

JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA	REVISÕES
Ernesto Emilio Medeiros Salem	
Engenheiro Civil - CR0-21022129-2	
Rua Des. Hemetério Fernandes - 1045	
Cidade de Nísia Floresta - RN	
ernesto@ernestosalem.com.br	
www.ernestosalem.com.br	
<b>CENTRO DE PESQUISA</b>	
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont	
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560	
Zona Rural - Macaíba/RN	
<b>INCÊNDIO</b>	
Conteúdo	Escala
Implantação	1:250
Baixa	Prancha
Única	01
Data	/23
Revisão	R00
Janeiro - 2018	

LEGENDA	
	Extintor - Água Pressurizada - Capacidade extintora especificada
	Extintor - Gás Carbônico (CO2) - Capacidade extintora especificada
	Extintor - Carga Pó BC - Capacidade extintora especificada
	Sistema de Hidrantes - Hidrante Simples
	Hidrante de reciclagem
	Hidrante público instalado na rede da concessionária de água
	Lumina de emergência
	Lumina de emergência tipo balizamento
	Chuveiro automático (Sprinkler) tipo pendente
	Representação de prumo de tubulação de combate a incêndio - diâmetro e sentido indicado
	HID - Ø2"
	Tubulação de combate a incêndio - HIDRANTES - Material e diâmetro indicado
	SPK - Ø2"
	Tubulação de combate a incêndio - SPRINKLERS - Material e diâmetro indicado
	HID - Ø2"
	Tubulação de combate a incêndio em PVC - diâmetro indicado

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- TUBOS - AÇO CARBONO:** Tubo para condução de água em aço carbono com revestimento longitudinal contínuo, classe média, conforme NBR-5580, pintado na cor vermelha quando apresente e protegido por fita autocolante quando extensíveis ou quando não possuir revestimento. Sistemas para abastecimento e distribuição de água. Tubos e conexões em PVC-L3 com junta estanca e com elamertos normais.
- CONEXÕES - AÇO CARBONO:** Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, segundo NBR-6943 - rosca.
- CONEXÕES - PVC:** Conexões em PVC conforme NBR-10351.
- ABASTECIMENTO DE ÁGUA:** Sistema de abastecimento de água com água pressurizada, gás carbônico ou gás químico, segundo NBR-11150/AT. NBR-11150/20 e NBR-1272/PQ2.
- HIDRANTES:** Observar detalhes e especificações do Memorial de Combate ao Incêndio.
- SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA:** O projeto e execução da Sinalização de Emergência deverá seguir os parâmetros e especificações de sinalização de emergência.
- HIDRANTES:** Observar detalhes e especificações do Memorial de Combate ao Incêndio.
- ABASTECIMENTO DE ÁGUA:** As tubulações de combate ao incêndio em PVC somente poderão ser utilizadas enterradas a 60cm de altura e a no mínimo queque dadas referentes a esse projeto devendo ser sanadas junto ao Projeto.

JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL  
DATA: \_\_\_\_\_  
TIPO: \_\_\_\_\_  
REVISÕES: \_\_\_\_\_

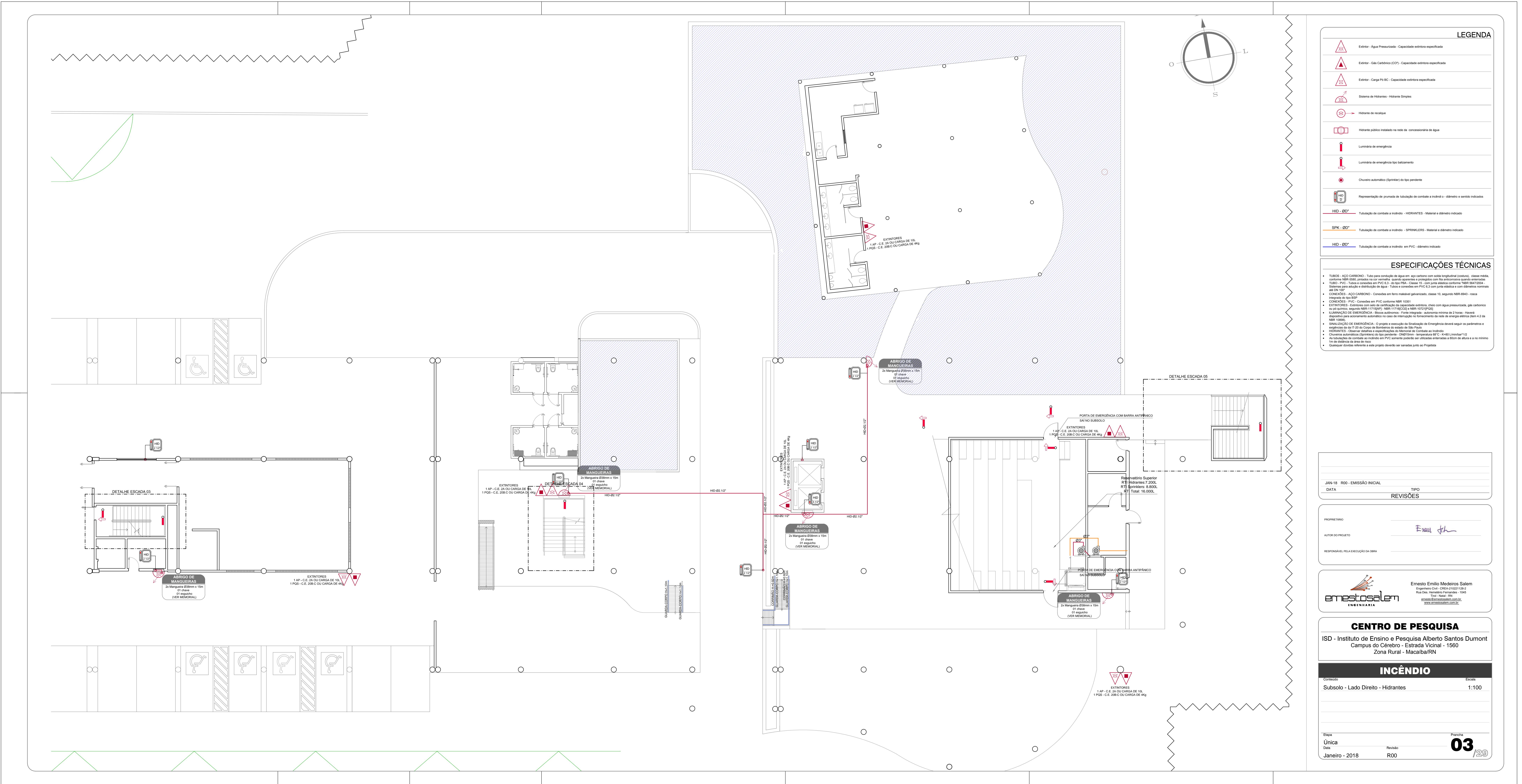
PROPRIÁRIO: \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA: \_\_\_\_\_

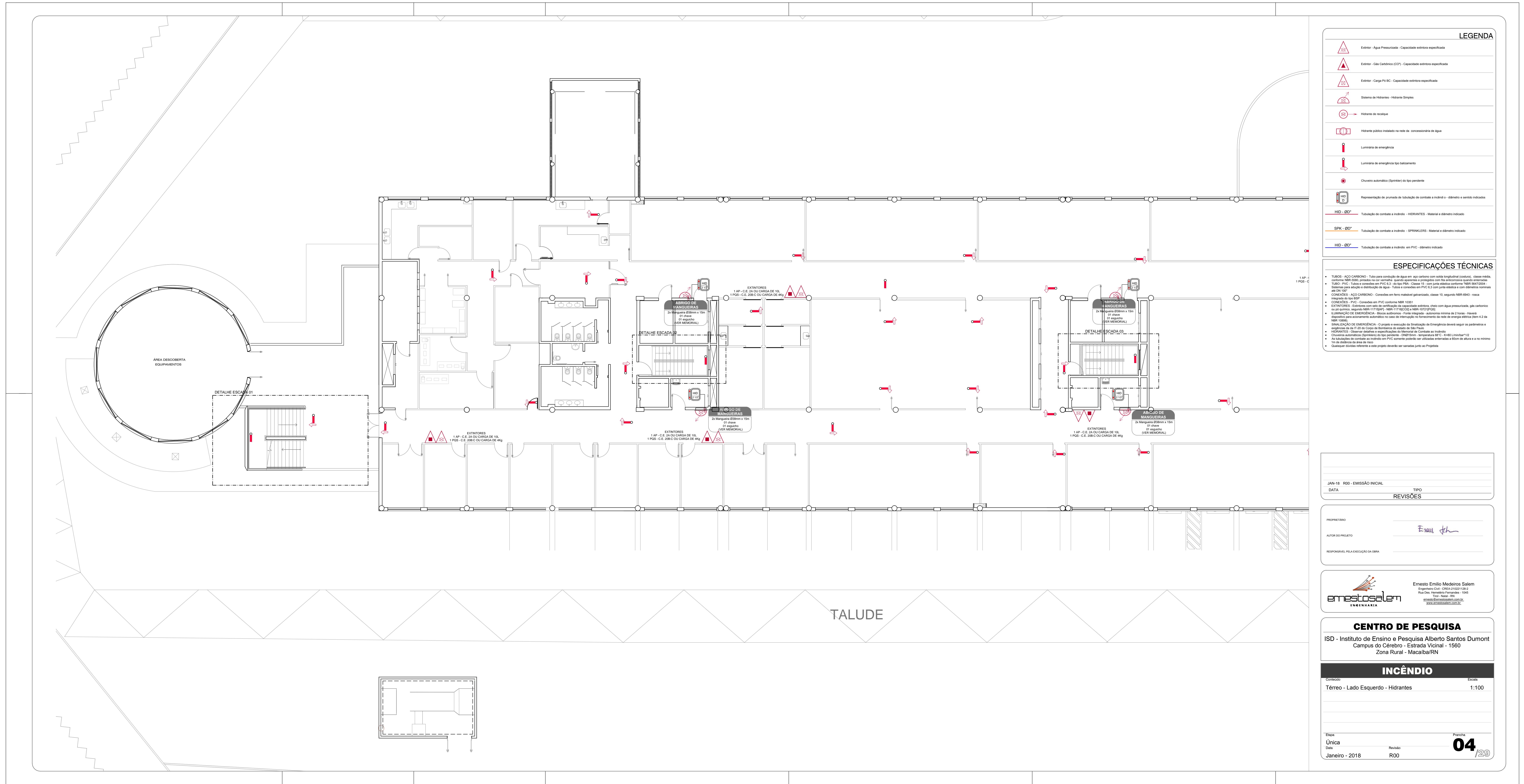
Ernesto Emilio Medeiros Salem  
Engenheiro Civil - CREA-0102129  
Rua Des. Henrique Fernandes, 1945  
Tudo Novo - Macaíba - RN  
www.ernesotosalem.com.br

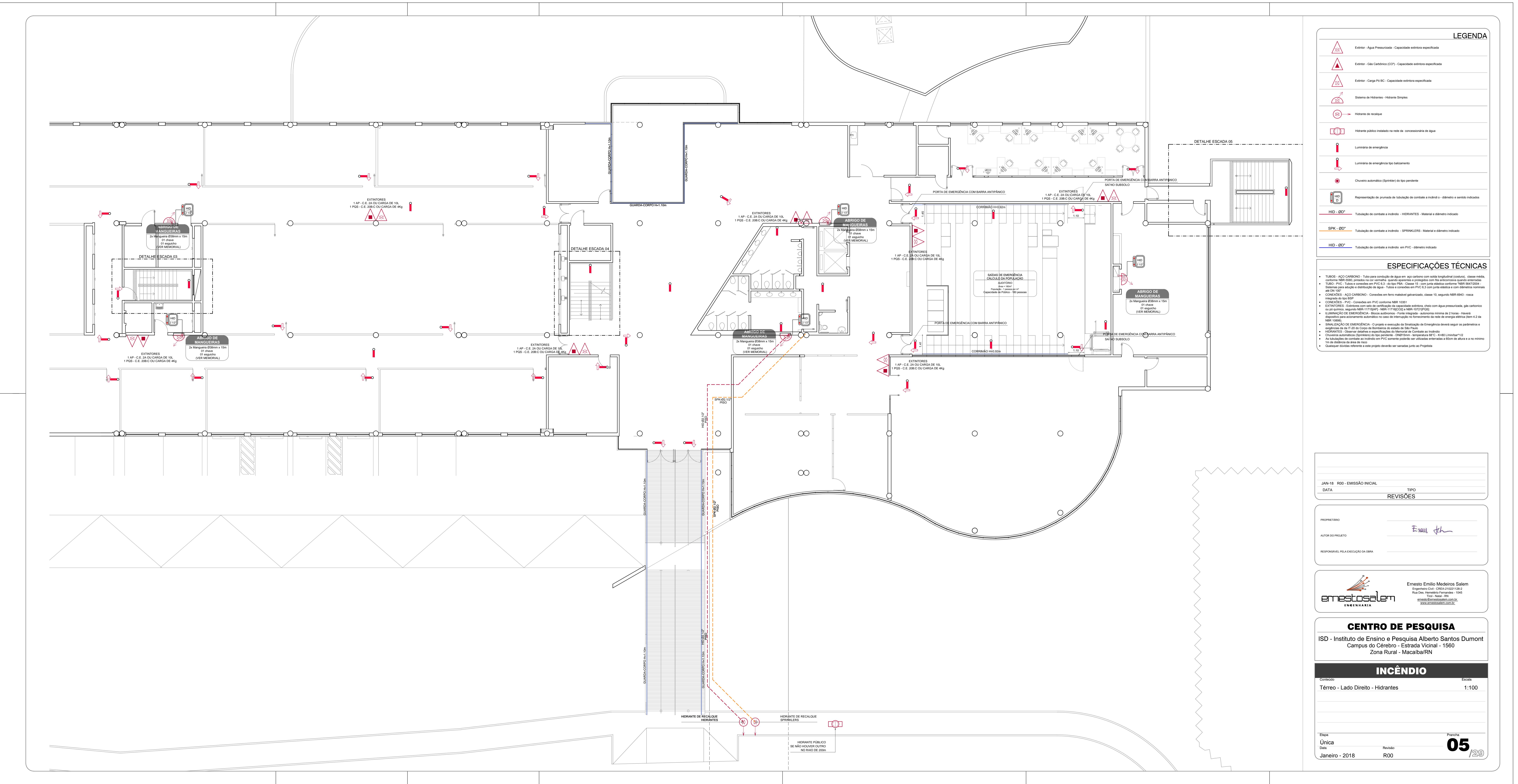
**CENTRO DE PESQUISA**  
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

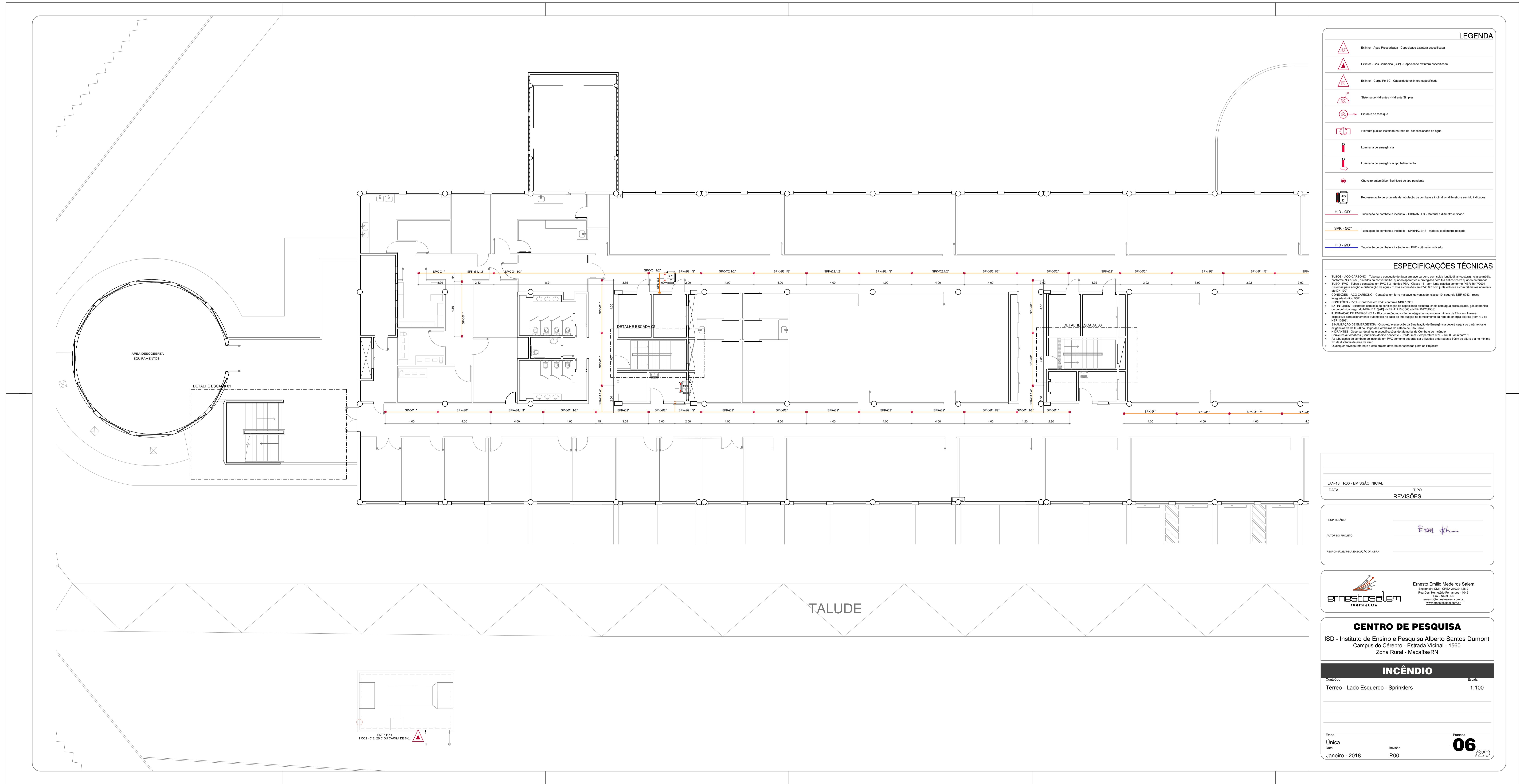
**INCÊNDIO**  
Conteúdo: Subsolo - Lado Esquerdo - Hidrantes  
Escala: 1:100

