

ESPAÇO DESTINADO À IMPLANTAÇÃO DE ETE
(VER PROJETO DE ETE)

IMPLANTAÇÃO - HIDRANTES
ESCALA - 1:500

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 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 - 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 costura longitudinal (costura), classe média conforme NBR-5580, pirados na cor vermelha quando aparentes e protegidos com fita anticorrosiva quando enterradas
- TUBO - PVC - Tubos e conexões em PVC 6.3 - do tipo PBA - Classe 15 - com junta elástica conforme NBR 6472/2004 - Sistema para sucção e distribuição de água. Tubos e conexões em PVC 8.3 com junta elástica e com diâmetros normais de DN 100
- CONDIÇÕES - AÇO CARBONO - Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, segundo NBR-6943 - rosca integrada do tipo BSP
- CONDIÇÕES - PVC - Conexões em PVC conforme NBR 10351
- EXTINTORES - Extintores com selo de certificação da capacidade extintora, cheio com água pressurizada, gás carbônico ou 20 quilos, segundo NBR-11713/AP1, NBR-11713/BJQ e NBR-10721/AP2B
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - Bateria autônoma - Força integrada - autonomia mínima de 2 horas - Haverá dispositivo para acionamento automático no caso de interrupção no fornecimento da rede de energia elétrica (tem 4.2 da NBR 10968).
- SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - O projeto e execução da Sinalização de Emergência deverá seguir os parâmetros e exigências da ABNT NBR 13623 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo
- HIDRANTES - Observar detalhes e especificações do Memorial de Combate ao Incêndio
- Chuveiros automáticos (Sprinkler) do tipo pendente - DN25mm - temperatura 68°C - K=80 L/min/m² 1/2
- As tubulações de combate ao incêndio em PVC somente poderão ser utilizadas enterradas a 60cm de altura e no mínimo 1m de distância da área de risco
- Qualquer dúvida referente a este projeto deverão ser sanadas junto ao Projetista

JAN-18	R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA		REVISÕES

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

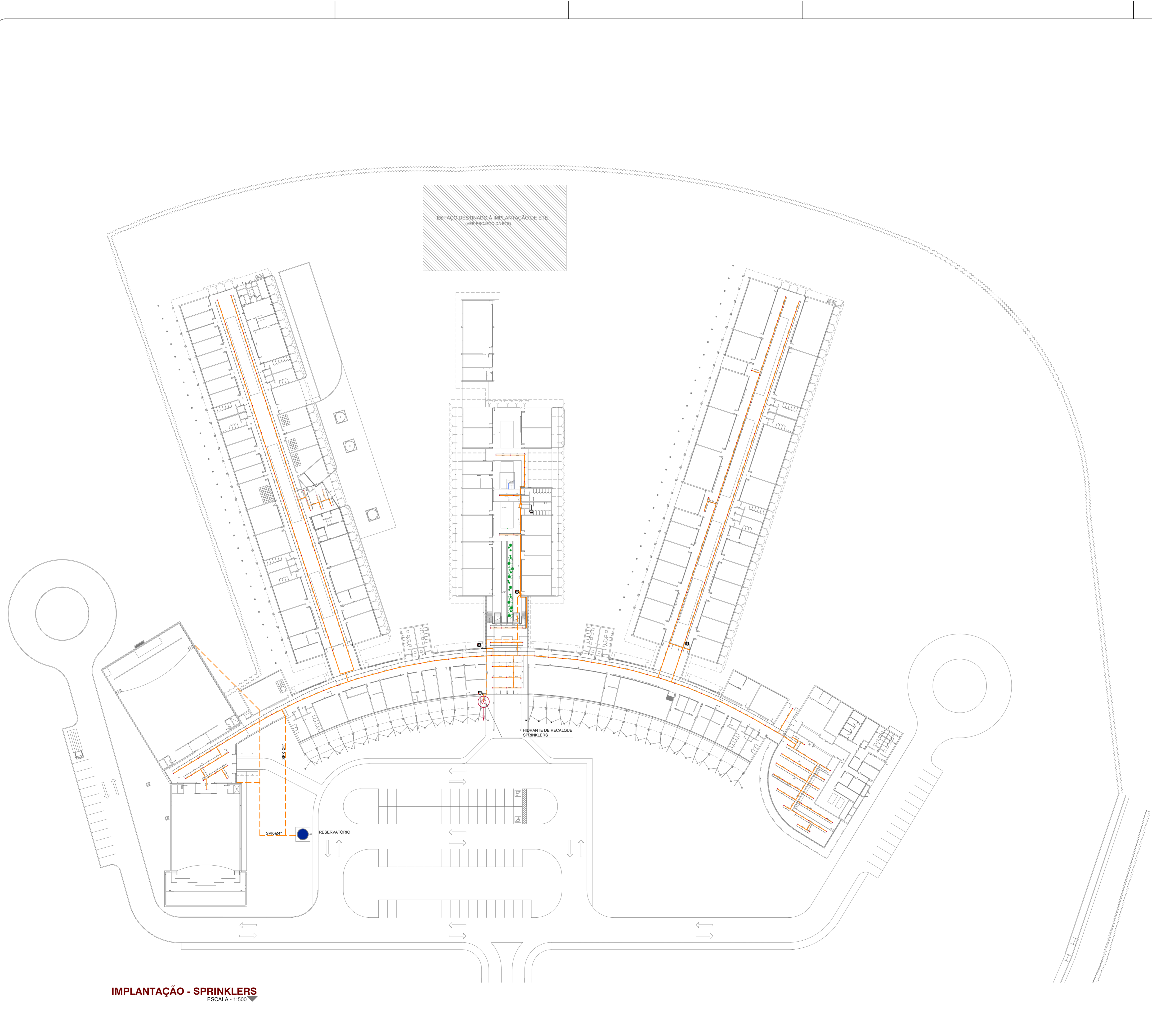
ernestosaalem ENGENHARIA

Ernesto Emilio Medeiros Salem
Engenheiro Civil - CREA-210221126-2
Rua Des. Homero de Faria - 1045
Tupã - Natal - RN
ernesto@ernestosaalem.com.br
www.ernestosaalem.com.br

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

INCÊNDIO	
Conteúdo	Escala
Implantação - Hidrantes	1:500

Etapa	Plancha
Única	01
Data	Revisão
Janeiro - 2018	R00



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 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 - Ø e sentido indicados
-  HID - ØØ" Tubulação de combate a incêndio - HIDRANTES - Material e diâmetro indicado
-  SPK - ØØ" Tubulação de combate a incêndio - SPRINKLERS - Material e diâmetro indicado
-  HID - ØØ" Tubulação de combate a incêndio em PVC - diâmetro indicado

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- TUBOS - AÇO CARBÔNICO - Tubo para condução de água em aço carbono com solda longitudinal (costura), classe média, conforme NBR 5082, pintado na cor vermelha quando aparente e protegido com fita anticorrosiva quando enterrado
- TUBO - PVC - Tubos e conexões em PVC 6,3 - do tipo PBA - Classe 15 - com junta elástica conforme NBR 5647/2004 - Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões em PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até Ø110"
- CONEXÕES - AÇO CARBÔNICO - Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, segundo NBR 6943 - rosca integrada do tipo BSP
- CONEXÕES - PVC - Conexões em PVC conforme NBR 10351
- EXTINTORES - Extintores com teste de certificação da capacidade extintora, cheio com água pressurizada, gás carbônico ou pó químico, segundo NBR-11715(API) - NBR-11716(CO₂) e NBR-10721(PQS)
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - Blocos autônomos - Fonte integrada - autonomia mínima de 2 horas - Haverá dispositivo 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 exigências da IT 20 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo
- HIDRANTES - Observar detalhes e especificações do Memorial de Combate ao Incêndio
- Chuveiros automáticos (Sprinklers) do tipo pendente - DNØ15mm - temperatura 68°C - K=80 L/min/ø"1/2
- As tubulações de combate ao incêndio em PVC somente poderão ser utilizadas enterradas a 60cm 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	
DATA	TIPO
REVISÕES	

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

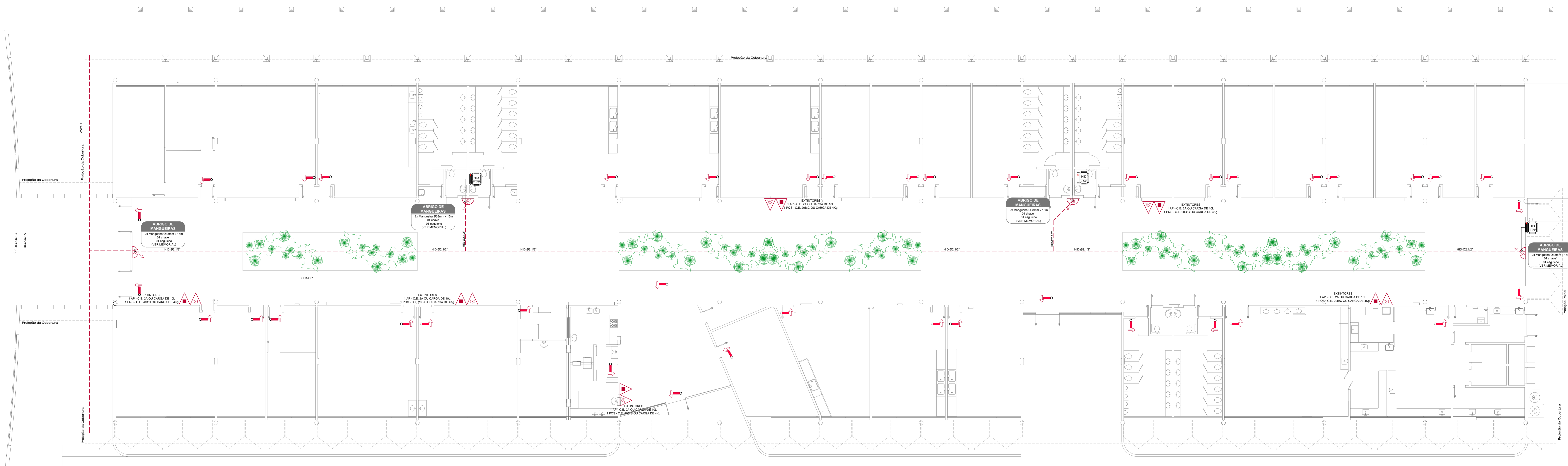

Ernesto Salem
 Engenheiro Civil - CREA-210221128/2
 Rua Des. Helvécio Fernandes - 1045
 Tupy - Nazaré - RJ
 ernesto@ernestosalem.com.br
 www.ernestosalem.com.br

