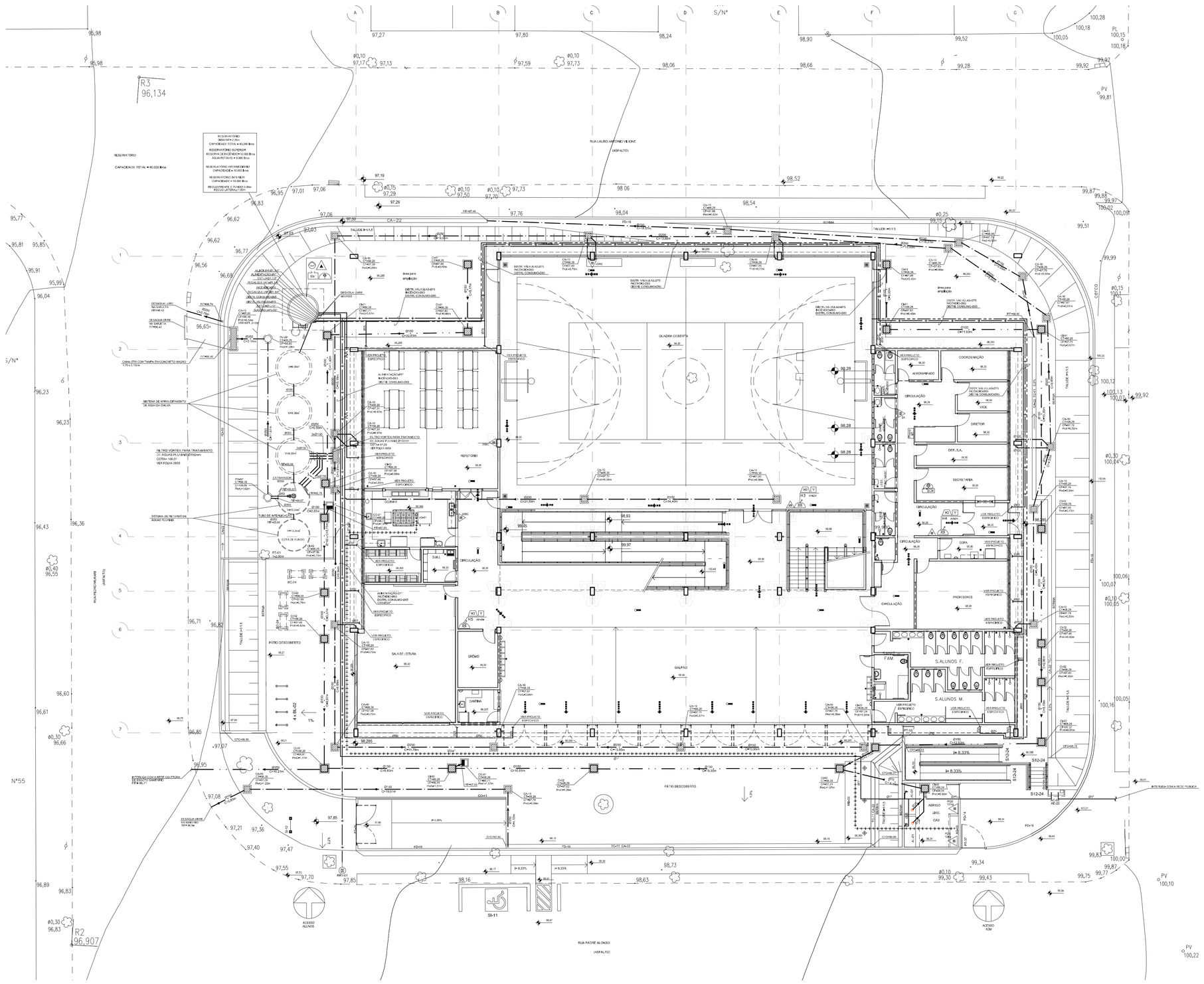
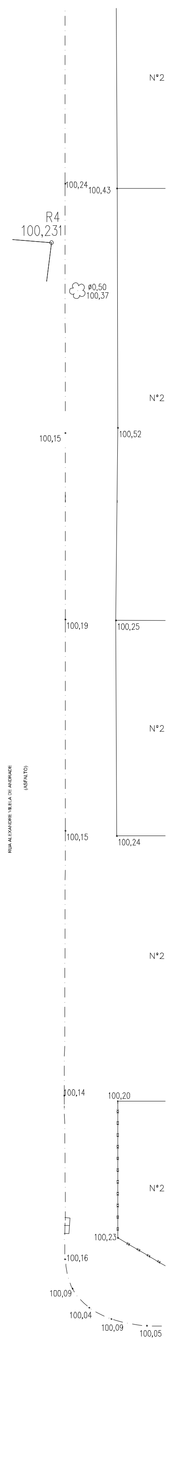
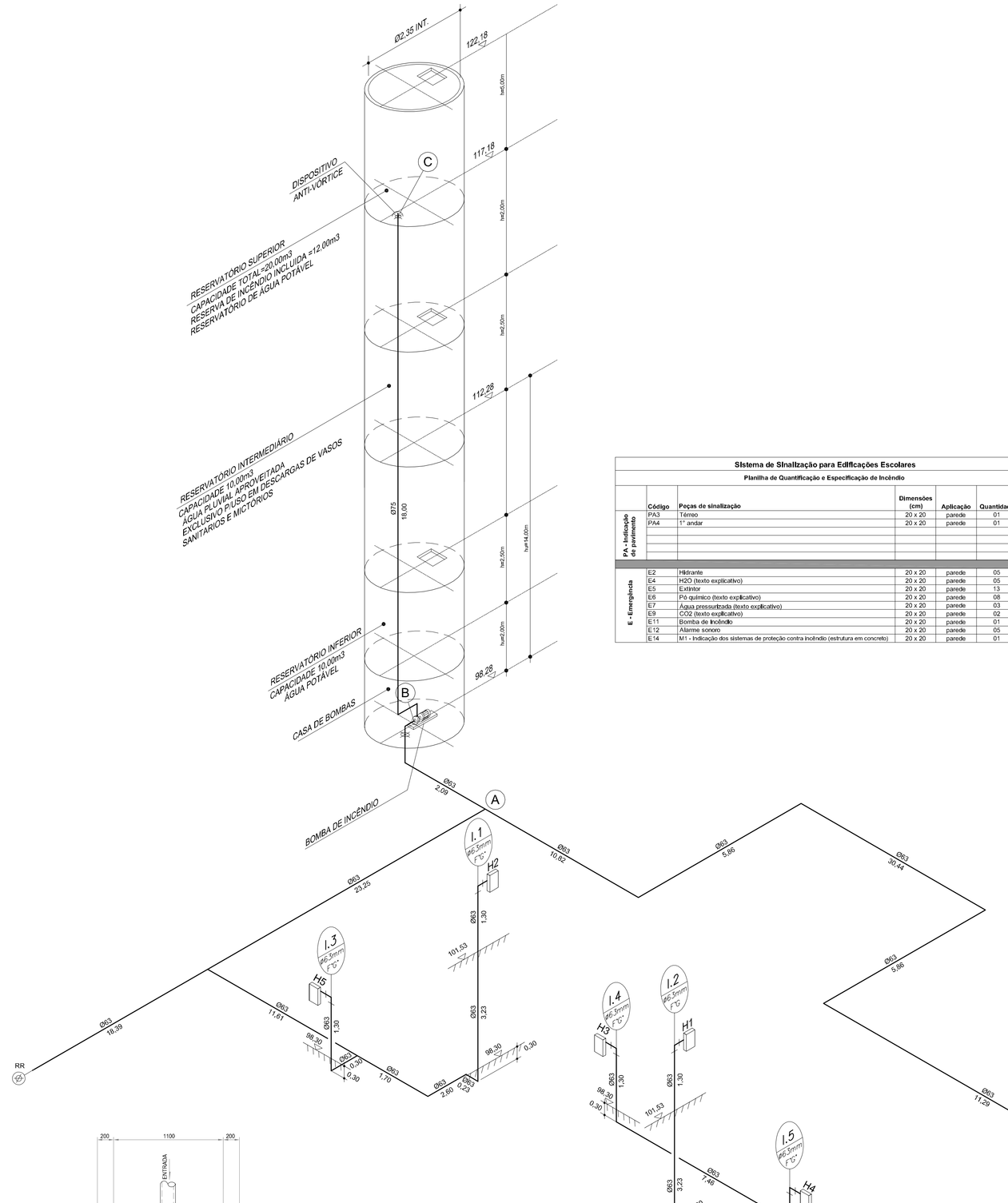
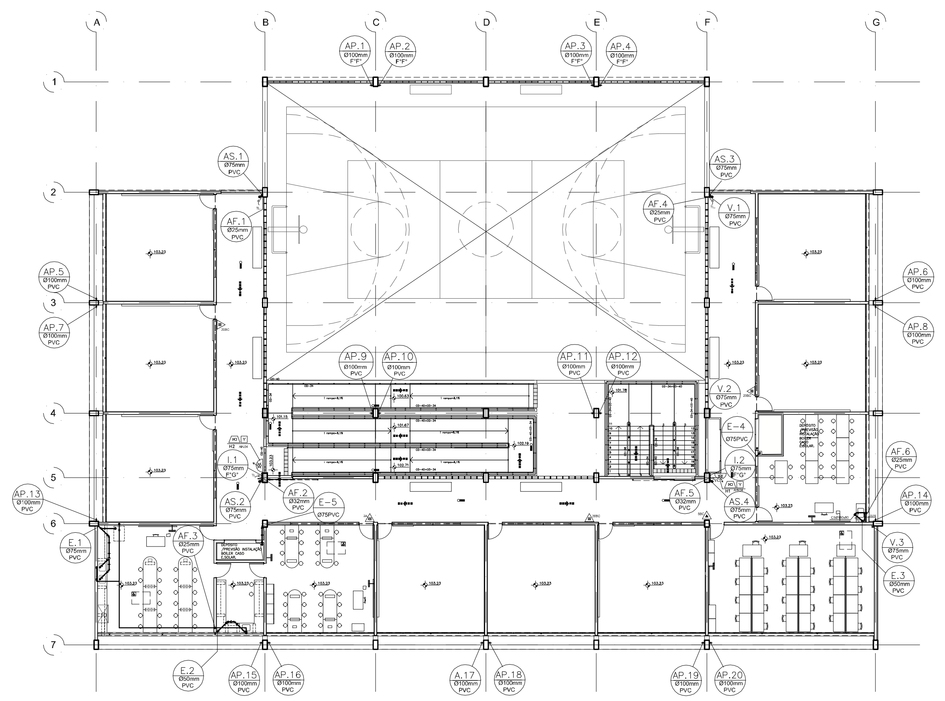


IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA 1:150

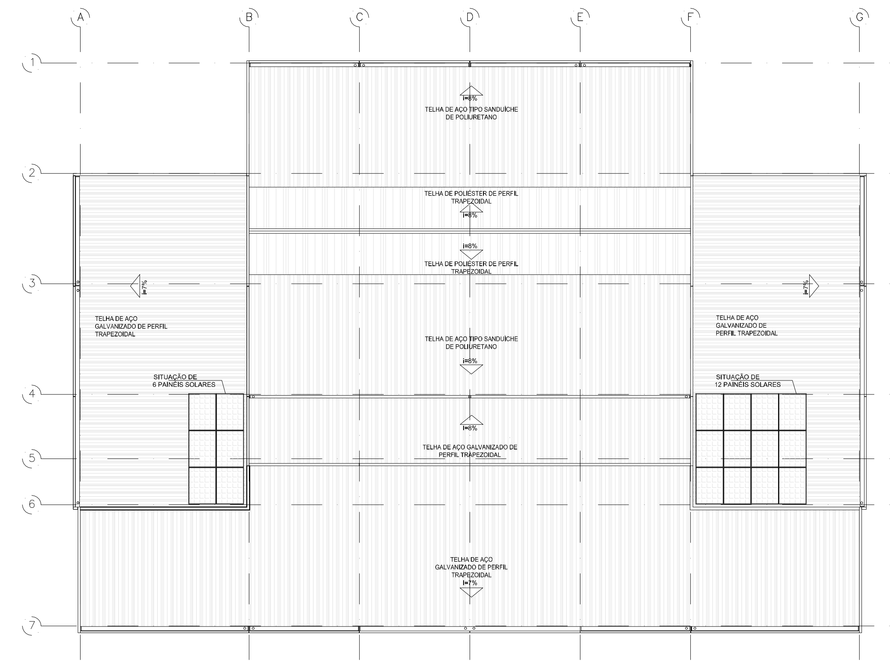




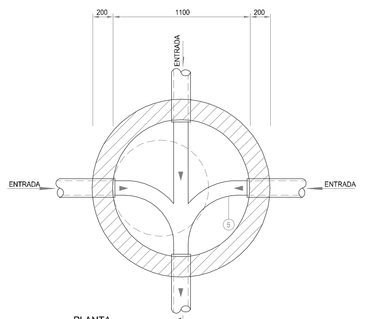
ESQUEMA ISOMÉTRICO DOS HIDRANTES
SEM ESCALA



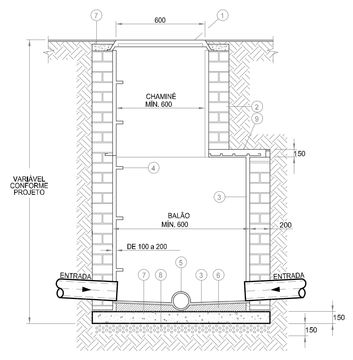
PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA 1:200



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/200



PLANTA
ESCALA 1:50

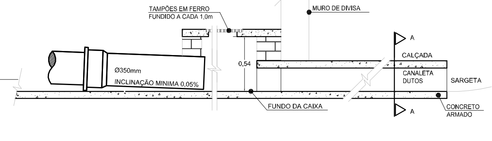


CORTE
ESCALA 1:50

OBS. AS CHAMINÉS DEVERÃO SER EXECUTADAS QUANDO A PARTE INFERIOR (BALÃO) DOS POÇOS DE VISITA ESTIVERA MAIS DE 1,50m DE PROFUNDIDADE.

Nº	DESCRIÇÃO
1	TAMPA DE INSPEÇÃO DM FºFº TIPO LEVE OU PESADA
2	ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS (1 TIJOLO)
3	REVESTIMENTO DE ARGAMASSA (REBOCO)
4	DEGRAUS EM FERRO PINTADOS COM EPOXY
5	CALHA 140/270
6	ALVENARIA DE ENCHIMENTO, EM TIJOLOS
7	LASTRO DE CONCRETO
8	PEDRA BRITADA Nº 4 COBERTA COM PEDRA BRITADA Nº 2
9	CONCRETO ARMADO

DETALHE 1 - POÇO DE VISITA
ESCALA 1:20 - MEDIDAS EM MILIMETROS



DETALHE DA CA-10 MODIFICADA
ESC.: 1:20

SIMBOLOGIA HIDRÁULICA

VCR	VÁLV. DE DESCARGA C/REGISTRO		TOMADA DE GÁS		GRELHA HEMISFÉRICA
MI	MICTÓRIO	○	COLUNA DE ÁGUA FRIA		ABRIGO CAVALETE/HIDRÔMETRO
CH	CHUVEIRO	○	COLUNA DE VENTILAÇÃO		CAIXA DE GORDURA
FI	FILTRO	○	COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL		CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO
BB	BEBEDOURO	●	COLUNA DE ESGOTO		ABRIGO P/ HIDRANTE E MANGUEIRA
TQ	TANQUE	CS	CAIXA SIFONADA		EXTINTOR DE CO2-6Kg-5BC
PI	PIA	RC	RALO SECO		EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA-10L-2A
AF	ÁGUA FRIA	BS	BACIA SANITÁRIA		EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO 4kg-or12kg-20BC
AS	ÁGUA SERVIDA	R	RECALQUE		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
E	ESGOTO	RR	REGISTRO DE RECALQUE		AVISADOR SONORO (SIRENE)
AP	ÁGUA PLUVIAL	RG	REGISTRO DE GAVETA		CENTRAL DE ALARME
V	VENTILAÇÃO	RP	REGISTRO DE PRESSÃO		ABRIGO DE GÁS
LA	LADRÃO	VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO		BOMBA DE INCÊNDIO
LI	LIMPEZA	IE	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		RESERVA DE INCÊNDIO
LT	LAVATÓRIO		TUBULAÇÃO DE ESGOTO		BATERIA DO SISTEMA DE ALARME
CT	COTA DA TAMPA		TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS		BOTOEIRA DE ACIONAMENTO DA SIRENE
CF	COTA DE FUNDO		TUBULAÇÃO DE GÁS		REGISTRO DE RECALQUE
AH	ABRIGO DE HIDRANTE		TUBULAÇÃO EE INCÊNDIO		BOTOEIRA DE ACIONAMENTO DA BOMBA
AG	ABRIGO DE GÁS		TUBULAÇÃO DE ALIMENTADOR PREDIAL		DIREÇÃO DE FLUXO DA ROTA DE FUGA
TL	TORNEIRA DE LAVAGEM		TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA		SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA
TJ	TORNEIRA DE JARDIM		TUBULAÇÃO DE ÁGUA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA		BARRA ANTIPÂNICO
F°G°	FERRO GALVANIZADO		TUBULAÇÃO DE SUCÇÃO		
F°F°	FERRO FUNDIDO		TUBULAÇÃO DE EXTRAVASOR		
FS	FOSSA SÉPTICA		TUBULAÇÃO DE EXTRAVASOR		
SU	SUMIDOURO		VÁLVULA DE RETENÇÃO		
CD	CAIXA DE DESTRIBUIÇÃO		REGISTRO DE GAVETA		
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO		REGISTRO DE PRESSÃO		
CA	CAIXA DE AREIA		CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO		
CG	CAIXA DE GORDURA		CAIXA DE AREIA P/ A. PLUVIAL		
	TUBULAÇÃO QUE SOBE		CHAVE DE FLUXO		
	TUBULAÇÃO QUE DESCE		VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO		
	VÁLVULA DE DESCARGA		RALO SECO		
			CAIXA SIFONADA		

CFC = COTA DE FUNDO DA CANALETA
FIT = FACE INFERIOR DO TUBO

Sistema de Sinalização para Edificações Escolares
Planilha de Quantificação e Especificação de Incêndio

	Código	Peças de sinalização	Dimensões (cm)	Aplicação	Quantidade
PA's (Indicação de pavimento)	PA3	Térreo	20 x 20	parede	01
	PA4	1° andar	20 x 20	parede	01
E - Emergência	E2	Hidrante	20 x 20	parede	05
	E4	H2O (texto explicativo)	20 x 20	parede	05
	E5	Extintor	20 x 20	parede	13
	E6	Pó químico (texto explicativo)	20 x 20	parede	08
	E7	Água pressurizada (texto explicativo)	20 x 20	parede	03
	E9	CO2 (texto explicativo)	20 x 20	parede	02
	E11	Sonda de incêndio	20 x 20	parede	01
	E12	Alarme sonoro	20 x 20	parede	05
	E14	N1 - Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio (sedutura em concreto)	20 x 30	parede	01

NOTAS

CAIMENTOS MÍNIMOS:
ESGOTO: ATÉ Ø 4" - 2,0%
DE Ø 6" - 0,7%

ÁGUAS PLUVIAIS: CANALETAS 0,3%
CALHAS 0,5%
COLETORES 0,5%

GÁS / NO SENTIDO DO DRENO 0,5%

MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS:

ÁGUA FRIA: PVC, QUANDO APARENTES EM F°G°, CONEXÕES PARA CHUVEIROS E TORNEIRAS DE PAREDE EM F°G°.

ESGOTO: PVC, QUANDO APARENTE EM F°F°, RALOS E CAIXAS SIFONADAS EM PVC EXCETO QUANDO INDICADO.

ÁGUA PLUVIAL: PVC-R, QUANDO APARENTE EM F°F°.

INCÊNDIO: EM F°G°.

GÁS: EM TUBO DE AÇO SEM COSTURA (NBR 5590) COM FITA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA.

ÁGUA QUENTE: TUBO DE COBRE "CLASSE E" COM ISOLAÇÃO TÉRMICA DE POLIETILENO EXPANDIDO, INCLUSIVE NA CONEXÃO COM O TUBO EM PEX-AL-PEX, QUANDO EXPOSTO AO TEMPO REVESTIR TAMBÉM COM ALUMÍNIO CORRUGADO.

OBSERVAÇÕES:

1 - INSTALAR OS EXTINTORES A 1,60m DO PISO ACABADO ATÉ A SUA PARTE SUPERIOR.
2 - HAVERÁ CORRIMÃO NOS DOIS LADOS DAS ESCADAS E RAMPAS.
3 - AS BOTOEIRAS PARA O ACIONAMENTO DO SISTEMA DE ALARME DEVERÃO SER INSTALADAS DENTRO DAS CAIXAS METÁLICAS DOS HIDRANTES.
4 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA: LUMINÁRIAS AUTÔNOMAS DE EMERGÊNCIA LED - L 83(AUTONOMIA DE 3 HORAS).
5 - TODO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO É A EXECUTAR - CONFORME IT-20/04.
6 - O EXECUTANTE DEVERÁ PROVIDENCIAR SINALIZAÇÃO DE HIDRANTES, EXTINTORES, NÚMERO DO PAVIMENTO JUNTO AS ESCADAS DE ACESSO, QUADROS ELÉTRICOS E DEMAIS ITENS COMPONENTES DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DE ACORDO COM O CONTIDO NA INSTRUÇÃO TÉCNICA N.° 20 DO CBESP. DEVERÁ PROVIDENCIAR AINDA UMA PLACA MODELO M1 DA MESMA INSTRUÇÃO TÉCNICA E AFIXAR NO PONTO INDICADO NO PROJETO.
7 - DEVERÃO SER INSTALADOS CORRIMÃOS EM AMBOS OS LADOS DAS ESCADAS E DAS RAMPAS.
8 - SEMPRE QUE HOUVER DÚVIDAS OU DISCORDÂNCIAS ENTRE A FISCALIZAÇÃO E A EXECUTANTE, A PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADA.
9 - PARA POSIÇÃO DOS BOILERS, VER FOLHA 03/07.
10 - CONFIRMAR DIREÇÃO E ÂNGULO DE INCLINAÇÃO DAS PLACAS SOLARES COM INSTALADORA.