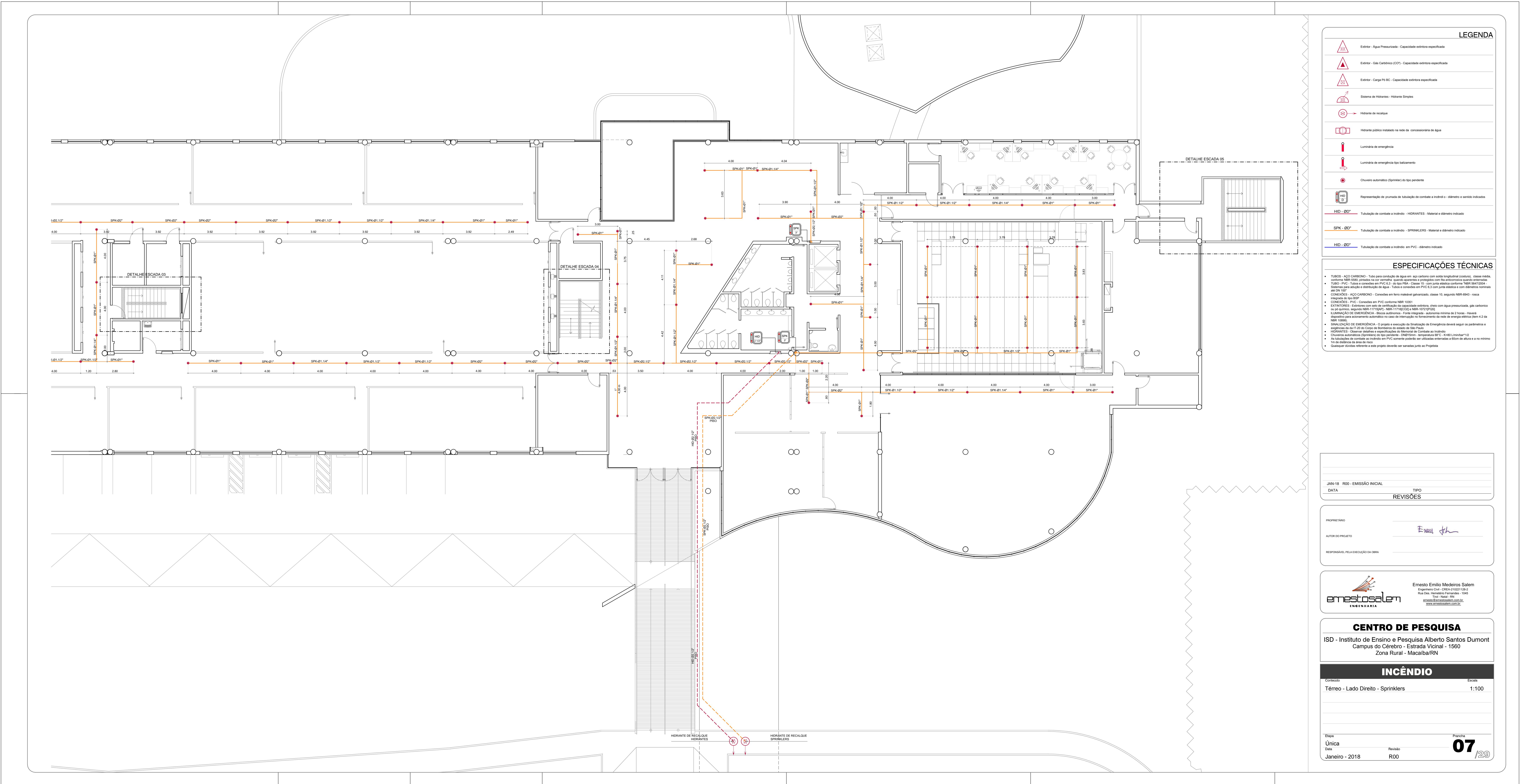
Página Única  
Data: Janeiro - 2018  
Revisão: R00  
**02** /29