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

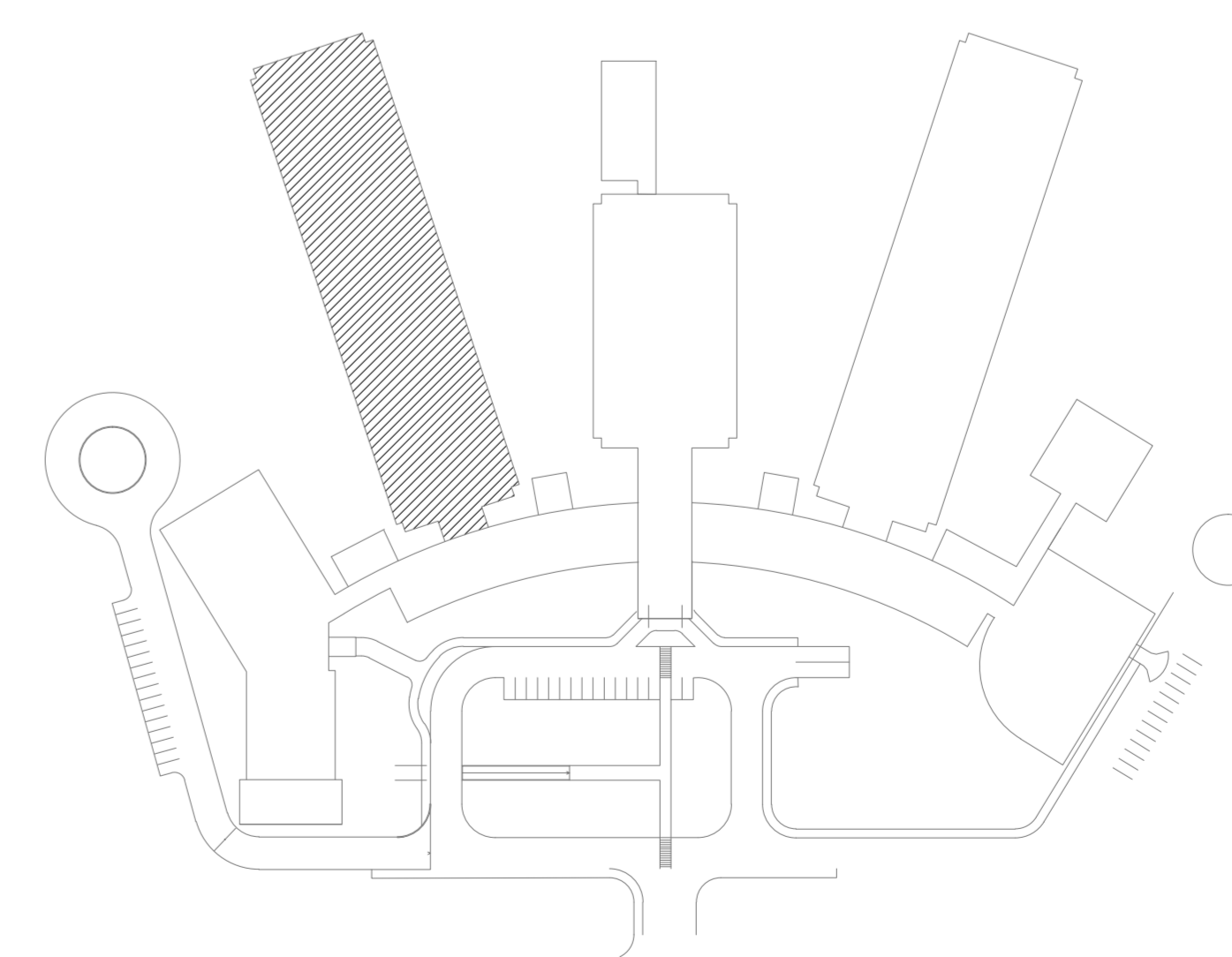
INCÊNDIO	
Conteúdo	Escala
Implantação - Sprinklers	1:500

Etapa	Prancha
Única	02
Data	Revisão
Janeiro - 2018	R00

IMPLANTAÇÃO - SPRINKLERS
 ESCALA - 1:500



Bloco A
PLANO GERAL - HIDRANTES
 ESCALA: 1:100



IMPLANTAÇÃO
 SEM ESCALA

JAN-18	ROD. EMISSÃO INICIAL	
DATA	TPO	
REVISÕES		

PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	Ernesto E.M.S.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	

ernestosalém
 ENGENHARIA

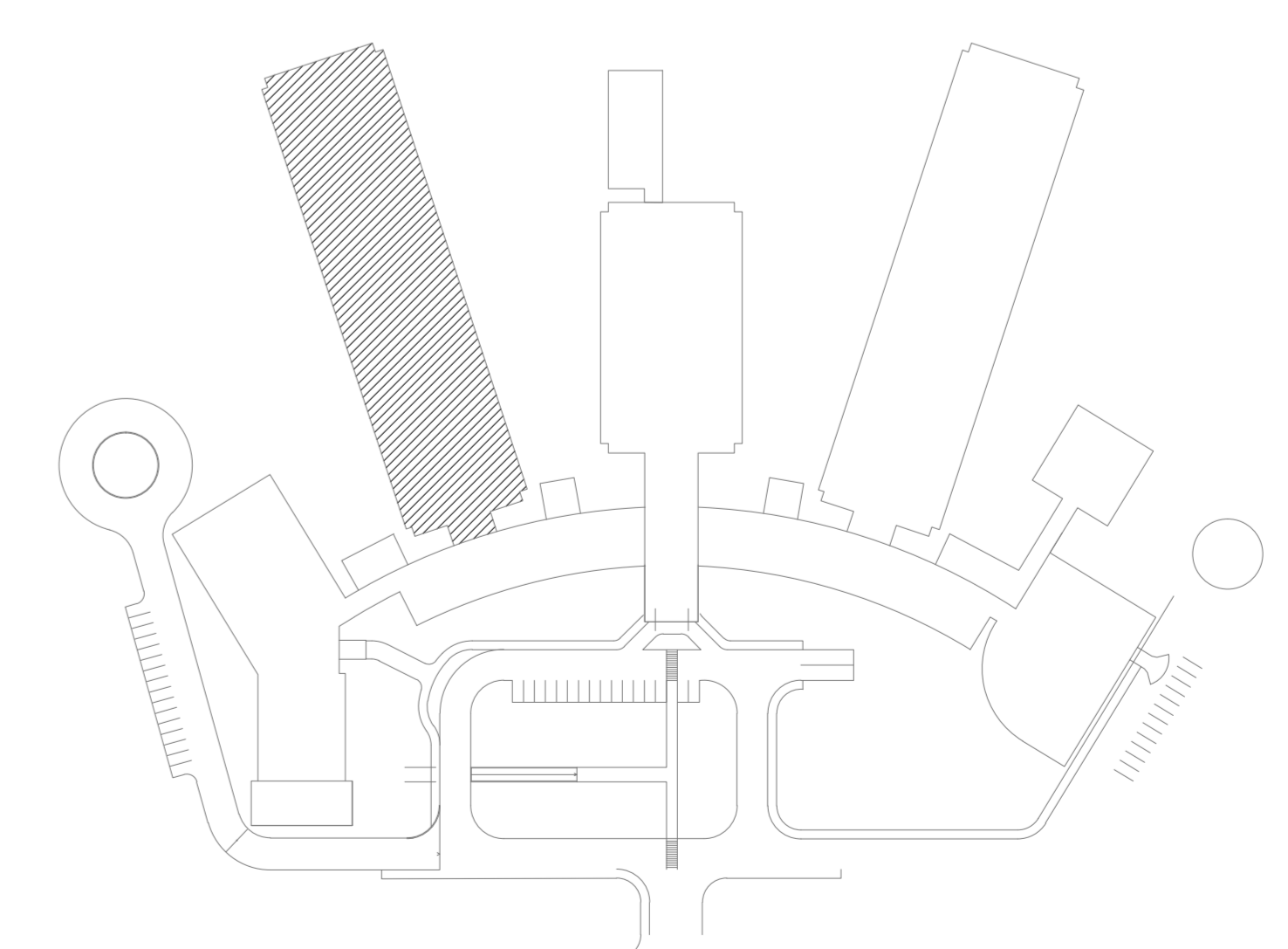
Ernesto Emílio Medeiros Salem
 Engenheiro Civil - CREA 212221-0/2
 Rua Duque de Caxias, 1442
 Trás - Nazaré - RN
 CEP: 59060-000
 www.ernestosallem.com.br

