	PARTE E DIVISÓRIA (Acabamento revestimento)
I-2	Classe I, II-A ou IV-A
D-1	Classe I, II-A ou III-A

MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU
Rua do Comércio, s/n - Industrial - CEP 85.568-000 Saudade do Iguaçu - PR

Área: 3.646,48 m²
Ocupação: 1 - 2 / J - 4
Para uso do CBMPR

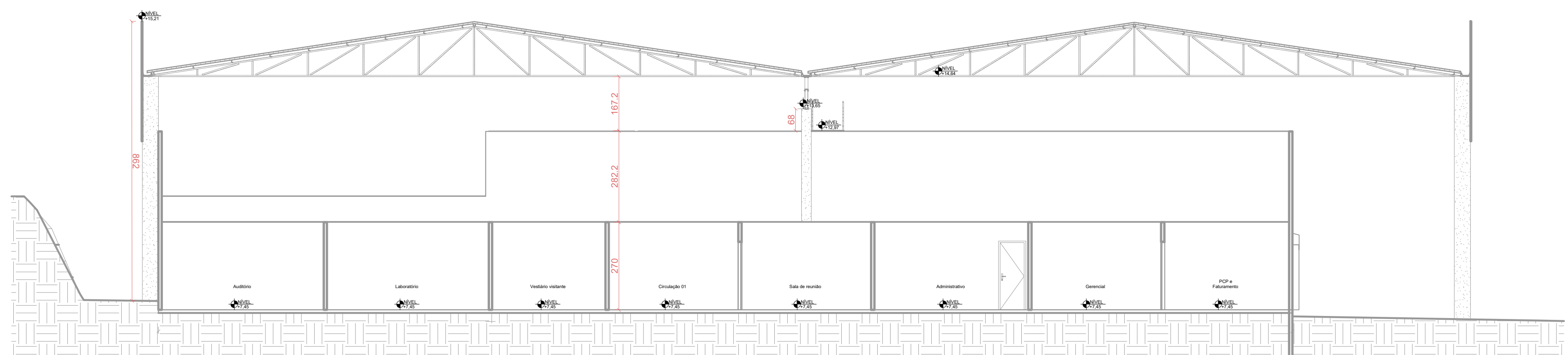
Prancha: 03
06
PLANTA BAIXA - PANIFICAÇÃO
PLANTA BAIXA - REFEITÓRIO

Proprietário: **DARLEI TRENTO:**
00637465903

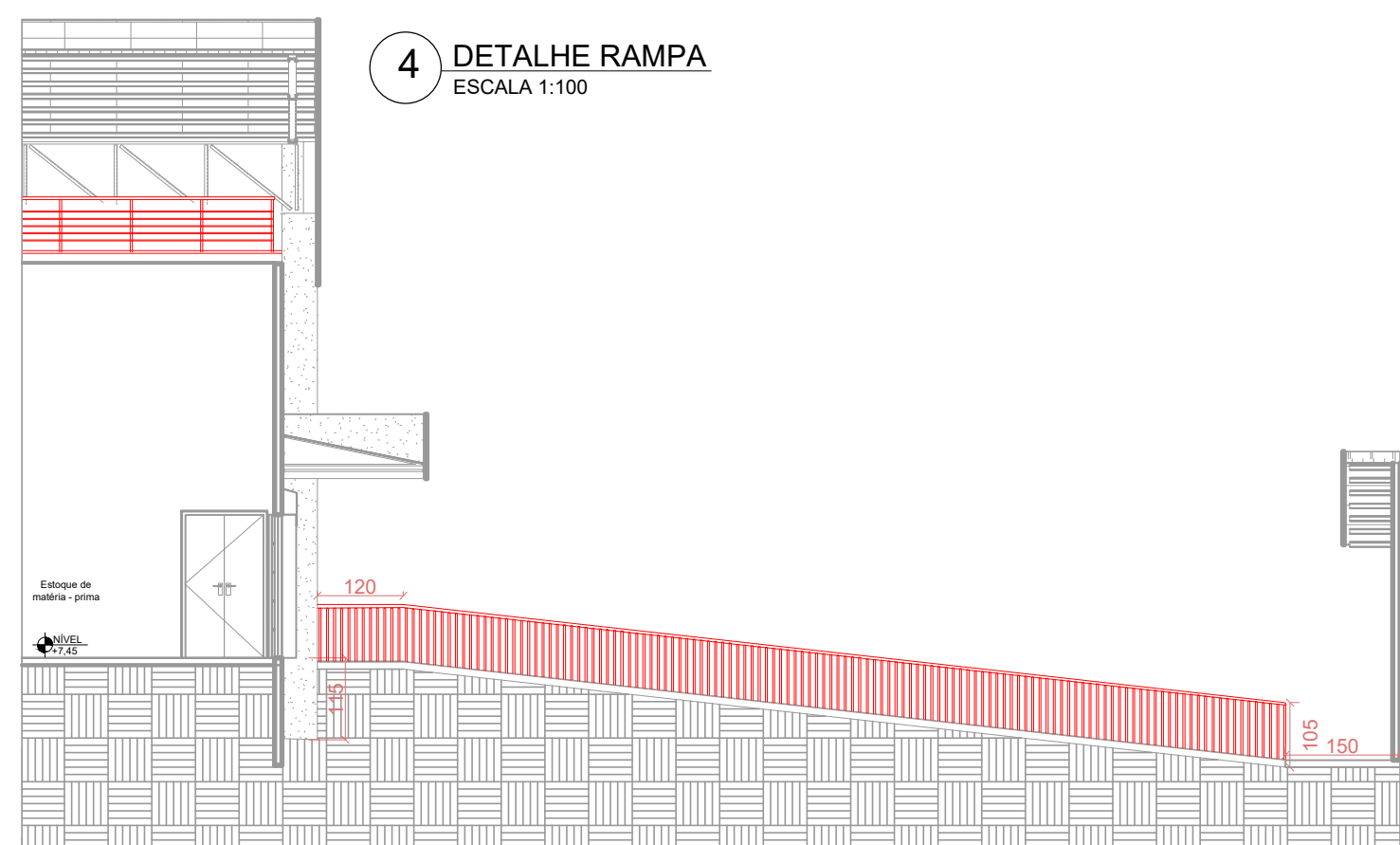
RESPONSÁVEL TÉCNICO: **CRISTINA RETOW**
DORNELAS029217019

Escola: INDICADA
Data: DEZEMBRO/2023

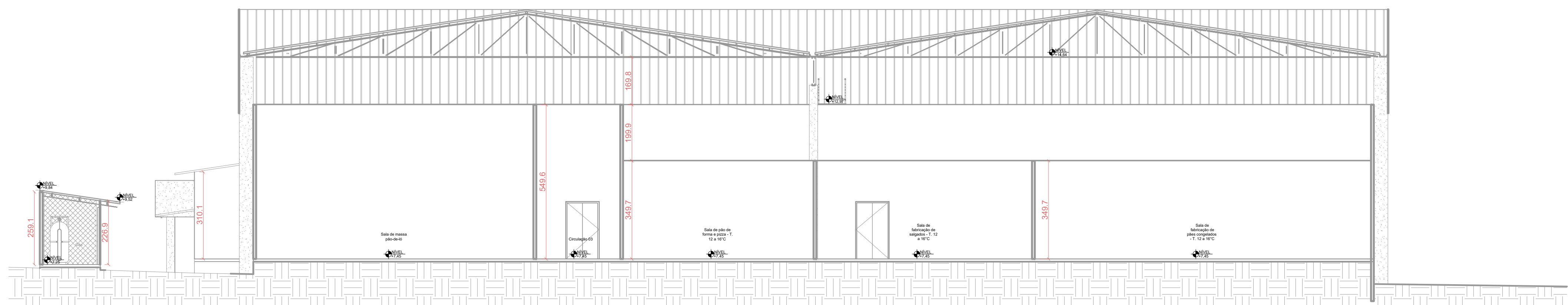
1 CORTE A
ESCALA 1:100



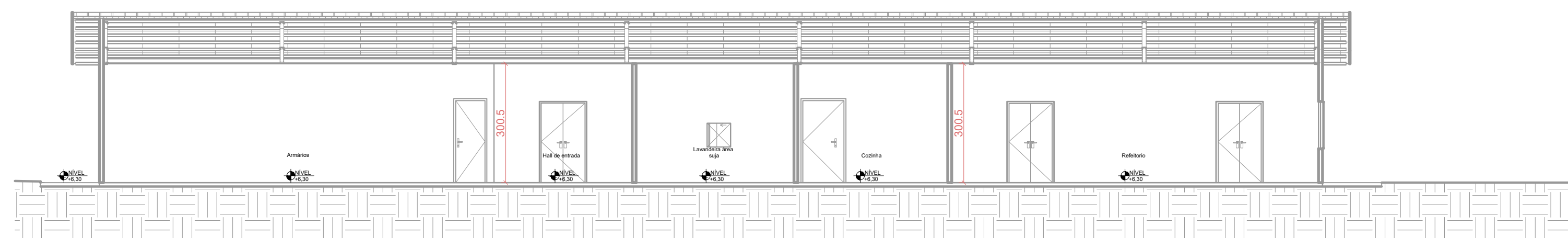
4 DETALHE RAMPA
ESCALA 1:100



2 CORTE B
ESCALA 1:100



3 CORTE C
ESCALA 1:100



Obra / Endereço

MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU

Rua do Comércio, s/n - Industrial - CEP 85.568-000 Saudade do Iguaçu - PR

Area
3.646,48 m²

Ocupação	I - 2 / J - 4
----------	---------------

Para uso do CBMPR

Prancha

04

06

Conteúdo Prancha

CORTES

DETALHE RAMPA DE ACESSO AO REFEITÓRIO

Proprietário

DARLEI TRENT
00637465903

MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU - CNPJ: 95.585.477/0001-97

Assinado digitalmente por DARLEI TRENTO:00637465903
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC Soluti Múltipla v5,
 OU=31375316000191, OU=Presencial, OU=Certificado PF
 A3, CN=DARLEI TRENTO:00637465903
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de assinatura aqui
 Data: 2024.04.01 11:20:48-03'00'

Escala

INDICADA

Responsável Técnico

Responsável Técnico **CRISTINA RIETOW**
DORNELAS:02921
901

Cristina Rietow Dornelas - Eng. Civil - CREA: PR 174291/L
(46) 9 9911- 4307 | previncendio.engenharia@gmail.com

Data

DEZEMBRO/2023

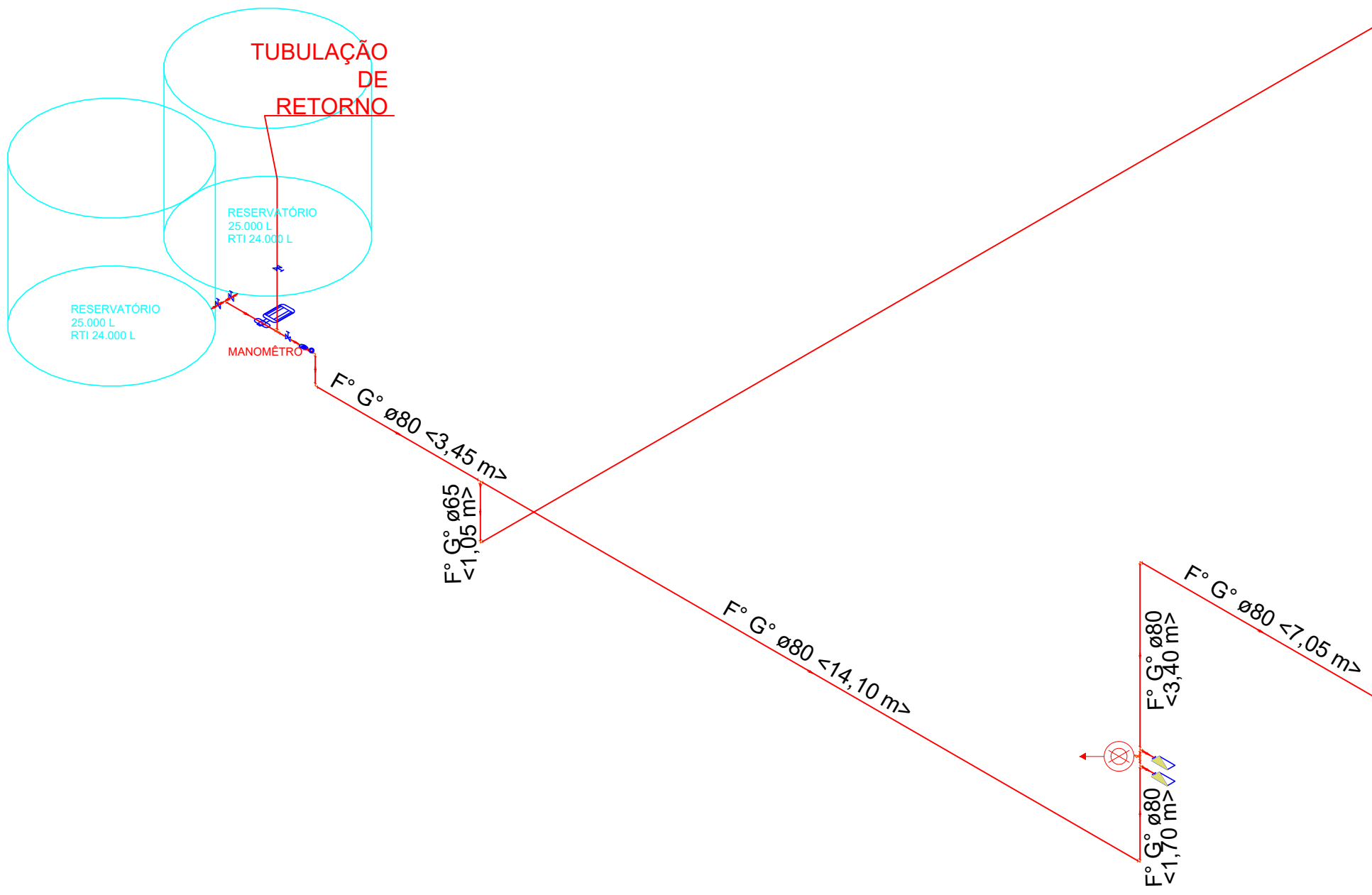
NOTA:
NPT022, anexo B, Item B.1.3: o reservatório deve ser construído em material que garanta a resistência ao fogo e resistência mecânica. Será permitida a utilização de reservatório combustível, desde que o mesmo seja envelopado garantindo um TRRF mínimo de 2 horas ou possua um isolamento de risco obtido pelo afastamento de 15,0 m de qualquer edificação ou área de risco.

NPT022, anexo C, Item C.1.4: As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecanicos, intemperies, agentes quimicos, fogo ou umidade.

NPT022, anexo C, Item C.1.7: Quando a (s) bombas (s) de incêndio for (em) automatizadas (s), deve ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a (s) mesma (s), instalado em local segura da edificação e que permita fácil acesso.