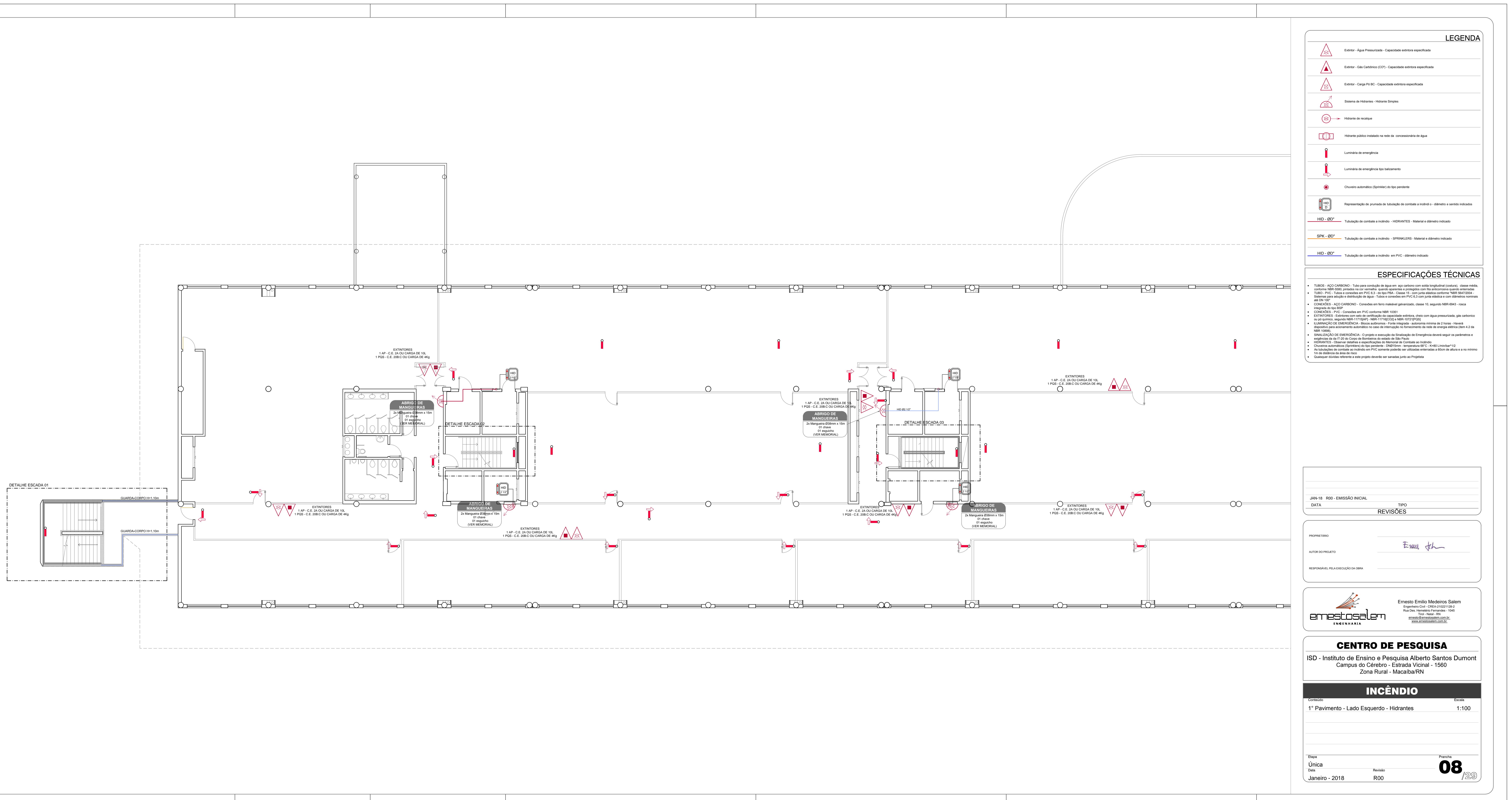


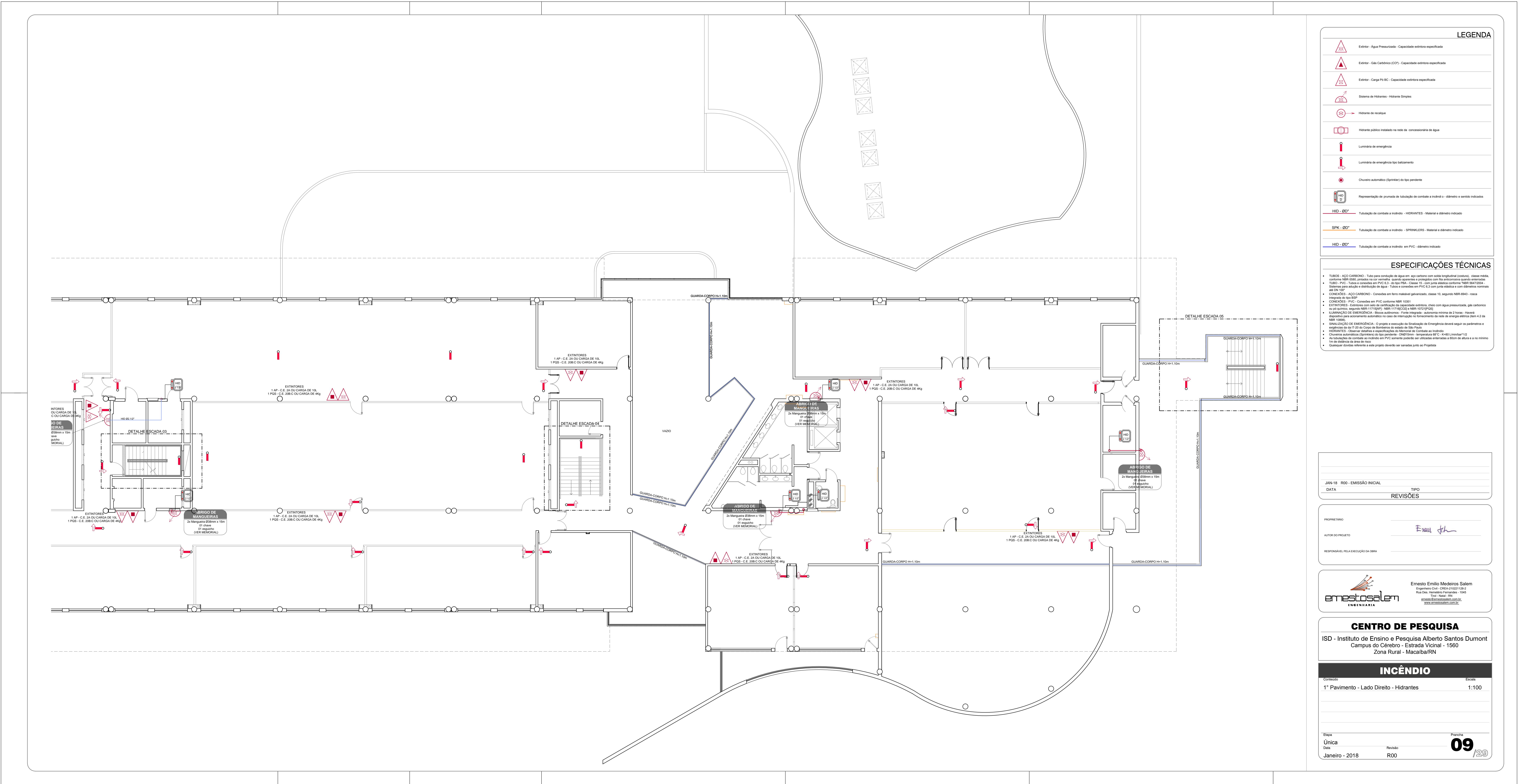


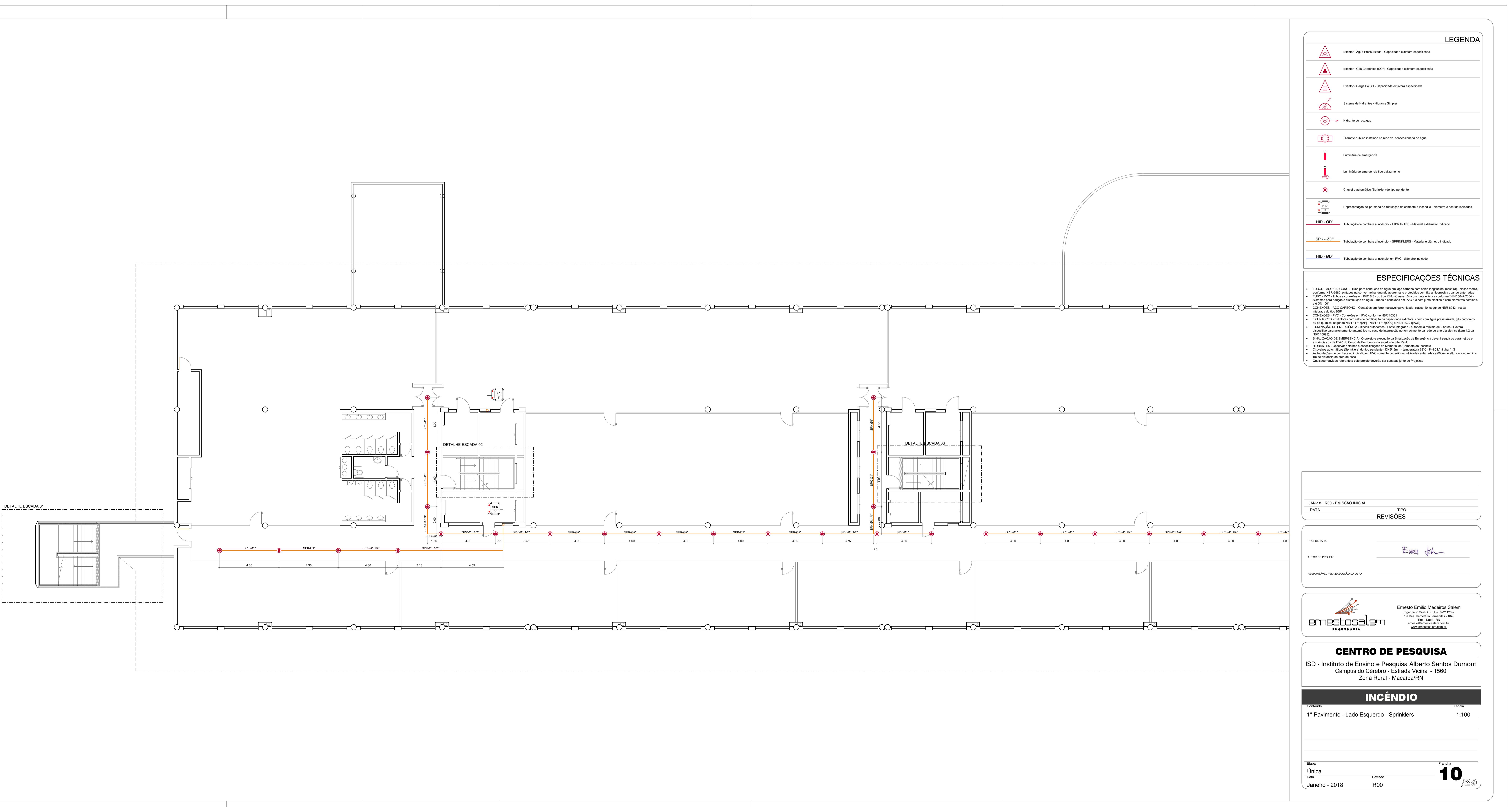


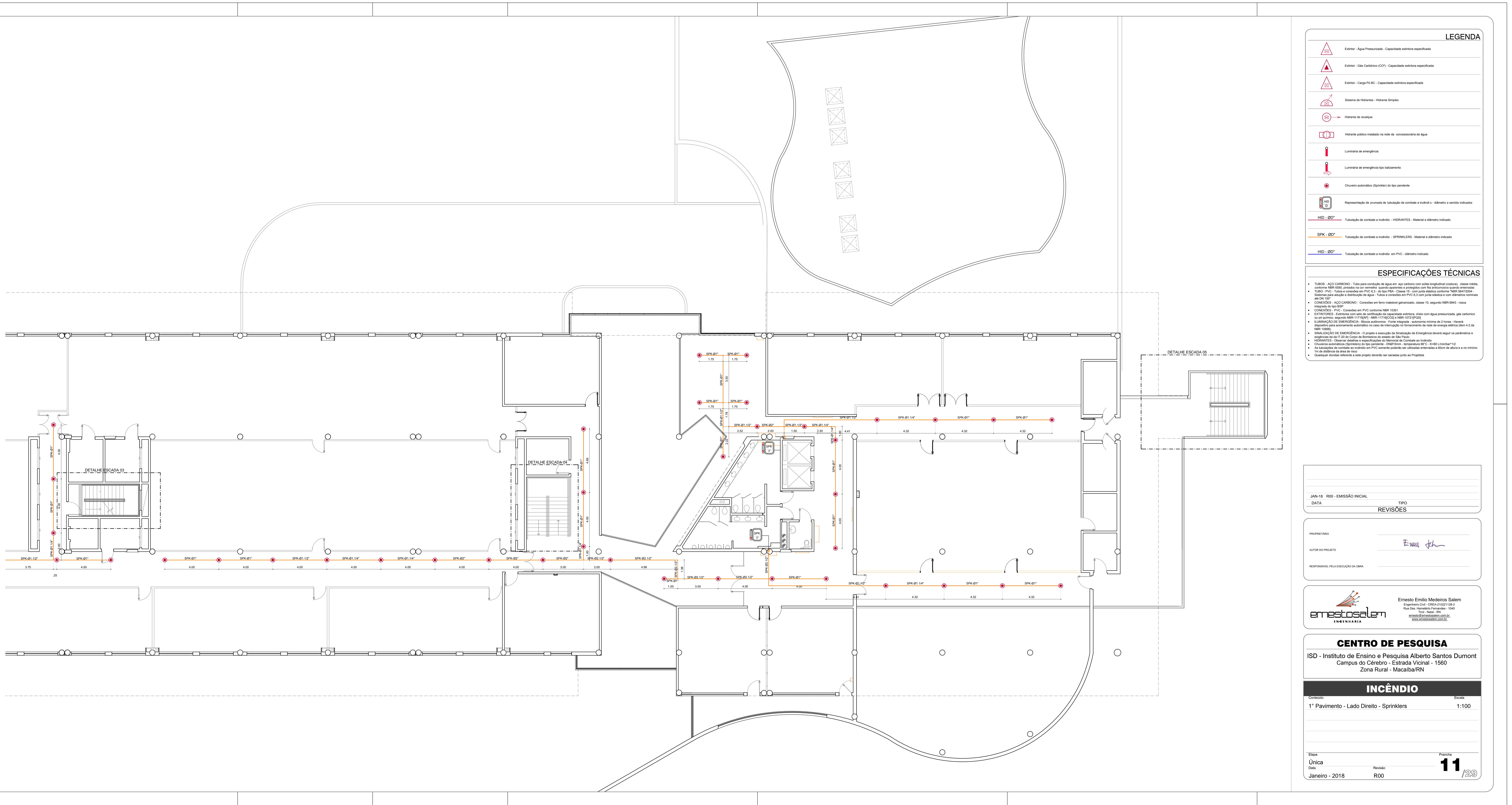


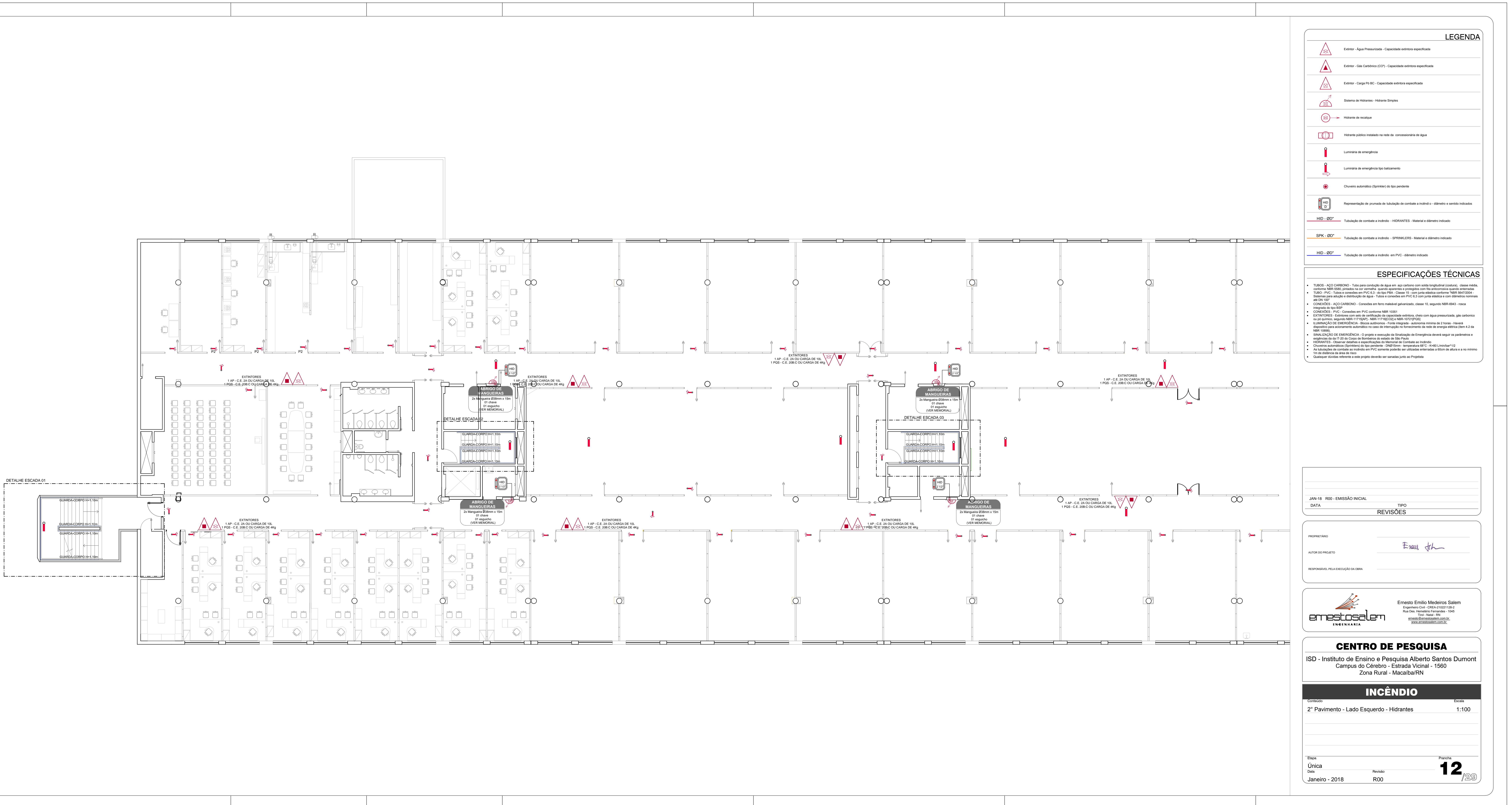




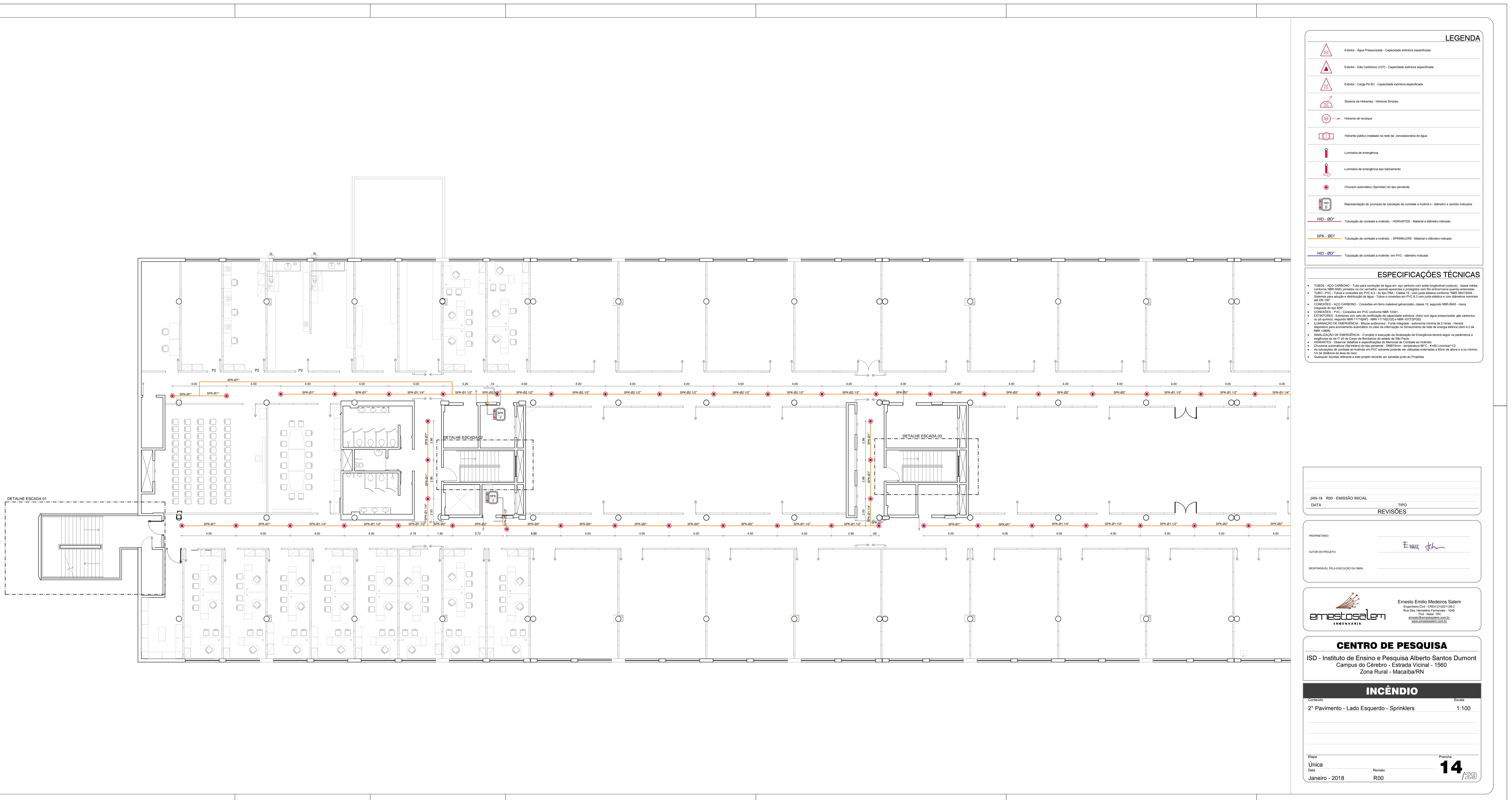














#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TUBOS - AÇO CARBONO: Tubo para condução de água em aço carbono com revestimento longitudinal contínuo, classe média, conforme NBR-5580, pintado na cor vermelha quando apresente e protegido com fita autocolante quando extensível. Sistemas para extinção e distribuição de água. Tubos e conexões em PVC-L3 com junta estanca e com elamigos normais ou plásticos, segundo NBR-1115/MAT; NBR-1116CQ2 e NBR-1721QD2.

CONEXÕES - PVC: Conexões em PVC conforme NBR-1031.

CONEXÕES - AÇO CARBONO: Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, segundo NBR-6943 - rosca plana.

DISPOSITIVOS DE ALARME: Dispositivo de alarme acústico e visivo para detecção de fogo, com sinalização permanente e intermitente, com alcance de 2 horas. Higrômetro dispositivo para acionamento automático no caso de interrupção no fornecimento da rede de energia elétrica (item 4.2 da norma).

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA: O projeto e execução da Sinalização de Emergência deverá seguir os parâmetros e especificações da NBR-17200.

HIDRANTES: Observar detalhes e especificações do Manual de Combate ao Incêndio.

NOTA: As tubulações de combate ao incêndio em PVC somente poderão ser utilizadas enterradas a 60cm de altura e a no mínimo 1,5m de profundidade.

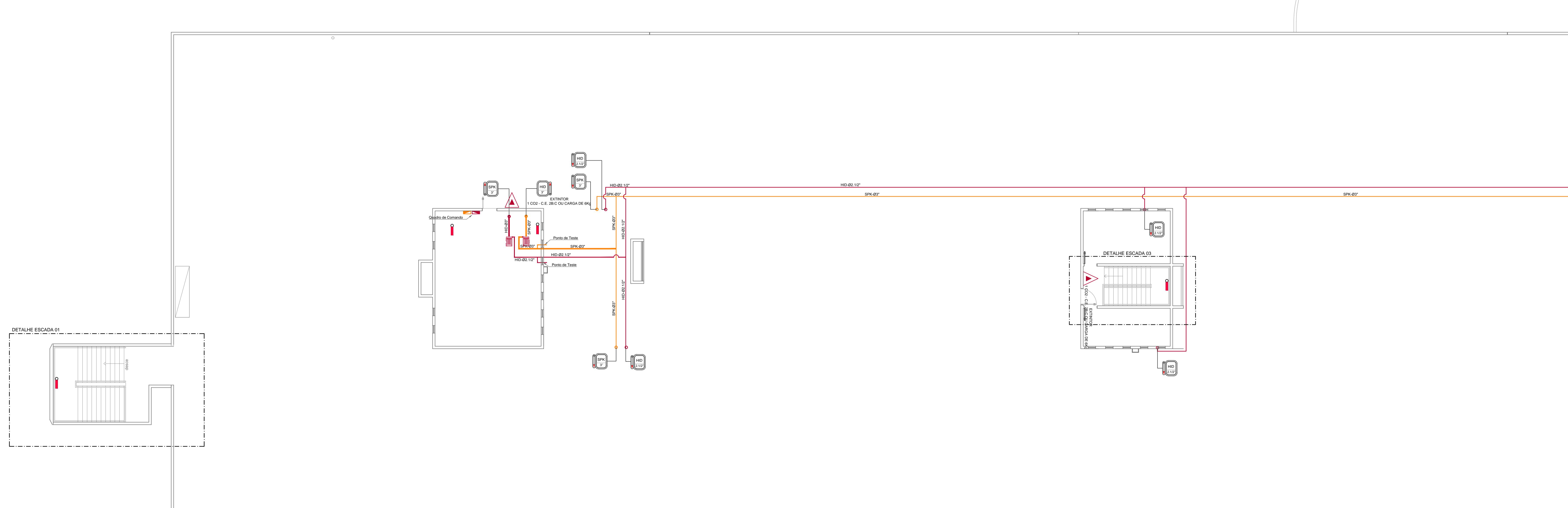
Quaisquer dúvidas referentes a este projeto devem ser sanadas junto ao Projetista.



LEGENDA	
	Extintor - Água Pressurizada - Capacidade extintora especificada
	Extintor - Gás Carbônico (CO2) - Capacidade extintora especificada
	Extintor - Carga Pó BC - Capacidade extintora especificada
	Sistema de Hidrantes - Hidrante Simples
	Hidrante de reciclagem
	Hidrante público instalado na rede da concessionária de água
	Lumina de emergência
	Lumina de emergência tipo balizamento
	Chuveiro automático (Sprinkler) do tipo pendente
	Representação de prumo de tubulação de combate a incêndio - diâmetro e sentido indicado
	HD - 1/2" Tubulação de combate a incêndio - HIDRANTES - Material e diâmetro indicado
	SPK - 1/2" Tubulação de combate a incêndio - SPRINKLERS - Material e diâmetro indicado
	HD - 1/2" Tubulação de combate a incêndio em PVC - diâmetro indicado

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- TUBOS - AÇO CARBONO: Tubo para condução de água em aço carbono com revestimento contra o óleo vermelho, conforme NBR-5580, pintado na cor vermelha quando apresente a extensão quando extensível e amarelo quando não extensível, com revestimento de óleo vermelho quando extensível e amarelo quando não extensível. Sistemas para抽吸 e distribuição de água - Tubo e conexões em PVC-L3 com junta estanca e com elamigos normais.
- CONEXÕES - AÇO CARBONO: Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, segundo NBR-6943 - rosca
- CONEXÕES - PVC: Conexões em PVC conforme NBR-12051
- DISPOSITIVOS DE INTERFERÊNCIA: Dispositivo para interrupção no fornecimento da rede de energia elétrica (item 4.2 da norma) dispositivo para acionamento automático no caso de interrupção da rede de energia elétrica (item 4.2 da norma).
- HIDRANTES: Observar detalhes e especificações do Manual de Combate ao Incêndio.
- SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA: O projeto e execução da Sinalização de Emergência deverá seguir os parâmetros e especificações da NBR-17195/ABNT - NBR-11760/CD2 e NBR-17212/CD2
- HIDRANTES: Observar detalhes e especificações do Manual de Combate ao Incêndio.
- DISPOSITIVOS DE COMBATE AO INCÊNDIO: As tubulações de combate ao incêndio em PVC sonetado podem ser utilizadas internas a 60cm de altura e a no mínimo 1,50m de altura.
- Quaisquer dúvidas referentes a este projeto devem ser sanadas junto ao Projeteiro

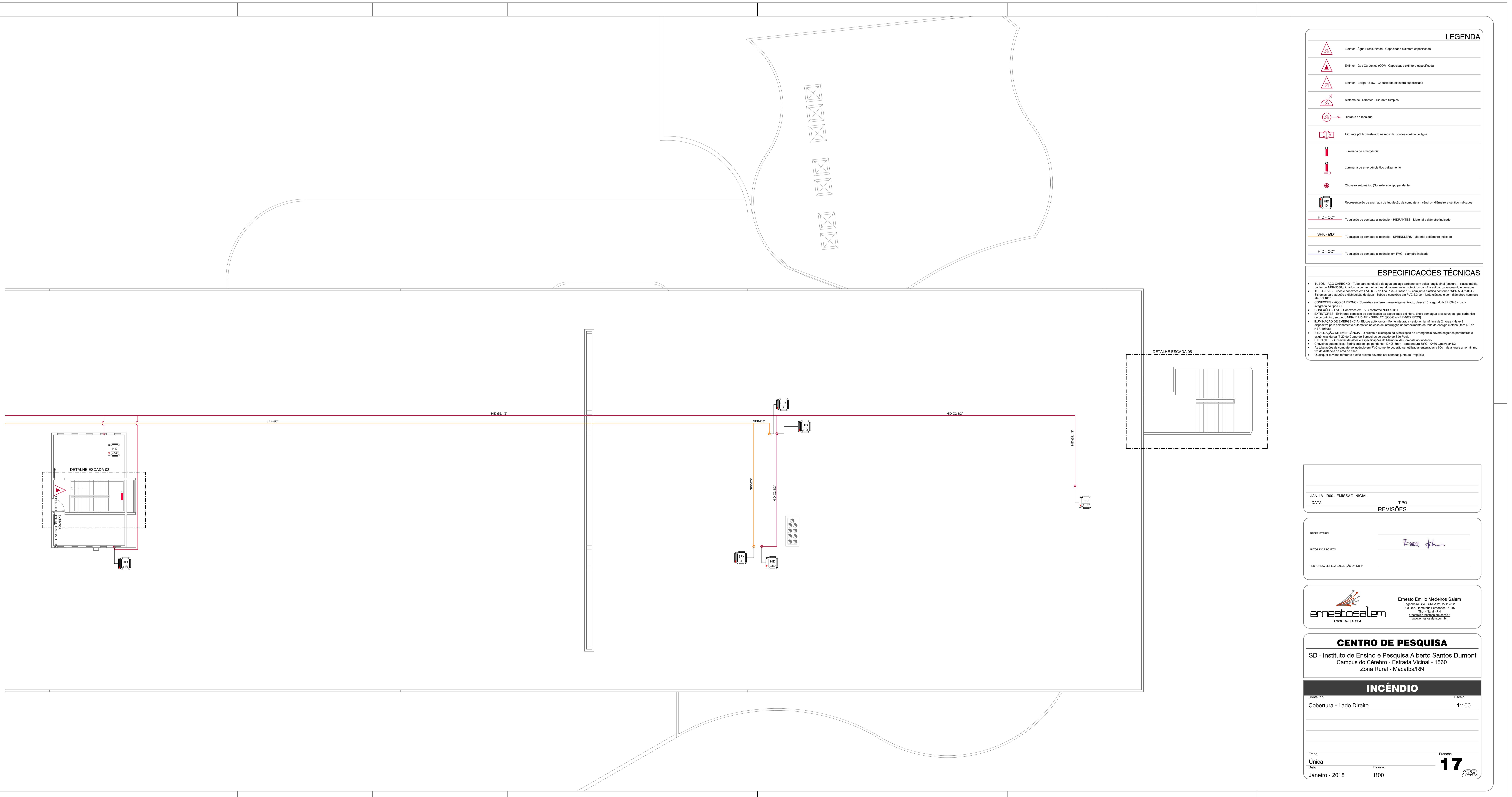


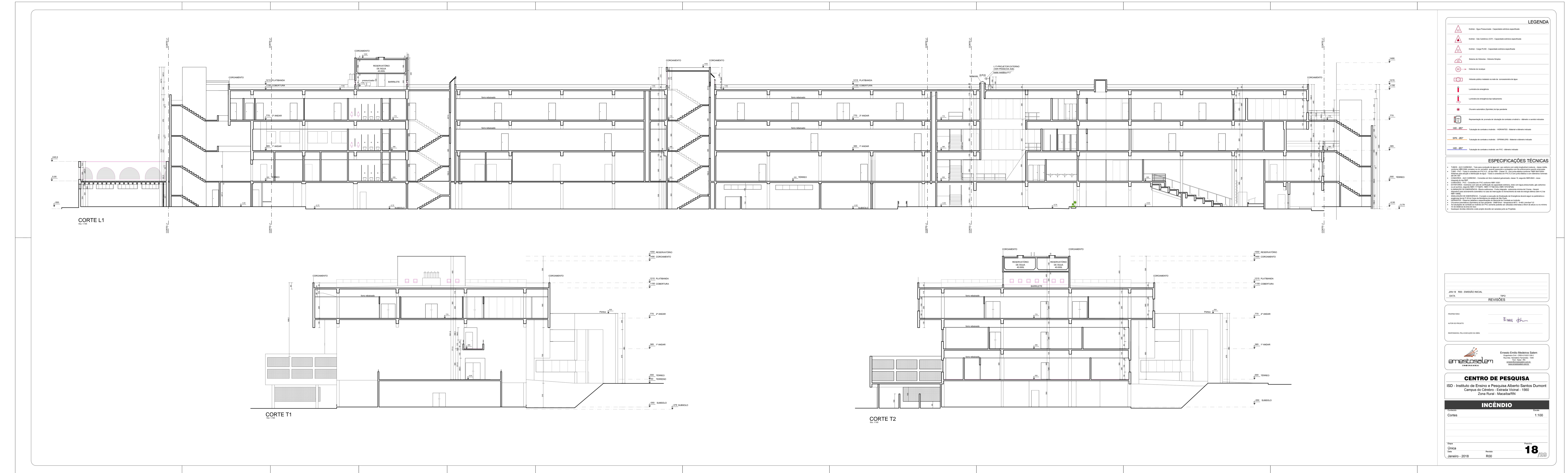
JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA	REVISÕES
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	E-mail: <i>[Signature]</i>
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	
Ernesto Emilio Medeiros Salem Engenheiro Civil - CREA-PE/022129-2 Rua Des. Fernando Henrique - 1945 Tecno Engenharia Ltda. www.dreamsolutions.com.br	

Ernesto Emilio Medeiros Salem  
Engenheiro Civil - CREA-PE/022129-2  
Rua Des. Fernando Henrique - 1945  
Tecno Engenharia Ltda.  
www.dreamsolutions.com.br

**CENTRO DE PESQUISA**  
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Viciani - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

INCÊNDIO	Escola
Conteúdo	1:100
Cobertura - Lado Esquerdo	
Escala	
Página Única	
Data	Revisto
Janeiro - 2018	R00