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

INCÊNDIO	
Conteúdo	Escala
Bloco A - Plano Geral - Hidrantes	1:100
Etapa	Folha
Única	03
Data	Revisão
Janeiro - 2018	ROO



Bloco A
PLANO GERAL - SPRINKLERS
 ESCALA - 1:100



IMPLANTAÇÃO
 SEM ESCALA

JAN-18 - R00 - EMISSÃO INICIAL	
DATA	TIPO
REVISÕES	

PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	Ernesto
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	

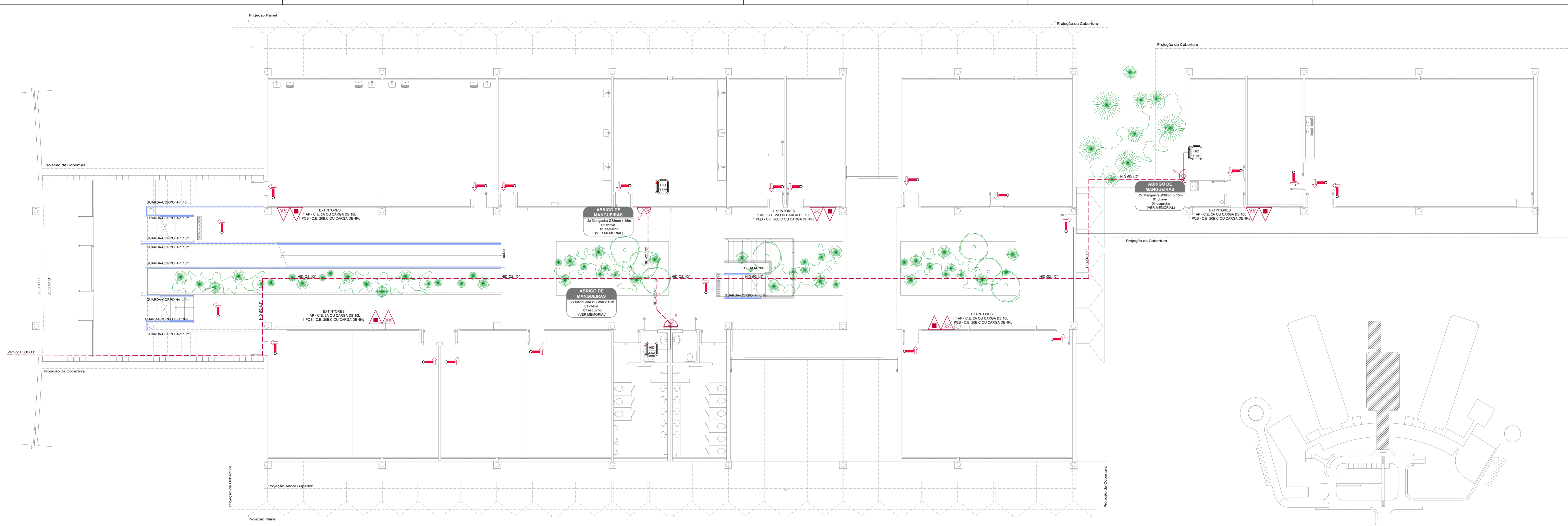
ernesto salem ENGENHARIA

Ernesto Emilio Medeiros Salem
 Engenheiro Civil - CREA 21021/2012
 Rua Dos Tupacatis 1500 - Sala 101 - 1500
 CEP: 55.000-000 - Macaíba - RN

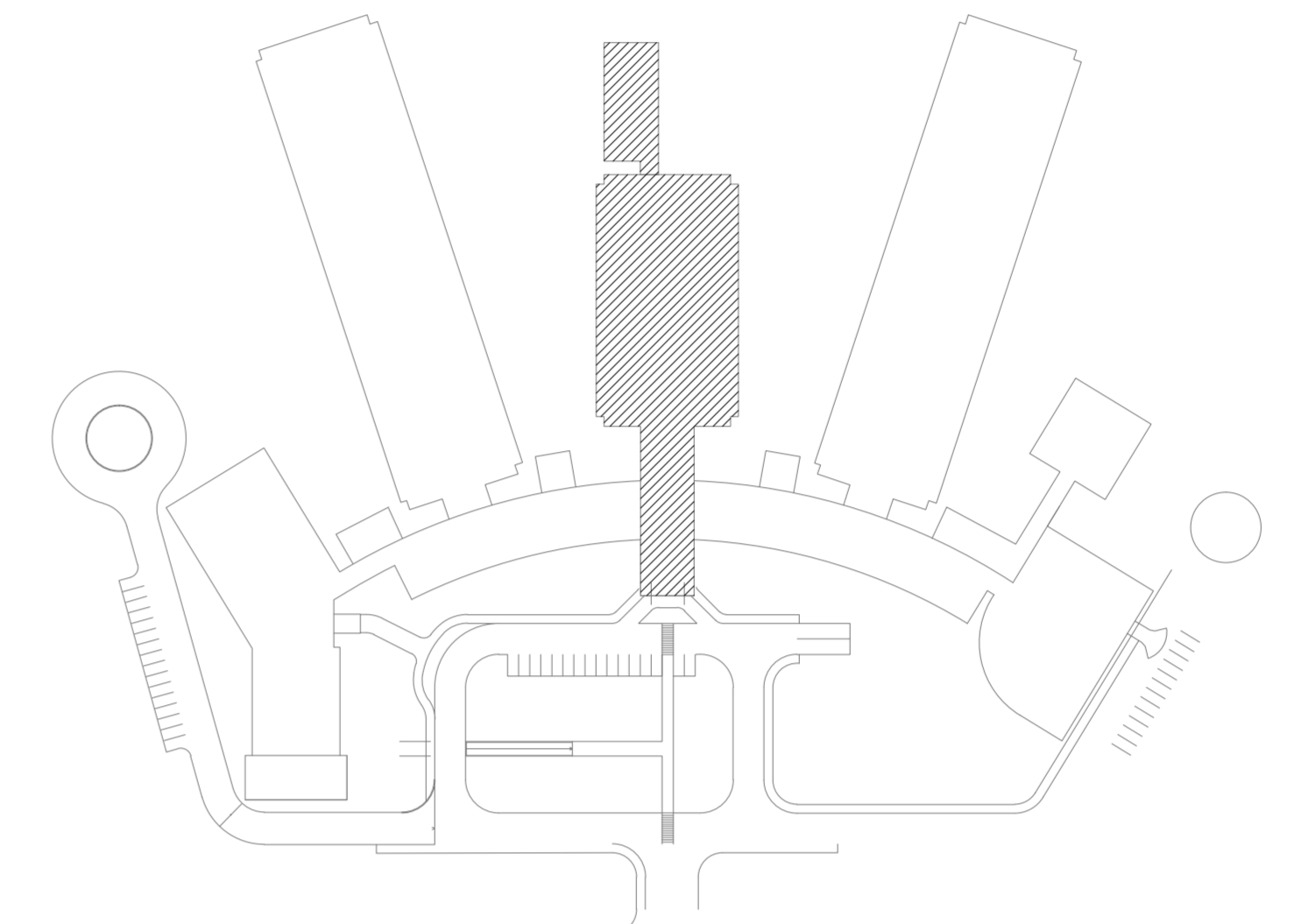
ESCOLA LYGIA MARIA LEÃO LAPORTA
 ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont
 Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1550
 Zona Rural - Macaíba/RN

INCÊNDIO	
Conteúdo	Escala
Bloco A - Plano Geral - Sprinklers	1:100

Etapa	Folha
Única	04
Data	Revisão
Janeiro - 2018	R00



Bloco B - Térreo
PLANO GERAL - HIDRANTES
ESCALA: 1:100



IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA

LEGENDA

- Extintor - Água Pressurizada - Capacidade específica
- Extintor - Gás Carbônico (CO2) - Capacidade específica
- Extintor - Carga P/B - Capacidade específica
- Sistema de Hidrantes - Abastecimento
- Hidrante no recuo
- Hidrante público instalado na rede de abastecimento de água
- Luminária de emergência
- Luminária de emergência tipo balizamento
- Chuveiro automático (Sprinkler) do tipo pendente
- Representação do ponto de instalação de controle a distância - diâmetro e posição indicados
- Tubulação de controle a distância - HIDRANTES - Material e diâmetro indicados
- Tubulação de controle a distância - SPRINKLERS - Material e diâmetro indicados
- Tubulação de controle a distância em PVC - diâmetro indicado

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- TUBOS - AÇO CARBÔNICO - Tudo para conexão de água em aço carbono com solda longitudinal (casca), classe média.
- TUBOS - PVC - Todos a conexão em PVC B.3 - de tipo P&S - Classe 10, para pressão conforme NBR 8410/2004 - adaptados para aplicação em instalações de água - todos a conexão em PVC C.1 para pressão e com diâmetro conforme ABNT 1007.
- CONEXÕES - AÇO CARBÔNICO - Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, segundo NBR 643 - rev. 1.
- PROTEÇÃO DE TUBOS
- CONEXÕES - PVC - Conexões em PVC conforme NBR 10252.
- EXTINTORES - Extintores com selo de identificação de validade emitida, classe com água pressurizada, 4kg (contendo 1,5kg de agente extintor) segundo NBR 11713/1975 - NBR 11713/2012 e NBR 13727/2012.
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - Chuveiros automáticos - Fumo - segundo NBR 13438 - rev. 2 - classe 1.
- ABASTECIMENTO DE ÁGUA - Abastecimento automático no caso de interrupção no fornecimento de água através de 2 tanques - Classe 4.2 de acordo com a ABNT 13438.
- INDICAÇÃO DE EMERGÊNCIA - O sistema automático de iluminação de emergência deve seguir as particularidades e especificações da ABNT 13438 - rev. 2 de acordo com o Regulamento de Instalação de Segurança em Edifícios.
- CHUVEIRO AUTOMÁTICO (SPRINKLER) - Chuveiros automáticos - Chuveiros - temperatura 68°C - classe 1 segundo NBR 13438 - rev. 2.
- ABASTECIMENTO DE ÁGUA - Todos os pontos em PVC devem possuir um abastecimento mínimo de água e no sistema de água quente de 100°C.
- Qualquer dúvida consultar o autor deste projeto devendo ser sanada junto ao Projeto.