CÁLCULO–SAÍDAS, ESCADAS E DESCARGAS

7 SALAS DE AULA COMUM NO PAV. SUPERIOR

N = unidades de passagem (0,55m cada)
N = P/C
P = População (tabela 1 da IT-11)
C = capacidade da unidade passagem (tab.1 da IT-11)
C = 75 para escadas e rampas
C = 100 para acessos e descargas
C = 100 para portas

P = 7 x (7,00x7,00) / 1,50 + 343,00 / 1,50 = 228,67

ESCADA: N = P/C = 228,67/75 = 3,05 = 4
4 x 0,55 = 2,20m

TIPO DE ESCADA:
altura do edifício menor do que 6,00 m
população maior do que 100
área do pavimento menor do que 750 m2

PROJETADO 1 ESCADA DE 2,60m E 1 RAMPA DE 1,60m
TOTALIZANDO: 4,20m > 2,75m CALCULADO

SAÍDAS:
N = P/C = 228,67/100 = 2,29 = 3
3 x 0,55 = 1,65

SAÍDAS PROJETADAS:
(8x3,08m)+1,73m = 26,37m > QUE 1,65m CALCULADO

EQUIVALENCIAS DE BITOLAS		
	FºGº = FºFº	P V C
POLEGADAS	(mm)	(mm)
3/4"	19	25
1"	25	32
1 1/4"	32	40
1 1/2"	38	50
2"	50	60
2 1/2"	63	75
3"	75	85
4"	100	110

MEMORIAL DE CÁLCULOS DOS HIDRANTES (CONFORME DECRETO ESTADUAL Nº 56.819/11)

CLASSIFICAÇÃO QUANTO À OCUPAÇÃO: GRUPO E: OCUPAÇÃO/USO: EDUCACIONAL; DIVISÃO E-1: DESCRIÇÃO: ESCOLA EM GERAL; EXEMPLO: ESCOLAS DE 1º, 2º e 3º GRAUS E ASSEMELHADOS

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO A ALTURA: TIPO III; DENOMINAÇÃO: EDIFICAÇÃO DE BAIXA MÉDIA ALTURA; ALTURA: 6,00m ≤ 12,00m (QUATRO PAVIMENTOS)

CLASSIFICAÇÃO E ÁREA DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO: RISCO BAIXO; CARGA DE INCÊNDIO ≤ 300 MJ/m²: ≤ 300 MJ/m²

TRECHO	ESGUICHO: PRESSÃO NO ESGUICHO (m.c.a)	ESGUICHO: VAZÃO (l/min.)	MANGUEIRAS: Ø (mm)	MANGUEIRAS: Ø (mm)	MANGUEIRAS: COMPRIM. (m)	MANGUEIRAS: J. UNITÁRIO (m/m)	MANGUEIRAS: J. TOTAL (m)	TUBULAÇÕES: Ø (mm)	TUBULAÇÕES: COMPRIM. REAL (m)	TUBULAÇÕES: COMPRIM. EQUIV. (m)	TUBULAÇÕES: COMPRIM. TOTAL (m)	TUBULAÇÕES: J. UNITÁRIO (m/m)	TUBULAÇÕES: J. TOTAL (m)	ELEVAÇÃO + ou -	PRESSÃO NO PONTO
R1-A	34,90	161,77	NÃO FOI CONSIDERADO PERDA DE CARGA CONFORME O ITEM: 5.6.1.2 DA I.T. 22/11					Ø63	103,38	34,00	137,38	0,0128	1,76	4,83	41,48
R2-A	35,73	163,70						Ø63	44,22	24,00	68,22	0,0131	0,89	4,83	41,46
A-B	41,48	325,47						Ø63	5,21	31,80	37,01	0,0467	1,26	-0,68	42,07
C-B	0,00	325,47						Ø75	18,00	20,80	38,80	0,0199	0,77	-18,00	(17,23)

BOMBA DE INCÊNDIO
Cv= 325,47 l/m
Hman 24,84 mca
Pot= 8,0 cv

ACIONAMENTO DA BOMBA: CHAVE DE FLUXO E BOTOEIRA DE ACIONAMENTO ALTERNATIVA NA SECRETARIA
RESERVA DE INCÊNDIO: 12m3

PLACA SINALIZAÇÃO M1

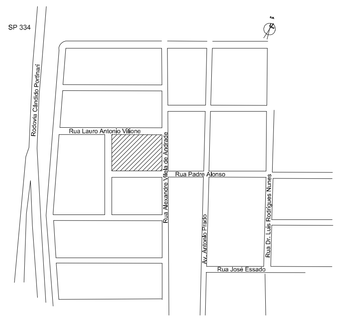
Esta edificação está dotada dos seguintes Sistemas de Proteção Contra Incêndios:

Extintores de Incêndio
Hidrantes
Iluminação de Emergência
Alarme de Incêndio
Sinalização de Emergência

Edificação em Estrutura de Concreto

Em caso de emergência:
ligue 193 - Corpo de Bombeiros
ligue 190 - Polícia Militar

PLANTA DE SITUACAO S/ ESCALA



NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:

A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

7 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS PADRÃO JARDIM DAS ROSAS

12.01.068 Nº300-S0

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
9					
8					
7					
6				APROVACAO	DATA
5				AUTOR DO PROJETO	
4					
3					
2					
1		AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	N.	APROVACAO	DATA
			FDE	

AREAS	m²	MOVIMENTO DE TERRA	m³	PISOS EXTERNOS - TIPO	m²
ÁREA DO TERRENO (f.lev topográfico JANEIRO/2014	3211,79	corte (m³)	1096,23	PISO DE CONCRETO FºCIMPA DESEMPENHO MECÂNICO E=0,8CM - 16.02.004 + TELA Q138 - 16.80.017	670,00
ÁREA CONSTRUÍDA	2.689,07	aterro (m³)	531,20	GRAMA SÃO CARLOS	939,43
ÁREA OCUPADA	1.705,96	FECHAMENTOS	m	CALÇADA EXTERNA/RUA - TIPO	
ÁREA DE DEMOLIÇÃO	85,44	MURO DE DIVISA - TIPO FD-16 (m)	216,56	CIMENTO DESEMPENADO e12.04.16.02.090	490,90
PROJEÇÃO DA COBERTURA	1.705,96	SETORIZAÇÃO INTERNA - TIPO FE 01 (m)	8,05	GUIADRA DE ESPORTES	0.000,00

ADEQUADO EM 2013 POR: sbr11

ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)

SERFE ENGENHARIA LTDA
RUA ANTONIO DE GODOY, 88 - 5º ANDAR - SALA 05
TELEFONE / FAX: (0**11) 3221-5217
www.serfeengenharia.com.br
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: RICARDO FERREIRA
CREA Nº 060061/D/SP

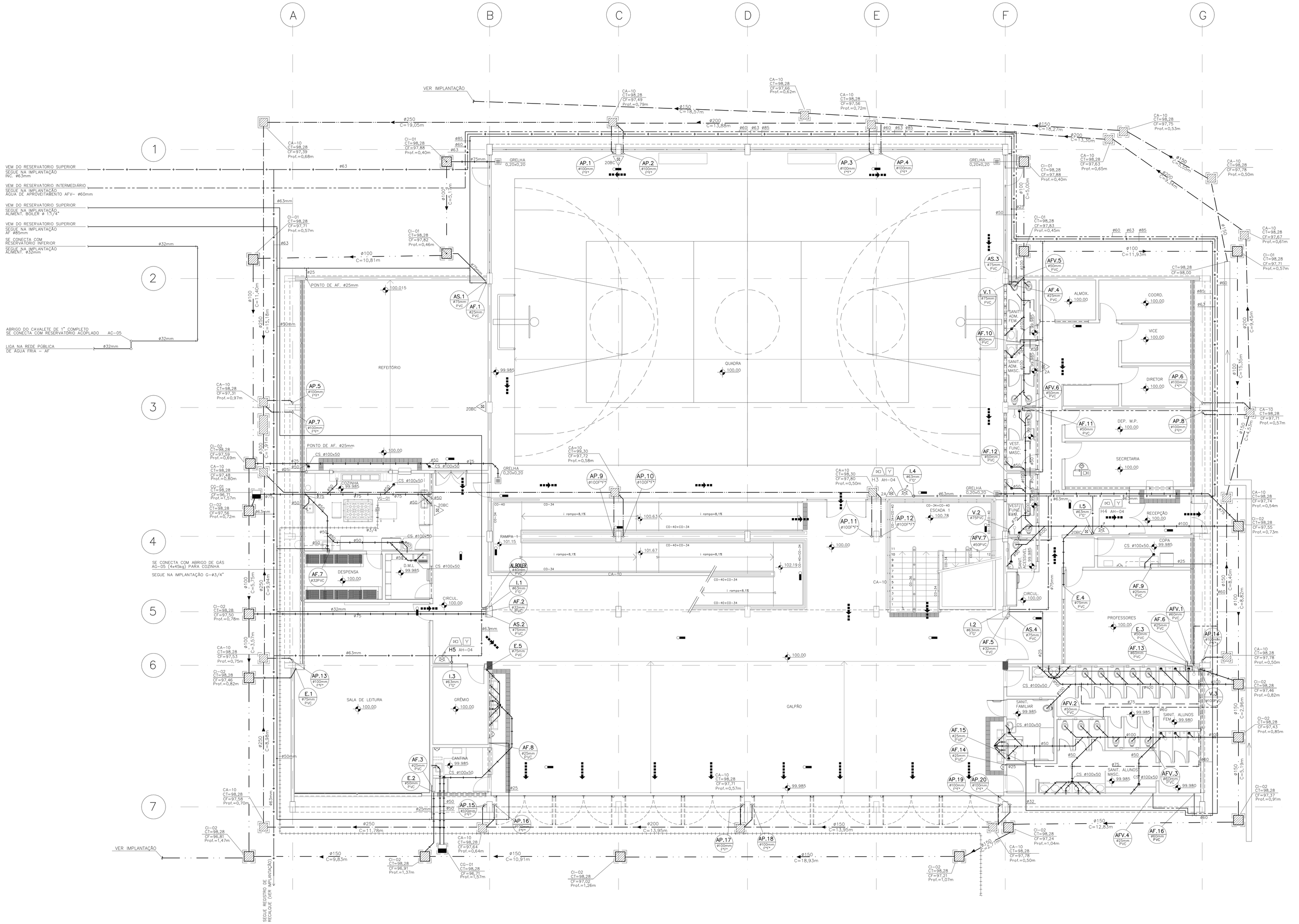
FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA + MODELO/DIA:	E. E. TERR. BAIRRO CENTRO-JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA-SP
INTERVENÇÃO:	UNIDADE ESCOLAR COM 7 SALAS DE AULA
ETAPA/OBRA TÉCNICA:	PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA
TIPO PROJETO:	PRÉ-MOLDADO
DATA:	MAIO/2016
ETAPA/OBRA TÉCNICA:	PRÉ-HID
CONTEÚDO:	IMPLANTAÇÃO , PAV. SUPERIOR E COBERTURA
ESCALA:	1:150/200
FOLHA:	01/08
REVISÃO:	01

VÁLIDO PARA: 1 2 0 1 5 4 5
Nº LOTE: 01

1201545_01HPE000100_01



NOTAS:
1 – AS DIMENSÕES DAS TUBULAÇÕES ESTÃO EM mm.