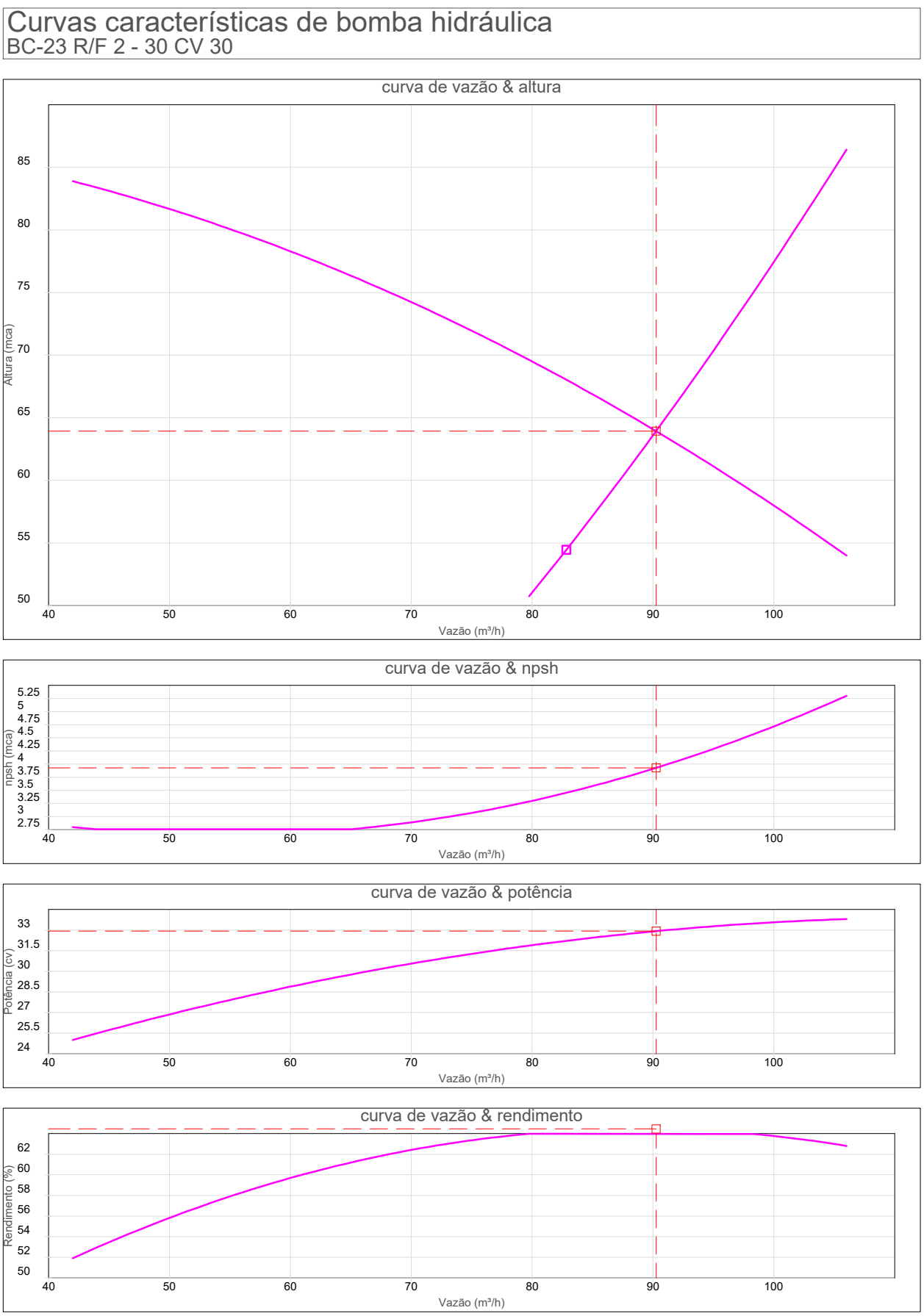
- HIDRANTES
Conforme a NPT 22 item 5.2.4, são obrigatórios para cada ponto de hidrante os seguintes componentes:
- Abrigo
 - Mangueira de incêndio
 - Chave para hidrantes, engate rápido
 - Esguicho

É DEVER DO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO CONFERIR AS MEDIDAS E NÍVEIS *IN LOCO*.

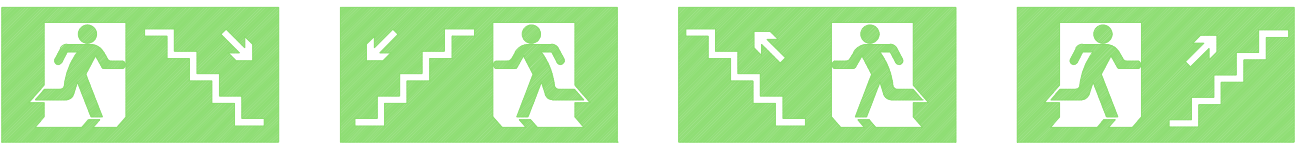
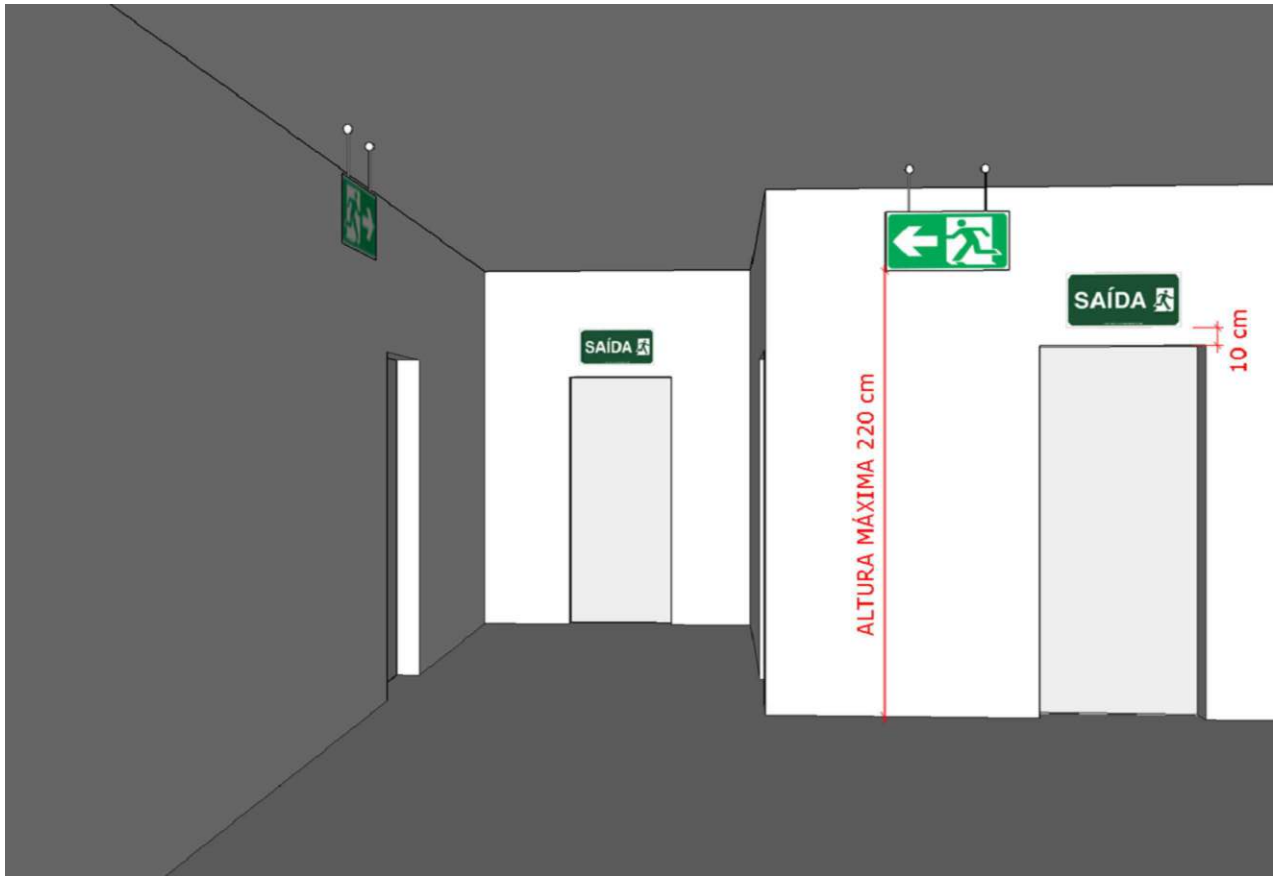


HD DUPLO 01/02 - 45 m
Expedição/: duplo
Abrigo duplo
Vazão: 327,00 L/min.
Pressão: 11,97 m.c.a

HD DUPLO 03/04 - 45 m
Expedição/: duplo
Abrigo duplo
Vazão: 422,40 L/min.
Pressão: 19,94 m.c.a



Obras / Endereço		
MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU Rua do Comércio, s/n - Industrial - CEP 85.568-000 Saudade do Iguaçu - PR		
Área	Outorga	Para uso do CBAPR
3.646,48 m²	1 - 2 / J - 4	
Prancha	Conteúdo Prancha	
05	ISOMÉTRICO	
06		
Proprietário		
DARLEI TRENTO 00637465903		
MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU - CNPJ: 05.568.477/0001-62		
Escala	Responsável Técnico	Data
INDICADA	CRISTINA RIETOW DORNELAS 02921701 901	DEZEMBRO/2023



Significado: ESCADA DE EMERGÊNCIA

Símbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE

Aplicação: INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS INDICA DIREITA OU ESQUERDA, DESCENDO OU SUBINDO O DESENHO INDICATIVO DEVE SER POSICIONADO DE ACORDO COM O SENTIDO A SER SINALIZADO



Significado: SAÍDA DE EMERGÊNCIA

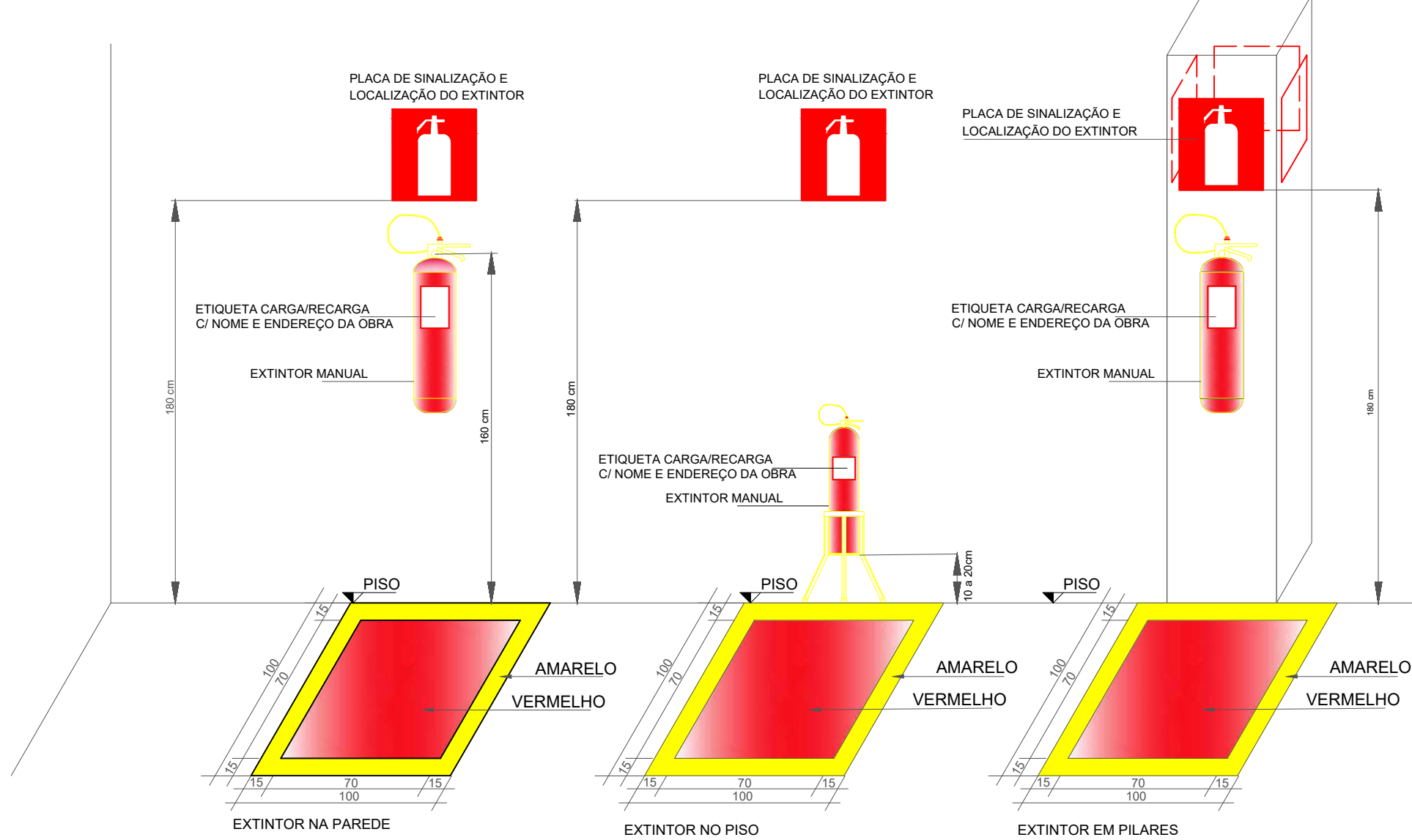
Símbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Mensagem: SAÍDA E OU PICTOGRAMA E OU SETA DIRECIONAL: FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA SEMPRE > ou= 50 mm

Aplicação: INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS)