Bloco B - Superior
PLANO GERAL - HIDRANTES
ESCALA: 1:100

JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL	
DATA	TIPO
REVISÕES	
PROJETADO	
AUTOR DO PROJETO	<i>Ernesto</i>
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	

ernestosaalem ENGENHARIA

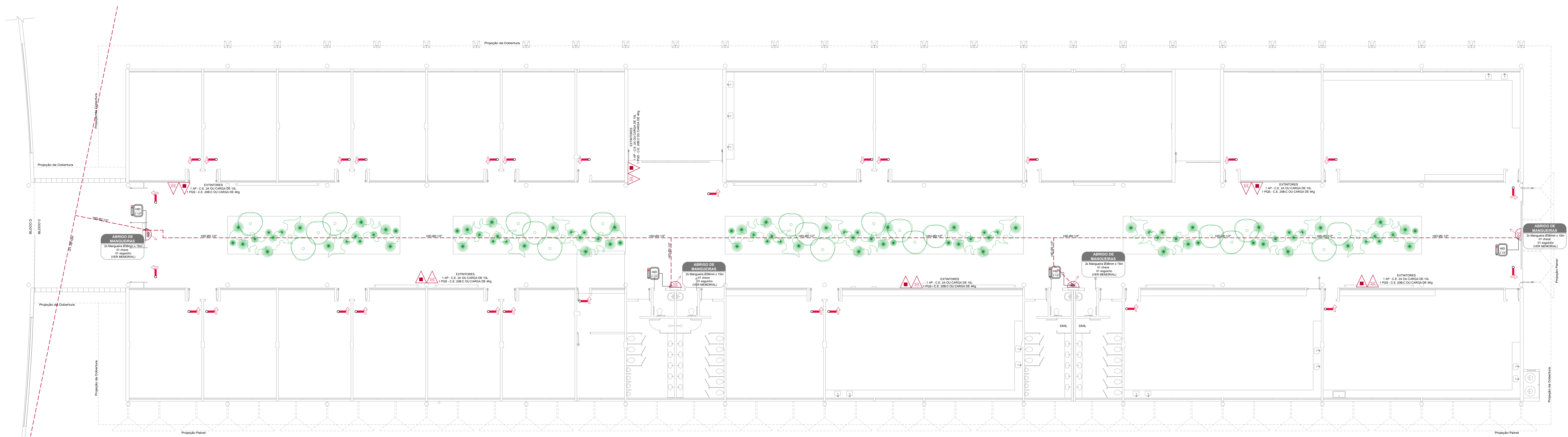
Ernesto Emilio Medeiros Salem
Engenheiro Civil - CREA: 110227/1982
Rua Odebrecht, 100 - Fátima - 13400-000
Fone: (13) 3333-3333
www.ernestosaalem.com.br
ernestosaalem@ernestosaalem.com.br

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

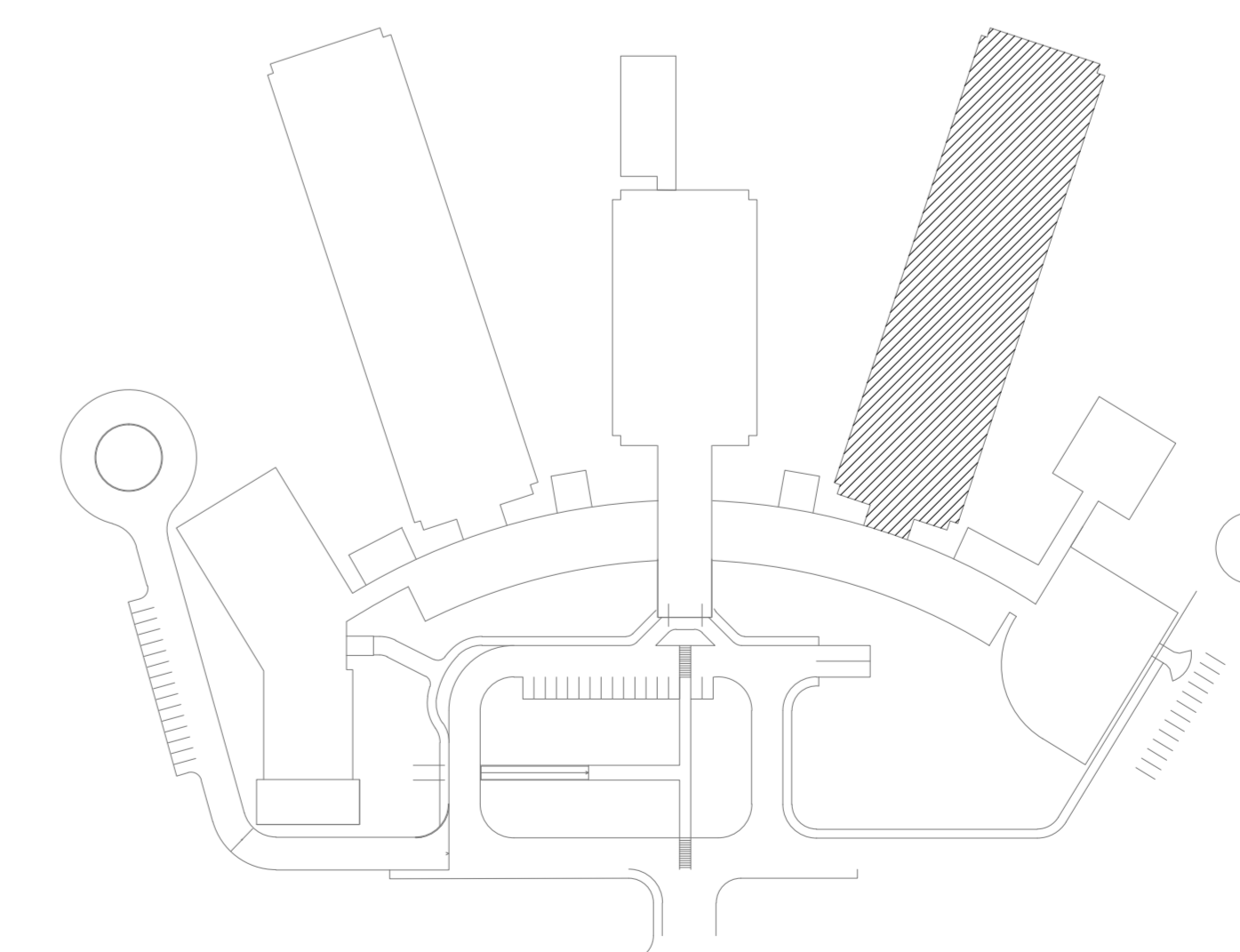
INCÊNDIO

Conteúdo	Escala
Bloco B - Térreo - Plano Geral - Hidrantes	1:100
Bloco B - Superior - Plano Geral - Hidrantes	1:100

Projeto: **Única** Fase: **05** / 15
Data: Janeiro - 2018 Revisão: R00



Bloco C
PLANO GERAL - HIDRANTES
 ESCALA - 1:100



IMPLANTAÇÃO
 SEM ESCALA

JAN-18	ROD - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA		
REVISÕES		

PROFESSOR	
AUTOR DO PROJETO	<i>Ernesto</i>
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA	