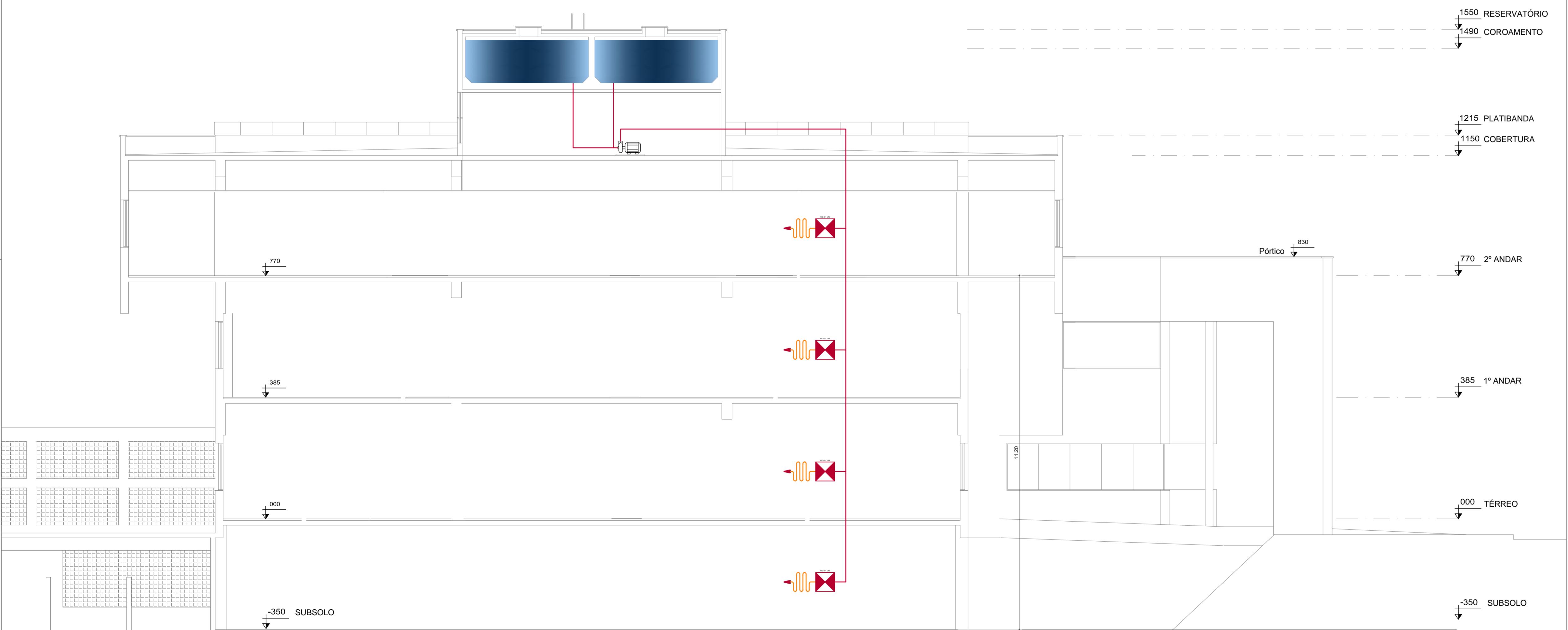


## LEGENDA

	Extintor - Água Pressurizada - Capacidade extintora especificada
	Extintor - Gás Carbônico (CO <sub>2</sub> ) - Capacidade extintora especificada
	Extintor - Carga Pó BC - Capacidade extintora especificada
	Sistema de Hidrantes - Hidrante Simples
	Hidrante de recalque
	Hidrante público instalado na rede da concessionária de água
	Luminária de emergência
	Luminária de emergência tipo balizamento
	Chuveiro automático (Sprinkler) do tipo pendente
	Representação de prumada de tubulação de combate a incêndio o - diâmetro e sentido indicados
	HID - ØD" - Tubulação de combate a incêndio - HIDRANTES - Material e diâmetro indicado
	SPK - ØD" - Tubulação de combate a incêndio - SPRINKLERS - Material e diâmetro indicado
	HID - ØD" - Tubulação de combate a incêndio em PVC - diâmetro indicado

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- TUBOS - AÇO CARBONO - Tubo para condução de água em aço carbono com solda longitudinal (costura), classe média, conforme NBR-5580, pintados na cor vermelha quando aparentes e protegidos com fita anticorrosiva quando enterradas.
- SISTEMAS PARA EFLUSSO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - Tubos e Conexões em PVC 4.3 com junta elástica conforme NBR-5047/2004 - até DN 100"
- CONEXÕES - AÇO CARBONO - Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, segundo NBR-6943 - rosca integrada do tipo BSP
- CONEXÕES - PVC - Conexões em PVC conforme NBR-10303
- CHAVEAMENTO AUTOMÁTICO - Sistema de chaveamento da hidrante de extinção, cheio com água pressurizada, gás carbônico ou pô químico, segundo NBR-11715(AP); NBR-11716(CO2) e NBR-10721(PQS)
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - Blocos autônomos - autonomia mínima de 2 horas - Haverá sistema para acionamento automático no caso de interrupção no fornecimento da rede de energia elétrica (item 4.2 da NBR 10988)
- SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - O projeto e execução da Sinalização de Emergência deverá seguir os parâmetros e normas estabelecidas no Código Brasileiro de Segurança Pública (Código de Defesa Civil)
- HIDRANTES - Observar detalhes e especificações do Memorial de Combate ao Incêndio
- Chuveiros automáticos (Sprinkler) do tipo pendente - DN35mm - temperatura 68°C - K=80 L/min/bar<sup>1/2</sup>
- Chuveiros automáticos (Sprinkler) do tipo pendente em PVC somente poderão ser utilizadas enterradas a 80cm de altura e a no mínimo 1m de distância da área de risco
- Quaisquer dúvidas referente a este projeto deverão ser sanadas junto ao Projetista



JAN-18	R00	- EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA			REVISÕES

PROPRIETÁRIO	E-mail: jh
AUTOR DO PROJETO	
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	



## CENTRO DE PESQUISA

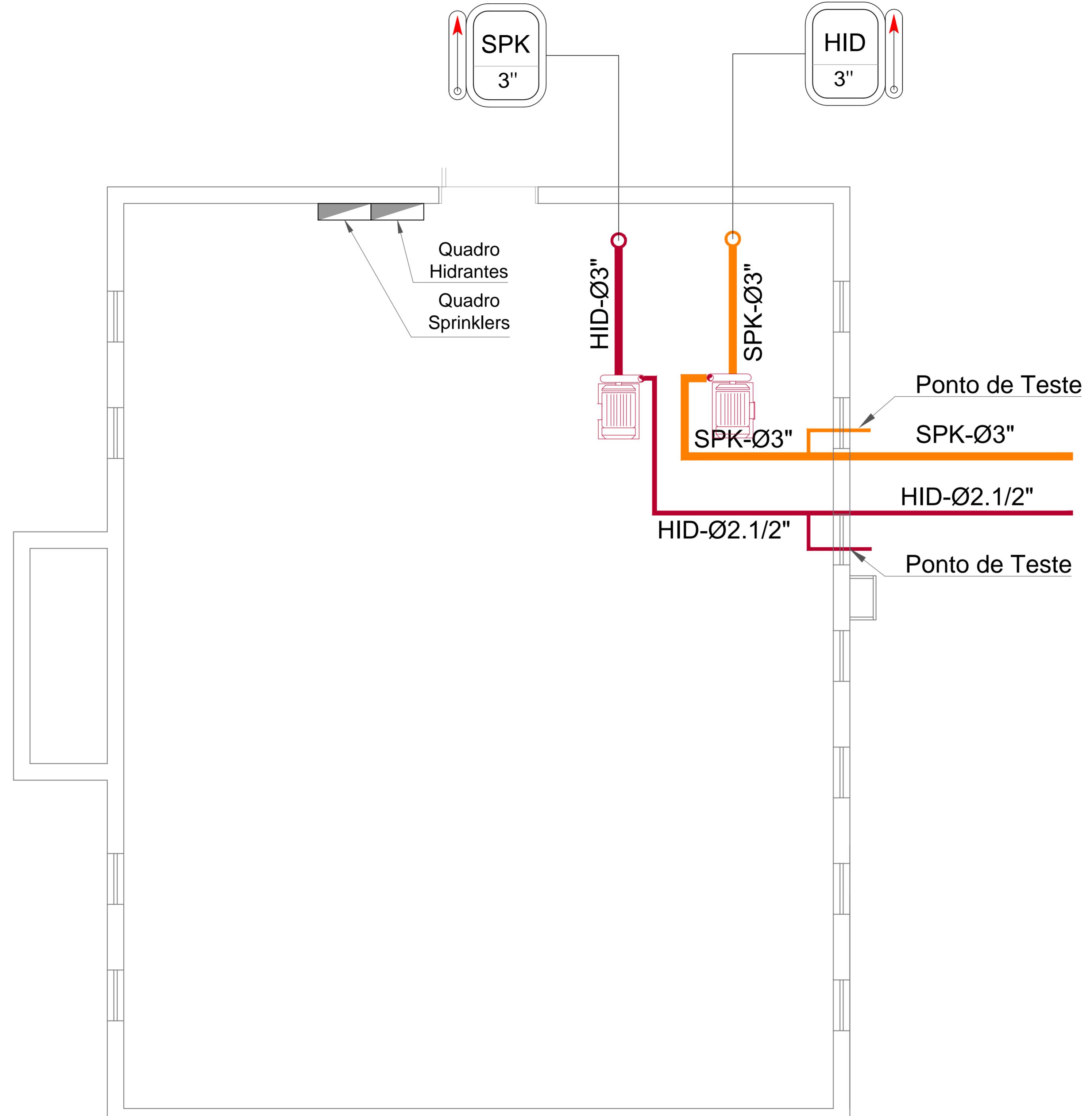
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

## INCÊNDIO

Conteúdo  
Corte Esquemático Escala  
1:75

Etapa  
Única  
Data  
Janeiro - 2018  
Revisão  
R00

Página  
19 /29



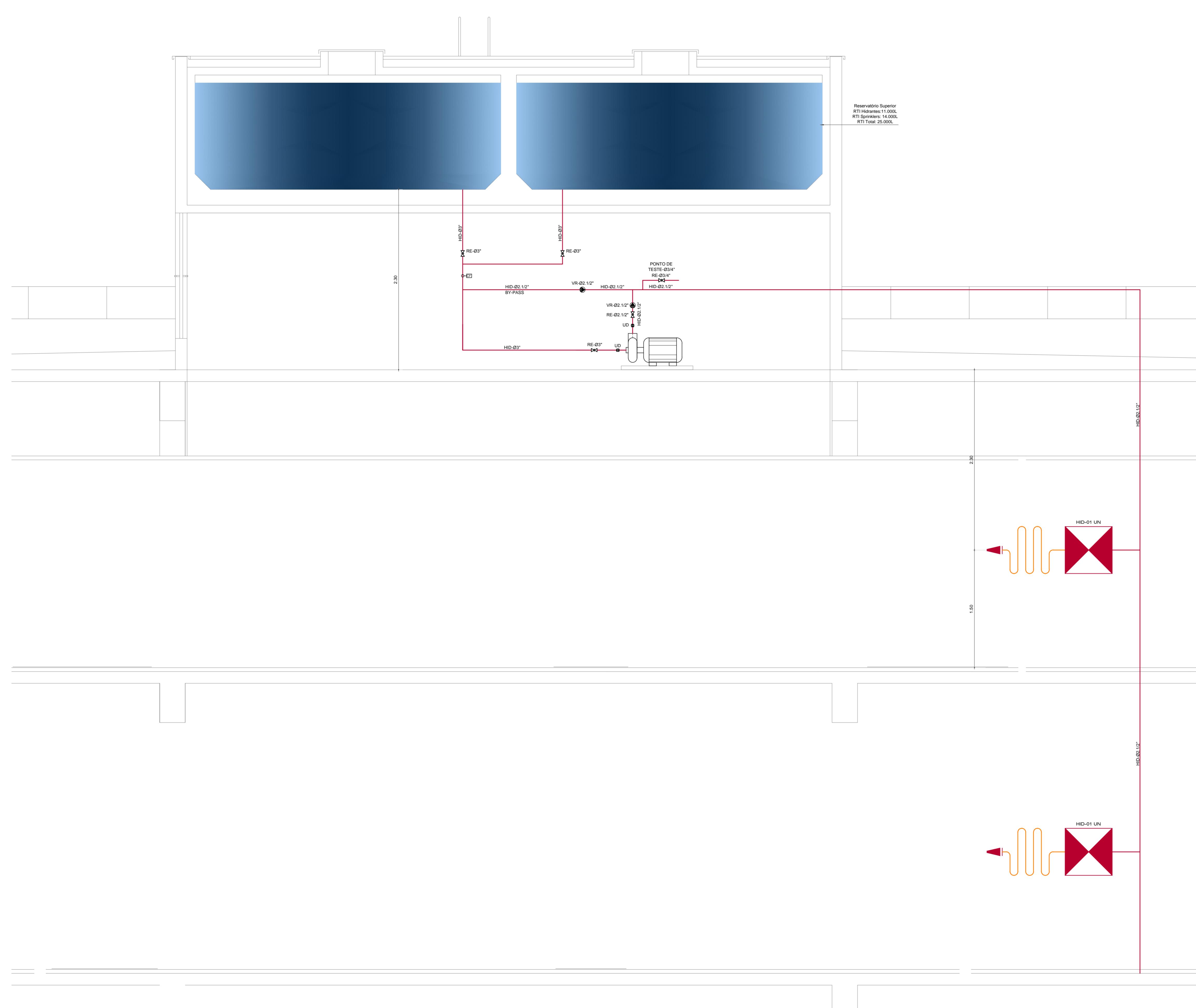
JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	
DATA	TIPO
REVISÕES	

PROPRIÁRIO	<i>E. Salem J. h.</i>
AUTOR DO PROJETO	
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	



**CENTRO DE PESQUISA**  
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

INCÊNDIO		
Conteúdo	Detalhe Reservatório	Escala
1:25		
Etapa	Única	Prancha
Data	Revisão	20
Janeiro - 2018	R00	/29



JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL  
DATA TIPO  
REVISÕES

PROPRIÁRIO \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA \_\_\_\_\_

Ernesto Emilio Medeiros Salem  
Engenheiro Civil - CREA-210221128-2  
Rua Des. Henrique Ferreira - 1045  
Tiro - Nísia - RN  
ernesto@ernestosalem.com.br  
www.ernestosalem.com.br

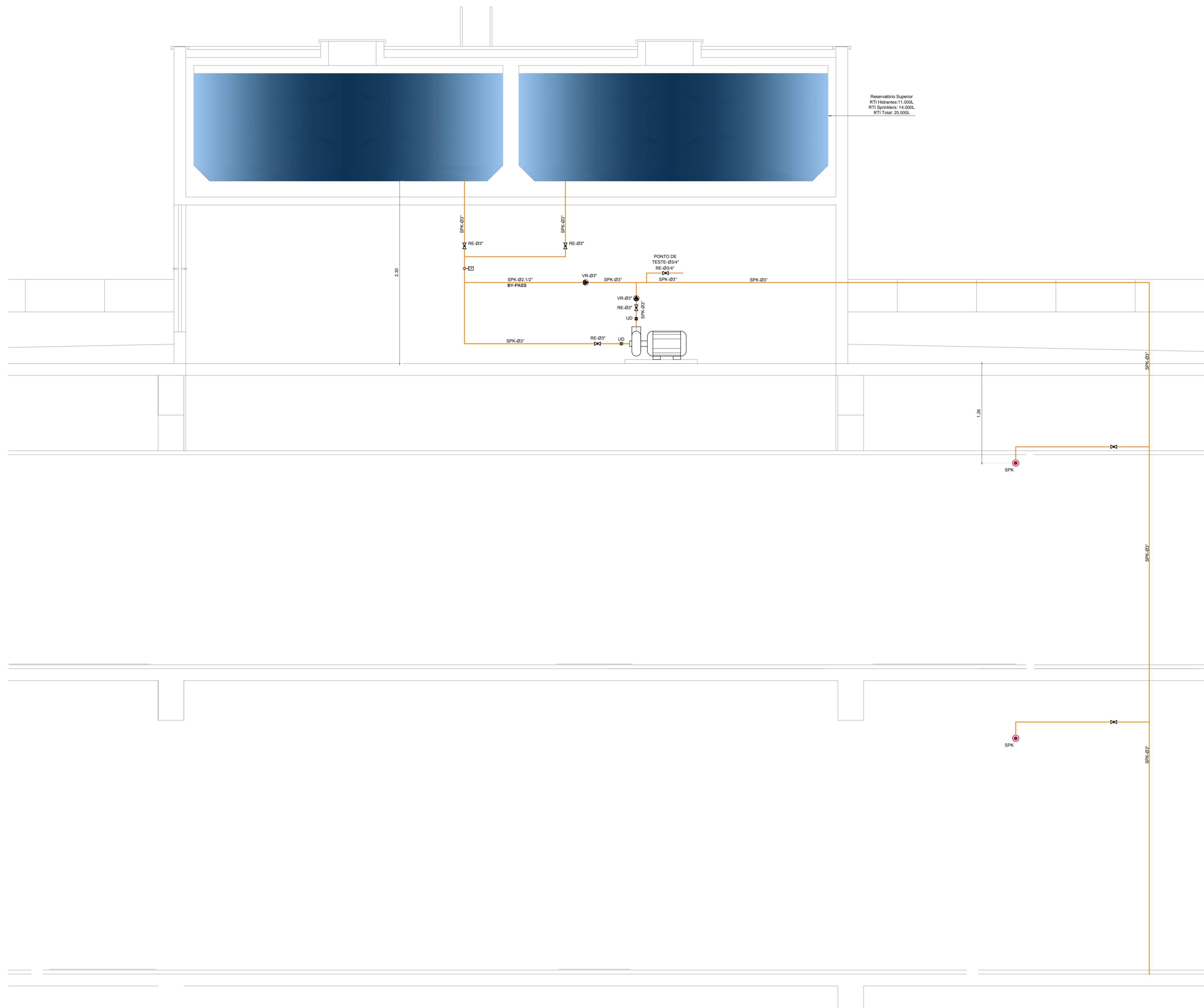
#### CENTRO DE PESQUISA

ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

#### INCÊNDIO

Conteúdo Escala  
Detalhe Reservatório 1:25

Etapa Prancha  
Única 21  
Data /29  
Janeiro - 2018 Revisão  
R00



JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	
DATA	TIPO
REVISÕES	

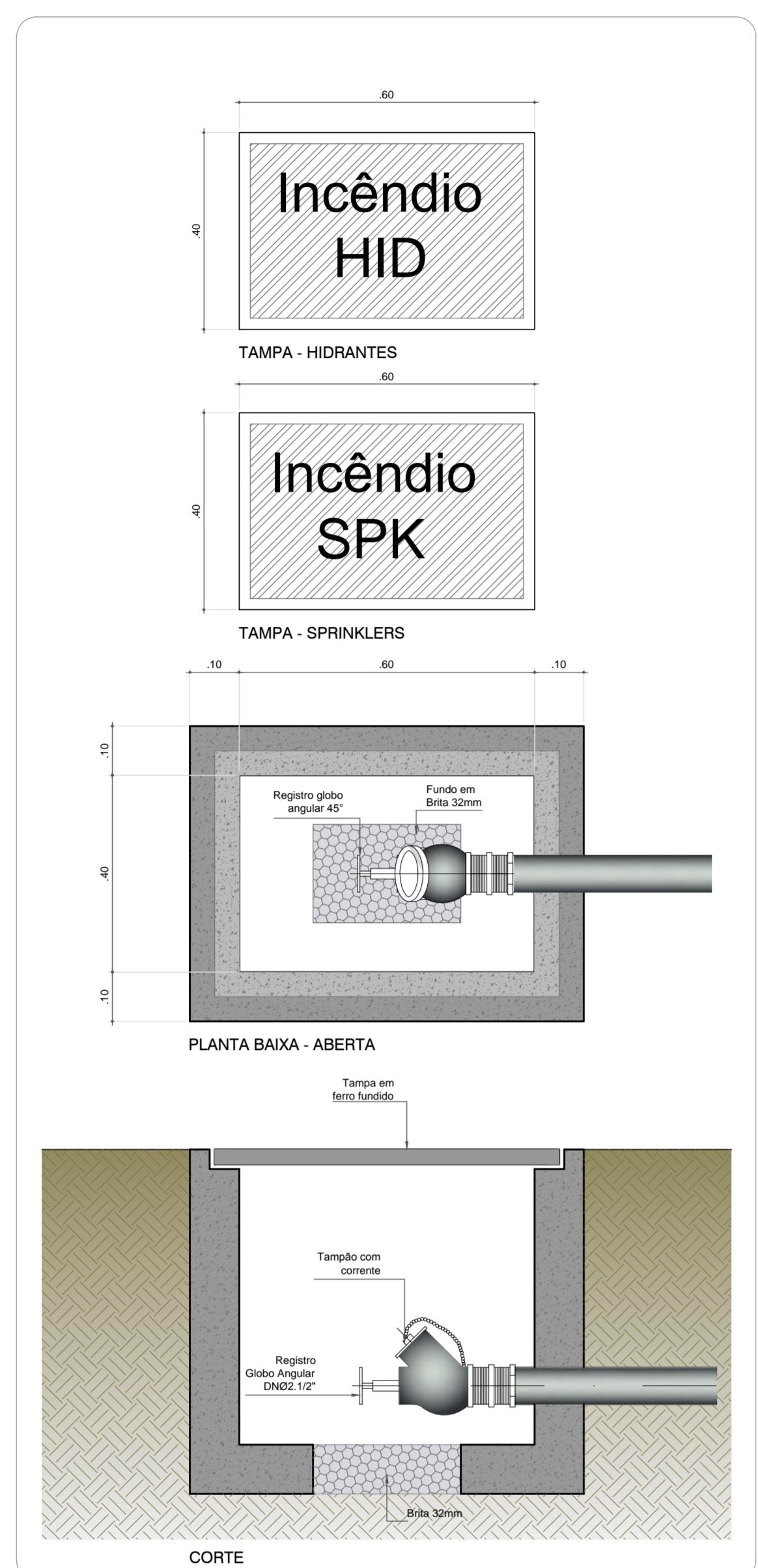
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	E-mail: <i>dh</i>
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	