Dimensão da Placa: h=20 cm - L=40 cm

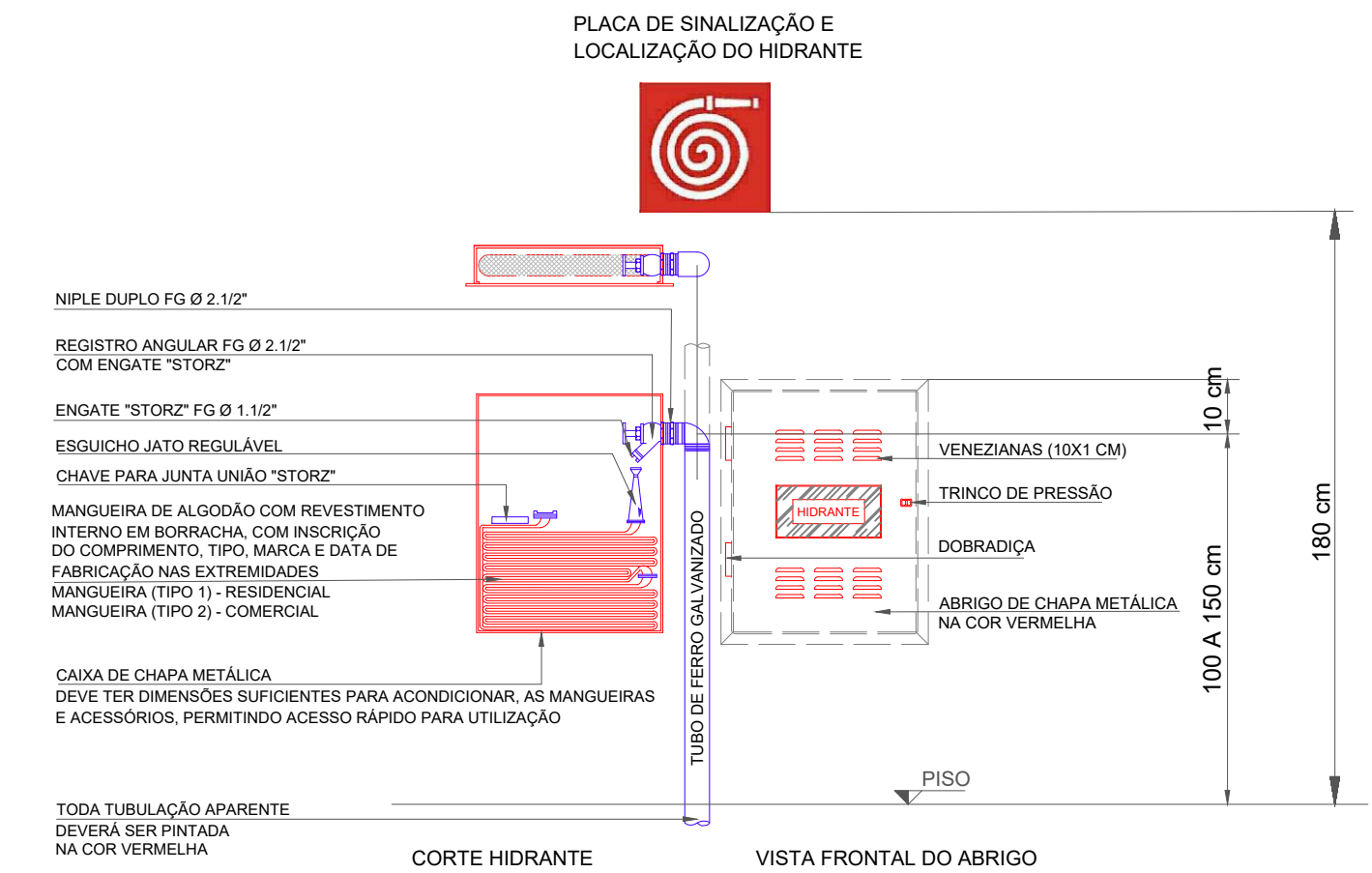
DETALHE: SINALIZAÇÃO DE SAÍDA
ESCALA: SEM ESCALA

CÓDIGO	SÍMBOLO
S1	
S2	
S3	
S6	
S7	
S9	
S10	
S11	
S12	

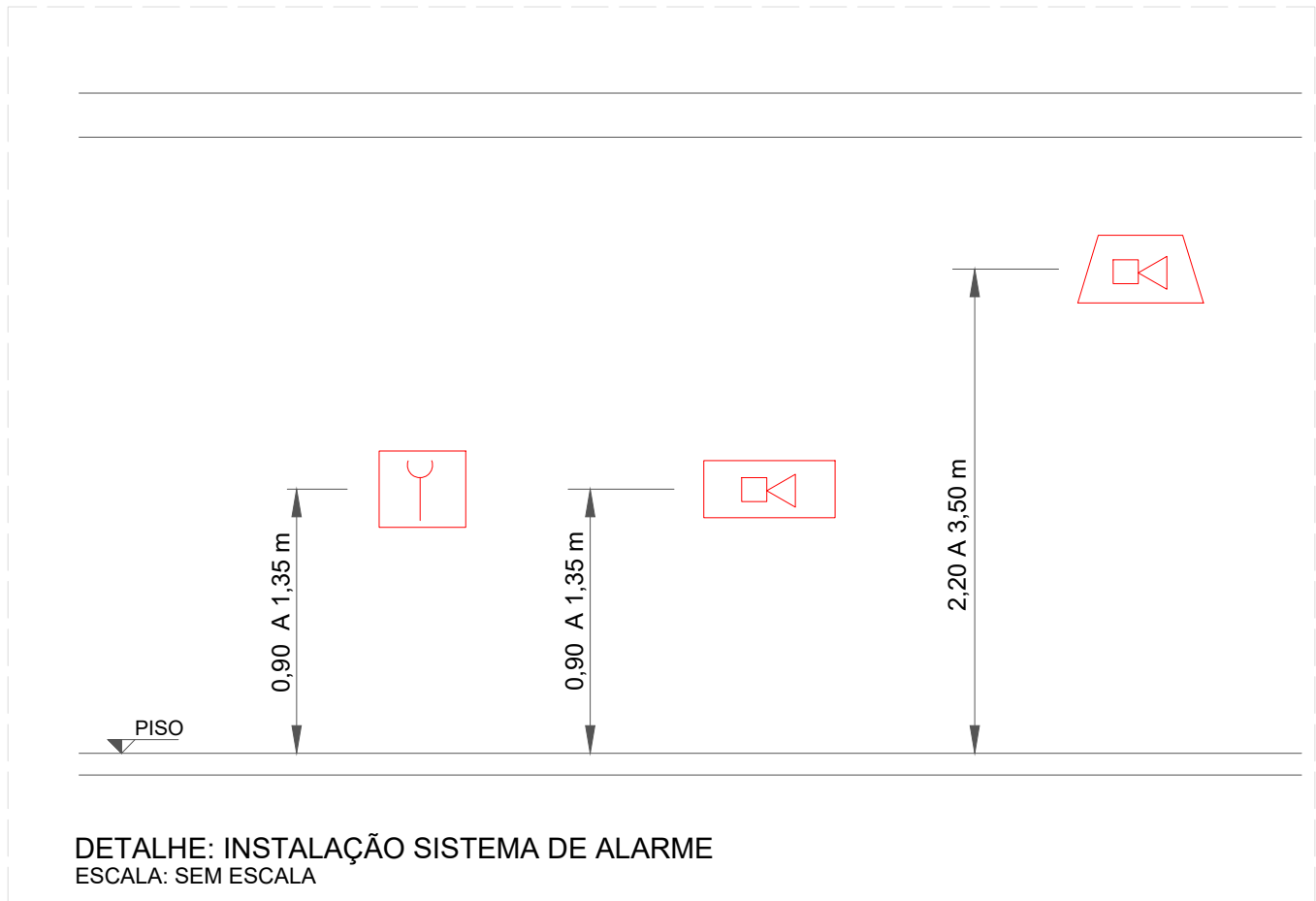


DETALHE: INSTALAÇÃO DE EXTINTOR
ESCALA: SEM ESCALA

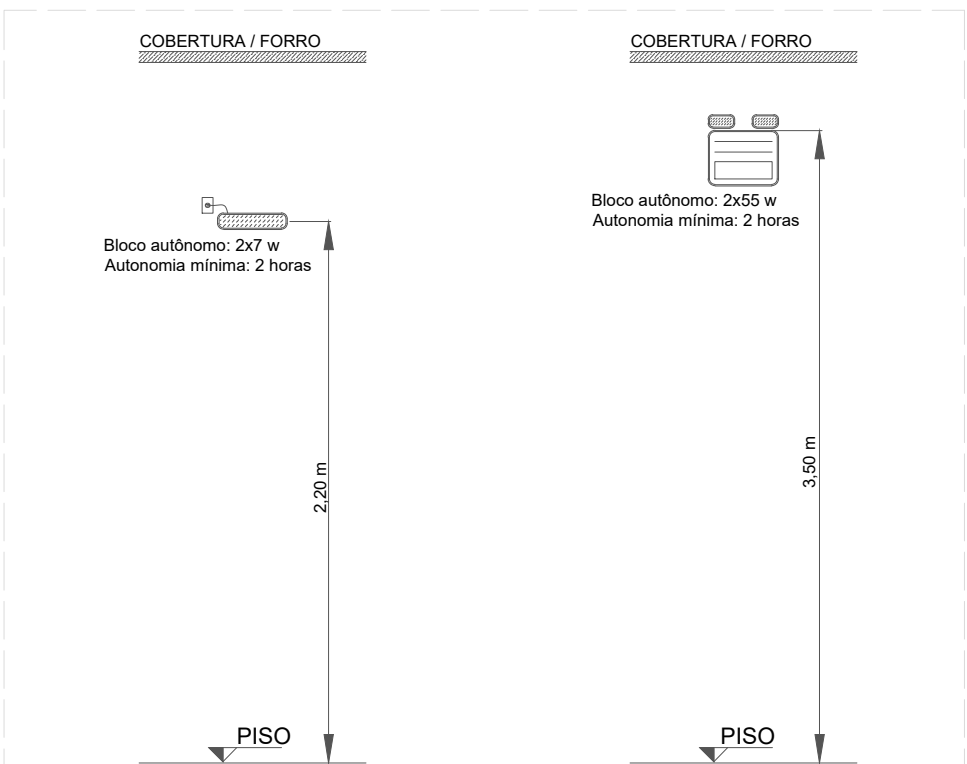
NOTA:
- A sinalização de piso, para identificação do extintor, deverá ser feita nas áreas de garagem, fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo (NPT021).
- Os extintores fixados em pilares, deverão possuir identificação em todas as faces deste elemento.



DETALHE: HIDRANTE SIMPLES
ESCALA: SEM ESCALA



DETALHE: INSTALAÇÃO SISTEMA DE ALARME
ESCALA: SEM ESCALA

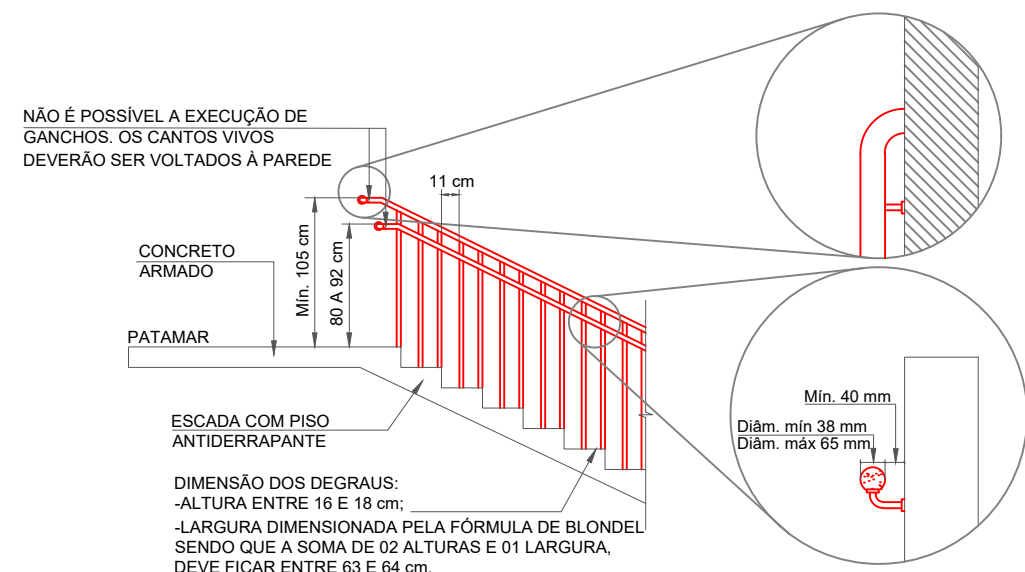


O sistema de iluminação de emergência deverá garantir um nível mínimo de iluminação de 3 (três) lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 (cinco) lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos).

O bloco de iluminação, tipo farelete - 2x55 w com autonomia de 2 horas, atendendo a NBR 10898, instalação entre 3,0 e 3,5 m de altura deverá produzir fluxo luminoso de 3 (três) lux e a 5,0 m de altura um fluxo luminoso de 4 (quatro) lux. Raio máximo 25,0 m

Conforme o item 5.5.3 da NPT 18, a tensão das luminárias de aclaramento e balizamento para iluminação de emergência em áreas com carga de incêndio deve ser de, no máximo, de 30 Volts.

DETALHE: LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
ESCALA: SEM ESCALA



NOTAS:
- Todas as saídas de emergência - corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros - deve ser protegida de ambos os lados por paredes e guarda-corpos contínuos, nas alturas indicadas neste detalhe.

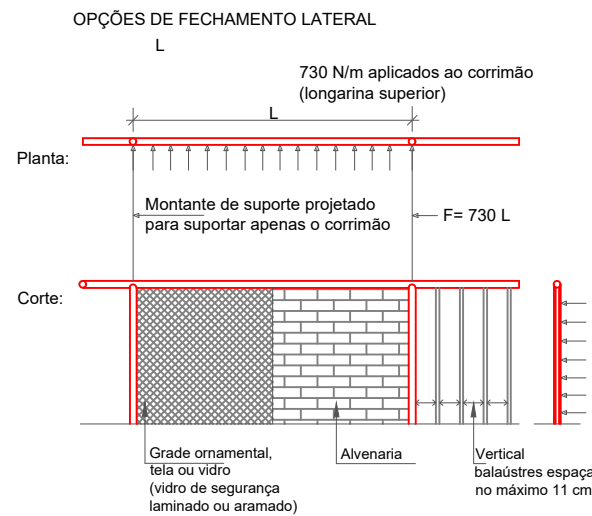
- Os corrimãos devem estar afastados 40 mm, no mínimo, das paredes ou guardas (em alvenaria ou estrutura metálica) as quais forem fixados e não poderão possuir elementos com arestas vivas, tabuas largas e outros.

- Os guarda-corpos e os corrimãos deverão ser contínuos e sem elementos com arestas vivas.

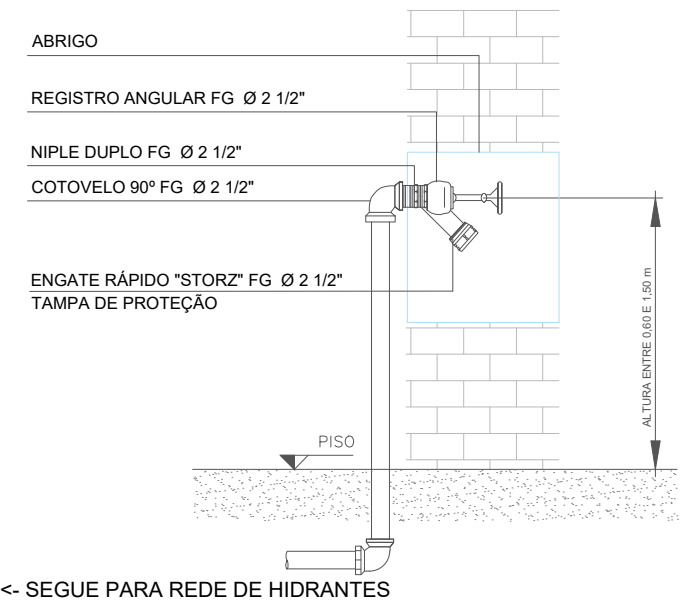
- Ter longarinas intermediárias, balaustres verticais, grades, vidros de segurança (laminados ou aramados), telas, ou outros elementos, de modo a não permitir a passagem por nenhuma abertura uma esfera de 11 cm.

- Os guarda-corpos deverão ser projetados seguindo as orientações estruturais contidas nas NBR 9077 e 14718.

DETALHE: GUARDA-CORPO / CORRIMÃO
ESCALA: SEM ESCALA



DETALHE: MÁQUINA 01
ESCALA: SEM ESCALA



DETALHE: HIDRANTE DE RECALQUE TIPO COLUNA
ESCALA: SEM ESCALA

NOTAS:
- Em frente ao hidrante de recalque deverá ser executado piso antiderrapante, dimensões mínimas= 1,00 x 1,00 m.
- Possuir sinalização no piso, idêntica aos extintores.
O dispositivo de recalque quando do tipo coluna deve ser instalado preferencialmente na fachada principal da edificação ou próximo a guarita, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45° e a uma altura entre 0,60 m e 1,50 m em relação ao piso do passeio da propriedade. Poderá também ser instalado no muro da divisa com a rua, desde que próximo ao acesso da edificação. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir a aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros.
O dispositivo de recalque do tipo coluna deve ser instalado dentro de um abrigo embudido no muro, conforme detalhe, caso seja instalado próximo a guarita e havendo vigilância constante dispensa-se o uso do abrigo.