EQUIVALÊNCIA DE BITOLAS		
	F°G° ou F°F°	P V C
POLEGADAS	(mm)	(mm)
3/4	19	25
1	25	32
1 1/4	32	40
1 1/2	38	50
2	50	60
2 1/2	65	75
3	75	85
4	100	110

NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:

A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

07 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS 12.01.068
PADRÃO JARDIM DAS ROSAS Nº301-SO

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
		AUTOR DO PROJETO		FDE	
2					
1					

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

Nº

APROVACAO	DATA
AUTOR DO PROJETO	
APROVACAO	DATA
FDE	

ADEQUADO EM 2013 POR:
sbr11
sustentabilidade brasil 11
Alameda Rio Negro, 81 - Bl A, conj. 110 SAMAUMA CEP 06.454-000 Alphaville Barueri SP Brasil Tel/Fax: (11) 3047 1800
projeto responsável: ARQUITETO CLAUDIO MARIA PEREIRA DO AMARAL CAU A43390-0

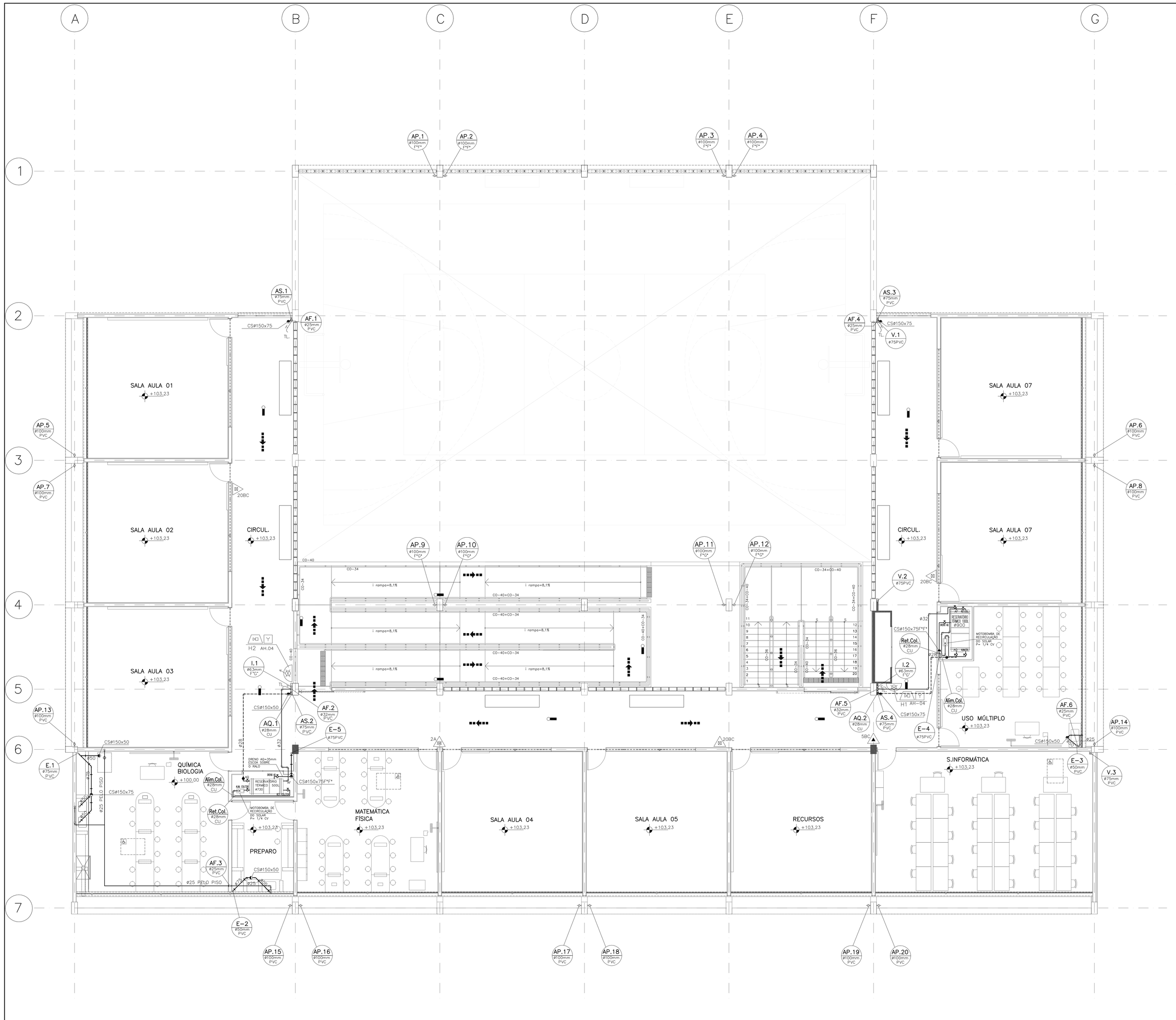
ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)
SERIFE SISTEMAS PREDIAIS
RUA SALVADOR MOURÃO, 185 - SALA 89
TEL/FAX (11) 4191-3333 - SANTO ANDRÉ
e-mail: serife.ricardo@terra.com.br
ENGENHEIRO SÉRGIO RICARDO FERREIRA
CREA Nº 506081818/SD

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

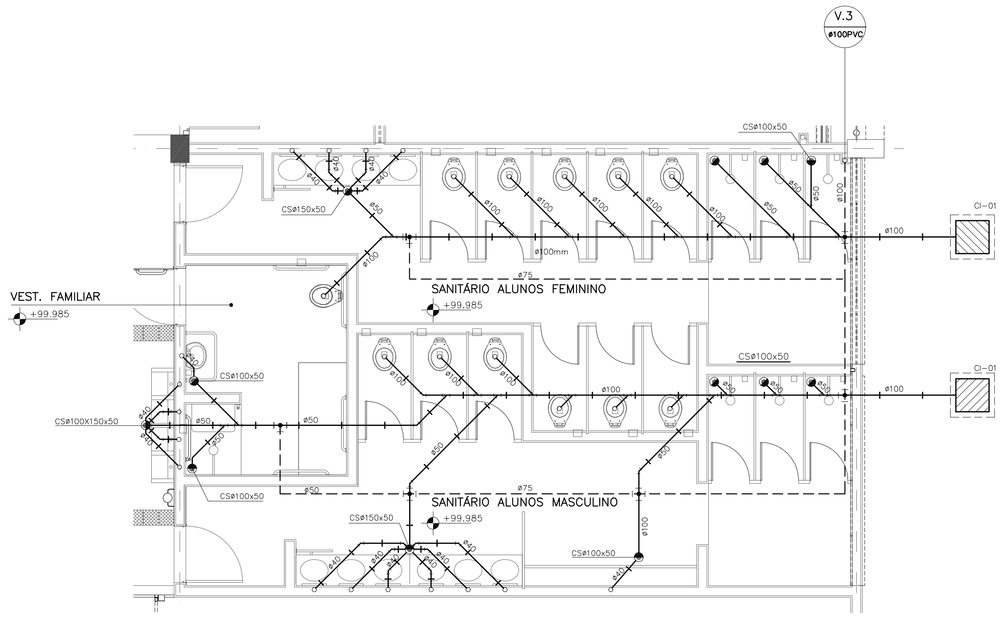
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL: E.E. TERR. BAIRRO CENTRO–JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA–SP			CODIGO: 1 2 0 1 5 4 5
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 07 SALAS DE AULA			Nº LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA	TIPO PROJETO: PRE–MOLD.	DATA: MAIO/2016	ETAPA/AREA TECNICA: PE–HID
CONTEÚDO: PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO	ESCALA: 1:75	FOLHA: 02 /08	REVISÃO: 01

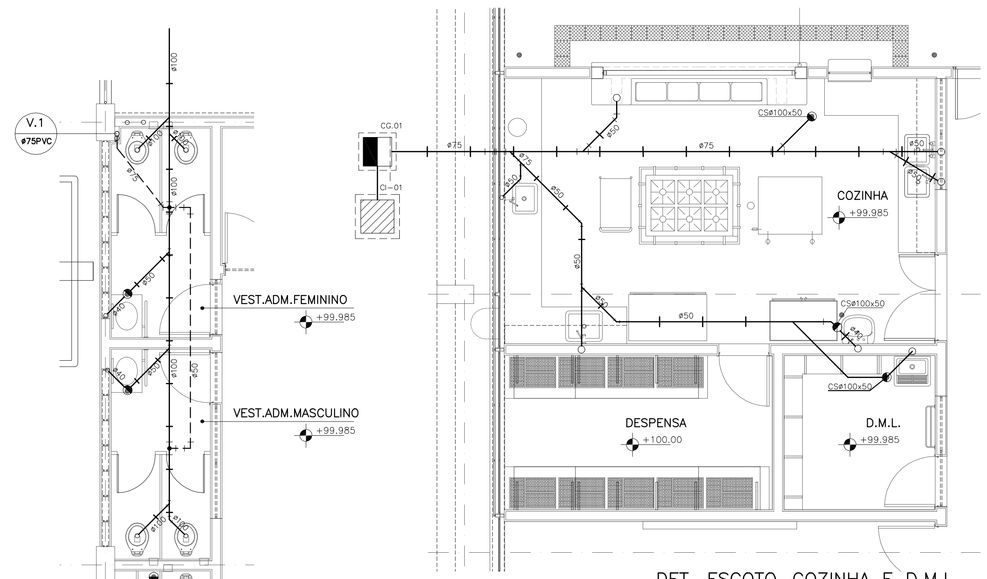
1201545_01HIPE000200_01



PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA 1:75



DET. ESGOTO–SANITÁRIOS ALUNOS MASCULINO E FEMININO
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:50



DET. ESGOTO–COZINHA E D.M.L.
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:50

(*) NOTA: CAIXA SIFONADA ø100x100x50

DET. ESGOTO–SANITÁRIOS FUNCIONÁRIOS
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:50

NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:
A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

07 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS 12.01.068
PADRÃO JARDIM DAS ROSAS Nº302-SO

Nº	MODIFICAÇÕES	APROVAÇÃO / AUTOR DO PROJETO	DATA	APROVAÇÃO / FDE	DATA	OBSERVAÇÕES	DESENHOS DE REFERENCIA
2							
1							
△0							