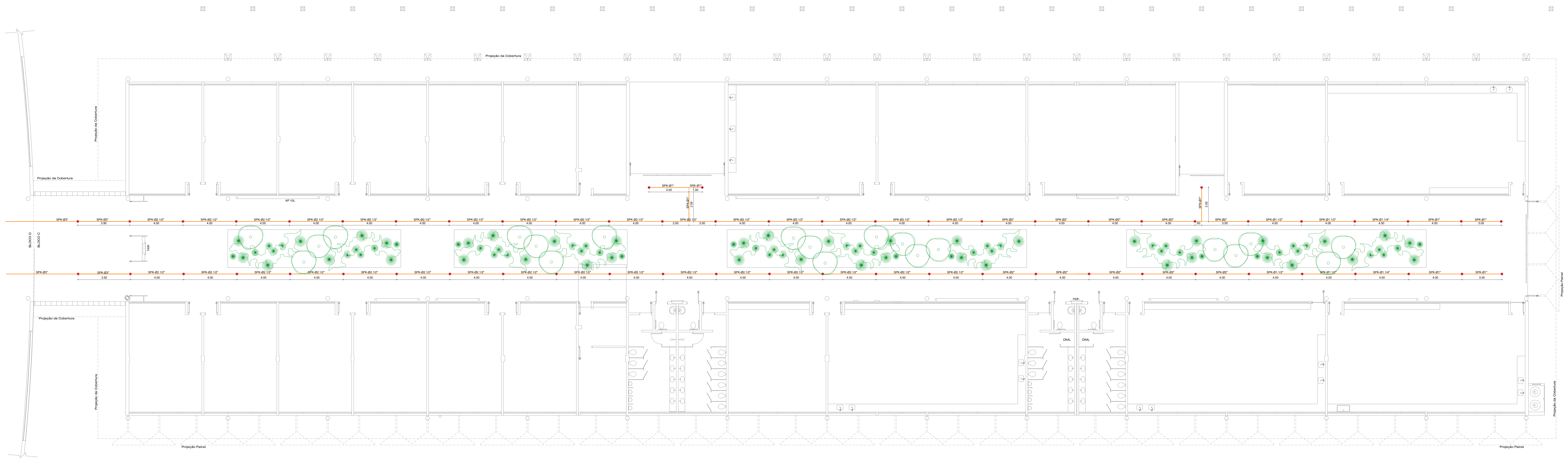
ernestosalen
 ENGENHARIA

Ernesto Emilio Medeiros Salen
 Engenheiro Civil - CREA 210221/2012
 Rua São Leopoldo, 1040 - Fátima - Macaíba - RN
 CEP: 59100-000
 Fone: (55) 41 3611-1111
 www.ernestosalen.com.br

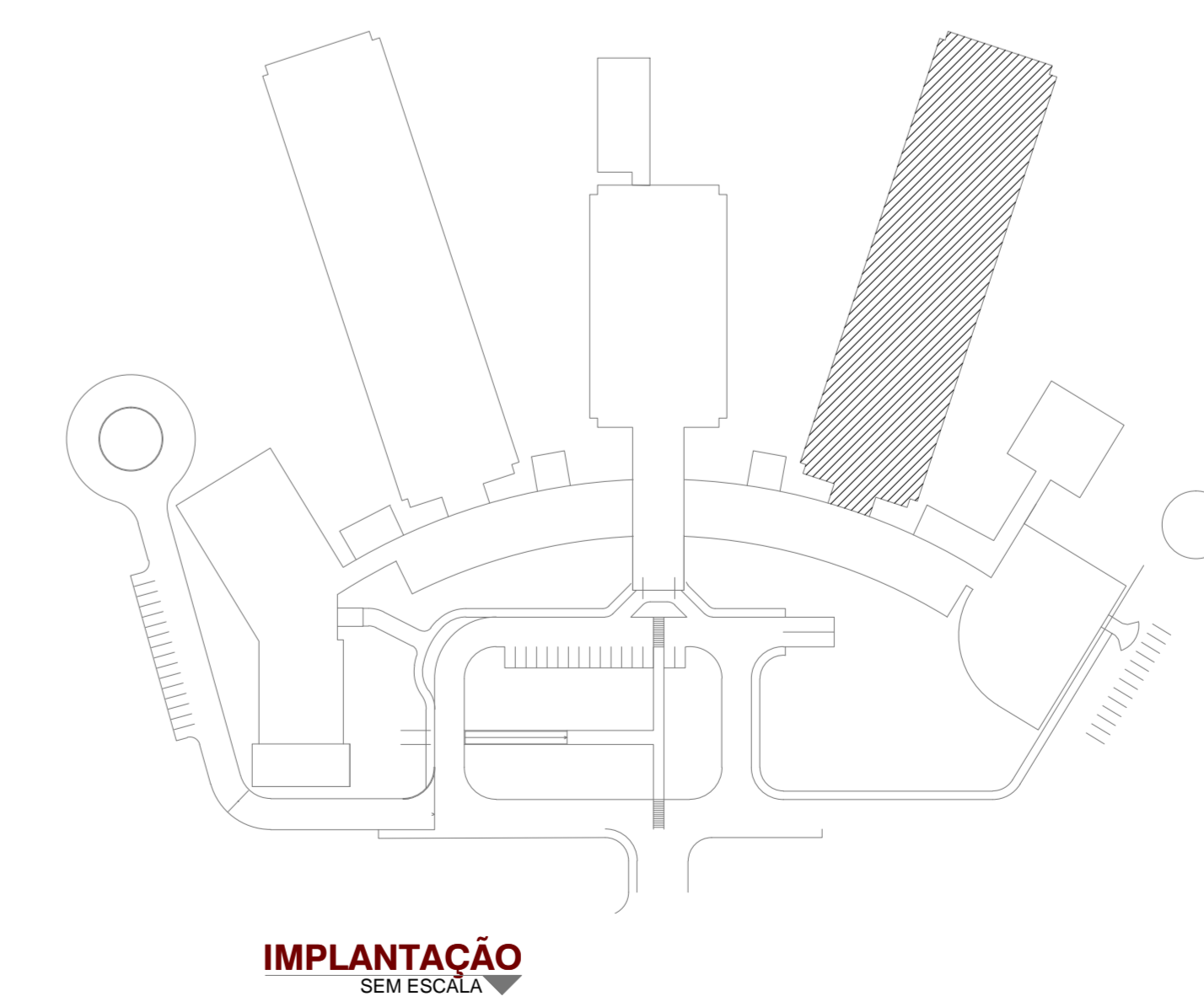
ESCOLA LYGIA MARIA LEÃO LAPORTA
 ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont
 Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560
 Zona Rural - Macaíba/RN

INCÊNDIO	
Conteúdo	Escala
Bloco C - Plano Geral - Hidrantes	1:100

Nome	Plano
Única	07
Data	Revisão
Janeiro - 2018	R00



Bloco C
PLANO GERAL - SPRINKLERS
 ESCALA = 1:100



IMPLANTAÇÃO
 SEM ESCALA

JAN-18 R00 - EMISSÃO INICIAL							
DATA	TIPO						
REVISÕES							
PROPRIETÁRIO							
AUTOR DO PROJETO	<i>E. Saal</i>						
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA							
 Ernesto Saal Medeiros Saal <small>Engenheiro Civil - CREA 210221/20-2 Rua Otonário, 100 - Jd. Santa Helena - Macaíba - RN CEP: 59100-000 - Fone: (51) 3333-3333 www.ernestosalem.com.br</small>							
ESCOLA LYGIA MARIA LEÃO LAPORTA <small>ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560 Zona Rural - Macaíba/RN</small>							
INCÊNDIO							
Conteúdo	Bloco C - Plano Geral - Sprinklers						
Escala	1:100						
<table border="0"> <tr> <td>Única</td> <td>Revisão</td> <td style="text-align: right;">08</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>R00</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> </table>		Única	Revisão	08	08	R00	15
Única	Revisão	08					
08	R00	15					
<table border="0"> <tr> <td>Elaborado</td> <td>Projeto</td> </tr> <tr> <td>Revisado</td> <td>Assinado</td> </tr> <tr> <td>Verificado</td> <td>Executado</td> </tr> </table>	Elaborado	Projeto	Revisado	Assinado	Verificado	Executado	
Elaborado	Projeto						
Revisado	Assinado						
Verificado	Executado						



LEGENDA

	Editor - Água Pressurizada - Capacidade extintora especificada
	Editor - Água Capacidade - Capacidade extintora especificada
	Editor - Água P&E - Capacidade extintora especificada
	Sistema de Hidrantes - Hidrante Simples
	Hidrante de rede
	Hidrante público instalado na rede de abastecimento de água
	Luminária de emergência
	Luminária de emergência tipo balizamento
	Chuveiros automáticos (Sprinklers) de tipo pendente
	Representação de prumada de tubulação de condutas e hidrantes - diâmetro e sentido indicados
	HD - 007 Tubulação de conduta a incêndio - HIDRANTES - Material e diâmetro indicados
	SPK - 007 Tubulação de conduta a incêndio - SPRINKLERS - Material e diâmetro indicados
	HD - 007 Tubulação de conduta a incêndio em PVC - diâmetro indicado

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- TUBOS:** BCC COMBIBOND - Tubos para tubulação de água em aço carbono com seção longitudinal ovalada, classe média, segundo ABNT NBR 12211-1, com espessura de parede - quanto à resistência a tração com base no mínimo especificado - 100% (100%); Sistema para sucção e distribuição de água - Tubos e conexões em PVC S3 com pureza mínima e com diâmetro nominal em 100 mm.
- CONEXÕES:** ACCU-CARBONADO - Conexões em ferro fundido galvanizado, classe 10, segundo NBR 6843 - resaca, resaca em 1/2".
- CONEXÕES:** PVC - Conexões em PVC conforme ABNT NBR 12211-1.
- EXTRATORES:** Exatex ou equivalente em aço carbono, classe média, com água pressurizada, gás carbônico ou gás natural, segundo NBR 17107-1, NBR 17107-2 e NBR 17107-3.
- VALVULAS DE DISTRIBUIÇÃO:** Válvulas automáticas, classe média, com água pressurizada, gás carbônico ou gás natural, segundo NBR 17107-1, NBR 17107-2 e NBR 17107-3.
- INSTALAÇÃO DE EMERGÊNCIA:** O projeto e execução da Instalação de Emergência deverá seguir as prescrições e especificações do RIT-03 do Corpo de Bombeiros da Cidade de São Paulo.
- HIDRANTES:** Classe - diâmetro e capacidade (litros por minuto) de acordo com o projeto.
- CHUVEIROS AUTOMÁTICOS DE TIPO PENDENTE:** T200 Series, temperatura de ação 68°C (154°F) conforme UL 162.
- VALVULAS DE TIPO:** Válvulas de tipo em PVC conforme especificações de projeto e normas de fabricação da área de projeto.
- Qualquer modelo diferente e não previsto deverão ser enviados para aprovação.**