Obra / Endereço
MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU
Rua do Comércio, s/n - Industrial - CEP 85.568-000 Saudade do Iguaçu - PR

Área
3.646,48 m²

Ocupação
1 - 2 / J - 4

Para uso do CBMPR

Prancha
06

Conteúdo Prancha
DETALHES

Proprietário

DARLEI TRENTO
00637465903

Assinado digitalmente por DARLEI TRENTO 00637465903
CPF: 031317018000101 - OAB/Paraná: 40-Certificado PF A3,
*CH-DARLEI TRENTO 00637465903
*CH-DARLEI TRENTO 00637465903
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024.04.01 11:26:02
Fonte: PDF Reader Versão: 11.0.0

MUNICÍPIO DE SAUDE DO IGUAÇU - CNPJ: 95.585.477/0001-9209.461.639/0020-01

Escala

INDICADA

Responsável Técnico
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701
901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Data: 2024.03.27 13:44:30 -03'00'

Data

DEZEMBRO/2023



PREVICENDIO
Engenharia e Arquitetura

Cristina Rietow Dornelas - Eng. Civil - CREA: PR 174291/D
(46) 9 9911-4307 | previcendio.engenharia@gmail.com

Saudade do Iguaçu, 18 de dezembro de 2023.

Ao
Serviço de Prevenção Contra Incêndio e Pânico
Corpo de Bombeiros Militar do Paraná
Coronel Vivida/ PR

Ilustríssimos Senhores,

Em conformidade com o CSCIP-CBMPR, vimos por meio deste, solicitar a análise e posterior aprovação do Projeto Técnico de prevenção a Incêndios e a desastre da seguinte edificação:

Obra: Município de Saudade do Iguaçu - Panificação

Proprietário: Município de Saudade do Iguaçu

CNPJ: 95.585.477/0001-92

Endereço: Rua do Comércio, s/n – Industrial, CEP 85.568-000, Saudade do Iguaçu – PR.

Ocupação: I – 2 / J - 4

Área total: 3.646,48 m²

Restrito ao exposto, antecipadamente agradeço.

Atenciosamente,

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:45:47 -03'00'

Cristina Rietow Dornelas
Engenheira Civil – CREA PR 174291/D
(46) 999 114 307

MEMORIAL DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Nome: Município de Saudade do Iguaçu

Endereço: Rua do Comércio, s/n – Industrial, CEP 85.568-000, Saudade do Iguaçu – PR.

Área total: 3.646,48 m²

Altura: Térrea

Ocupação: I - 2 / J - 4

2. DETERMINAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

MATERIAIS MAIS UTILIZADOS	POTENCIAL CALORÍFICO ESPECÍFICO (MJ/kg)	QUANTIDADE DE MATERIAL ARMAZENADO (KG)	Carga de Incêndio TOTAL
Farinha de trigo	17	80.000	1.360.000,00
óleo vegetal	42	1.008	42.336,00
Açúcar	17	2.400	40.800,00
Área total:			251,60
qfi:			5.736

DESCRIÇÃO	DIVISÃO	Carga de Incêndio (qfi) em MJ/m ²	ÁREA (m ²)	Carga de Incêndio TOTAL
Indústria	I-2	1.000	2.203,98	2.203.980,00
Depósito matéria-prima	J-4	5.736	251,60	1.443.136,00
Depósito recicláveis	J-4	34.020	40,00	1.360.800,00
Armazenamento produtos prontos	J-4	3.060	154,40	472.464,00
Câmaras frias	J-4	3.060	226,20	692.172,00
Apoio	D-1	700	632,70	442.890,00
Refeitório	F-8	300	137,60	41.280,00
			3.646,48	6.656.722,00
			CI Média:	1.825,52

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:46:04
-03'00'

TABELA 2 – CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO Á ALTURA

TIPO	DENOMINAÇÃO	ALTURA
I	Edificação Térrea	Um pavimento
II	Edificação Baixa	$H \leq 6,00$ m
III	Edificação de Baixa-Média Altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00$ m
IV	Edificação de Média Altura	$12,00 \text{ m} < H \leq 23,00$ m
V	Edificação Mediamente Alta	$23,00 \text{ m} < H \leq 30,00$ m
VI	Edificação Alta	Acima de 30,00 m

TABELA 3 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO A CARGA DE INCÊNDIO

RISCO	Carga de Incêndio em MJ/m ²
LEVE	até 300MJ/m ²
MODERADO	Acima de 300 até 1.200MJ/m ²
ELEVADO	Acima de 1.200MJ/m ²

Medidas de segurança exigidas para a edificação:

- Acesso de viatura na Edificação;
- Compartimentação horizontal;
- Segurança estrutural contra Incêndio;
- Controle de materiais de acabamento;
- Saídas de emergência;
- Plano de Emergência;
- Brigada de incêndio;
- Iluminação de emergência;
- Alarme de incêndio;
- Sinalização de emergência;
- Extintores;
- Hidrante.

CRISTINA
RIETOW

DORNELAS:0292
1701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:46:16 -03'00'



3. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – NPT 011

Pavimento/ Setor	Ocupação	Área (m²)	Taxa de Ocupação pessoa/... M²	População
Fundos depósito				
Térreo	D-1	Recepção	7,00	13
		84,10		
		RH	7,00	2
		10,80		
		Sala de reunião	7,00	3
		20,00		
		Vestário visitante	7,00	1
		7,00		
		Copa	7,00	2
		8,80		
		Laboratório	7,00	6
		41,50		
		Auditório	7,00	8
		49,50		
		Administrativo	7,00	6
		37,10		
		Gerencial 01	7,00	3
		20,00		
		Gerencial 02	7,00	2
		10,80		
	I-2	PCP e faturamento	7,00	6
		38,10		
		Sala de confeitaria	10,00	6
		60,00		
		Sala de pizza e sanduiche	10,00	5
		50,00		
		Sala de bolo	10,00	5
		50,00		
		Sala de biscoito	10,00	5
		50,00		
		Sala de fornos	10,00	31
		312,20		
		Sala de massa pão de ló	10,00	6
		59,40		
		Cozinha	10,00	7
		69,30		
		Sala de higienização a. limpa	10,00	4
		39,90		
		Sala de higienização a. suja	10,00	7
		68,70		
	J-4	Depósito de pão de ló	10,00	2
		17,40		
		Sala de embalagem	10,00	11
		109,50		
	I-2	Câmara de recheio salgado	30,00	1
		28,00		
		Câmara recheio doce	30,00	1
		28,60		
	I-2	Câmara de fermentação	10,00	3
		29,90		
		Sala pão de forma e pizza	10,00	13
		131,10		
		pré-pesagem	10,00	3
		27,20		
	I-2	Sala de pesagem	10,00	3
		26,80		

CRISTINA RIETOW

DORNELAS:0292170190

1

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:46:31 -03'00'

	J-4	Estoque de produto pronto	30,00	5
		154,40		
		Ante câmara	30,00	5
		142,40		
	I-2	Sala de fabricação de pães congelados	10,00	26
		259,50		
	J-4	Estoque de matéria-prima	30,00	8
		251,60		
		Estoque de resíduos recicláveis	30,00	1
		40,00		
			Total	209
Saída por: Porta			Capacidade= 100	UP = 2,09 = 3 = 1,65 m

Pavimento/ Setor	Ocupação	Área (m²)	Taxa de Ocupação pessoa/... M²	População
---------------------	----------	-----------	-----------------------------------	-----------

Refeitório

Térreo	D-1	Hall de entrada	7,00	8
		51,80		
		Lavanderia área limpa	7,00	3
		16,00		
		Lavanderia área suja	7,00	7
		42,80		
		Apoio	7,00	3
		15,20		
		Cozinha	7,00	6
		40,70		
	F-8	Refeitório	1,00	138
		137,60		
			Total	165
Saída por: Porta			UP =	1,65
Capacidade= 100				

População total de 374 pessoas.

4. BRIGADA DE INCÊNDIO – NPT 017

Conforme NPT 017, item 6.1.1.1 **a)** a implementação da brigada de incêndio é **obrigatória** apenas nos estabelecimentos e/ou eventos temporários das divisões de ocupação C-3, E-5, E-6, F-3, F-6, F-7, F-11, H-2, H-3, H-5, **I-2**, I-3, J-3, **J-4**, M-2 e M-5;

A edificação deverá contar com obrigatoriamente:

População conforme a NPT 11 = 374 Pessoas = 2 brigadistas por turno

Conforme NPT 17 item 6.1.1 letra “b” a brigada de incêndio deve ser dimensionada acrescida de 30%.

População conforme a NPT 17 acrescida 30% = 487 Pessoas = 3 brigadistas por turno

É responsabilidade do proprietário/responsável pelo uso da edificação manter a quantidade mínima de brigadistas prevista na Tabela A da NPT 17- Parte 02 durante o funcionamento do estabelecimento.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:029217019
01

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:46:45 -03'00'

R. Tocantins, 2396 sala 08 | Edifício Jatobá | Centro | Pato Branco/PR | CEP 85.501-292
previncendio.engenharia@gmail.com | Tel. (46) 2604-1443 | CNPJ: 34.164.139/0001-92

Ainda, manter declaração de brigada de incêndio em condições de apresentação a qualquer tempo em caso de vistoria de fiscalização por parte do Corpo de Bombeiros.

CARGA HORÁRIA SUGERIDA PARA FORMAÇÃO DE BRIGADISTAS ORGÂNICOS

Módulos para formação	Carga horárias
Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 13 e 25	Teórica de combate a incêndio: 8 h
Parte teórica de primeiros socorros: 14 a 24	Teórica de primeiros socorros: 8 h
Parte prática de combate a incêndio: 8 a 13	Prática de combate a incêndio: 8 h
Parte prática primeiros socorros: 14 a 24	Prática de primeiros socorros: 8 h
Parte teórica complemento: 1 a 6 da tabela B2 (se aplicável à planta)	Teórica de complemento (se aplicável na planta): Salvamento de vítimas em espaços confinados: 16 h Salvamento de vítimas em altura: 8 h Emergências com produtos perigosos e ambientais: 16 h Sistema de comando de incidentes: 8 h
Parte prática complemento: 1 a 6 da tabela B2 (se aplicável à planta)	Prática de complemento (se aplicável na planta): Salvamento de vítimas em espaços confinados: 16 h Salvamento de vítimas em altura: 8 h Emergências com produtos perigosos e ambientais: 16 h Sistema de comando de incidentes: 8 h

Fonte: NPT 17 – versão 06 – 04/08/2021

Curso de Formação:

Os candidatos a brigadistas orgânicos selecionados frequentarão curso com **carga horária mínima definida no Anexo B, Tabela B3**, abrangendo os conteúdos teóricos e práticos, conforme Tabela B1 do Anexo B.

O brigadista orgânico deverá ser recapacitado toda vez que permanecer afastado da atividade de brigadista por um período superior a 2 (dois) anos.

O curso deve focar principalmente os riscos inerentes ao grupo de ocupação.

O atestado de brigada de incêndio será exigido quando da solicitação de vistoria, sendo que os integrantes da brigada de incêndio serão avaliados pelo Corpo de Bombeiros, durante as vistorias técnicas.

Responsabilidades do Proprietário/Responsável:

Manter a quantidade mínima de brigadistas durante todo o período de funcionamento da edificação, estabelecimento, área de risco ou evento temporário.

Manter a declaração de brigada de incêndio em condições de apresentação a qualquer tempo nas edificações, estabelecimentos, áreas de risco e eventos temporários, disponível para efeitos de fiscalização por parte do Corpo de Bombeiros Militar.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:46:56
-03'00'

Disponibilizar a cada membro da brigada os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários, conforme sua função prevista no plano de emergência.

Responsabilidades do Brigadista:

Deve o brigadista estar ciente da documentação relativa ao Licenciamento do Corpo de Bombeiros Militar (CVCB, CLCB e PTPID), atentando-se para sua regularidade e validade.

Acionar o Corpo de Bombeiros Militar quando necessário e designar 1 (um) brigadista para aguardar o socorro na entrada principal da edificação, e repassar as informações necessárias ao atendimento do sinistro.

Priorizar a evacuação da edificação nos casos de sinistro.

Ações da brigada de incêndio

Ações de prevenção:

- Análise dos riscos existentes durante as reuniões da brigada de incêndio;
- Notificação ao setor competente da empresa ou da edificação das eventuais irregularidades encontradas no tocante a prevenção e proteção contra incêndios;
- Orientação à população fixa e flutuante;
- Participação nos exercícios simulados;
- Conhecer o plano de emergência da edificação.

Ações de emergência:

- Identificação da situação;
- Alarme/abandono de área;
- Acionamento do Corpo de Bombeiros e/ou ajuda externa;
- Corte de energia;
- Primeiros socorros;
- Combate ao princípio de incêndio;
- Recepção e orientação ao Corpo de Bombeiros.

Identificação da brigada

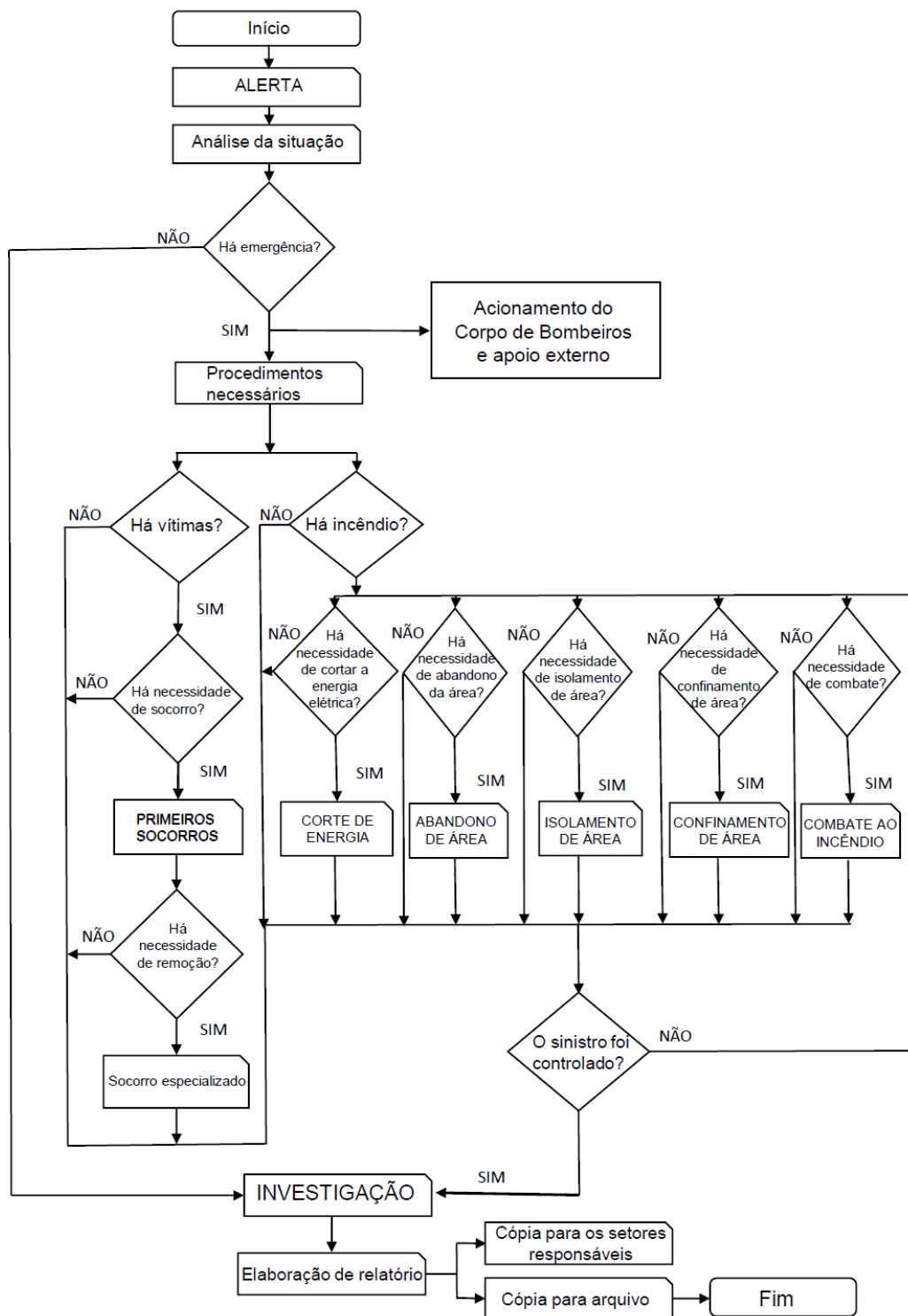
Vedar aos brigadistas a utilização de uniformes, distintivos, insígnias e emblemas que possam ser confundidos com os do Corpo de Bombeiros Militar, garantindo evidente diferenciação com fardamentos das corporações militares estaduais.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
1901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:47:08 -03'00'