APROVAÇÃO / AUTOR DO PROJETO — DATA
APROVAÇÃO / FDE — DATA

ADEQUADO EM 2013 POR:
sbr11
Avenida Angélica, n. 1814, cjto. 110 SANTA CECÍLIA 01228-200
São Paulo SP Brasil tel/fax (11) 3661 1900 +55 11 3661 1900
CAU/BR 0348-1 | CREA 189.178
resultado resposta à RESOLUÇÃO DO MANUAL 11/2013 DO ANALCO CAU, A12/2013

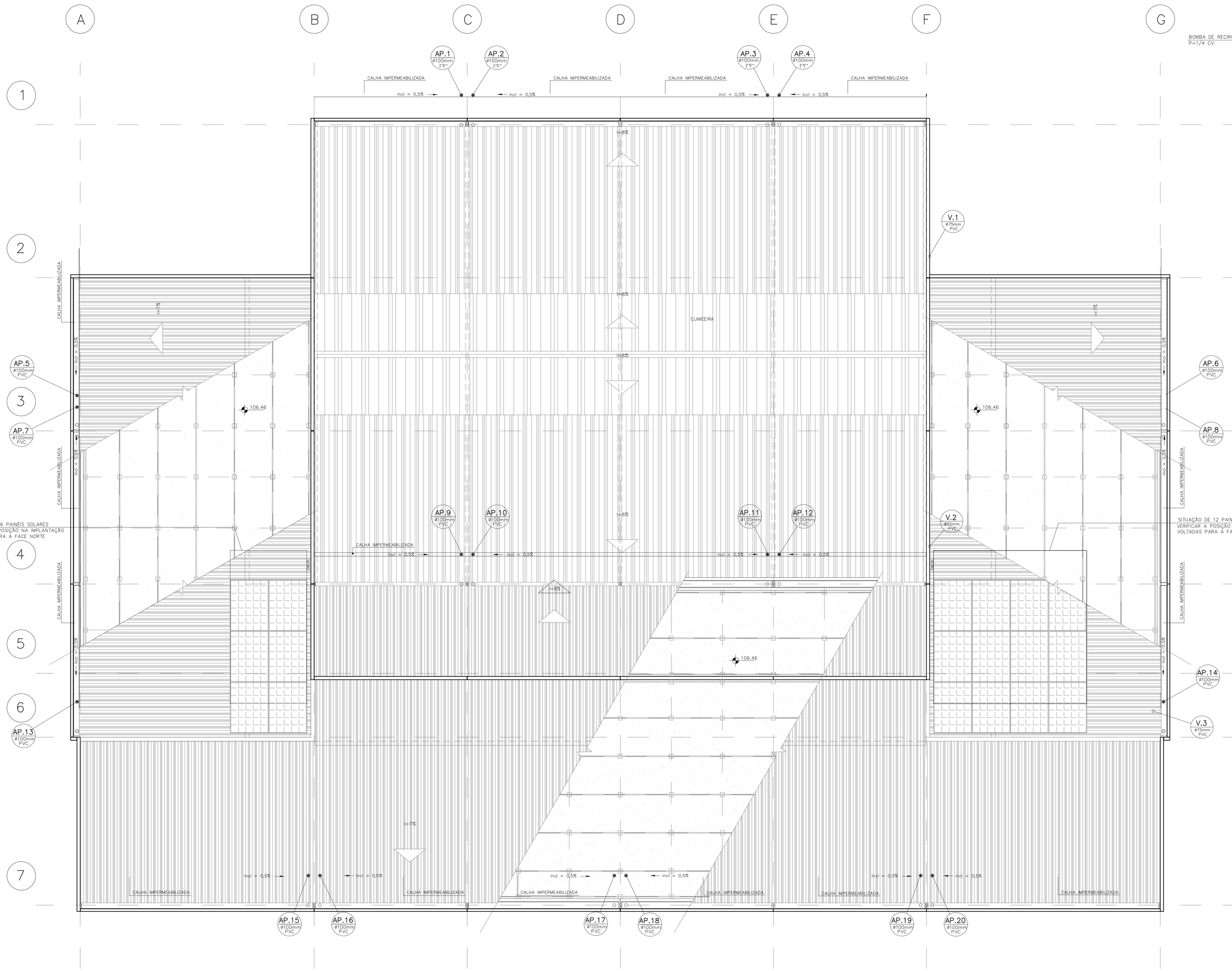
ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)
SERIFE
ENGENHARIA E ARQUITETURA
RUA BENJAMIN MOCHCOVITZ, 100 - SALA 69
CEP 05491-000 - SÃO PAULO - SP - BRASIL
e-mail: serife@serife.com.br
ENGENHEIRO SÉRGIO RICARDO FERREIRA
CREA Nº 060081614SP/D

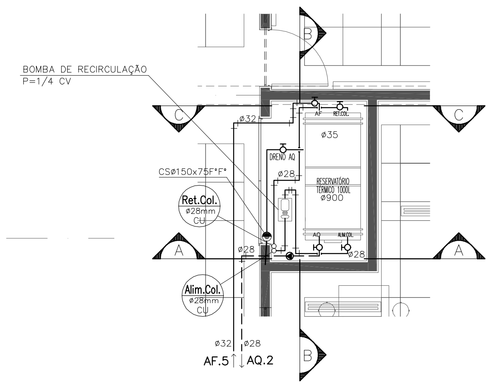
FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

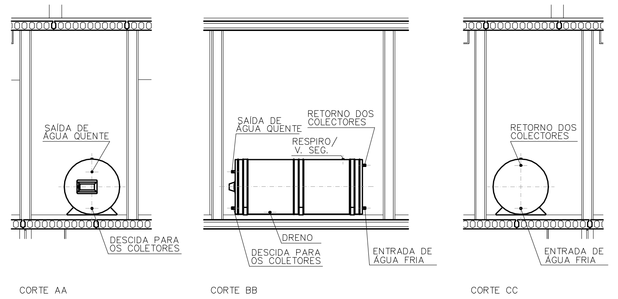
ESCOLA – NOME/LOCAL: E.E. TERR. BAIRRO CENTRO–JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA–SP			CÓDIGO: 1 2 0 1 5 4 5
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 07 SALAS DE AULA			Nº LOTE: 01
ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA	TIPO PROJETO: PRE–MOLD.	DATA: MAIO/2016	ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE–HID
CONTEÚDO: PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR E DETALHES DE ESGOTO	ESCALA: 1:75/1:50	FOLHA: 03 /08	REVISÃO: 01

1201545_01HPE000300_01

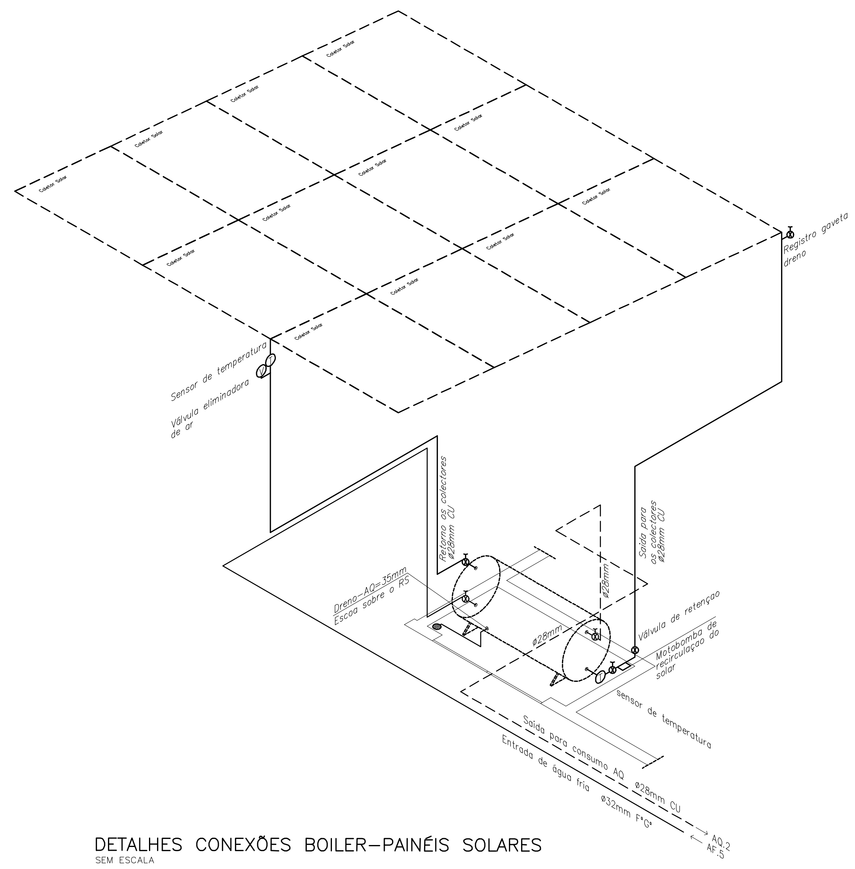




DETALHES CONEXÕES BOILER
PLANTA DO PAVIMENTO SUPERIOR / ESCALA 1:50

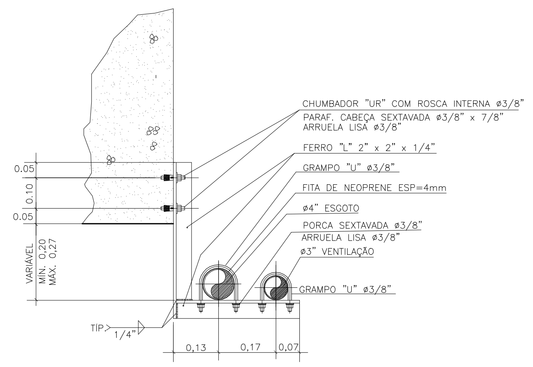


DETALHES CONEXÕES BOILER
CORTE AA-BB-CC / ESCALA 1:50

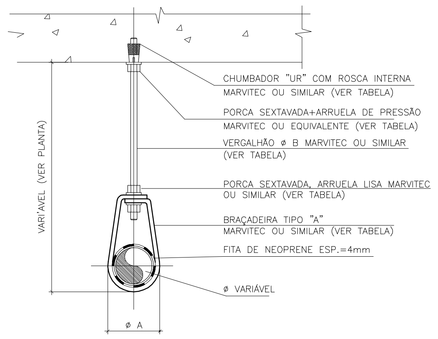


ESQUEMA CONEXÕES BOILER
SEM ESCALA

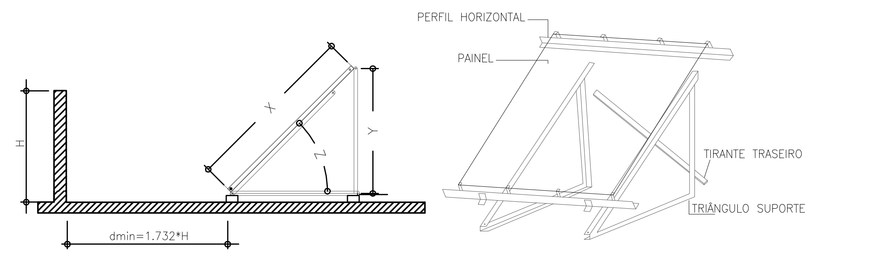
DETALHES CONEXÕES BOILER–PAINÉIS SOLARES
SEM ESCALA



SUPORTE TÍPICO 1
S/ESC.