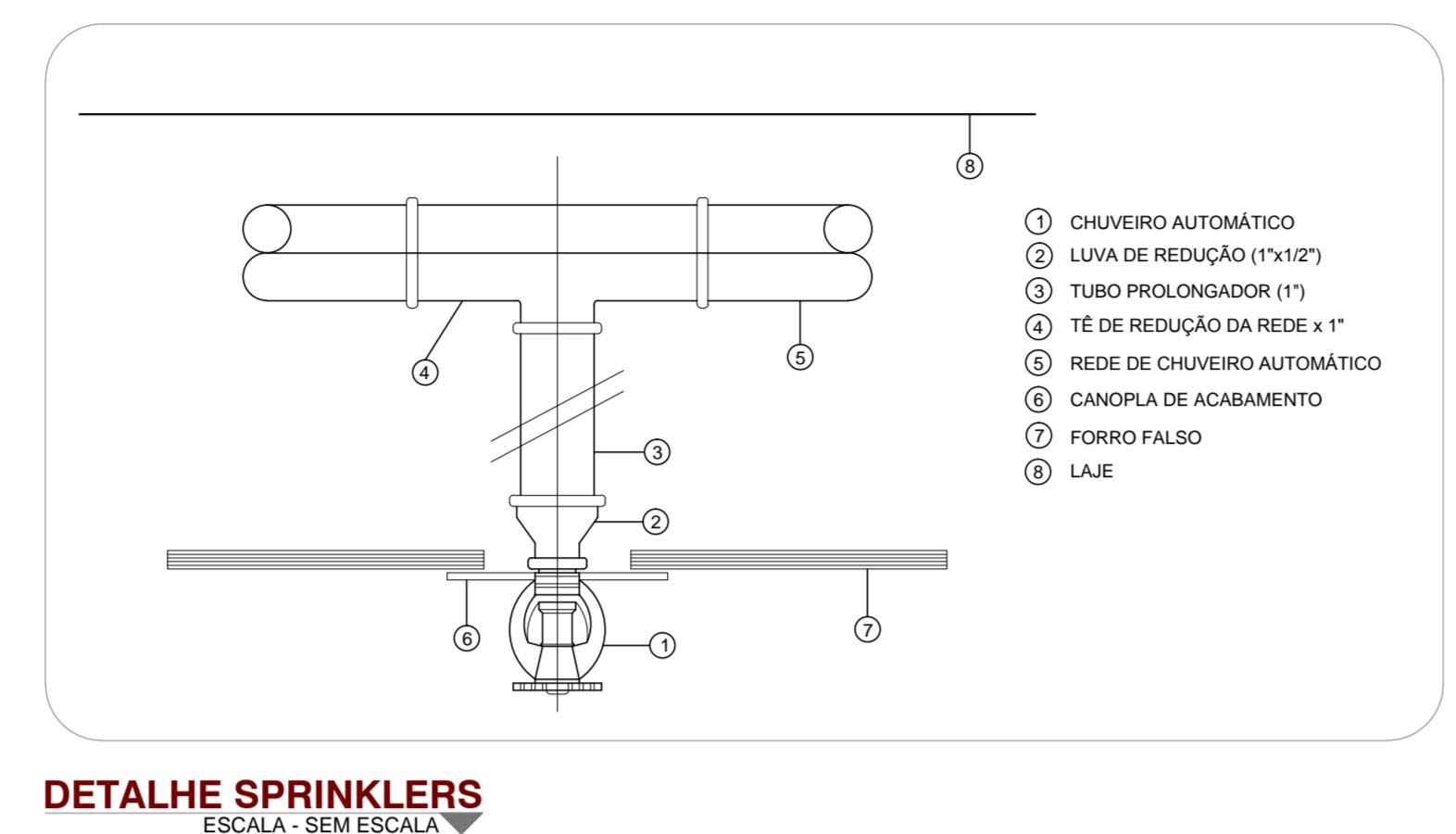
**CENTRO DE PESQUISA**  
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

**INCÊNDIO**  
Conteúdo Escala  
Detalhe Reservatório 1:25

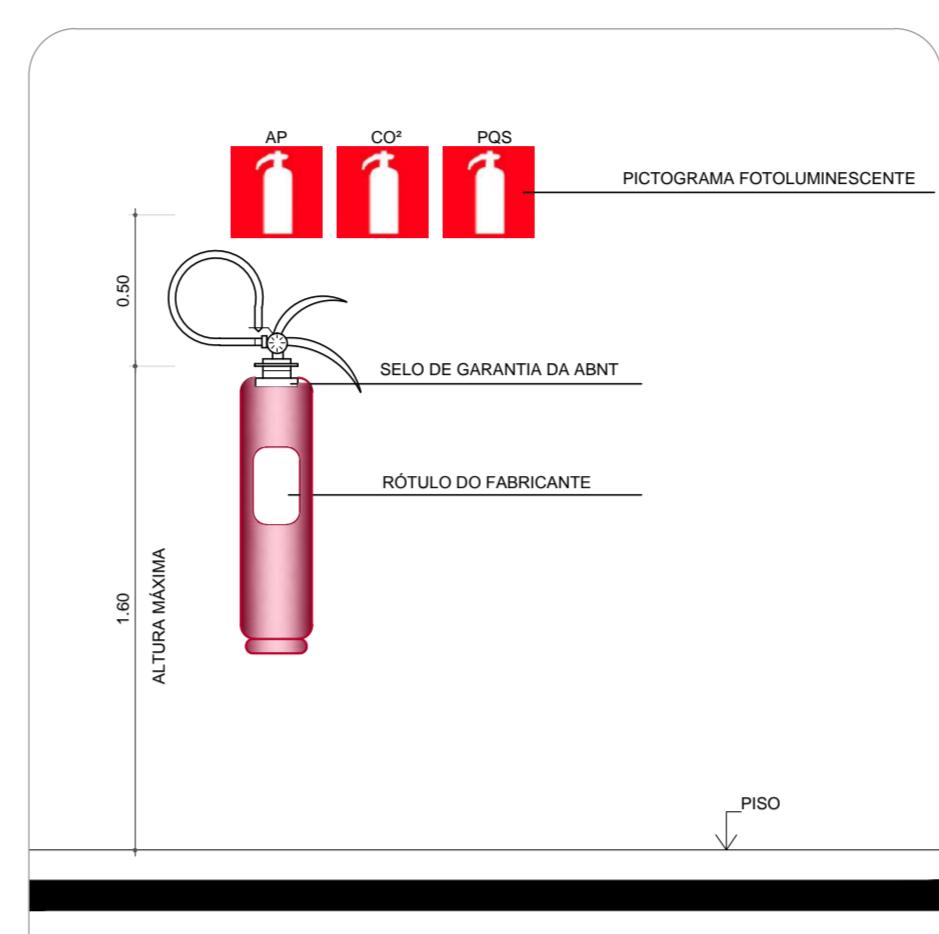
Etapa Prancha  
Única  
Data Revisão  
Janeiro - 2018 R00



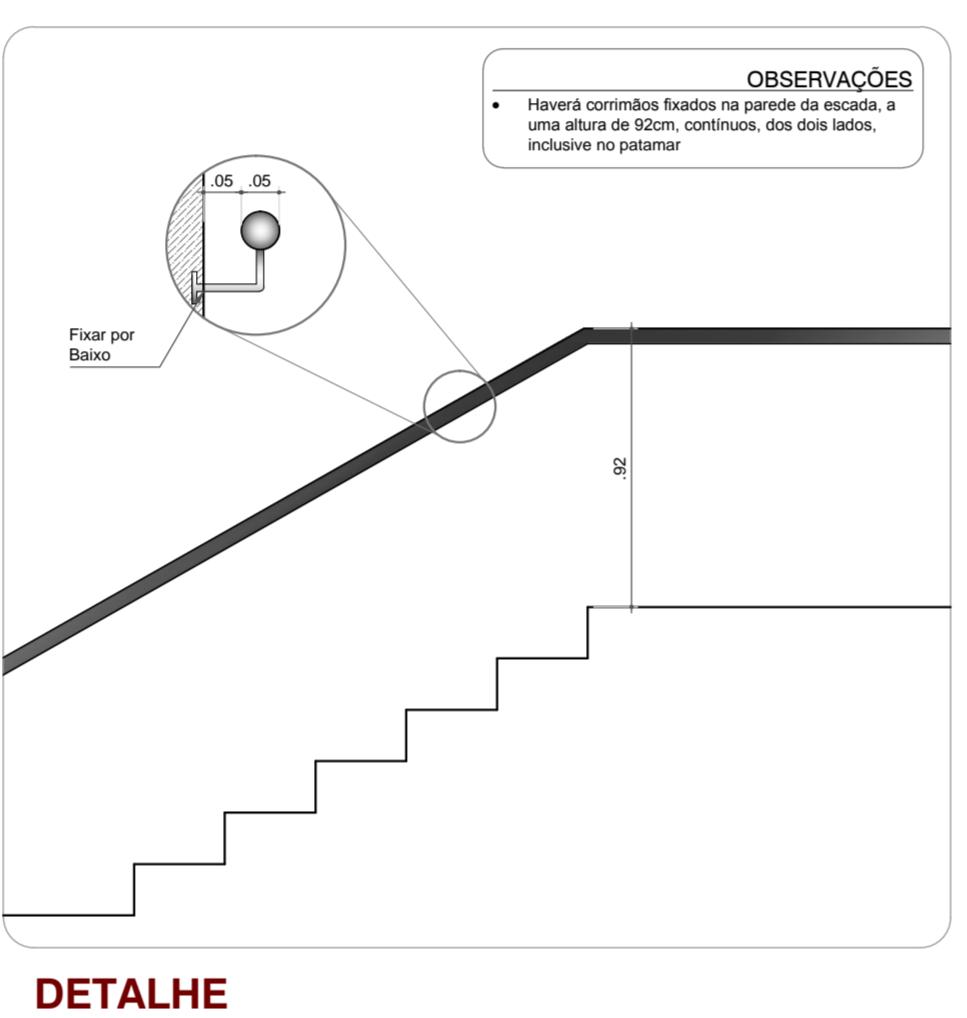
**DETALHE HIDRANTE DE RECALQUE**  
ESCALA - 1:10