FLUXOGRAMA



CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:47:19
-03'00'

5. CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO, CONFORME NPT 10

ANEXO B

TABELAS DE UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS CONFORME CLASSIFICAÇÃO DAS OCUPAÇÕES

TABELA B.1: CLASSE DOS MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS CONSIDERANDO O GRUPO/DIVISÃO DA OCUPAÇÃO/USO EM FUNÇÃO DA FINALIDADE DO MATERIAL

		FINALIDADE DO MATERIAL		
		Piso (Acabamento ¹ /Revestimento)	Parede e divisória (Acabamento ² /Revestimento)	Teto e forro (Acabamento/Revestimento)
GRUPO/ DIVISÃO	A3 ⁸ e Condomínios residenciais ⁵	Classe I, II-A, III-A, IV-A ou V-A ⁸	Classe I, II-A, III-A ou IV-A ⁹	Classe I, II-A ou III-A ⁷
	B, D, E, G, H, I1, J-1 ⁴ E J-2	Classe I, II-A, III-A ou IV-A	Classe I, II-A ou III-A ¹⁰	Classe I ou II-A
	C, F ⁵ , I-2, I-3, J-3, J-4, L-1, M-2 ³ E M-3	Classe I, II-A, III-A ou IV-A	Classe I ou II-A	Classe I ou II-A

6. EXTINTORES DE INCÊNDIO – NPT 021

Nas edificações consideradas, foi prevista a instalação de extintores de incêndio do tipo pó e de água, com base nos riscos específicos e distribuídos. Conforme a NPT 021 – Sistema de proteção por extintores de incêndio o operador conforme estabelecido não percorre distância superior a 15 metros para ter acesso aos mesmos.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou divisórias, a altura de fixação do suporte deve variar, no máximo, entre 1,6 m do piso e de forma que a parte inferior do extintor permaneça, no mínimo, a 0,10 m do piso acabado.

É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso.

Os extintores não devem ser instalados em escadas. Devem estar desobstruídos e devidamente sinalizados.

Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais de 5 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
701901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:47:32
-03'00'

7. SISTEMA DE HIDRANTES

Para o dimensionamento do sistema de hidrantes usou-se o maior risco, a ocupação J-4.

De acordo com a tabela 2 da NPT 022 para a ocupação em questão adota-se o TIPO 5, com RTI de 48 m³ acordo com a tabela 4 da mesma NPT.

O memorial de cálculo será realizado após confirmação do posicionamento e as demais informações necessárias para a execução e conferência do sistema, estão nas Plantas Baixas e Detalhes.

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO CONFORME TABELA 1 DO CSCIP-CB/PMPR					
OCUPAÇÕES	A	A-2 e A-3	-	-	-
	B	-	B-1 e B-2	-	-
	C	C-1	C-2 (até 1000 MJ/m ²) e C-3	C-2 (acima de 1000 MJ/m ²)	-
	D	D-1, D-2, D-3 e D-4 (até 300 MJ/m ²)	D-1, D-2, D-3 e D-4 (acima de 300 MJ/m ²)	-	-
	E	E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 e E-6	-	-	-
	F	F-1 (até 300 MJ/m ²), F-2, F-3, F-4, F-8	F-1 (acima de 300 MJ/m ²), F-5, F-6, F-7, F-9, F-10 e F-11	-	-
	G	G-1, G-2, G-3 e G-4	-	-	G-5
	H	H-1, H-2, H-3, H-5 e H-6	H-4	-	-
	I	I-1	I-2 (até 800 MJ/m ²)	I-2 (acima de 800 MJ/m ²)	I-3
	J	J-1 e J-2	J-3 (até 800 MJ/m ²)	J-3 (acima de 800 MJ/m ²)	J-4
	L	-	-	L-1	L-2 e L-3
	M	M-3	-	M-1 e M-5	-
SISTEMA	Tipo 1 Tipo 2		Tipo 3	Tipo 4 ⁽²⁾	Tipo 5 ^(1,2)

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:47:43 -03'00'



5.1 Tipos de Sistemas de Proteção por Hidrantes

Tipo	Esguicho Regulável (DN)	Mangueiras de Incêndio			Número de Expedições¹	Vazão mínima (l/min)³	Pressão mínima (mca)⁴
		DN	Comprimento²				
			Interno	Externo			
1	25	25	30	60	simples	100	10
2	40	40	30	60	simples	150	10
3	40	40	30	60	simples	200	10
4	40	40	30	60	simples	300	10
	65	65	30	60	simples	300	10
5	65	65	30	60	duplo	600	10

5.2 Componentes para cada Hidrantes

MATERIAIS	TIPOS DE SISTEMAS				
	1	2	3	4	5
Abrigos	Opcional	Sim	Sim	Sim	Sim
Mangueiras de incêndio	Não	Tipo 1 (residencial) ou Tipo 2 (demais ocupações)	Tipo 2, 3, 4 ou 5	Tipo 2, 3, 4 ou 5	Tipo 2, 3, 4 ou 5
Chaves para hidrantes, engate rápido	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Esguichos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Mangueira semirrígida	Sim	Não	Não	Não	Não

5.3 Dispositivo de Recalque

Todos os sistemas devem ser dotados de dispositivo de recalque, consistindo de um prolongamento de mesmo diâmetro da tubulação principal, podendo, porém, ser reduzido para DN 65, cujos engates sejam compatíveis com os usados pelo Corpo de Bombeiros.

O dispositivo de recalque quando do tipo coluna deve ser instalado preferencialmente na fachada principal da edificação ou próximo a guarita, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45º e a uma altura entre 0,60 m e 1,50 m em relação ao piso do passeio da propriedade. Poderá também ser instalado no muro da divisa com a rua, desde que próximo ao acesso da edificação. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:029217
01901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:47:57
-03'00'

Opcionalmente, o dispositivo de recalque pode estar situado no passeio público. Ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno. A tampa deve ser articulada e o requadro em ferro fundido ou material similar, na cor vermelha, identificada pela palavra “HIDRANTE DE RECALQUE”, com dimensões de 0,40 m x 0,60 m. Estar afastada a no mínimo 0,50 m da guia do passeio e no máximo a 5,0 m deste.

5.4 Abrigo

O abrigo das mangueiras pode ter portas confeccionadas em material transparente (vidro temperado 10 mm). Devem possuir apoio ou fixação própria, independente da tubulação que abastece o hidrante.

O abrigo deve ser dotado de abertura para ventilação, e o fechamento da porta pode ser através de trinco ou fechadura, sendo obrigatório que uma das chaves permaneça junto ao abrigo, dentro de uma caixa apropriada com viseira de material transparente e facilmente violável.

O abrigo deve ter dimensões suficientes para acondicionar, com facilidade, as mangueiras e respectivos acessórios, permitindo rápido acesso e utilização de todo conteúdo, em caso de incêndio.

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos, em ziguezague ou aduchadas. O abrigo deve ter utilização exclusiva.

O comprimento total das mangueiras que servem cada saída a um ponto de hidrante deve ser suficiente para vencer todos os desvios e obstáculos, deve-se preferencialmente utilizar lances de mangueiras de 15,0 m.

5.5 Reserva de Incêndio

Considerando a área de risco e o tipo do sistema, o volume mínimo da reserva de incêndio é de 48 m³.

Tipo de Sistema	ÁREA DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO					
	Até 2.500m ²	Acima de 2.500m ² até 5.000m ²	Acima de 5.000m ² até 10.000m ²	Acima de 10.000m ² até 20.000m ²	Acima de 20.000m ² até 50.000m ²	Acima de 50.000m ²
Tipo 1	5m ³	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³
Tipo 2	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³
Tipo 3	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³	70m ³
Tipo 4	28m ³	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³
Tipo 5	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³	180m ³

O sistema de hidrantes poderá ser abastecido pelo reservatório de consumo da edificação desde que se garanta o volume exclusivo para a reserva de incêndio.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:48:11 -03'00'

5.6 Bombas de Incêndio

A bomba de incêndio deve ser do tipo centrífuga acionada por motor elétrico.

As casas de bombas quando estiverem em compartimento enterrado ou em barriletes, devem possuir acesso, no mínimo, por meio de escadas do tipo marinho, sendo que o barrilete deve possuir no mínimo 1,5 m de pé direito.

As bombas de incêndio devem, ser utilizadas somente para este fim. Devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.

A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas.

A bomba de incêndio, devem atingir pleno regime em aproximadamente 30s após a sua partida. É acionada manualmente por meio de dispositivos instalados junto a cada hidrante.

O painel de sinalização da bomba elétrica deve ser dotado de uma botoeira para ligar manualmente, possuindo sinalização ótica e acústica, indicando pelo menos os seguintes eventos:

- Painel energizado;
- Bomba em funcionamento;
- Falta de fase;
- Falta de energia no comando da partida.

Os condutores elétricos das botoeiras devem ser protegidos contra danos físicos, mecânicos e químicos, fogo e umidade.

A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio. As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição “ALIMENTACAO DA BOMBA DE INCENDIO – NAO DESLIGUE”.

Os fios elétricos de alimentação do motor das bombas de incêndio, quando dentro da área protegida pelo sistema de hidrantes devem ser protegidos contra danos mecânicos e químicos, fogo e umidade.

5.7 Tubulações e Conexões

A tubulação do sistema não deve ter diâmetro nominal inferior a DN65 (2 1/2"). Quando aparentes devem ser em cor vermelha.

As tubulações destinadas a alimentação dos hidrantes não podem passar pelos poços de elevadores e/ou dutos de ventilação.

Todo material previsto ou instalado deve ser capaz de resistir ao efeito do calor e esforços mecânicos, mantendo seu funcionamento normal e possuir resistência igual ou superior a 18 kgf/cm².

O meio de ligação entre os tubos, conexões e acessórios diversos deve garantir a estanqueidade e a estabilidade mecânica da junta e não deve sofrer comprometimento de desempenho, se for exposto ao fogo.

A tubulação deve ser fixada nos elementos estruturais da edificação por meio de suportes metálicos, conforme a NBR 10897/08, rígidos e espaçados, no máximo, 4,0 m, de modo que cada ponto de fixação resista a cinco vezes a massa do tubo cheio de água mais a carga de 100 Kg.

Os elementos estruturais em que a tubulação for fixada deverão possuir resistência ao fogo mínima de 2 horas.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:0292170
1901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:48:23 -03'00'

A cada 5 (cinco) anos, deverá ser apresentado no ato da vistoria a ART e respectivo relatório referente as condições de funcionamento do sistema de hidrantes.

7.1 Dimensionamento do Sistema de Hidrantes

Bomba Adotada:

- Tipo da bomba: Schneider
- Rotor: 225 mm
- Potência: 30CV
- Altura manométrica: 63,04 mca

8. ALARME DE INCÊNDIO – NPT 019

O sistema de alarme é acionado através de acionadores manuais, conforme demonstrado em planta. No projeto a sua distribuição respeita a distância de 30 metros entre os acionadores, conforme artigo 2.7 da NPT 019.

Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede do sistema elétrico da edificação, e a auxiliar é constituída por baterias, *nobreak* ou gerador. Quando a fonte de alimentação auxiliar for constituída por bateria de acumuladores ou *nobreak*, esta deve ter autonomia mínima de 24 horas em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme deve ser de, no mínimo, 15 minutos para suprimento das indicações sonoras e/ou visuais ou o tempo necessário para o abandono da edificação. Quando a alimentação auxiliar for por gerador, também deve ter os mesmos parâmetros de autonomia mínima.

As centrais de detecção e alarme devem ter dispositivos de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos. A central de alarme deve ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização. Além disso deve-se prever um espaço livre mínimo de 1,00 m² em frente a central, destinado à sua operação e manutenção preventiva e corretiva.

Devem ser instalados a uma altura entre 0,90m e 1,35m do piso acabado na forma embutida ou de sobrepor na cor vermelho segurança. Os avisadores sonoros e/ou visuais devem ser instalados a uma entre 2,20 m e 3,50 m de forma embutida ou sobreposta, preferencialmente na parede. Os avisadores sonoros devem apresentar potência sonora de 15 dBA acima do nível médio do som ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo do som ambiente, medidos a 3m da fonte. Os eletrodutos e a fiação devem atender à NBR 17240/2010.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:48:34 -03'00'

9. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – NPT 018

Os pontos de iluminação de emergência foram distribuídos em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela NPT 018 – Iluminação de emergência e utilizou-se de luminária duplo farolete com potência de 2x55w e luminária bloco autônomo com potência de 2x7w.

O sistema de iluminação de emergência deve garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 (três) lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 (cinco) lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos).

No caso de instalação aparente, a tubulação e as caixas de passagem devem ser metálicos ou em PVC rígido antichama, conforme NBR 15465.

A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 metros e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 metros. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898.

A tensão das luminárias de aclaramento e balizamento para iluminação de emergência em áreas com carga de incêndio deve ser de, no máximo, de 30 Volts.

Para instalações existentes e na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de 30mA, com disjuntor termomagnético de 10A.

Autonomia: O sistema não poderá ter autonomia menor que 1h de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial.

Conjunto de Blocos Autônomos: As baterias para sistemas autônomos devem ser de chumbo-ácido selada ou níquel-cádmio, isenta de manutenção.

Grupo motogerador (GMG): Para sua utilização deve-se garantir acesso controlado e desobstruído desde a área externa da edificação até o grupo motogerador.

No caso de grupo motogerador instalado em local confinado, para o seu perfeito funcionamento, deve ser garantido que a tomada de ar seja realizada sem o risco de se captar a fumaça oriunda de um incêndio. O GMG deve ser instalado em compartimento resistente ao fogo por 2 h, com acesso protegido por PCF P-90.

Quando a tomada de ar externo for realizada por meio de duto, este deve ser construído ou protegido por material resistente ao fogo por 2 h.

Nas edificações atendidas por Grupo motogerador, quando o tempo de comutação do sistema for superior ao estabelecido pela NBR 10898, deve ser previsto sistema centralizado por bateria ou bloco autônomo

Sistema Centralizado com Baterias: Para a utilização do sistema centralizado com baterias, os componentes da fonte de energia centralizada de alimentação do sistema de iluminação de emergência, bem como seus comandos devem ser instalados em local não acessível ao público, sem risco de incêndio, ventilado e que não ofereça risco de acidentes aos usuários.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:48:48
-03'00'

10. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA – NPT 020

Está previsto a instalação de placas de sinalização com indicação das saídas e rotas de fuga da edificação, com o pictograma fotoluminescente e alturas conforme estabelecidos pela NPT 020 – Sinalização de emergência.

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Os diversos tipos de sinalização de emergência definidos em projeto estão em função de características específicas de uso e dos riscos, bem como em função de necessidades básicas para a garantia da segurança contra incêndio e pânico na edificação.