SUPORTE TÍPICO 2
S/ESC.



NOTA: A ESTRUTURA SUPORTE DO COLETOR IRÁ APOIADA SOBRE TACO DE CONCRETO PARA SUA NIVELAÇAO E ORIENTAÇAO

DETALHE–FIXAÇÃO PAINÉIS SOLARES
SEM ESCALA

NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:

A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

07 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS 12.01.068
PADRÃO JARDIM DAS ROSAS Nº303-S0

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO / AUTOR DO PROJETO	DATA	APROVACAO / FDE	DATA	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO / AUTOR DO PROJETO	DATA	APROVACAO / FDE	DATA
2												
1												

ADEQUADO EM 2013 POR: sbr11 Sustentabilidade Brasil 2011

Avenida Angélica, n. 1814, conj. 161 (bairro Cerqueira César) São Paulo (SP) Brasil – 01227-200 – Tel.: (11) 3661 1900 – CNES 13561 CRTA 189736

projeto responsável: ARQUIVO DO ARQUITETO NUMERO 20 MAIOR CAU 4722-0

ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)

SERFE SISTEMAS PREDIAIS
Rua Dr. Cardoso de Melo, 1855 – cj. 83
TELEFONE / FAX: (0**11) 5077-7
e-mail: serfe.fabricia@terra.com.br

ENGENHEIRO SERGIO RICARDO FERREIRA
CREA Nº 506081816SSO

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

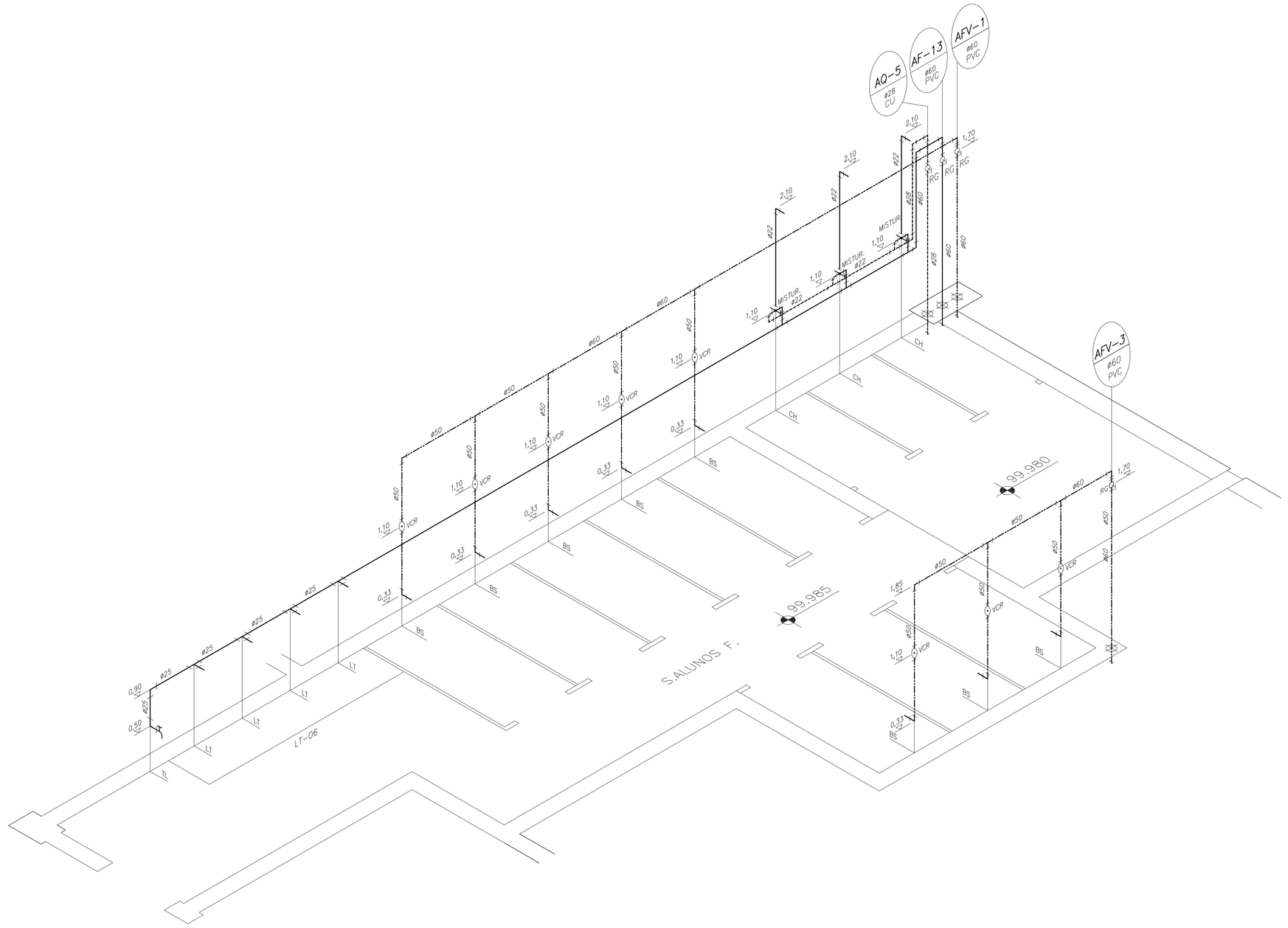
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

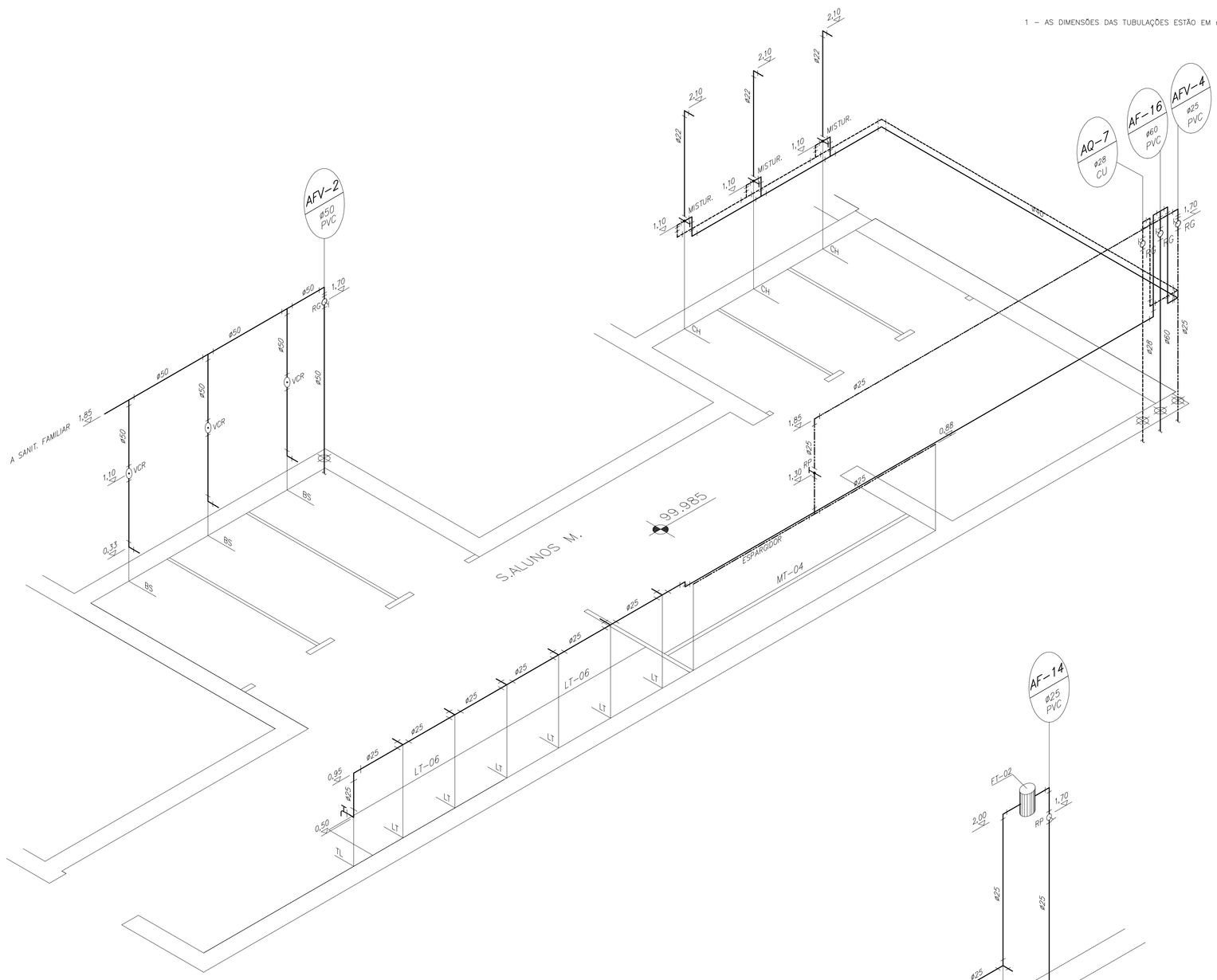
ESCOLA – NOME/LOCAL: E.E. TERR. BAIRRO CENTRO–JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA–SP			CODIGO 12015455
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 07 SALAS DE AULA			Nº LOTE 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA	TIPO PROJETO: PRE–MOLD.	DATA: MAIO/2016	ETAPA/AREA TECNICA: PE–HID
CONTEÚDO: PLANTA DA COBERTURA	ESCALA: 1:75	FOLHA: 04 /08	REVISÃO: 01

1201545_01HPE000400_01

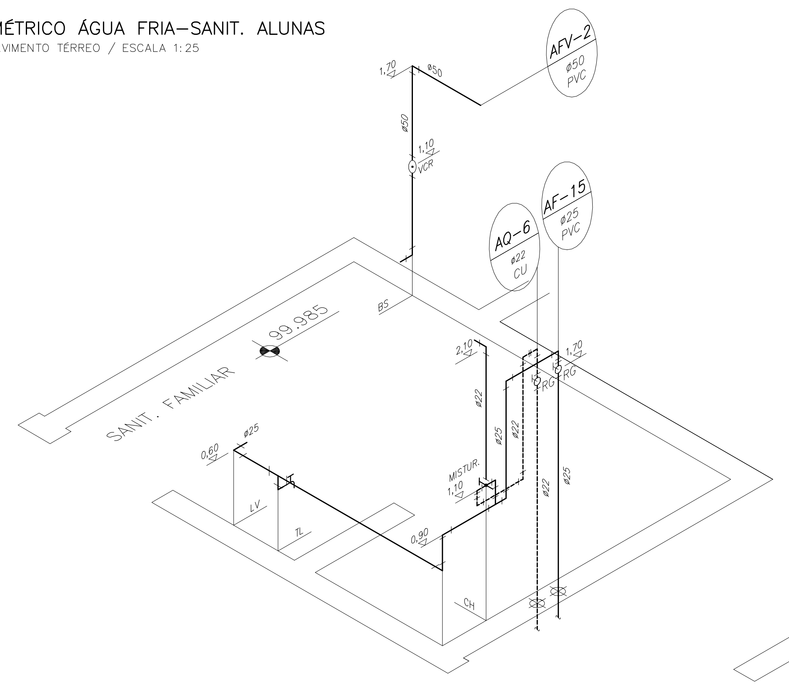
NOTAS:

1 – AS DIMENSÕES DAS TUBULAÇÕES ESTÃO EM mm.