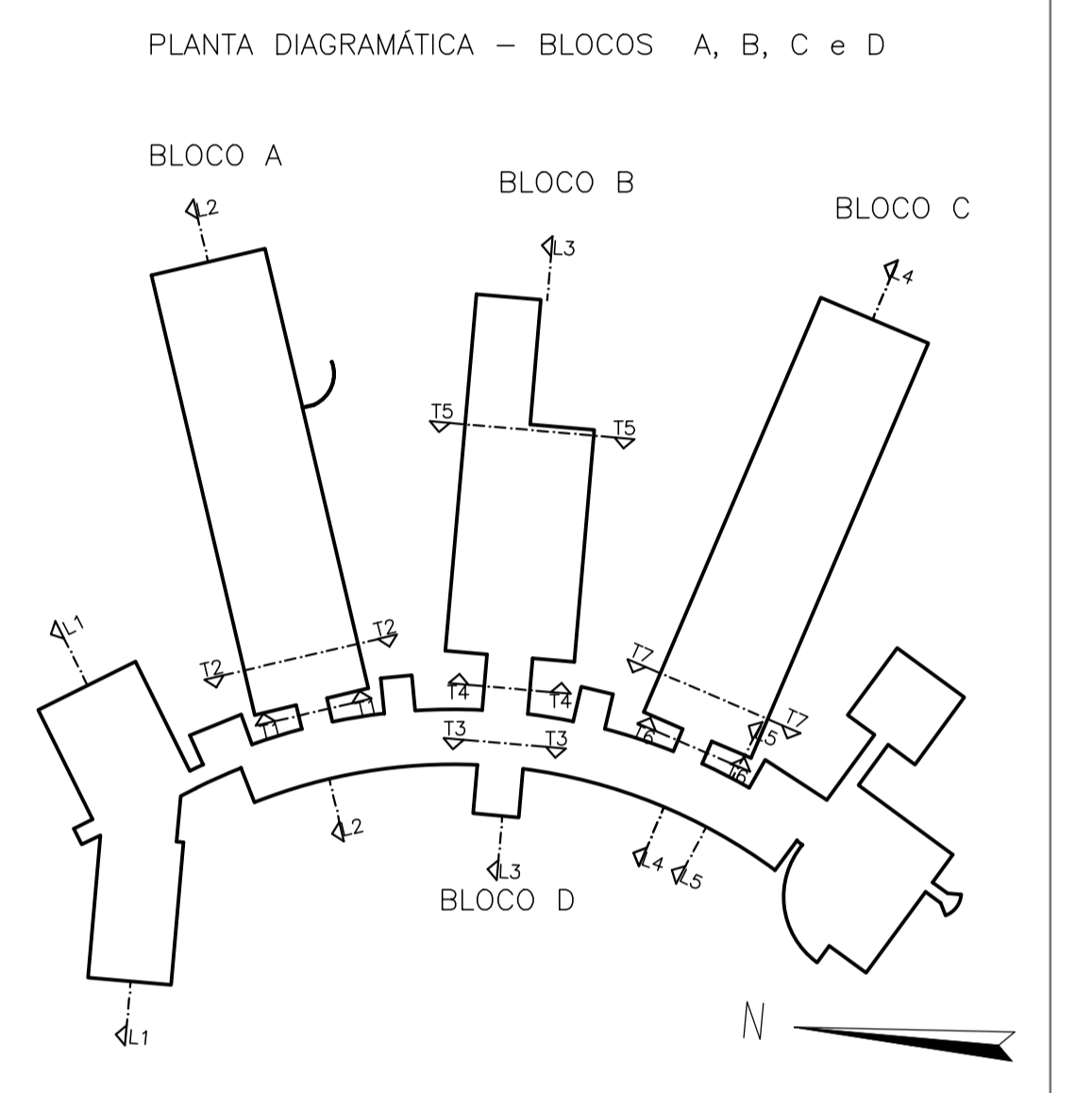
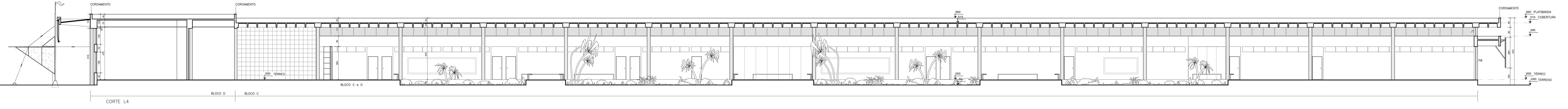
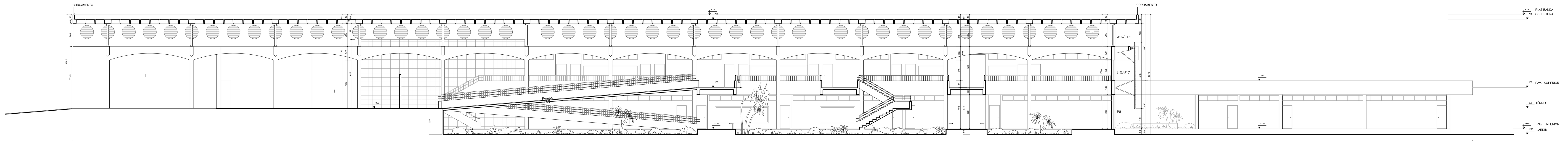
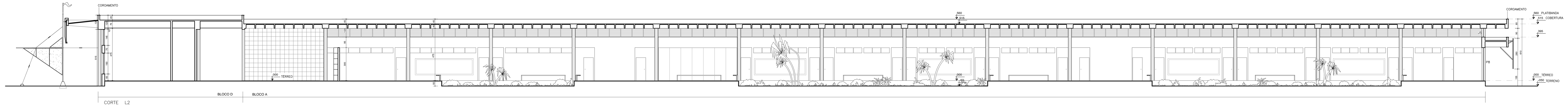
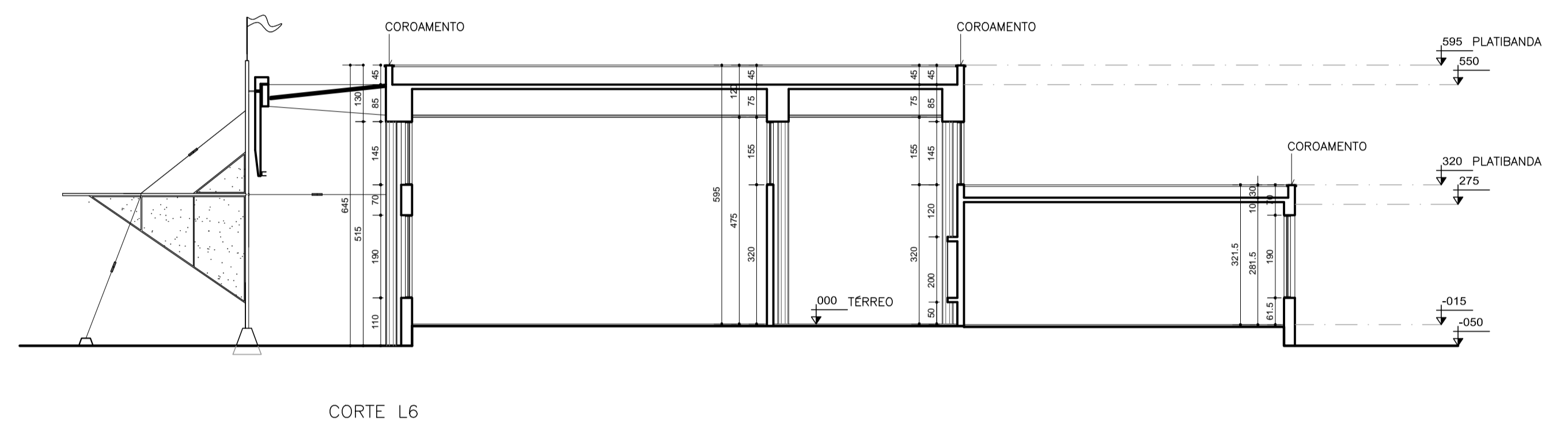
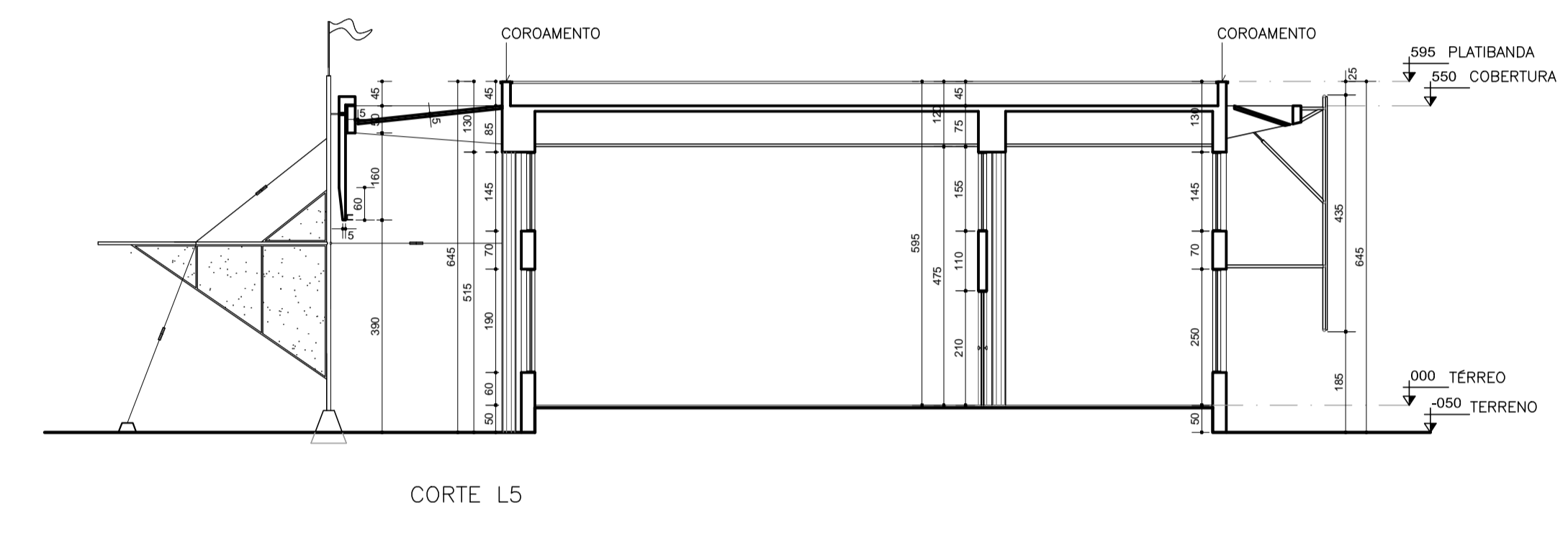
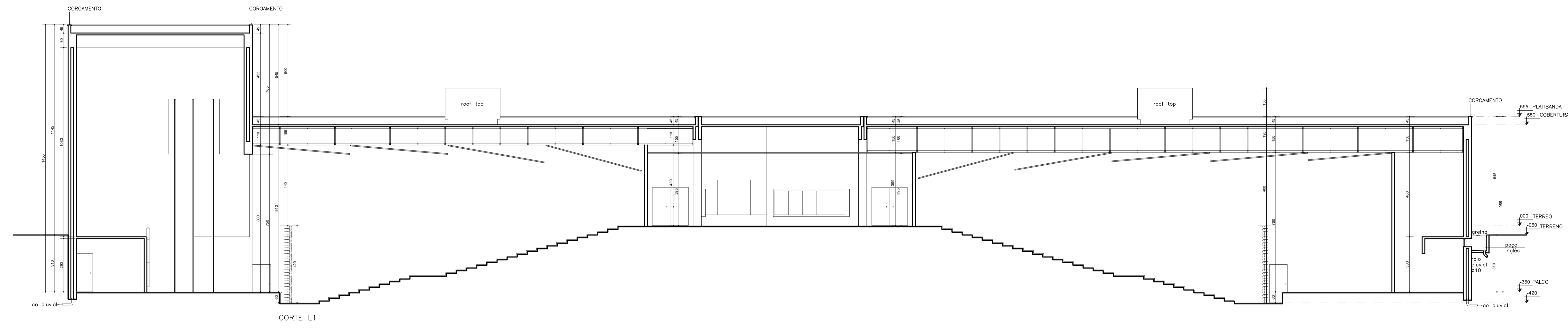
JAN/18	ROO - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA	REVISÕES	