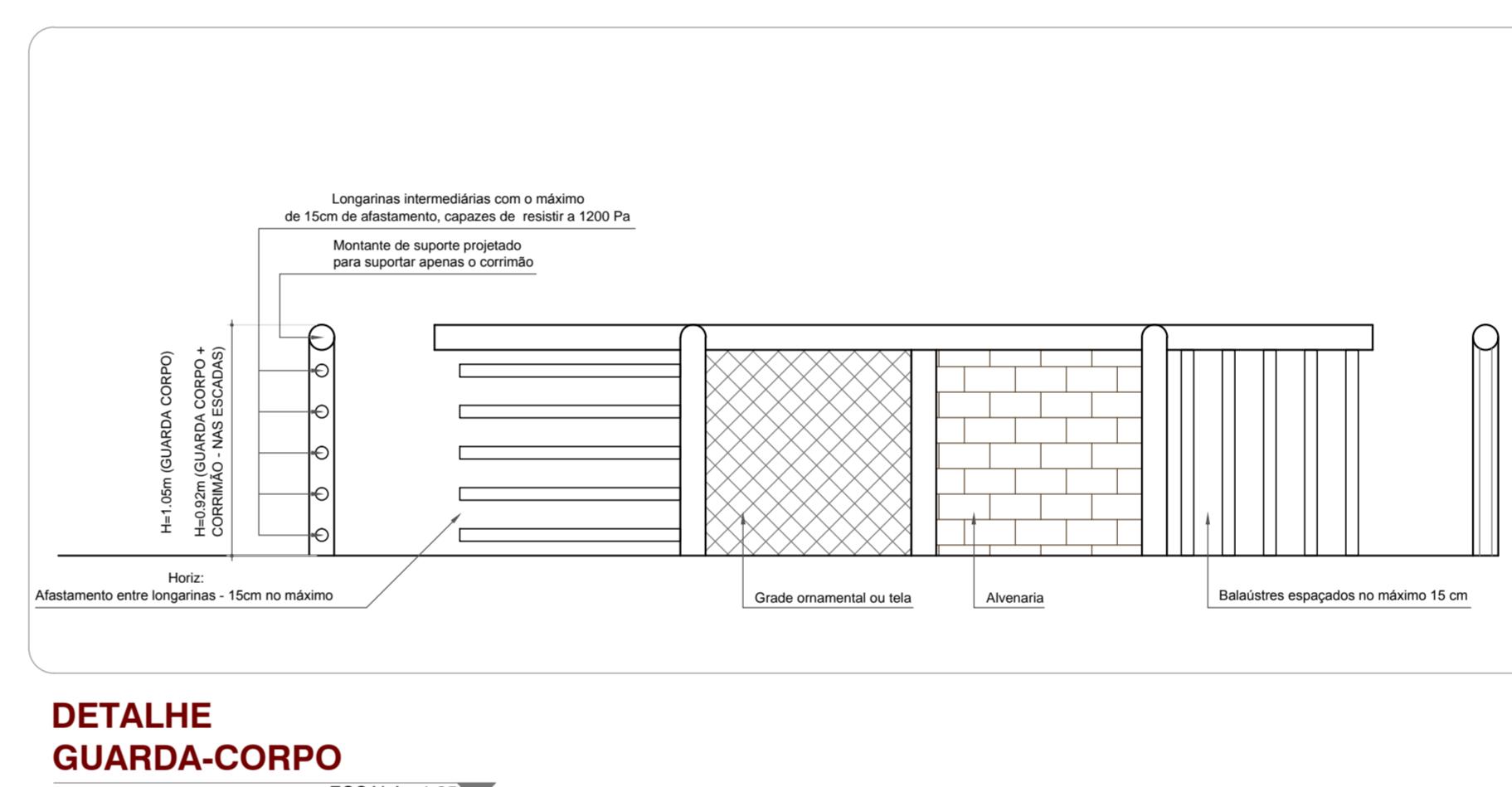
**DETALHE SPRINKLERS**  
ESCALA - SEM ESCALA



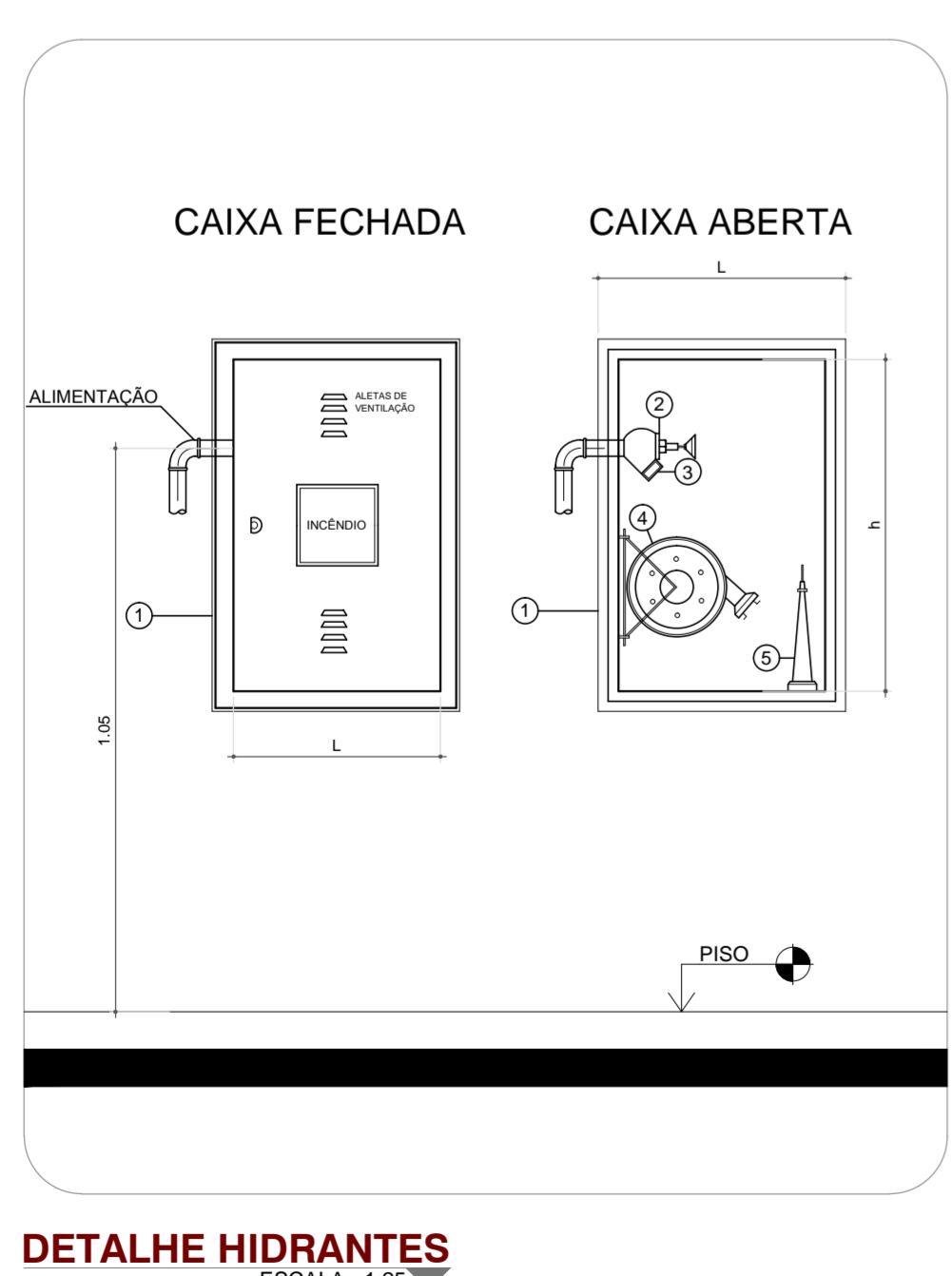
**DETALHE EXTINTORES**  
ESCALA - 1:25



**DETALHE ESCADA COM CORRIMÃO**  
ESCALA - 1:25



**DETALHE GUARDA-CORPO**  
ESCALA - 1:25

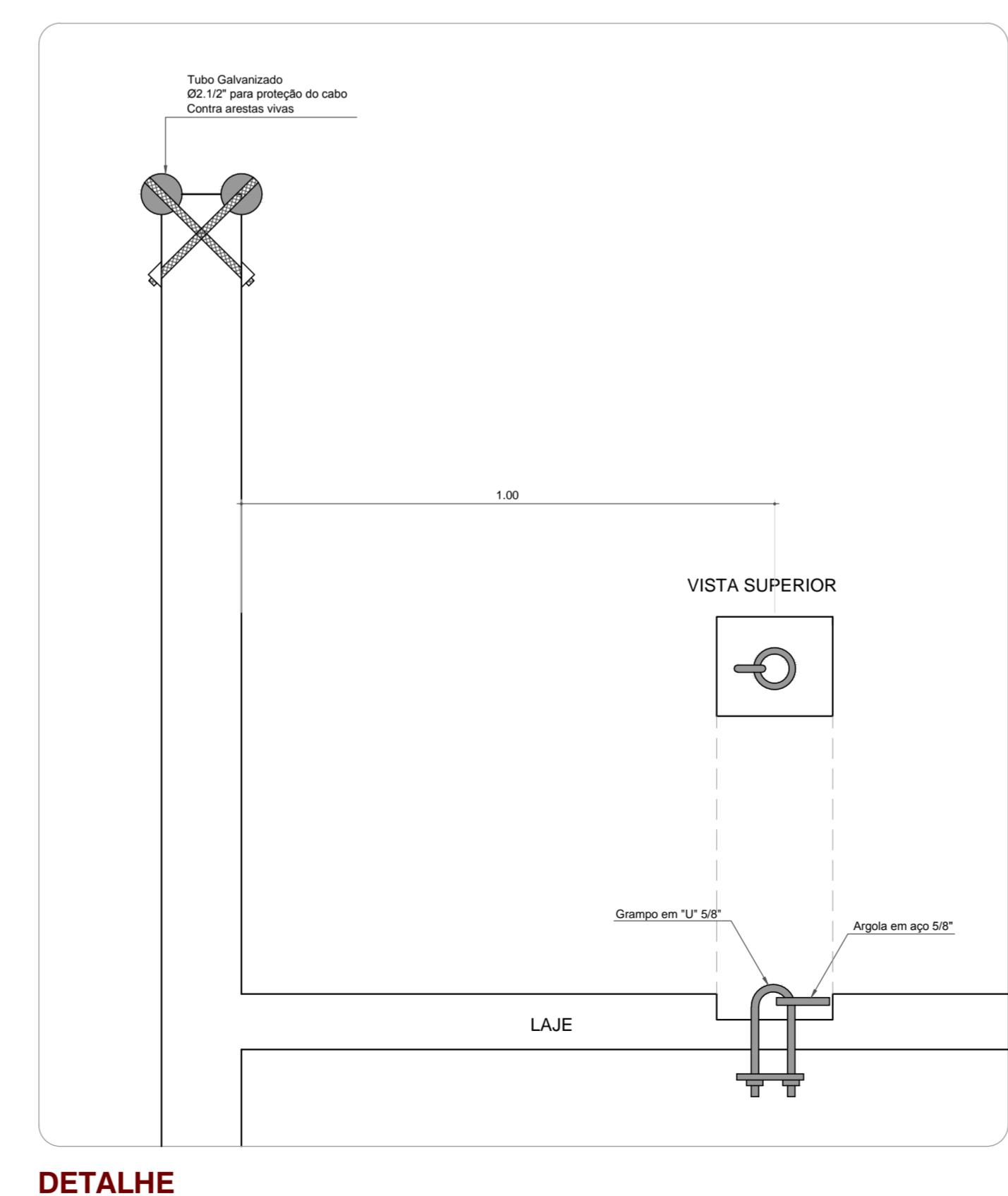


**DETALHE HIDRANTES**  
ESCALA - 1:25

DIMENSÕES ABRIGOS HIDRANTES					
ØMANG. mm	CAMP. mm	LARG. m	ALT. m	PROF. m	
38	15.00	0.45	0.75	0.17	
38	2X15.00	0.60	0.90	0.17	
63	15.00	0.60	0.90	0.17	
63	2X15.00	0.80	0.90	0.17	
38	20.00	0.45	0.75	0.17	
63	20.00	0.60	0.90	0.17	

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 1- Abre para expulsão de água, de embutir ou sobrepor em chapa de ferro dôrdido, nas dimensões estabelecidas na tabela.
- 2- Registro globo angular 45° - Ø2 1/2"
- 3- Adaptador Ø2 1/2" RSE x Ø38mm [Engate rápido]
- 4- Largura da abertura do abrigo hidrante com revestimento interno de borracha, tipo, diâmetro, quantidade de lances e comprimento conforme projeto e memória com unids de engate rápido "STORZ".
- 5- Engate rápido, tipo agulha, jato do 150 sólido, junta de engate rápido STORZ com diâmetro igual ao da mangueira, diâmetro do requinte conforme memória



**DETALHE ALÇAS DE SALVAMENTO**  
ESCALA - 1:10

JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA	REVISÕES

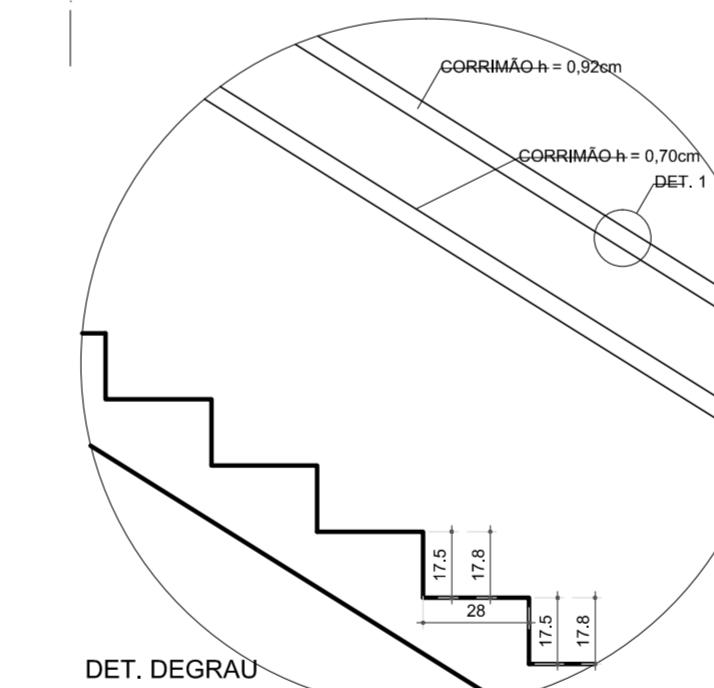
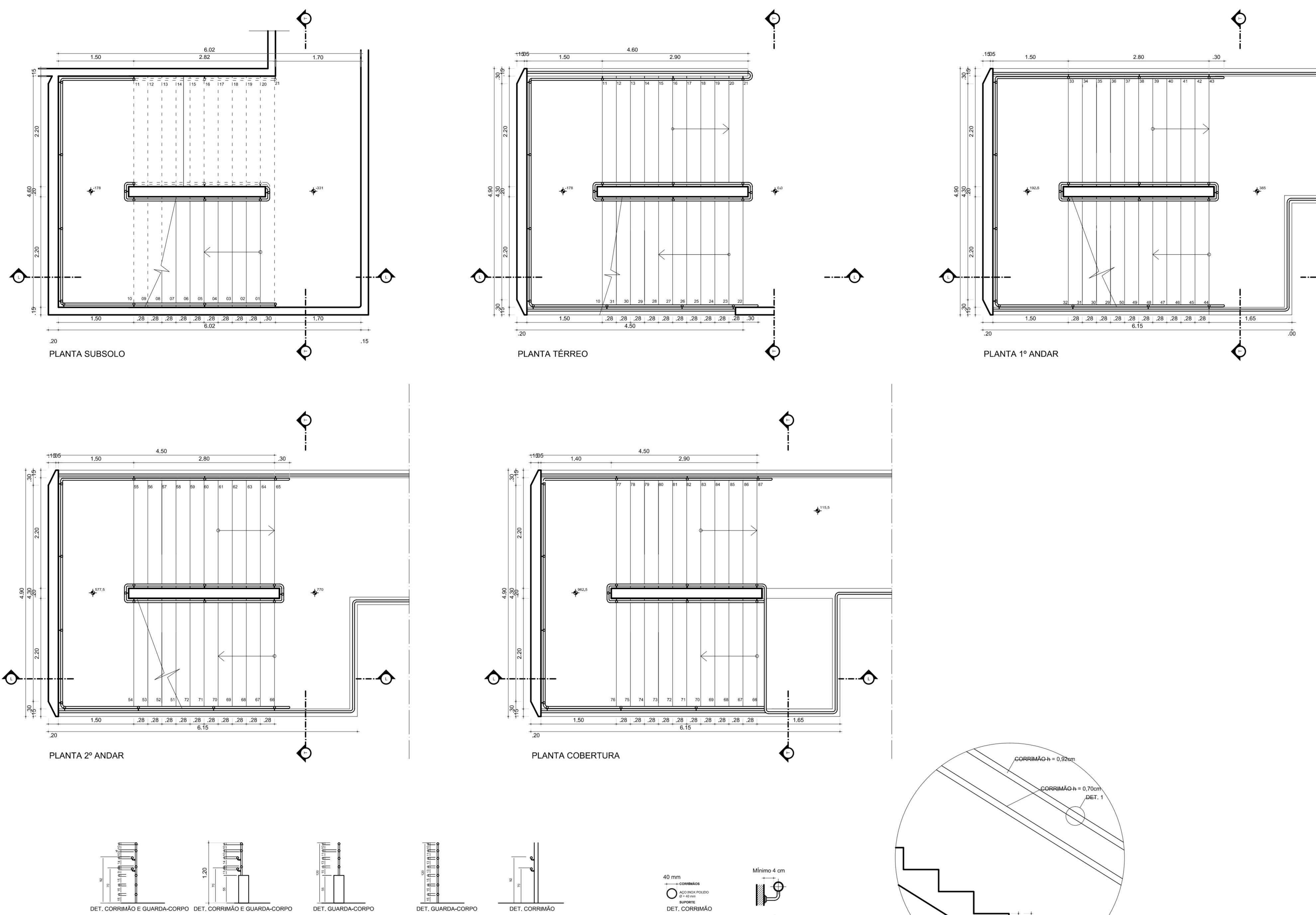
PROPRIETÁRIO	<i>E. Salem Jh</i>
AUTOR DO PROJETO	
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	



**CENTRO DE PESQUISA**  
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

<b>INCÊNDIO</b>	
Conteúdo	Escala
Detalhes	1:25
Etapas	
Única	Prancha
Data	23/29
Revisão	
Janeiro - 2018	R00

### ESCADA 01



JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA	REVISÕES

PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	Ene... ch
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	



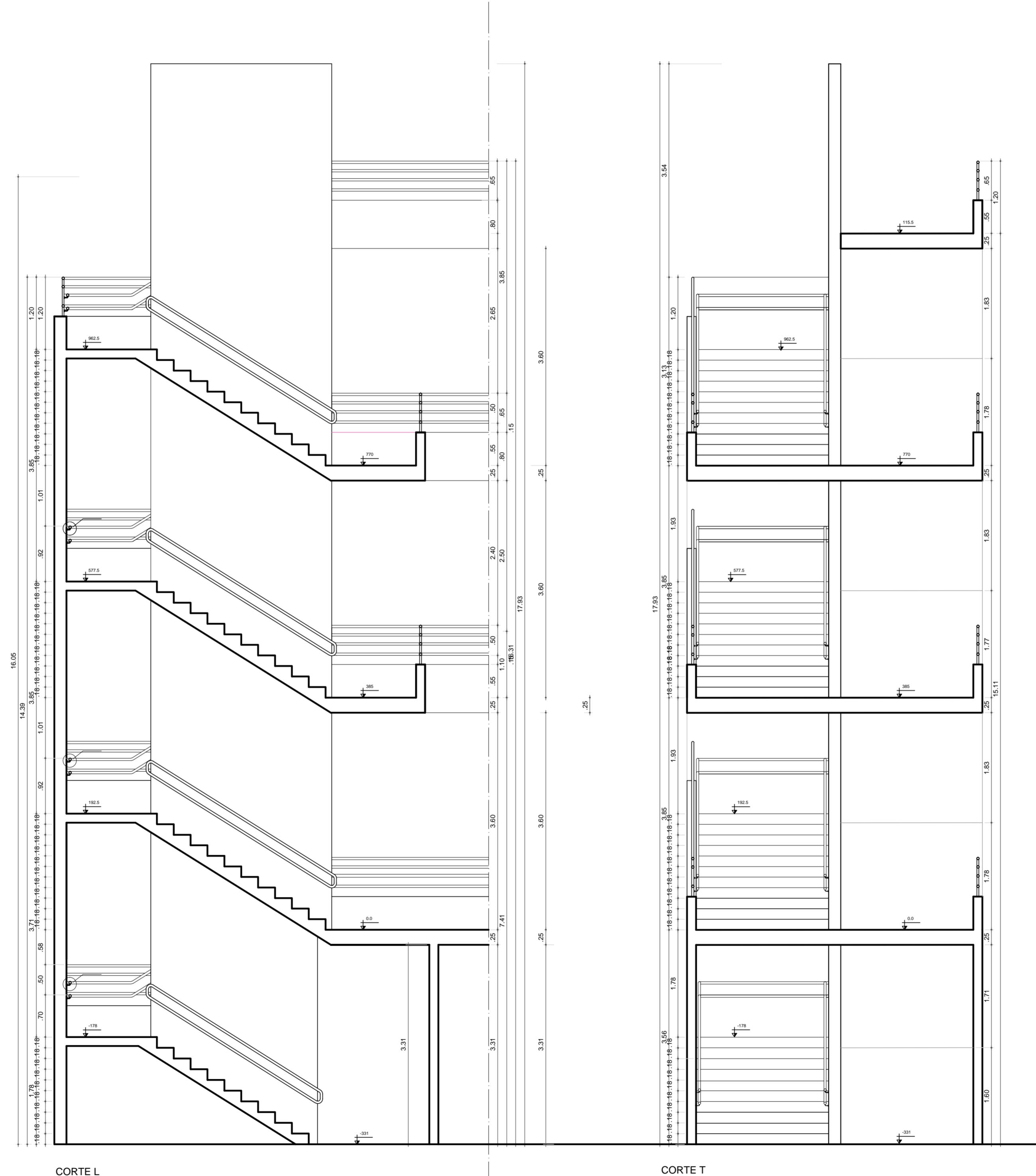
### CENTRO DE PESQUISA

ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macalba/RN

### INCÊNDIO

Conteúdo	Escala
Detalhes Escadas	1:50
Espaço	
Única	
Data	
Revisão	
Janeiro - 2018	R00

ESCADA 01



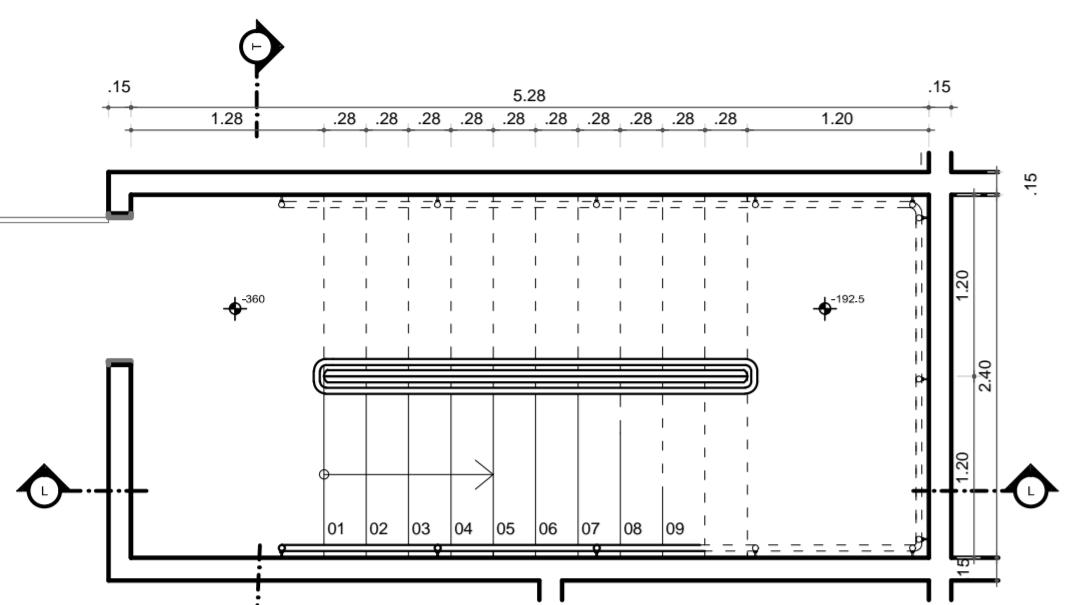
JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA	REVISÕES

PROPRIETÁRIO
AUTOR DO PROJETO
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA

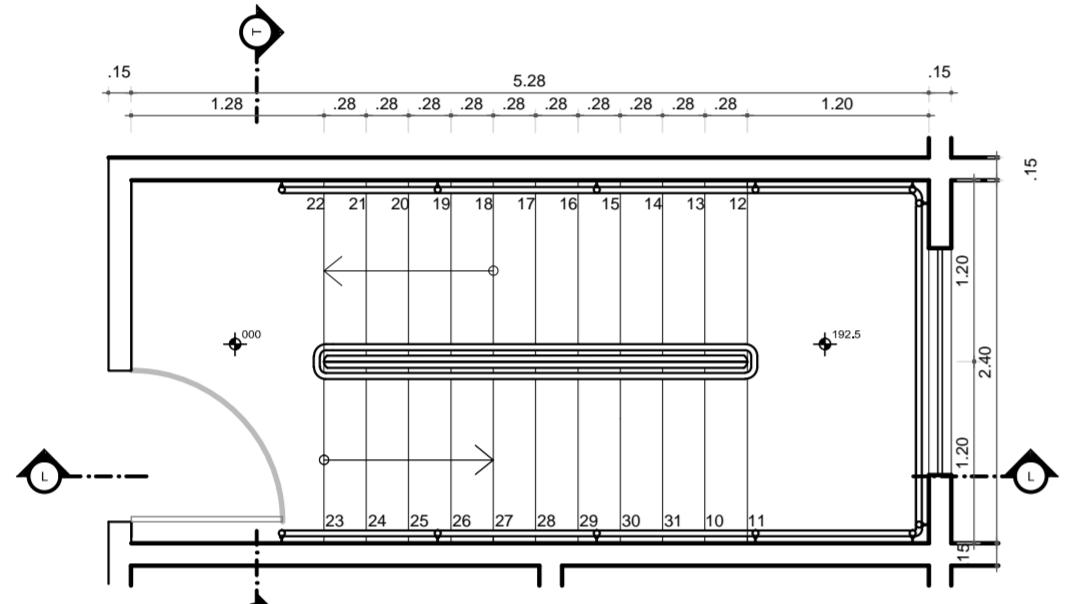


**CENTRO DE PESQUISA**  
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

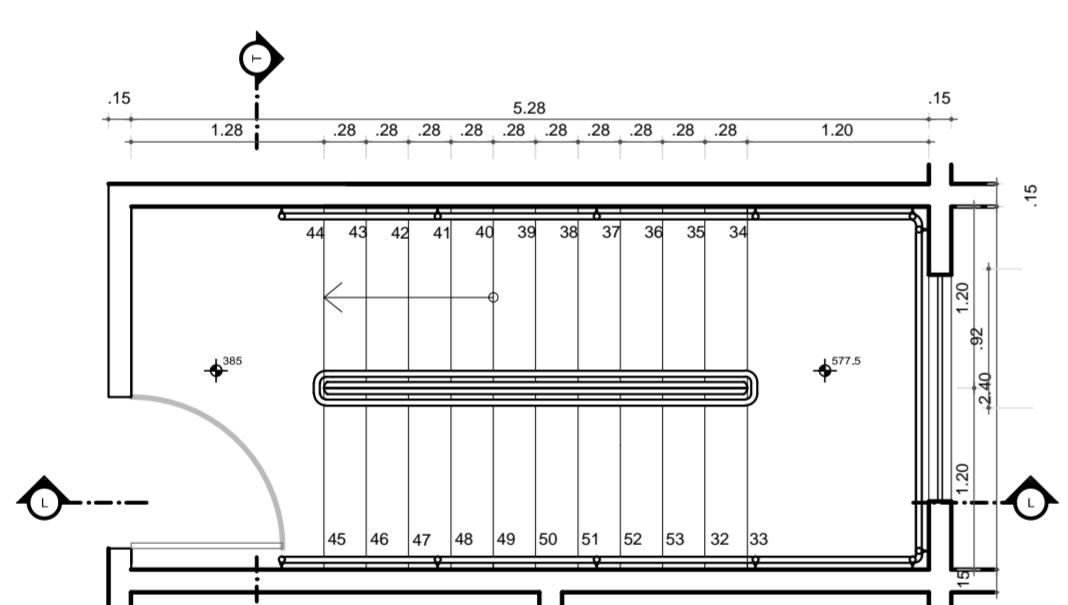
<b>INCÊNDIO</b>	
Conteúdo	Escala
Detalhes Escadas	1:25
Etapa	Prancha
Única	25
Data	/29
Revisão	
Janeiro - 2018	R00



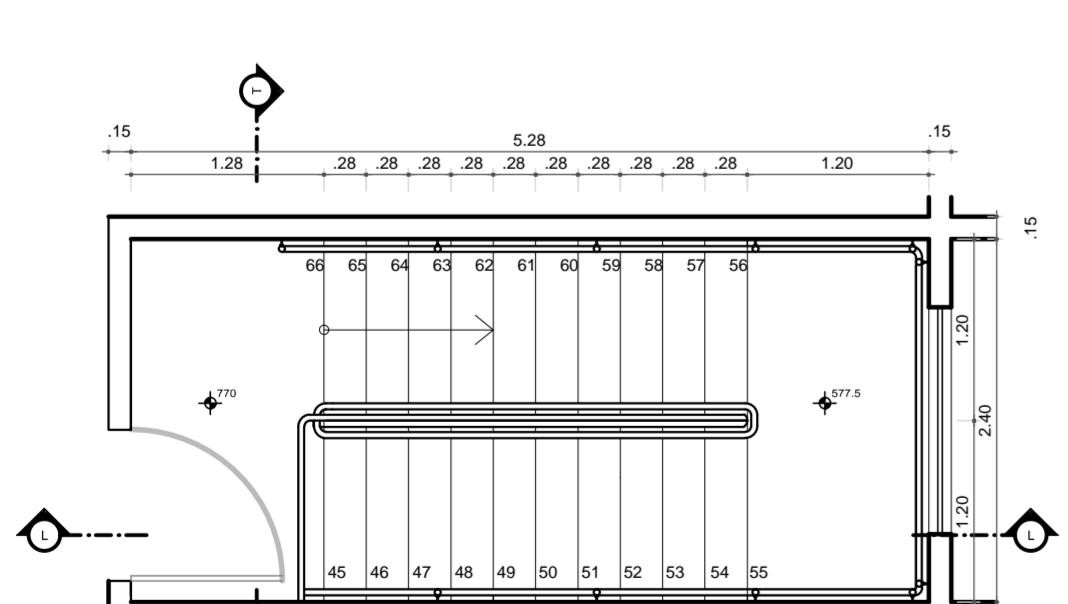
SUBSOLO



PLANTA ANDAR TÉRREO

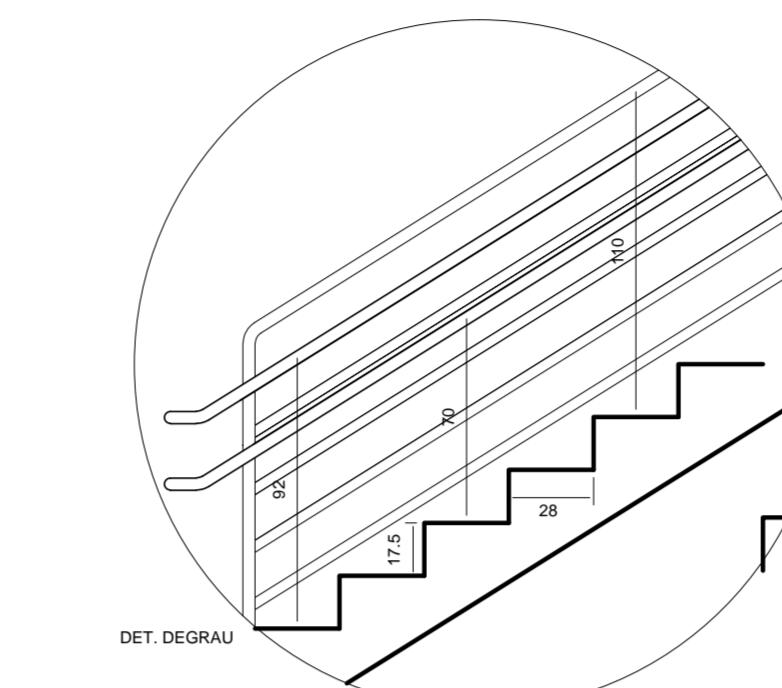
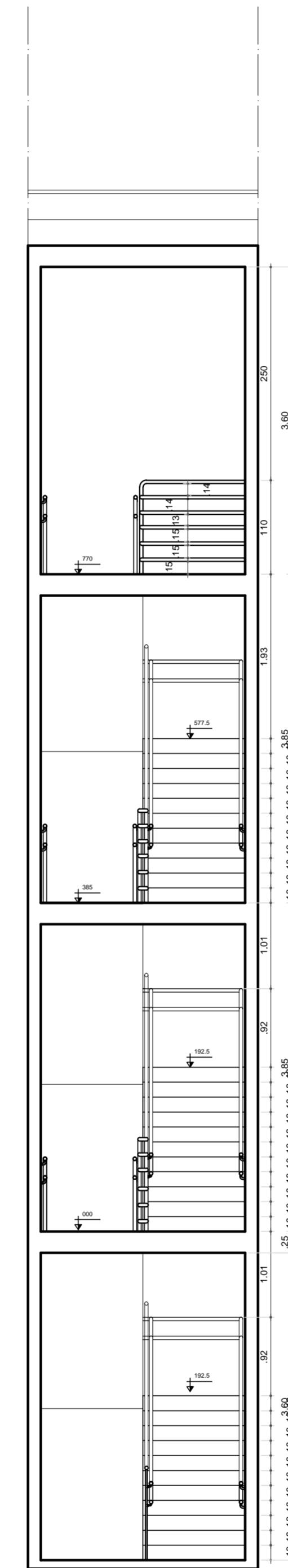
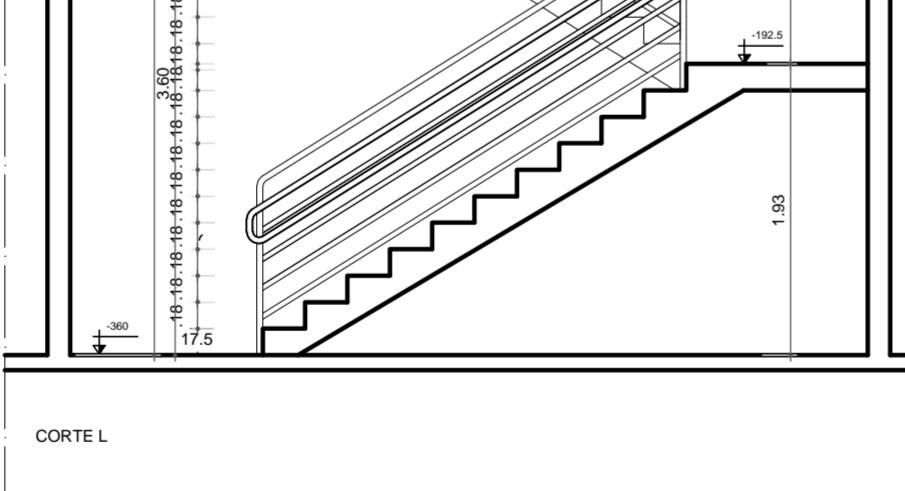
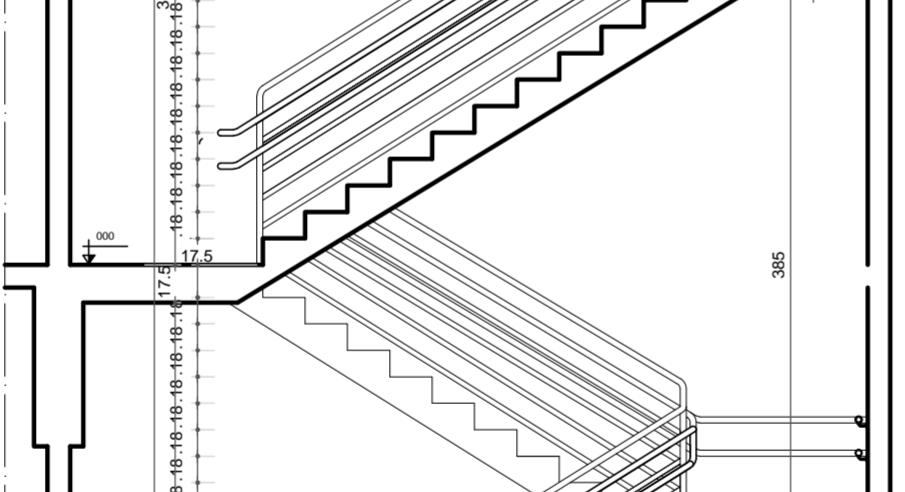
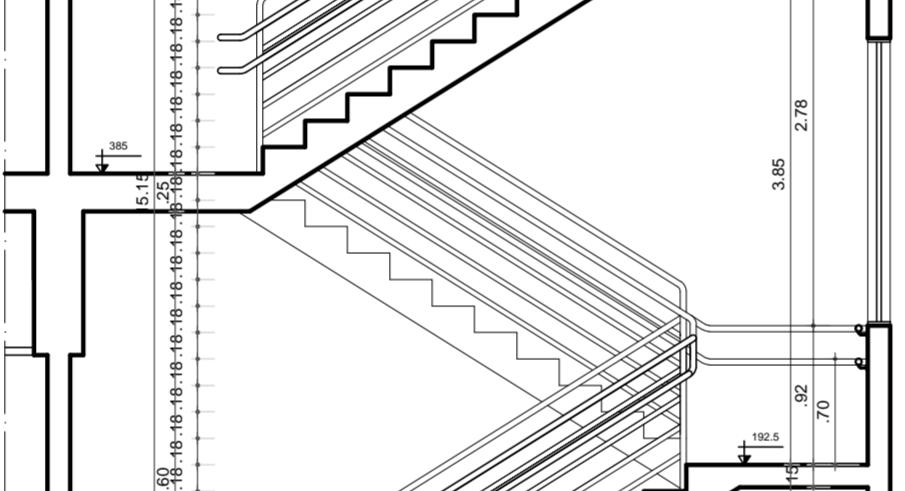
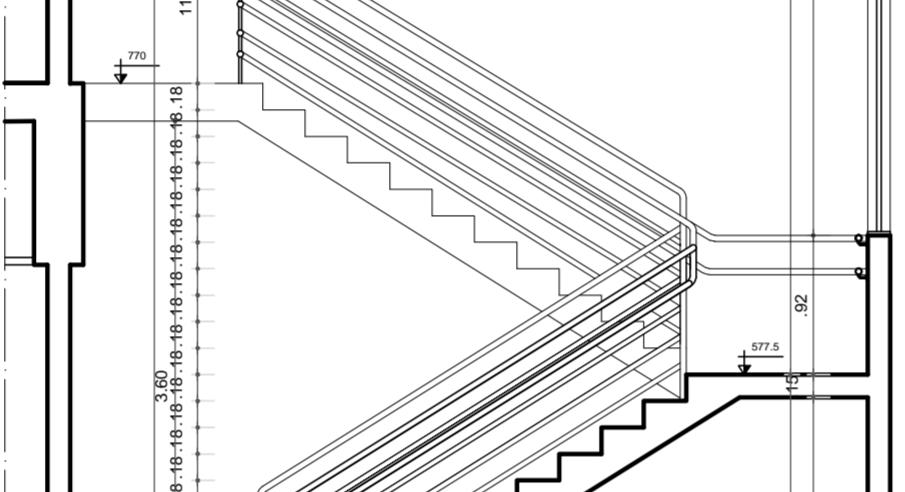
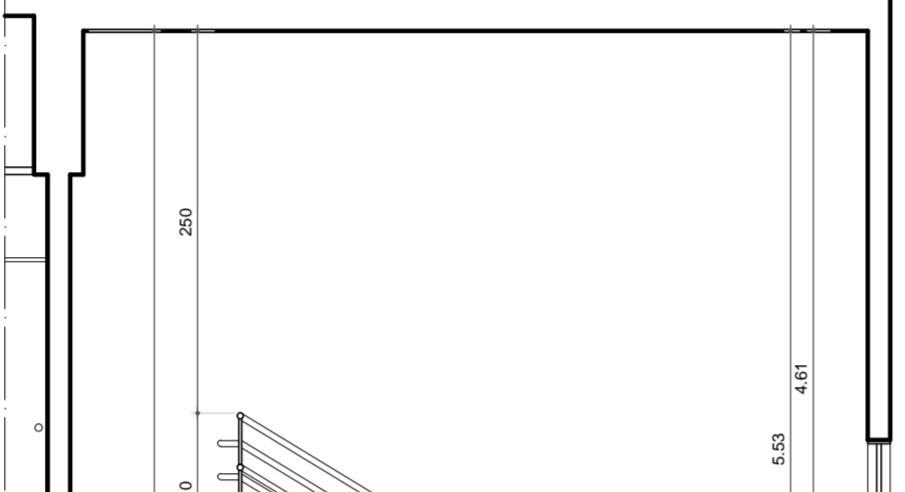


PLANTA 1º ANDAR

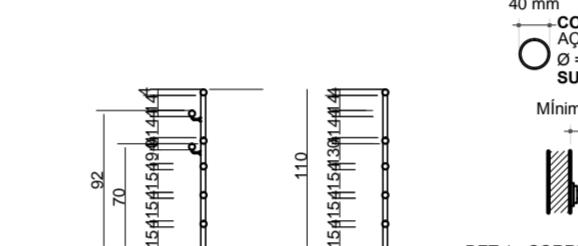


PLANTA 2º ANDAR

ESCADA 02



DET. DEG.



ORPO

<b>JAN-18</b>	<b>R00 - EMISSÃO INICIAL</b>
<b>DATA</b>	<b>TIPO</b>

PROPRIETARIO

1

 ernestosale

**Ernesto Emilio Medeiros Salem**  
Engenheiro Civil - CREA-210221128-2  
Rua Des. Hemetério Fernandes - 1045  
Tiroel - Natal - RN  
[ernesto@ernestosalem.com.br](mailto:ernesto@ernestosalem.com.br)