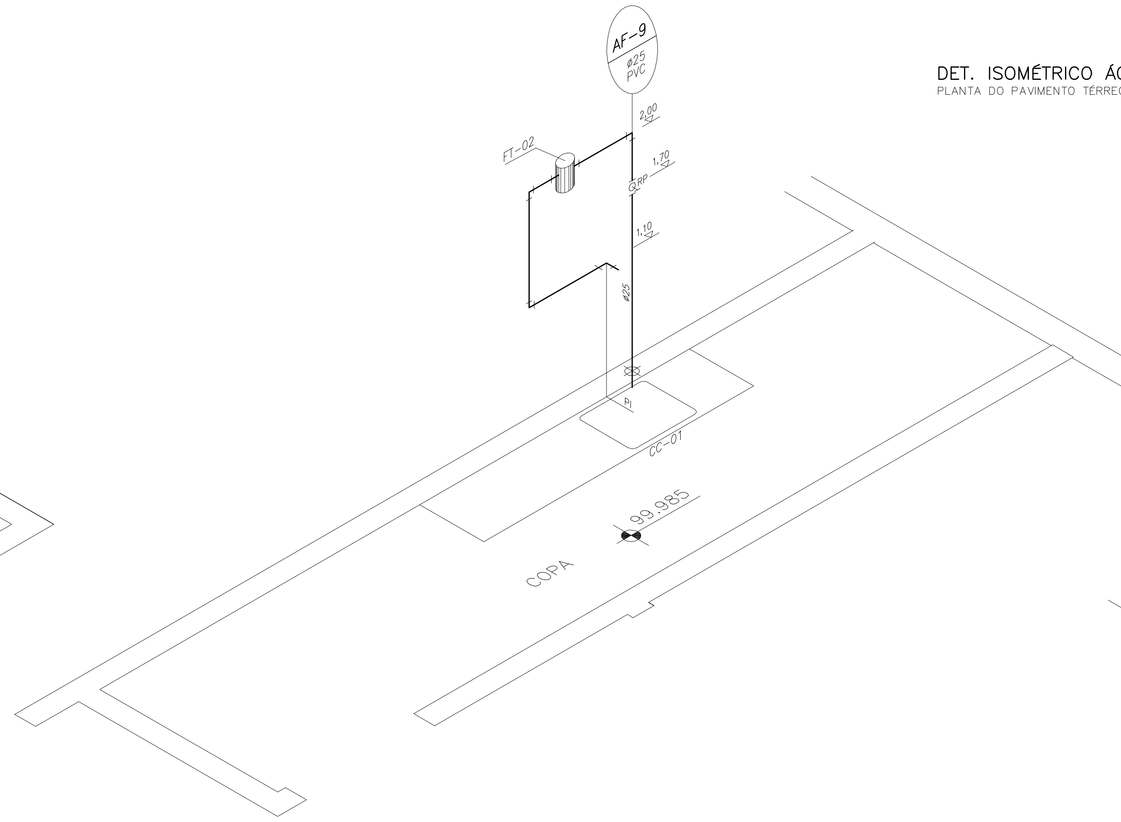




DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–SANIT. ALUNAS
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25

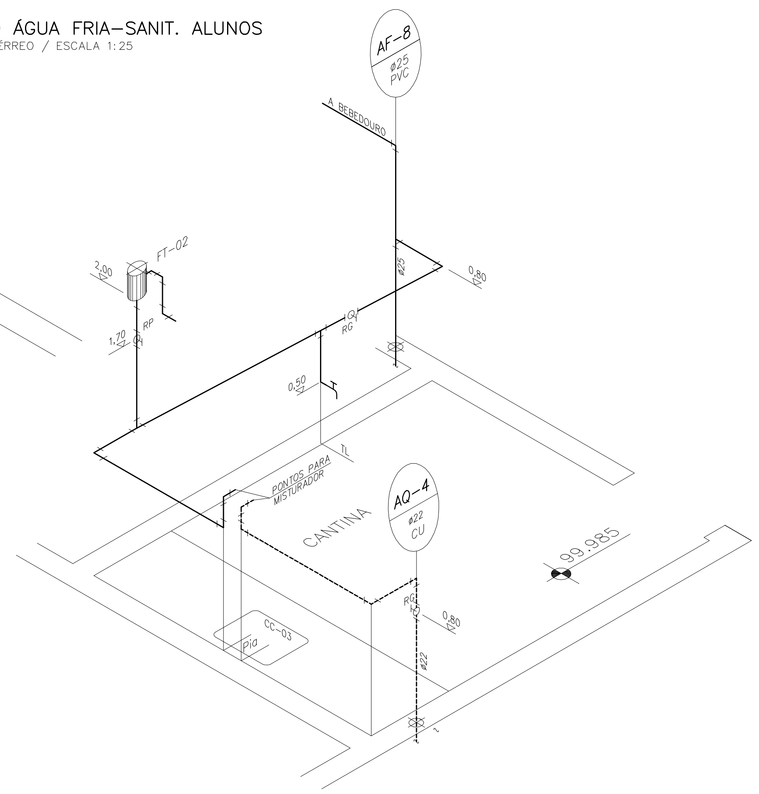


DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–SANIT. FAMILIAR
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25



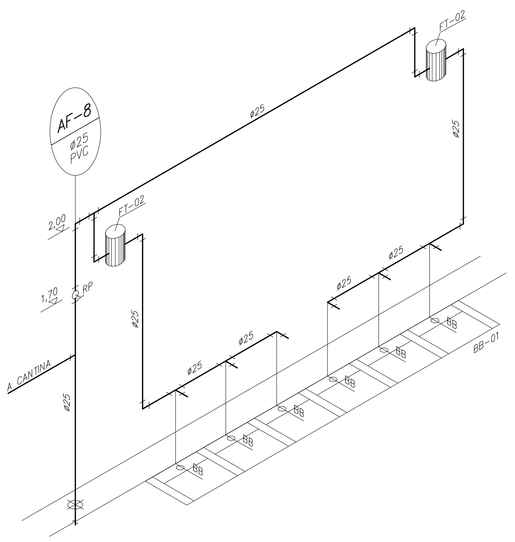
DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–COPA
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25

DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–SANIT. ALUNOS
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25



DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–CANTINA
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25

DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–BEBEDOURO SAN. FAMILIAR
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25



DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–BEBEDOURO GRÊMIO
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25

NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:
A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

07 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS PADRÃO JARDIM DAS ROSAS
12.01.068
Nº304-SO

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
2					
1					
		AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

Nº

APROVACAO	DATA
AUTOR DO PROJETO	
APROVACAO	DATA
FDE	

ADEQUADO EM 2013 POR:
sbr11
arquitetura e urbanismo

ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)
SERIFE
SYSTEMAS PREDIAIS
TELEFONE / FAX: 2949-9277

ENGENHEIRO SÉRGIO RICARDO FERREIRA
CREA Nº 506081816SD

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

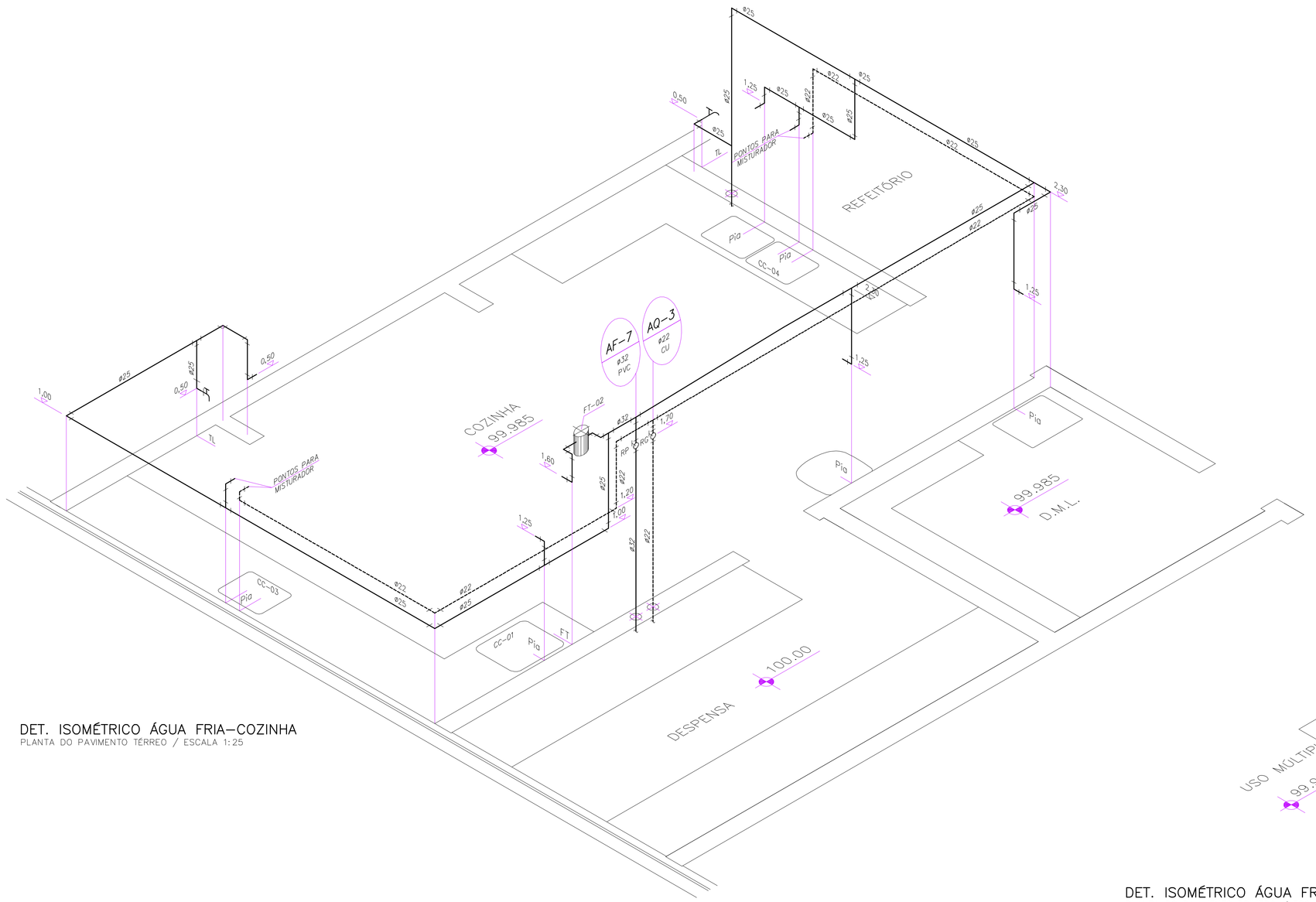
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL: E.E. BAIRRO CENTRO–JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA–SP			CÓDIGO: 1 2 0 1 5 4 5
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 07 SALAS DE AULA			Nº LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA	TIPO PROJETO: PRÉ–MOLD.	DATA: MAIO/2016	ETAPA/AREA TECNICA: PE–HID
CONTEÚDO: DETALHES ISOMÉTRICOS DE ÁGUA FRIA, E ÁGUA DE APROVEITAMENTO		ESCALA: 1:25	FOLHA: 05/08 REVISÃO: 01