PROFESSOR: _____
 AUTOR DO PROJETO: *E. M. S.*
 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA: _____



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

INCÊNDIO	
Objeto:	Bloco D - Detalhe 02 - Sprinklers
Escala:	1:100
Autores:	Única
Data:	Janeiro - 2018
Revisão:	ROO



JAN 18 2018 - EMISSÃO INICIAL		TIPO
DATA	REVISÕES	
PROFESSOR	ERNESTO	
AUTORIZADO	ERNESTO	
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA		


 Ernesto Ernesto Moreira Salem
 Engenheiro Civil - CRIC 100000-000
 Rua: ...
 Fone: ...
 E-mail: ...

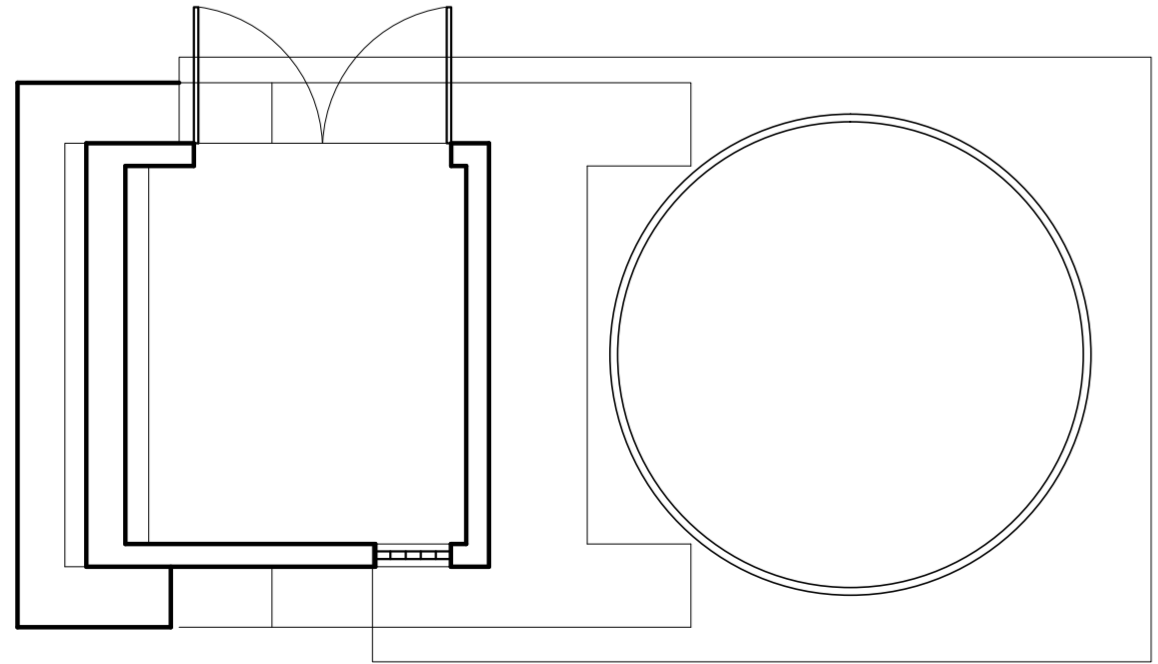
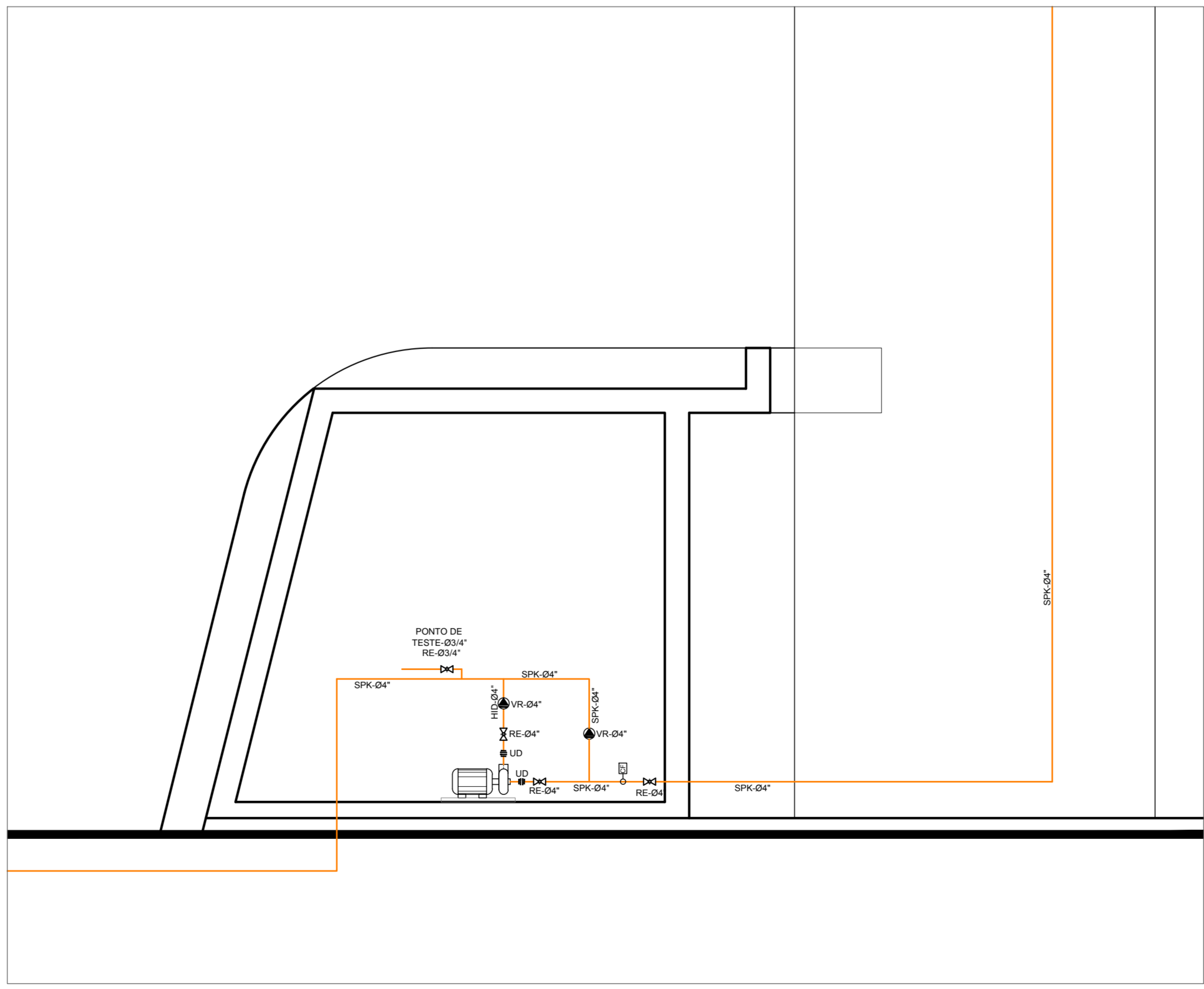
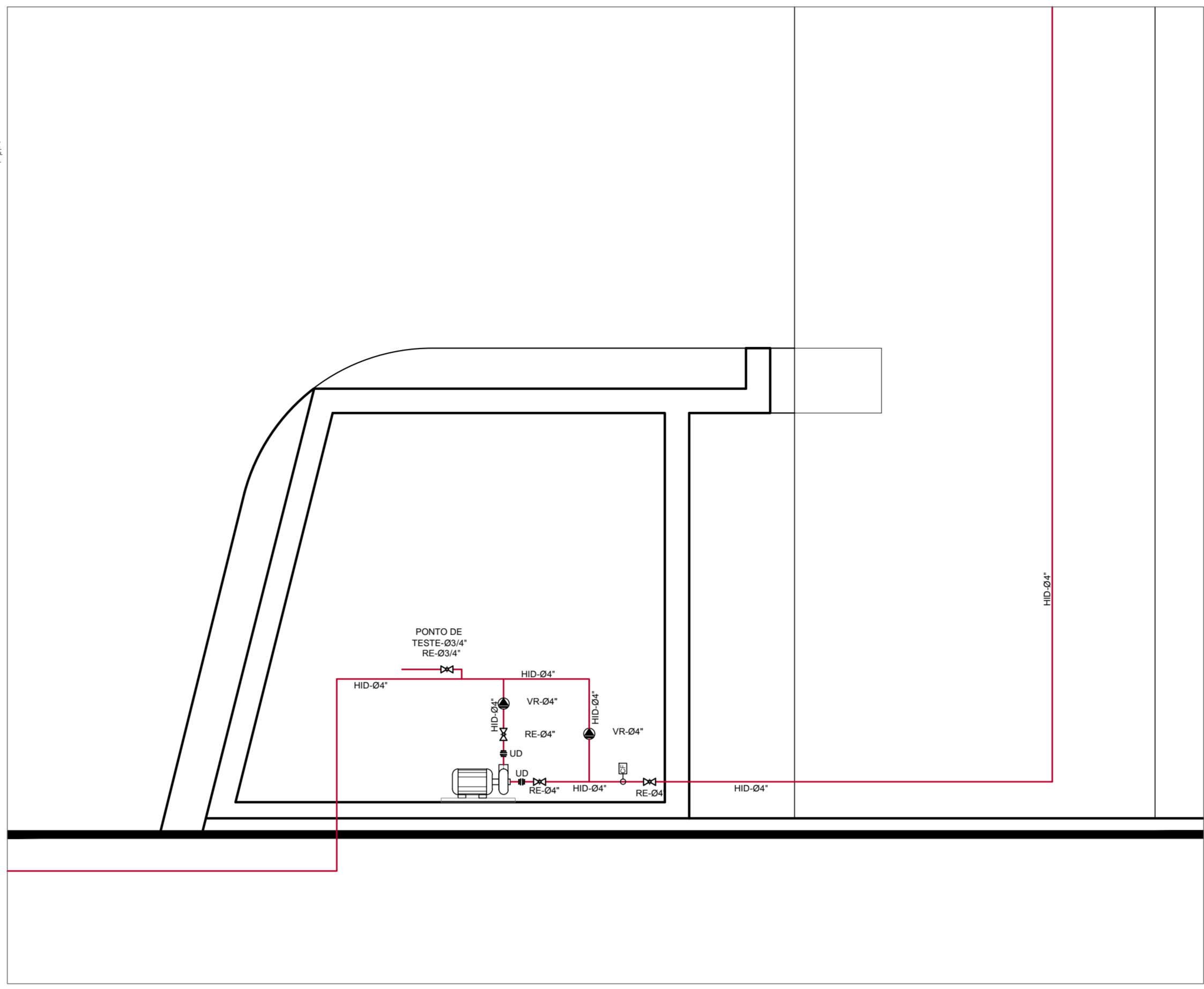
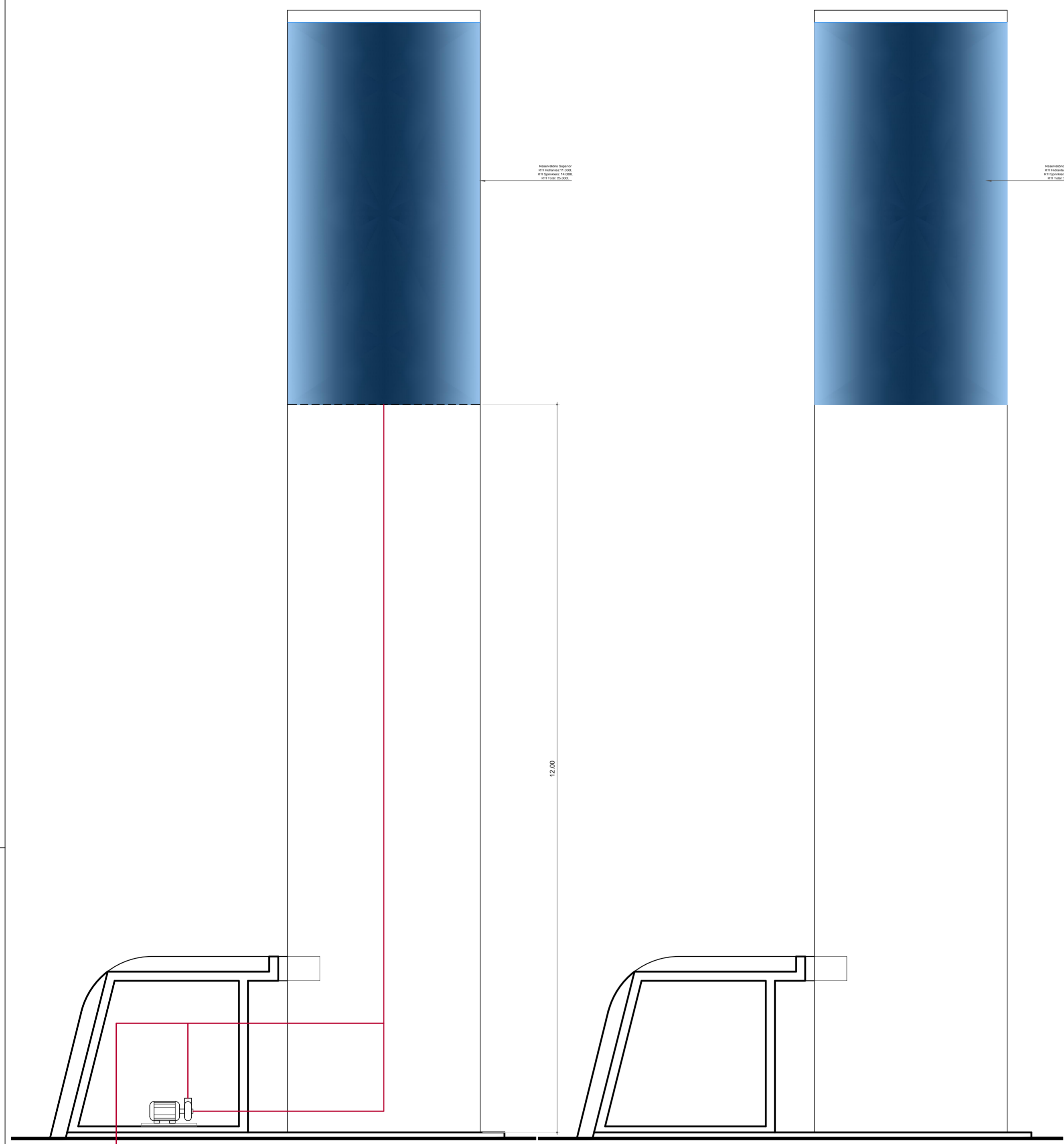
ESCOLA LYGIA MARIA LEÃO LAPORTA
 ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont
 Campus do Cabeiro - Estrada Vicinal - 1950
 Zona Rural - Macaíba/RN

INCÊNDIO

Escala: 1:100
 Cortes:

13

Janeiro - 2018



JAN-18	R00 - EMISSÃO INICIAL	TIPO
DATA		REVISÕES

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

ernestosaalem
ENGENHARIA

Ernesto Emilio Medeiros Salem
Engenheiro Civil - CREA 210221129-2
Rua Des. Hermelindo Farias - 1045
Tirol - Natal - RN
ernesto@ernestosaalem.com.br
www.ernestosaalem.com.br

ESCOLA LYGIA MARIA LEÃO LAPORTA
ISD - Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumort
Campus do Cérebro - Estrada Vicinal - 1560
Zona Rural - Macaíba/RN

INCÊNDIO	
Conteúdo	Escala
Detalhe Reservatório	1:50

Etapas	Prancha	
Única		14
Data	Revisão	/15
Janeiro - 2018	R00	