# CENTRO DE PESQUISA

ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

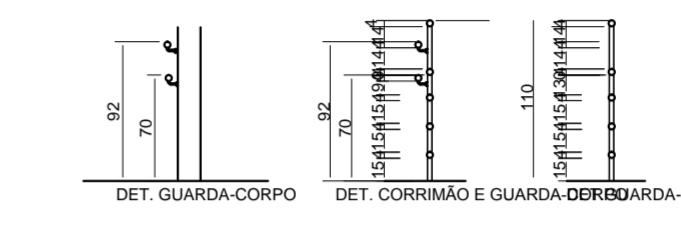
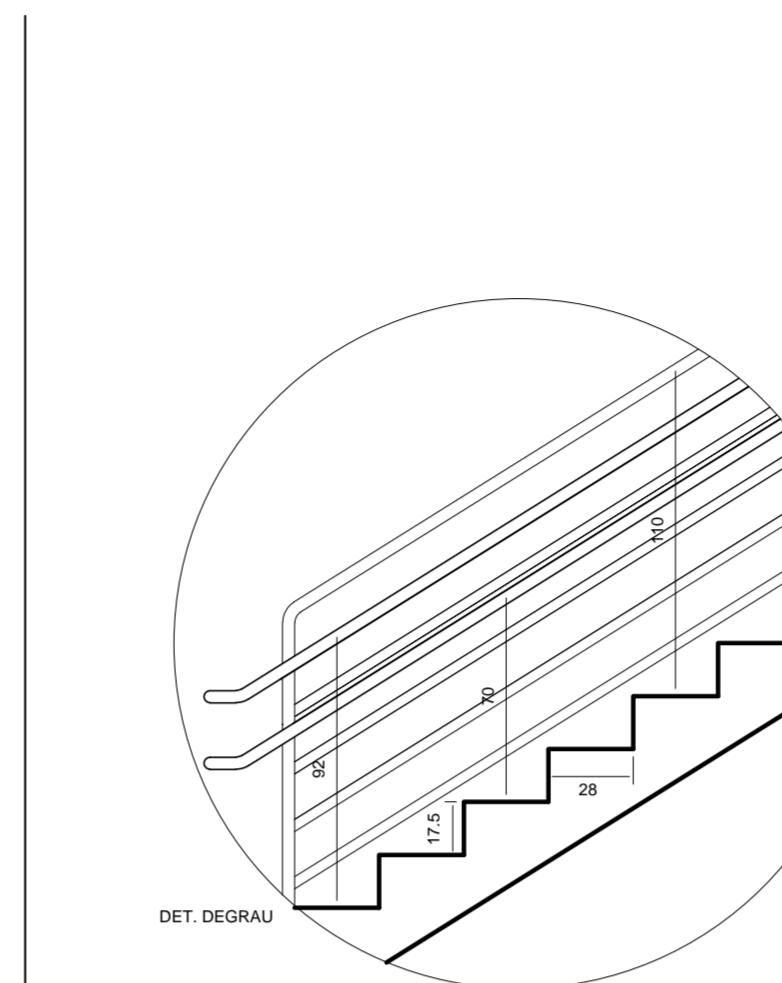
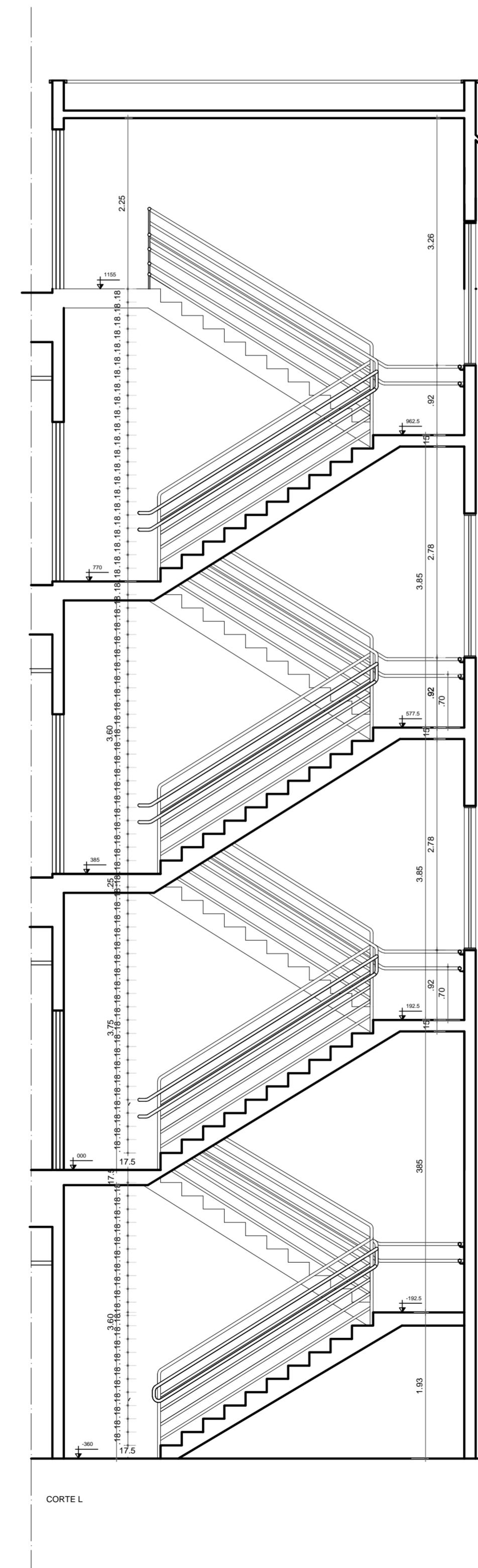
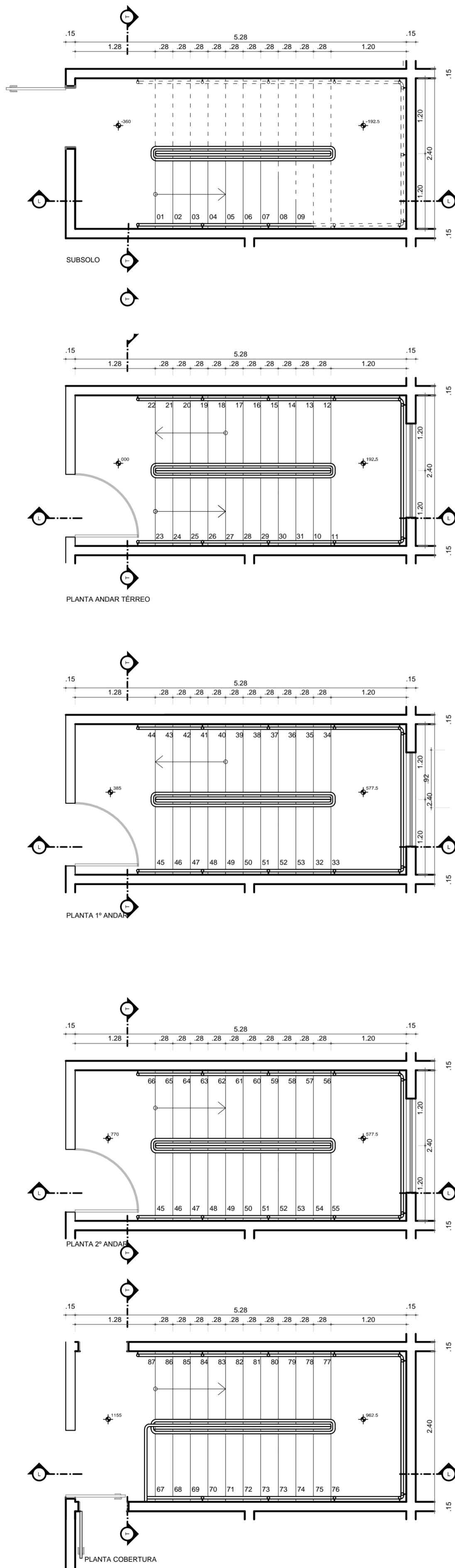
**INCÊNDIO**

Conteúdo

Escala

Etapa  
**Única**  
Data  
Janeiro - 2018

Prancha  
**26**  
/29



JAN-18	R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA		REVISÕES

PROPRIETÁRIO: *Fernando A.*

AUTOR DO PROJETO:

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:



Ernesto Emílio Medeiros Salem  
Engenheiro Civil - CRPE-2102612-02  
Rua Des. Hemerófilo Fernandes - 1045  
Tins - Natal - RN  
ernesto@ernestosalem.com.br  
www.ernestosalem.com.br

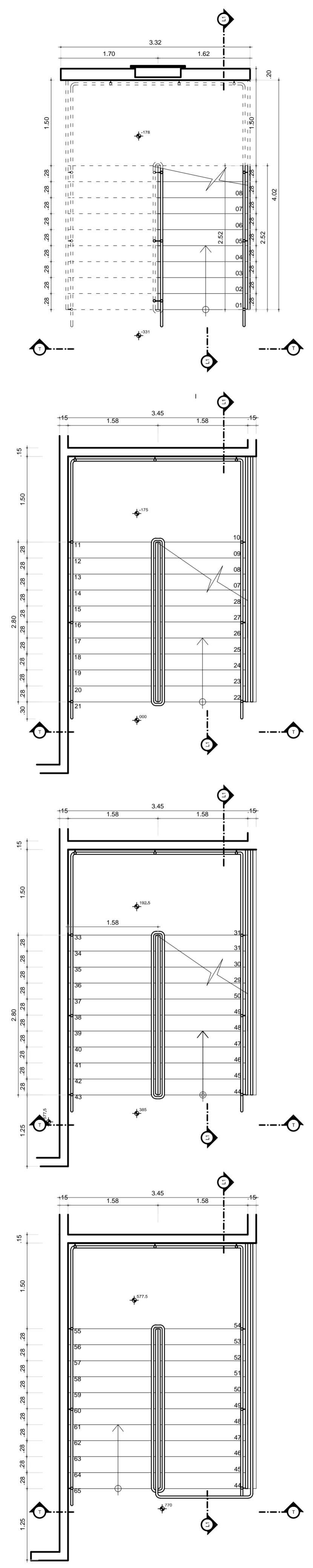
### CENTRO DE PESQUISA

ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont  
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560  
Zona Rural - Macaíba/RN

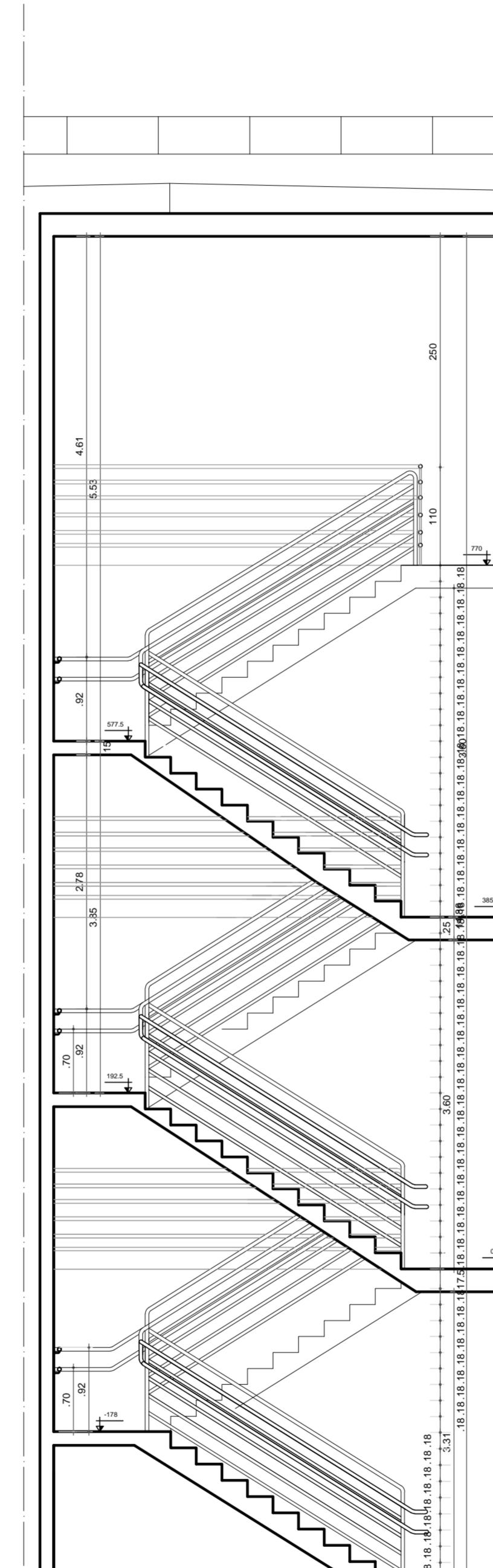
### INCÊNDIO

Conteúdo: Detalhes Escadas Escala: 1:25

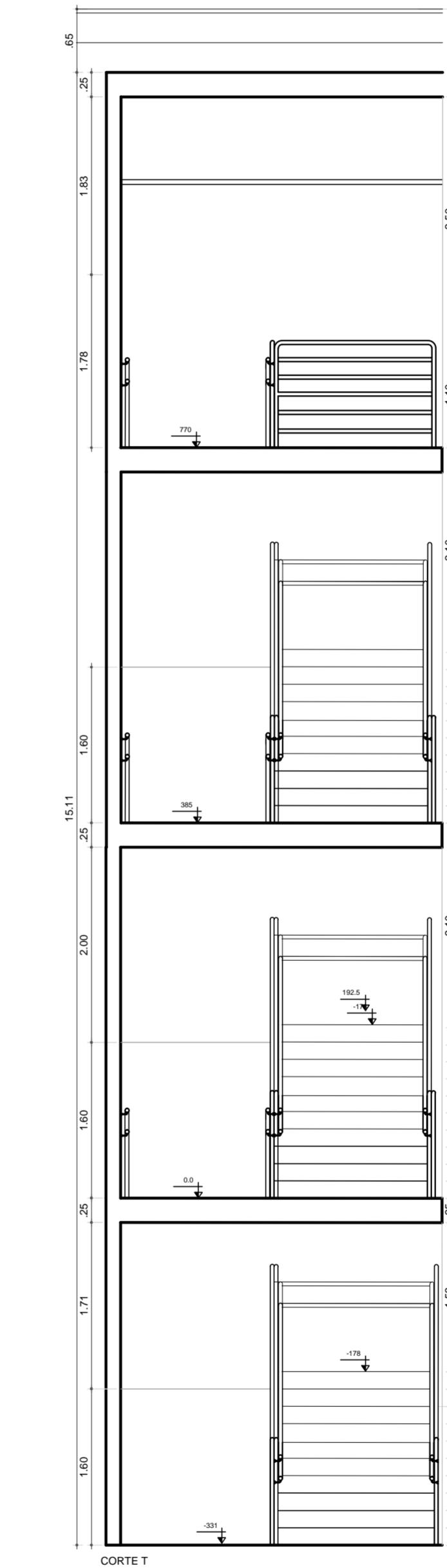
Etapas: Única Data: Janeiro - 2018 Prancha: R00 Revistão: 27/29



ESCARA 04



CORTE L1



CORTE T

JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA	REVISÕES

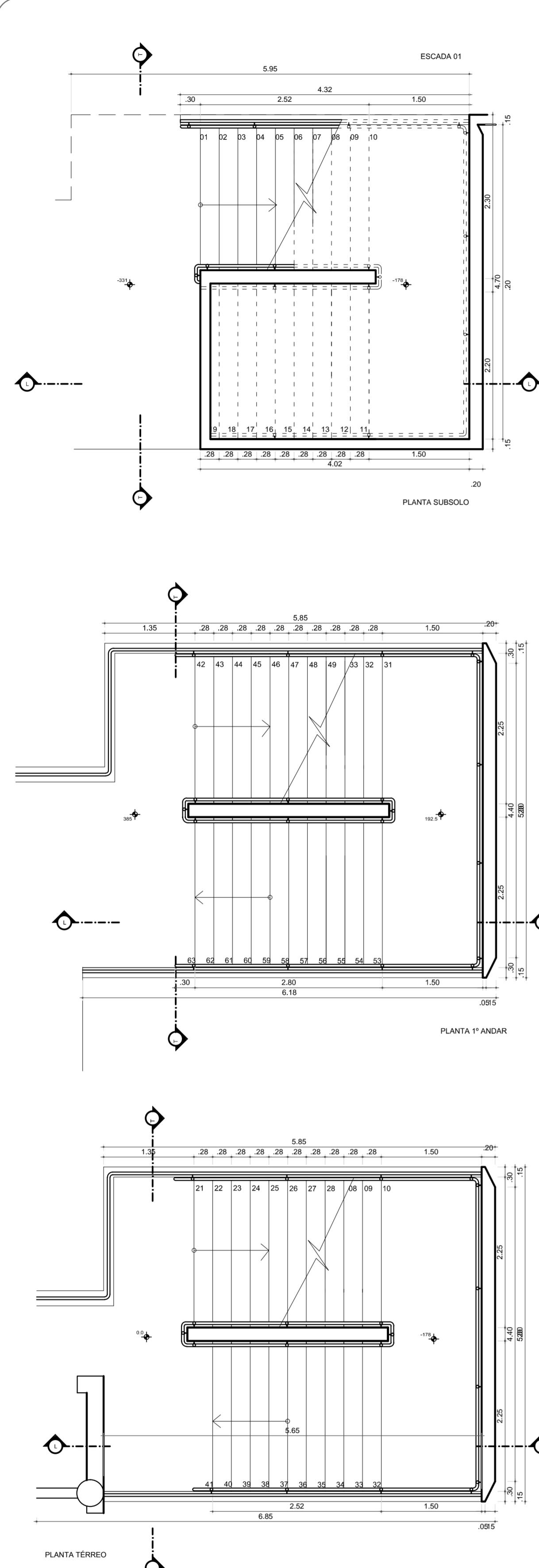
PROPRIETÁRIO	<i>E-mail: th</i>
AUTOR DO PROJETO	
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	



<b>CENTRO DE PESQUISA</b>	
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont	
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560	
Zona Rural - Macaíba/RN	

<b>INCÊNDIO</b>	
Conteúdo	Escala
Detalhes Escadas	1:25

Etapas	Prancha
Única	28
Data	/29
Revisão	
Janeiro - 2018	R00



Architectural drawing of Escada 05, showing a staircase layout with various dimensions and reference points.

**Dimensions:**

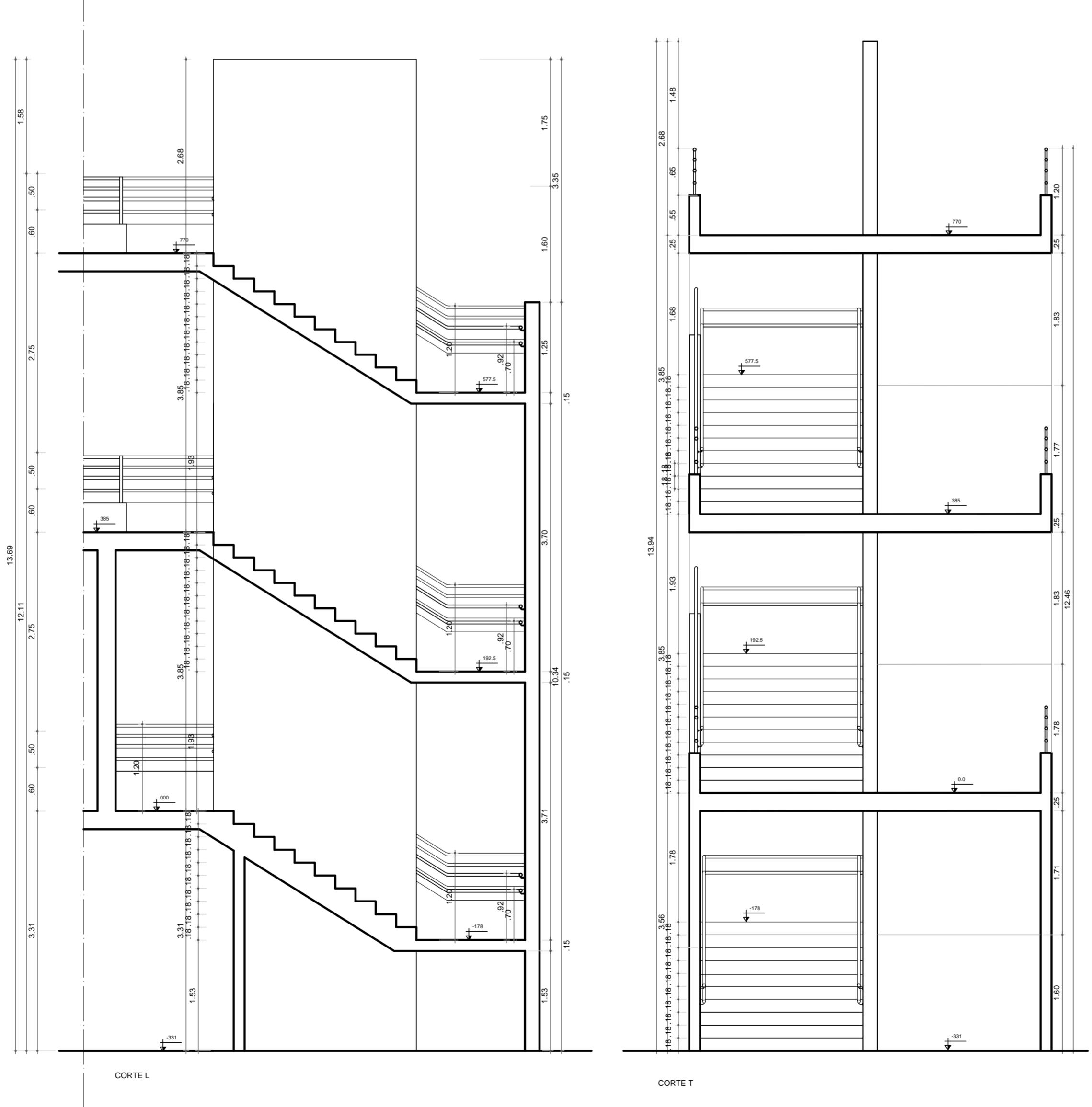
- Widths: 1.35, .15, 2.66, 5.85, 1.50, .0515, .30, .15, .30, .15, 2.18, 2.33, .30, .15, .28, .28, .28, .28, .28, .28, .28, .28, .28, .28, 4.50, .20.
- Heights: 770, 577.5, 4.40, 3.00.
- Vertical distances: 1.50, 1.50, .30, .15.

**Staircase Levels:**

- Top Level: 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74.
- Middle Level: 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75.

**Other Labels:**

- L (Light fixture symbols) at various locations.
- PLANTA 2º ANDAR (Second Floor Plan) at the bottom right.



JAN-18	R00 - EMISSÃO INICIAL
DATA	TIPO
REVISÕES	

PROPRIETÁRIO	<hr/> <hr/>
AUTOR DO PROJETO	 <hr/> <hr/>
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	<hr/> <hr/>



# CENTRO DE PESQUISA

INCÊNDIO