10.1 Requisitos

São requisitos básicos para que a sinalização de emergência possa ser visualizada e compreendida no interior da edificação ou área de risco:

- A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;
- A sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos, permitindo-se condições de fácil visualização;
- As expressões escritas utilizadas nas sinalizações de emergência devem seguir as regras, termos e vocábulos da língua portuguesa, podendo, complementarmente, e nunca exclusivamente, ser adotada outra língua estrangeira;
- As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente;
- As sinalizações complementares de indicação continuada das rotas de saída e de indicação de obstáculos devem possuir efeito fotoluminescente;
- Os recintos destinados à reunião de público, cujas atividades se desenvolvem sem aclaramento natural ou artificial suficientes para permitir o acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saídas, devem possuir luminária de balizamento com a indicação de saída (mensagem escrita e/ou símbolo correspondente), sem prejuízo do sistema de iluminação de emergência, em substituição à sinalização apropriada de saída com o efeito fotoluminescente;
- os equipamentos de origem estrangeira, instalados na edificação, utilizados na segurança contra incêndio, devem possuir as orientações necessárias à sua operação na língua portuguesa.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:49:01 -03'00'

10.2 Material

Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência:

- Placas em materiais plásticos;
- Chapas metálicas;
- Outros materiais semelhantes.

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem atender às seguintes características:

- Possuir resistência mecânica;
- possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies onde forem aplicadas;
- Não propagar chamas;
- Resistir a agentes químicos e limpeza;
- Resistir à água;
- Resistir ao intemperismo.

Devem utilizar elemento fotoluminescente para as cores brancas e amarelas dos símbolos, faixas e outros elementos empregados para indicar:

- Sinalizações de orientação e salvamento;
- Equipamentos de combate a incêndio e alarme de incêndio;
- Sinalização complementar de indicação continuada de rotas de saída;
- Sinalização complementar de indicação de obstáculos e de riscos na circulação de rotas de saída.

Os materiais que constituem a pintura das placas e películas devem ser atóxicos e não-radioativos, devendo atender às propriedades colorimétricas, de resistência à luz e resistência mecânica.

O material fotoluminescente deve atender à norma NBR 13434-3/05 –requisitos e métodos de ensaio.

A sinalização de emergência complementar de rotas de saída aplicadas nos pisos acabados deve atender aos mesmos padrões exigidos para os materiais empregados na sinalização aérea do mesmo tipo.

As demais sinalizações aplicadas em pisos acabados podem ser executadas em tinta que resista a desgaste, por um período considerável, decorrente de tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais utilizados para limpeza de pisos.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital
por CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27
13:49:13 -03'00'

10.3 Manutenção

A sinalização de emergência utilizada na edificação e áreas de risco deve ser objeto de inspeção periódica para efeito de manutenção, desde a simples limpeza até a substituição por outra nova, quando suas propriedades físicas e químicas deixarem de produzir o efeito visual para as quais foram confeccionadas.

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921
701901

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:49:36
-03'00'

Cristina Rietow Dornelas
Engenheira Civil – CREA PR 174291/D
(46) 999 114 307

MEMORIAL BÁSICO DE CONSTRUÇÃO

Endereço: Rua do Comércio
Complemento: Panificação No Ponto
Município: Saudade do Iguaçu
Proprietário: Município de Saudade do Iguaçu
Ocupação: I - 2

Nº s/n
Bairro: Industrial
UF: PR
Fone: (46) 3526-2378

- **ESTRUTURAS:** execução da obra realizada de acordo com as normas construtivas em vigor, estruturas de concreto e aço, executadas de acordo com as características da construção. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 60 minutos, conforme a NPT-08. Fundações: executadas para suportar as cargas solicitadas, de acordo com normas em vigor.
- **ALVENARIAS:** construídas de tijolos de barro, tijolos cerâmicos, blocos de concreto, ou de materiais equivalentes, assentadas e revestidas de argamassa, de acordo com as normas construtivas em vigor.
- **COMPARTIMENTAÇÕES:** realizada de acordo com as normas construtivas em vigor. De acordo com as características da construção, ocupação, área e altura da edificação torna-se desnecessário o atendimento da NPT 009 Compartimentação Horizontal.
- **COMPARTIMENTOS:** Independentes de sua natureza de ocupação, os compartimentos possuem dimensões adequadas à sua atividade. Os materiais de construção (estruturas, vedações, acabamento etc.) empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto térmico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.
- **INSTALAÇÕES** - as instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias.
- **VIDROS:** os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT
- **MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO:** as medidas de segurança contra incêndio e os riscos específicos obedecem aos requisitos do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e, onde aplicável, das normas ABNT

Saudade do Iguaçu, 29 de novembro de 2023.

Município de Saudade do Iguaçu
CNPJ: 95.585.477/0001-92

CRISTINA RIETOW
DORNELAS:029217019
01

Assinado de forma digital por
CRISTINA RIETOW
DORNELAS:02921701901
Dados: 2024.02.27 13:49:52 -03'00'

Cristina Rietow Dornelas
Engenheira Civil – CREA PR 174291/D
(46) 999 114 307



L3 ENGENHARIA
AMBIENTAL

**RELATÓRIO DE SONDAGENS A PERCUSSÃO PARA
SIMPLES RECONHECIMENTO – SPT NA ÁREA DO
BARRACÃO INDUSTRIAL, RUA DOS SERVIÇOS, S/N,
BAIRRO INDUSTRIAL, NO MUNICÍPIO DE SAUDADE DO
IGUAÇU/PR**

Araraquara

Janeiro de 2024

EQUIPE TÉCNICA

Responsabilidade Técnica

Alex Gomes Roque – Engenheiro Civil e Tecnólogo em Saneamento Ambiental

Direção Técnica

MSc. João Luiz Villas Boas Lemes – Engenheiro Ambiental

Coordenação Técnica

Ma. Daniele Toyama – Gestora e Analista Ambiental

Gerência Técnica de Contrato

Esp. Maysa Rodrigues de Paula – Gestora e Analista Ambiental

Elaboração Técnica

Danilo Fanti – Gestor e Analista Ambiental

Nathália Contente – Gestor e Analista Ambiental

Matheus Vinicius Barbosa – Engenheiro Civil

Erick Furtado – Estagiário em Ciências Biológicas

Olavo Amorin – Estagiário em Geologia

Sinval Fortunato Moraes – Assistente Técnico

Vanderlei Aparecido Pinto – Assistente Técnico

RESPONSABILIDADES

O presente trabalho foi elaborado pela equipe técnica da L3 Engenharia Ambiental Ltda. com observância das normas técnicas recomendáveis e respeitando os termos do contrato firmado com o cliente.

Por este motivo, a L3 Engenharia Ambiental Ltda. se isenta de qualquer responsabilidade perante o cliente e terceiros pela utilização deste trabalho, ainda parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.

O presente relatório é confidencial e destinado ao uso exclusivo do cliente, não se responsabilizando a L3 Engenharia Ambiental Ltda. pela utilização do mesmo, ainda que em parte, por terceiros que dele venham a ter conhecimento.

A utilização do presente relatório só poderá ser feita com autorização prévia da L3 Engenharia Ambiental Ltda. ou do cliente.

RESUMO EXECUTIVO

O presente documento técnico apresenta os resultados das sondagens à percussão de simples reconhecimento no barracão industrial, localizado na Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, situado no município de Saudade do Iguaçu/PR.

Para execução dos serviços e elaboração do relatório de ensaios de sondagens a percussão (SPT) foram seguidas as preconizações estabelecidas pelas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) através da **NBR 6484** de outubro de 2020.

No dia 29 de janeiro de 2024, foram executadas 19 sondagens à percussão para simples reconhecimento com SPT na área da Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial no Município de Saudade do Iguaçu/PR. Foram 08 (oito) furos principais e 11 (onze) furos secundários, totalizando 43,65 m (quarenta e três metros e sessenta e cinco centímetros) perfurados.

As características geológicas locais foram determinadas com base nos perfis litológicos das sondagens de investigação e por meio da identificação visual e tátil. A principal unidade litológica da área avaliada corresponde a argila pouco arenossiltosa de coloração marrom.

SUMÁRIO

1. DADOS GERAIS	6
2. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS.....	8
3. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	9
4. CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO	11
4.1. Geologia.....	11
4.2. Pedologia	13
5. SERVIÇOS EXECUTADOS	15
5.1. Sondagem SPT.....	15
6. RESULTADOS.....	17
6.1. Ensaio SPT	17
7. CONCLUSÕES	38
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

FIGURAS

Figura 1 - Localização da área de estudo	10
Figura 2 – Geologia.....	12
Figura 3 – Pedologia	14
Figura 4 – Equipamento de sondagem à percussão (Oliveira <i>et al.</i> , 1998).....	16
Figura 5 - Pontos de Sondagem.....	18

TABELAS

Tabela 1 – Resumo sondagens executadas	18
--	----

ANEXOS

Anexo A – ART.....	30
--------------------	----

1. DADOS GERAIS

CONTRATANTE

Prefeitura de Saudade do Iguaçu

CNPJ: 95.585.477/0001-92

Rua Frei Vito Berscheid, nº 708

Saudade do Iguaçu/PR

CEP: 85.568-000

LOCAL DAS INVESTIGAÇÕES

Barracão industrial

Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial

Saudade do Iguaçu/PR

CONTRATADA

L3 Engenharia Ambiental Ltda.

CNPJ: 10.571.789/0001-94

Av. Dona Corina David, 395 – Vila Harmonia

Araraquara/SP

CEP: 14.802-492

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Alex Gomes Roque

RG: 46.247.584-0 SSP/SP

CPF: 371.487.838-60

CREA: 344931MG

E-mail: l3@l3ambiental.com.br

2. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O presente relatório técnico apresenta os resultados das **Sondagens à Percussão para Simples Reconhecimento com SPT**, localizado na Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, no município de Saudade do Iguaçu/PR.

Para execução dos serviços e elaboração do relatório de ensaios de sondagens a percussão (SPT) foram seguidas as preconizações estabelecidas pelas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) através da NBR 6484 de outubro de 2020.

No dia 29 de janeiro de 2024, foram executadas 19 sondagens a percussão para simples reconhecimento com SPT, alocadas na área da Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, no município de Saudades do Iguaçu/PR. Foram 08 (oito) furos principais e 11 (onze) furos secundários, totalizando 43,65 m (quarenta e três metros e sessenta e cinco centímetros) perfurados.

Os trabalhos executados estão em conformidade com as recomendações estabelecidas por meio das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - “NBR 6484/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio”.

3. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

A área de estudo está localizada na Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, no município de Saudade do Iguaçu. As coordenadas geográficas no centro da área são UTM 22S E 339004 m e S 7159266 m.

A região do entorno do *site* de estudo é caracterizada por área rural, sem ocupação residencial e comercial.

A **Figura 1** apresenta a localização da área de estudo e sua delimitação na imagem de satélite.



Legenda

Barracão Industrial

DADOS CARTOGRÁFICOS
Projeção UTM - SIRGAS 2000
Fuso 22 S

ESCALA GRÁFICA
0 80 160 m

N
▲

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO			FOLHA ÚNICA
PROJETO: Relatório de Sondagem à Percussão para Simples Reconhecimento na área de estudo			
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu/PR			
DATA	ESCALA	MAPA	VERIFICADO
Janeiro/2023	1:3.000	DANILO FANTI	JOÃO LUIZ

4. CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO

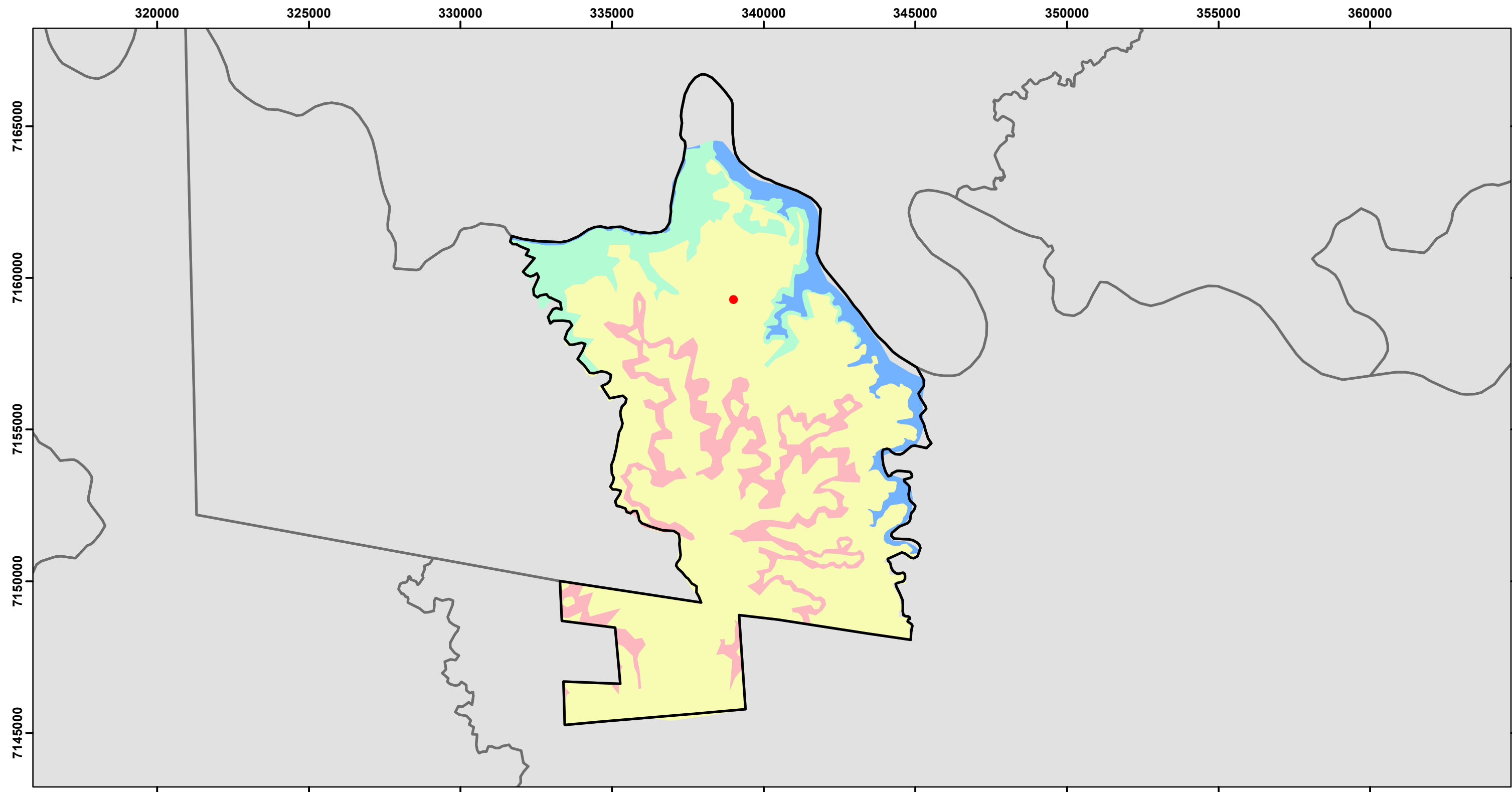
4.1. Geologia

O município de Saudade do Iguaçu está localizado sob as Unidades Geológicas: Barracão, Candói e Cordilheira Alta (IBGE, BDIA 2023). A área de estudo em questão se encontra sobre a unidade Candói.

Unidade Candói

Esta formação é composta principalmente por derrames tabulares de basalto maciço de coloração cinza, apresentando variações em cinza-esverdeado, aflorando ao longo do terceiro planalto paranaense. Os basaltos desta formação apresentam características geoquímicas e litológicas da fase sinrifte de evolução rifte atlântico (Spoladore et al, 2018).

As unidades geológicas e local podem ser observadas na **Figura 2** a seguir.



Legenda

Barracão Industrial

Unidade Geológica

Barracão

Candói

Cordilheira Alta

Corpo d'água continental

DADOS CARTOGRÁFICOS

Projeção UTM - SIRGAS 2000
Fuso 22 S

ESCALA GRÁFICA

03.2006.400 m

N

GEOLOGIA MUNICIPAL			FOLHA ÚNICA
PROJETO: Relatório de Sondagem à Percussão para Simples Reconhecimento na área de estudo			
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu/PR			
DATA	ESCALA	MAPA	VERIFICADO
Janeiro/2024	1:125.000	DANILO FANTI	JOÃO LUIZ

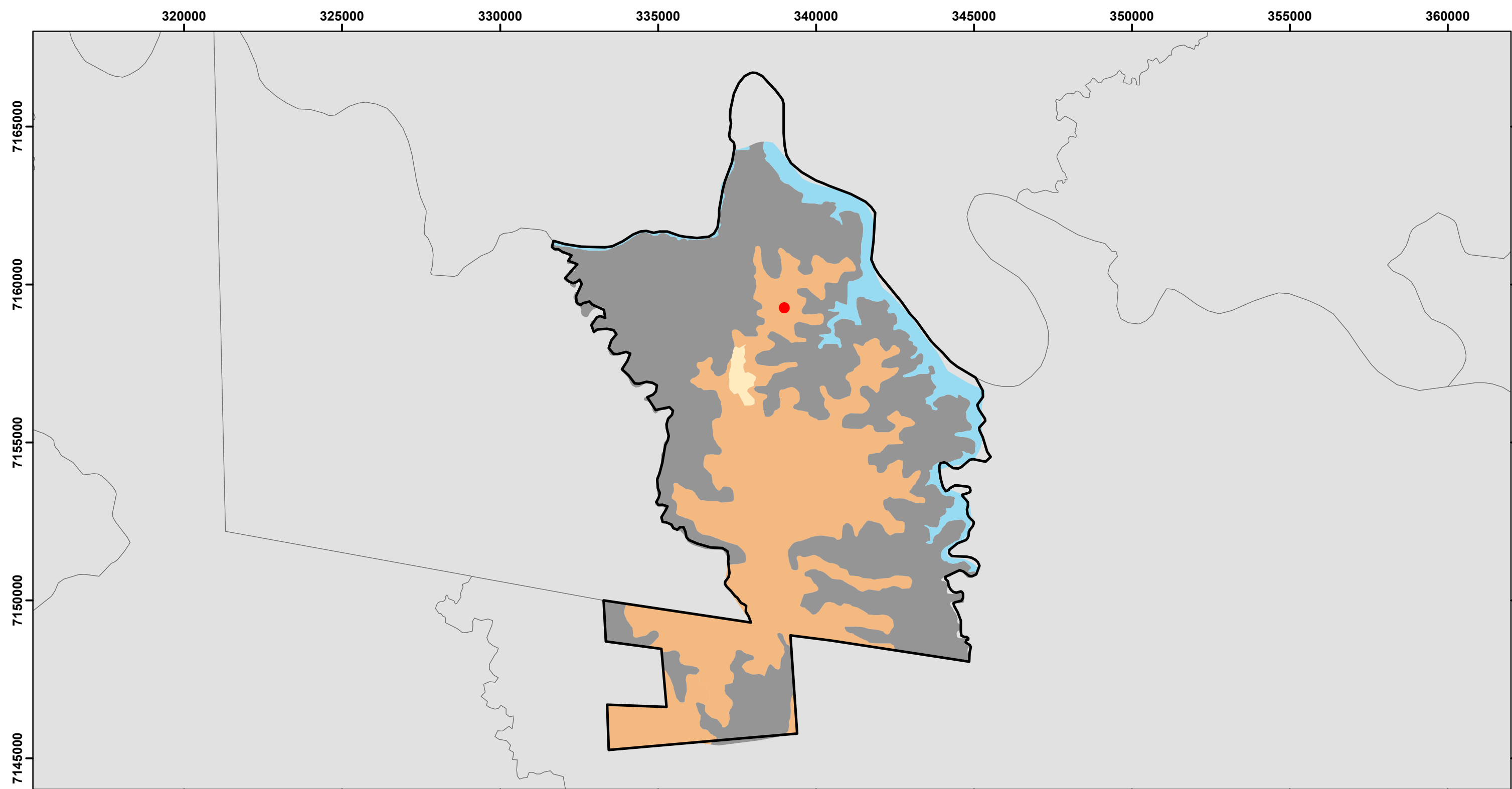
4.2. Pedologia

O município de Saudade do Iguaçu está localizado sob as unidades pedológicas: Latossolo Vermelho e Neossolo Litólico. A área de estudo em questão se encontra sobre o Latossolo Vermelho Aluminoférrico.

Latossolo Vermelho

Os Latossolos Vermelhos apresentam coloração avermelhada devido ao alto teor dos óxidos de ferro, presentes em ambientes bem drenados e de uniformidade conforme a profundidade em relação a cor, textura e estrutura. São solos profundos e possuem alta porosidade, apresentando condições adequadas para o desenvolvimento radicular. Contudo, o solo aluminoférrico é caracterizado pela alta presença de alumínio e ferro (EMBRAPA, 2018).

As unidades geológicas e local podem ser observadas na **Figura 3** a seguir.



Legenda

- Barracão Industrial

Unidade pedológica

- Corpo d'água continental
- Latossolo Vermelho
- Neossolo Litólico
- Área Urbana

DADOS CARTOGRÁFICOS

Projeção UTM - SIRGAS 2000
Fuso 22 S

ESCALA GRÁFICA

0 3.100 6.200 m

N

PEDOLOGIA MUNICIPAL			FOLHA ÚNICA
PROJETO: Relatório de Sondagem à Percussão para Simples Reconhecimento na área de estudo			
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu/PR			
DATA	ESCALA	MAPA	VERIFICADO
Janeiro/2024	1:120.000	DANILO FANTI	JOÃO LUIZ

5. SERVIÇOS EXECUTADOS

5.1. Sondagem SPT

Para a realização dos ensaios de SPT, é utilizado um tripé contendo um conjunto de roldanas e corda para execução dos golpes do martelo no amostrador (**Figura 4**). O primeiro metro deve ser escavado utilizando um trado concha ou cavadeira manual.

O ensaio de SPT consiste na coleta de amostra representativa das várias camadas de solo atravessadas por meio de um barrilete amostrador, aproveitando-se esta operação para medir a resistência oferecida pelos substratos do subsolo à sua penetração. Para isto, é registrado o número de golpes de um peso batente de 65 kg caindo de uma altura de 75 cm, necessários para cravar o amostrador tipo Terzaghi & Peck cerca de 45 cm (operação realizada a cada metro perfurado), em três etapas de 15 cm, sendo computados para efeito de resistência do solo somente o número de golpes dos últimos 30 cm.

As resistências assim medidas e expressas em números de golpes para os 30 centímetros finais do ensaio à penetração nos dão uma ideia da consistência ou compacidade relativa às várias camadas atravessadas.

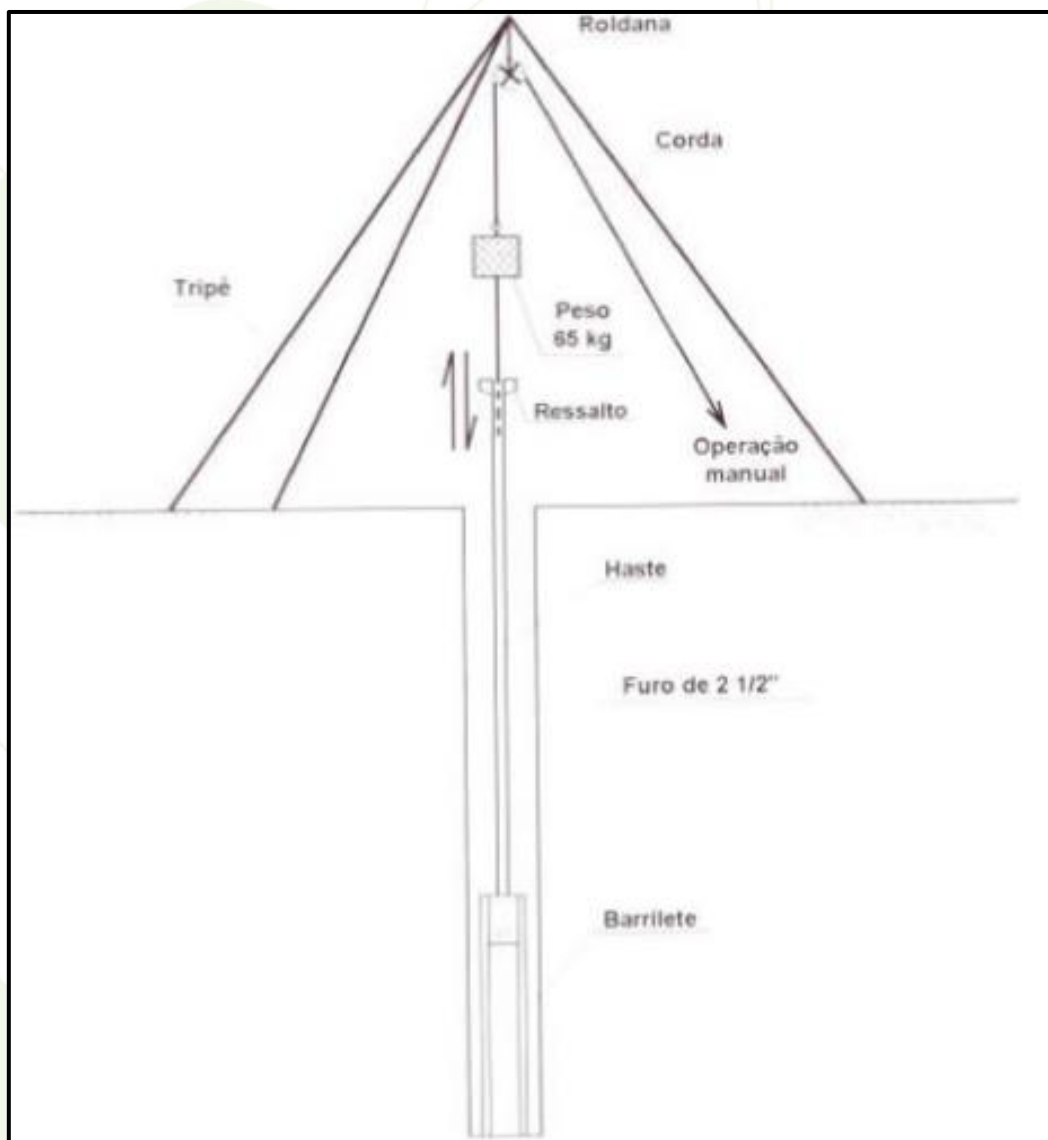
Neste perfil individual ainda estão representados:

- a) Pontos de retiradas das amostras na ordem e profundidade em que foram coletadas;
- b) Descrição tátil-visual das amostras de solo (camadas atravessadas).

Os trabalhos executados estão em conformidade com as recomendações estabelecidas por meio das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – “NBR 6484/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio”.

As amostras de solo coletadas durante as sondagens ficarão preservadas à disposição dos interessados por um período de 60 dias, a contar da data de apresentação desse relatório.

Figura 4 – Equipamento de sondagem à percussão (Oliveira *et al.*, 1998)



No dia 29 de janeiro de 2024, foram executadas 19 sondagens a percussão para simples reconhecimentos com SPT, localizado na Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, no município de Saudade do Iguaçu/PR. Foram 08 (oito) furos principais e 11 (onze) furos secundários, totalizando 43,65 m (quarenta e três metros e sessenta e cinco centímetros) perfurados.

Posteriormente, realizou-se análise tátil-visual das amostras coletadas metro a metro para caracterização geológica e geotécnica do solo na área de estudo em questão.

6. RESULTADOS

6.1. Ensaio SPT

Os perfis do solo apresentaram coloração marrom nas camadas superficiais e nas camadas mais profundas, de material argilo-siltoso em todo o perfil analisado. A **Tabela 1** apresenta um resumo das sondagens executadas.

Número da Sondagem	Data de execução	Nível d'água (m)	Profundidade da perfuração (m)
SPT-01	29/01/2024	Seco	1,50m
SPT-02	29/01/2024	Seco	1,45m
SPT-03	29/01/2024	Seco	2,40m
SPT-04	29/01/2024	Seco	2,00m
SPT-05	29/01/2024	Seco	1,60m
SPT-06	29/01/2024	Seco	2,00m
SPT-07	29/01/2024	Seco	6,00m
SPT-08	29/01/2024	Seco	5,90m
SPT-09	29/01/2024	Seco	1,60m
SPT-10	29/01/2024	Seco	1,50m
SPT-11	29/01/2024	Seco	1,70m
SPT-12	29/01/2024	Seco	2,50m
SPT-13	29/01/2024	Seco	2,30m
SPT-14	29/01/2024	Seco	1,90m
SPT-15	29/01/2024	Seco	2,30m
SPT-16	29/01/2024	Seco	1,80m
SPT-17	29/01/2024	Seco	1,80m
SPT-18	29/01/2024	Seco	1,90m
SPT-19	29/01/2024	Seco	1,50m

A seguir é apresentado um croqui de localização da sondagem (**Figura 5**) e o desenho individual por furo executado, constando o valor do SPT metro a metro, o gráfico de valores de SPT ilustrando a profundidade vertical e a classificação geológica-geotécnica das camadas.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT										
NBR 6484/2020					SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-01					
CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu					INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:					
OBRA: SONDAGEM SPT					DATUM: COORD. N: E:					
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR										
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	5 15 16	14	25		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	5 - -	5	-		01	1,50	Argila pouco arenossiltosa marrom - MUITO RIJA A DURA		TH 1,50
	3,00					02		IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	4,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									
LEGENDAS:								N.A. LEITURAS:		
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO										
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR										
OBS.:										
DATA: 29/1/2024 TRABALHO Nº: FOLHA: 1/19 RESP.:										
ESCALA: 1/100 DESENHISTA: ERICK FURTADO SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR										
								ALEX GOMES ROQUE		

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-02

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	9 10 7 15 15 15	19	17		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	1,45					01	1,45	Argila arenossiltosa com pedregulho marrom - RIJA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		1,45
	2,00									
	2,50									
	3,00									
	3,50									
	4,00									
	4,50									
	5,00									
	5,50									
	6,00									
	6,50									
	7,00									
	7,50									
	8,00									
	8,50									
	9,00									
	9,50									
	10,00									
	10,50									
	11,00									
	11,50									
	12,00									
	12,50									
	13,00									
	13,50									
	14,00									
	14,50									
	15,00									
	15,50									
	16,00									
	16,50									
	17,00									
	17,50									
	18,00									
	18,50									
	19,00									
	19,50									
	20,00									

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:

N.A. LEITURAS:

DATA: 29/1/2024 **TRABALHO N°:** **FOLHA:** 3/19 **RESP.:**

ESCALA: 1/100 **DESENHISTA:** ERICK FURTADO **SONDADOR:** GILSON DIAS JUNIOR **ALEX GOMES ROQUE**

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-03

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	6/15 8/15 10/15	14	18		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00					01	2,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - RIJA		TH
	2,40	8/15 10/15 12/10	18	22 25		02	2,40	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos - MUITO RIJA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		2,40
	3,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

OBS.:

DATA: 29/1/2024	TRABALHO Nº:	FOLHA: 06/19	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: ERICK FURTADO	SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR	ALEX GOMES ROQUE



SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-04

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	6 8 10 15 15 15	14	18		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marron - SOLO ARTIFICIAL		TC 1,00
	2,00	5 - -	5	-		01	2,00	Argila pouco arenossiltosa marron - RIJA A DURA		TH 2,00
	2,00					02		IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	3,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
29/1/2024		09/19	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	ERICK FURTADO	GILSON DIAS JUNIOR	

ALEX GOMES ROQUE



SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-5

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	6 8 10 15 15 15	14	18		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulho - SOLO SUPERFICIAL - RIJA		TC 1,00
	2,00	5 - -	5	-		01	1,60	Argila pouco arenossiltosa com pedregulho marrom - DURA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		TH 1,60
	3,00					02		FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:



OBS.:

DATA: 29/1/2024 TRABALHO Nº: FOLHA: 12/19
ESCALA: 1/100 DESENHISTA: ERICK FURTADO SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR

RESP.: ALEX GOMES ROQUE

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu

OBRA: SONDAGEM SPT

LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-6

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:

DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
						00				
	1,00	4 6 8 15 15 15	10	14		01	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulho - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	5 - -	5	-		02	2,00	Argila pouco arenossiltosa com pedregulho marrom - RIJA A DURA		TH 2,00
	3,00							IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	4,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:

DATA: 29/1/2024

TRABALHO Nº:

FOLHA: 15/19

RESP.:

ESCALA: 1/100

DESENHISTA: ERICK FURTADO

SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR

ALEX GOMES ROQUE

N.A. LEITURAS:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu

OBRA: SONDAGEM SPT

LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-07

INÍCIO: 29/1/2024

TÉRMINO: 29/1/2024

COTA:

DATUM:

COORD. N:

E:

GRÁFICO SPT

10

20

5

16

18

13

14

21

5

0

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

PROFUNDIDADE (m)

1,00

2,00

3,00

4,00

5,00

6,00

7,00

8,00

9,00

10,00

11,00

12,00

13,00

14,00

15,00

16,00

17,00

18,00

19,00

20,00

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

5

7

9

15

15

15

6

8

10

15

15

15

5

7

6

15

15

15

4

6

8

15

15

15

5

9

12

15

15

15

5

-

-

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

INI.

FIN.

12

16

14

18

12

13

10

14

14

21

5

-

INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA

00

01

02

03

04

05

06

PERFIL GEOLÓGICO

00

01

02

03

04

05

06

PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)

1,00

3,00

4,00

5,00

6,00

AMOSTRADOR BIPARTIDO:

Ø INTERNO = 34.9 mm

PESO: 65 Kg

Ø EXTERNO = 50.8 mm

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

DESCRIÇÃO DO MATERIAL

Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulho - SOLO SUPERFICIAL

Argila pouco arenossiltosa marrom com veio preto e pedregulho - RIJA

Argila pouco arenossiltosa marrom -RIJA

Argila pouco arenossiltosa marrom com veios preto e pedregulhos - RIJA

Argila pouco arenossiltosa marrom clara com veios preto e pedregulhos - MUITO RIJA A DURA

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR

FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.

NÍVEL D'ÁGUA

TH

6,00

AVANÇO

TC

1,00

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:

DATA: 29/1/2024

TRABALHO Nº:

FOLHA: 18/19

RESP.: ALEX GOMES ROQUE

ESCALA: 1/100

DESENHISTA: ERICK FURTADO

SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR

L3

ENGENHARIA AMBIENTAL

Memorando 410/2024 - Anexo: Relatório Sondagem Barracão Industrial Saudade do Iguaçu 1.pdf (25/41)

09/115

Rua Napoleão Selmi Dei, 789, Vila Harmonia, Araraquara, SP, CEP: 14.802-500 • www.l3ambiental.com.br • (16) 3461-1366 • (16) 3214-2029 • (16) 99757-9998

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-08

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	1 15 1 15 1 15	2	2		00		Argila pouco arenossiltosa marrom com veios preto e pedregulho - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	1 15 1 15 3 15	2	4		01	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com veio preto e pedregulho - MUITO MOLE		
	3,00	8 15 10 15 13 15	18	23		02	2,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com veios preto e pedregulhos - MOLE		
	4,00	4 15 5 15 10 15	9	15		03	3,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com veios preto e pedregulhos - MUITO RIJA		TH
	5,00	8 15 12 15 16 15	20	28		04	4,00	Argila pouco arenossiltosa marrom clara com veios preto e pedregulhos - RIJA		
	6,00	5 - -	5	-		05	5,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com veios preto e pedregulhos - MUITO RIJA A DURA		5,90
	7,00					06	5,90	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	8,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	9,00									
	10,00									
11,00										
12,00										
13,00										
14,00										
15,00										
16,00										
17,00										
18,00										
19,00										
20,00										

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS 30 cm TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

OBS.:

DATA: 29/1/2024 TRABALHO Nº: FOLHA: 19/19
ESCALA: 1/100 DESENHISTA: ERICK FURTADO SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR

ALEX GOMES ROQUE



SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT										
NBR 6484/2020										
CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu					SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-09					
OBRA: SONDAGEM SPT					INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:					
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR					DATUM: COORD. N: E:					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	5 6 8 15 15 15	11	14		1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom SOLO SUPERFICIAL		TC	
	2,00	5 - -	5	-		1,60	Argila pouco arenossiltosa marrom - RIJA A DURA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		TH	
	3,00						FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									
LEGENDAS:								N.A. LEITURAS:		
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO										
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR										
OBS.:										
		DATA:		TRABALHO Nº:		FOLHA:		RESP.:		
		29/1/2024				2/19				
		ESCALA:		DESENHISTA:		SONDADOR:		ALEX GOMES ROQUE		
		1/100		ERICK FURTADO		GILSON DIAS JUNIOR				

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT										
NBR 6484/2020										
CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu					SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-10					
OBRA: SONDAGEM SPT					INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:					
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR					DATUM: COORD. N: E:					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	6 15 9 15 11 15	15	20		1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00	
	1,50	5 - -	5	-		1,50	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos - MUITO RIJA A DURA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		TH 1,50	
	FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.									
LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO										
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR										
OBS.: N.A. LEITURAS:										
			DATA:		TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:			
			29/1/2024			04/19				
			ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:		ALEX GOMES ROQUE			
1/100			ERICK FURTADO		GILSON DIAS JUNIOR					

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT										
NBR 6484/2020										
CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu					SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-11					
OBRA: SONDAGEM SPT					INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:					
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR					DATUM: COORD. N: E:					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	7 15 9 15 19 15	16	28		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	5 - -	5	-		01	1,70	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos - MUITO RIJA A DURA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		TH 1,70
	3,00						02		FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.	
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									
LEGENDAS:								N.A. LEITURAS:		
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO										
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR										
OBS.:										
DATA: 29/1/2024								TRABALHO Nº:		
ESCALA: 1/100								FOLHA: 5/19		
DESENHISTA: ERICK FURTADO								RESP.:		
SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR								ALEX GOMES ROQUE		

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-12

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
	1,00	5	7	11	12	18		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - SOLO SUPERFICIA		TC 1,00
	2,00	9	12	14	21	26		01	2,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos - MUITO RIJA		TH
	2,40	5	-	-	5	25		02	2,40	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos - MUITO RIJA		2,50
	2,40	-	-	-	-	-		03	2,40	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	3,00									FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00											
	5,00											
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:

N.A. LEITURAS:

DATA: 29/1/2024 **TRABALHO N°:** **FOLHA:** 07/19 **RESP.:**

ESCALA: 1/100 **DESENHISTA:** ERICK FURTADO **SONDADOR:** GILSON DIAS JUNIOR **ALEX GOMES ROQUE**

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-13
INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					INI.	FIN.						
	1,00	6	8	10	14	18		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	5	9	5	14	14		01	2,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos - MUITO RIJA		TH
	2,30	5	9	5	14	15		02	2,30	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulhos - MUITO RIJA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		2,30
	3,00									FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00											
	5,00											
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
29/1/2024		08/19	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	ERICK FURTADO	GILSON DIAS JUNIOR	ALEX GOMES ROQUE

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SPT-14**

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	8 10 13 15 15 15	18	23		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	5 - -	5	-		01	1,90	Argila pouco arenossiltosa marrom - MUITO RIJA A DURA		TH 1,90
	3,00					02		IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	4,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:



OBS.:

DATA: 29/1/2024	TRABALHO N°:	FOLHA: 10/19	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: ERICK FURTADO	SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR	

ALEX GOMES ROQUE

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-15

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
	1,00	6	9	11	15	20		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	8	13	5	21	18		01	2,00	Argila pouco arenossiltosa marrom - MUITO RIJA		TH
	2,30	15	15			15		02	2,30	Argila pouco arenossiltosa marrom - DURA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		2,30
	3,00									FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00											
	5,00											
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR



OBS.:

DATA: 29/1/2024 TRABALHO Nº: FOLHA: 11/19
ESCALA: 1/100 DESENHISTA: ERICK FURTADO SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR

RESP.:
ALEX GOMES ROQUE

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-16

INÍCIO: 29/1/2024 **TÉRMINO:** 29/1/2024 **COTA:**
DATUM: **COORD. N:** **E:**

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
	1,00	7	9	1	16	10		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulho - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	5	-	-	5	-		01	1,80	Argila pouco arenossiltosa com pedregulho marrom - MEDIA A DURA		TH 1,80
	2,00							02		IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	3,00									FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00											
	5,00											
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:



OBS.:			
DATA: 29/1/2024	TRABALHO Nº:	FOLHA: 13/19	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: ERICK FURTADO	SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR	ALEX GOMES ROQUE

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu
OBRA: SONDAGEM SPT
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-17

INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.						
	1,00	5 9 11 15 15 15	14	20		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulho - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00
	2,00	5 - -	5	-		01	1,80	Argila pouco arenossiltosa com pedregulho marrom - MUITO RIJA A DURA		TH 1,80
	2,00	5 - -	5	-		02	1,80	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	3,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

OBS.:

DATA: 29/1/2024 TRABALHO Nº: FOLHA: 14/19
ESCALA: 1/100 DESENHISTA: ERICK FURTADO SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR

RESP.:
ALEX GOMES ROQUE



SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT												
NBR 6484/2020												
CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-18						
OBRA: SONDAGEM SPT						INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:						
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR						DATUM: COORD. N: E:						
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO		
			INI.	FIN.							DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	1,00	5 15 7 15 9 15	12	16		00	1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulho - SOLO SUPERFICIAL		TC 1,00		
	2,00	5 - -	5	-		01	1,90	Argila pouco arenossiltosa com pedregulho marrom - RIJA A DURA		TH 1,90		
	3,00						02		IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR			
	4,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.				
	5,00											
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											
LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR								N.A. LEITURAS:				
								OBS.:				
								DATA: 29/1/2024	TRABALHO N°:	FOLHA: 16/19	RESP.: 	
								ESCALA: 1/100	DESENHISTA: ERICK FURTADO	SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR	ALEX GOMES ROQUE	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT										
NBR 6484/2020										
CLIENTE: PM Saudade do Iguaçu					SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT-19					
OBRA: SONDAGEM SPT					INÍCIO: 29/1/2024 TÉRMINO: 29/1/2024 COTA:					
LOCAL: Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, Saudade do Iguaçu - PR					DATUM: COORD. N: E:					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	6 15 6 15 8 15	12	14		1,00	Argila pouco arenossiltosa marrom com pedregulho - SOLO SUPERFICIAL		TC	
	1,50	5 - -	5	-		1,50	Argila pouco arenossiltosa com pedregulho marrom - RIJA A DURA IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		TH	
	2,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									
LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO										
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR										
OBS.:										
DATA: 29/1/2024 TRABALHO Nº: FOLHA: 17/19 RESP.:										
ESCALA: 1/100 DESENHISTA: ERICK FURTADO SONDADOR: GILSON DIAS JUNIOR ALEX GOMES ROQUE										

7. CONCLUSÕES

No dia 29 de janeiro de 2024, foram executadas 19 sondagens a percussão para simples reconhecimento com SPT, alocadas na área da Rua dos Serviços, S/N, Bairro Industrial, no município de Saudades do Iguaçu/PR. Foram 08 (oito) furos principais e 11 (onze) furos secundários, totalizando 43,65 m (quarenta e três metros e sessenta e cinco centímetros) perfurados.

No que diz respeito aos trabalhos realizados foi possível identificar que o solo da área apresentou coloração marrom nas camadas superficiais e nas camadas mais profundas. Sendo que a partir da identificação tátil-visual foi possível classificar o solo de classe argilo-siltosa, de consistência de rija a dura a partir de 1 metros.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (1989) - Apresentação de Relatórios Técnico-Científicos NBR 10719, Rio de Janeiro/RJ.

ABNT (1990) - Elaboração de Resumos Técnicos NBR 6028, Rio de Janeiro/RJ.

ABNT (2020) – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio NBR 6484, Rio de Janeiro /RJ.

ASTM (1998) – PS-104: *Standard Guide for Risk-Based Corrective Action*. USA.

ASTM (1995) – E-1739: *Standard Guide for Risk-Based Corrective Action Applied at Petroleum Realese Sites*. USA.

SANTOS, H. G., et al. (2018). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. EMBRAPA, 5. ed. 356 p., Brasília/DF.

FETTER, C.W. (1994) *Applied Hydrogeology*. Prentice-Hall, Inc., New Jersey. 691p.

IBGE. Banco de Dados de Informações Ambientais – Geologia. Disponível em <www.bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geologia>. Acessado em nov. de 2023.

IBGE. Banco de Dados de Informações Ambientais – Pedologia. Disponível em <www.bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/pedologia>. Acessado em nov. de 2023

SPOLADORE, Angelo; VARGAS, Karine; LOES, Claudio. As cavidades de basalto do sudoeste paranaense. Simpósio Nacional de Geografia e Gestão o Territorial e XXXIV Semana Acadêmica de Geografia da Universidade Estadual de Londrina, v. 1, p. 264-278, 2018.

REIS JÚNIOR, WALTER DOS. (2016). Caracterização das unidades geotécnicas da porção leste da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências.

ANEXO A

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



1. Responsável Técnico

ALEX GOMES ROQUE

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **L3 ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA**

RNP: **2618309502**

Carteira: **SP-5070415855/D**

Registro/Visto: **77584**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU**

CNPJ: **95.585.477/0001-92**

RUA FREI VITO BERSCHIED, 708

CENTRO - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 21/08/2023

Valor: R\$ 52.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

DIVERSOS, 0

DIVERSOS - SAUDADE DO IGUAÇU/PR 85568-000

Data de Início: 22/09/2023

Previsão de término: 21/08/2024

Finalidade: Ambiental

Proprietário: **MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU**

CNPJ: **95.585.477/0001-92**

4. Atividade Técnica

[Ensaio] de sondagem geotécnica a percussão

Quantidade

Unidade

40,00

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

EXECUÇÃO DE SONDAAGEM SPT CONFORME NBR 6484/2020; ENDEREÇOS DIVERSOS CONFORME ORDENS DE SERVIÇO.

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por ALEX GOMES ROQUE, registro Crea-PR SP-5070415855/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 09/11/2023 e hora 13h42.

MUNICÍPIO DE SAUDADE DO IGUAÇU - CNPJ: 95.585.477/0001-92

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Registrada em : 09/11/2023

ART Isenta



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