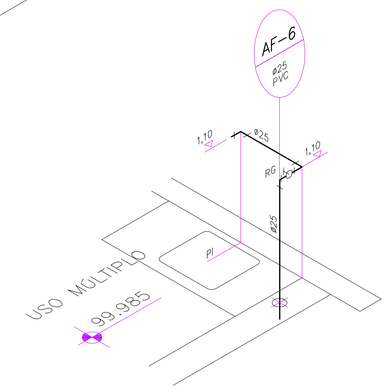
12012068_07HPE0000SO_01

NOTAS:

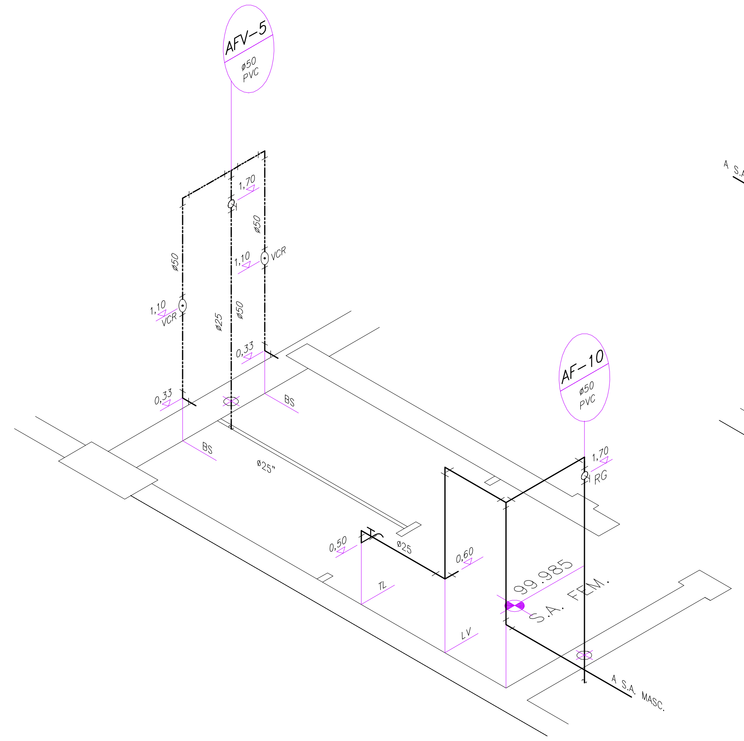
1 – AS DIMENSÕES DAS TUBULAÇÕES ESTÃO EM mm.



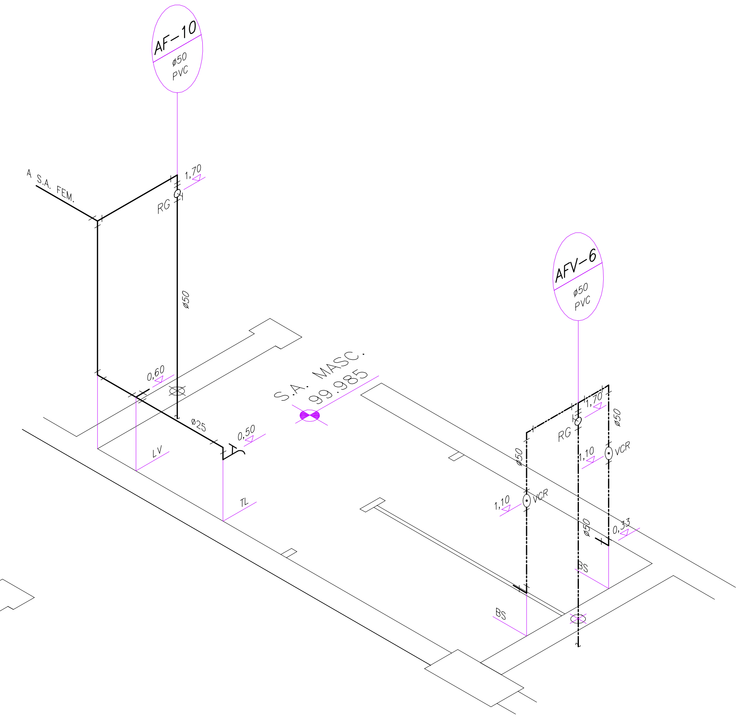
DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–COZINHA
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25



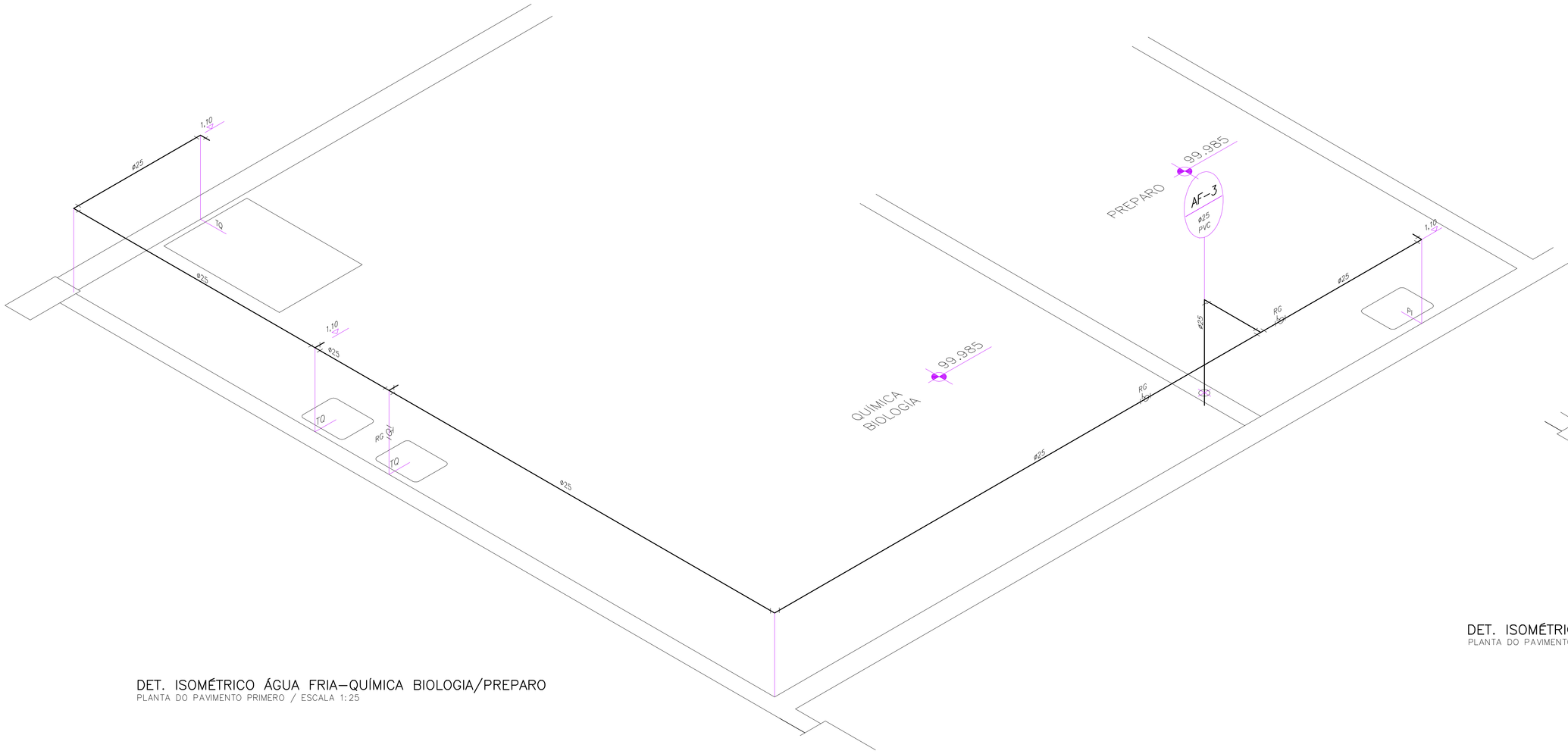
DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–USO MÚLTIPLO
PLANTA DO PAVIMENTO PRIMERO / ESCALA 1:25



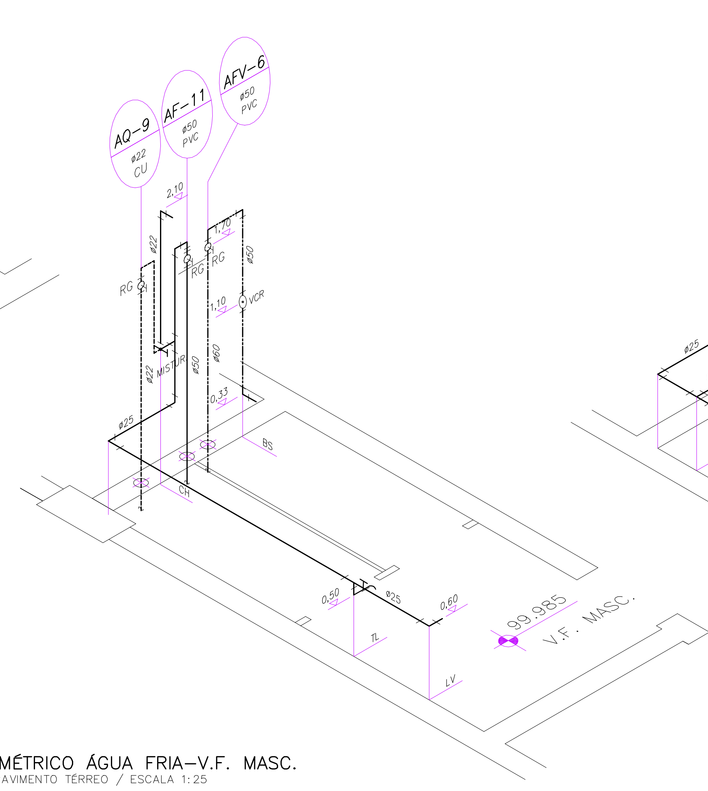
DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–S.A. FEM.
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25



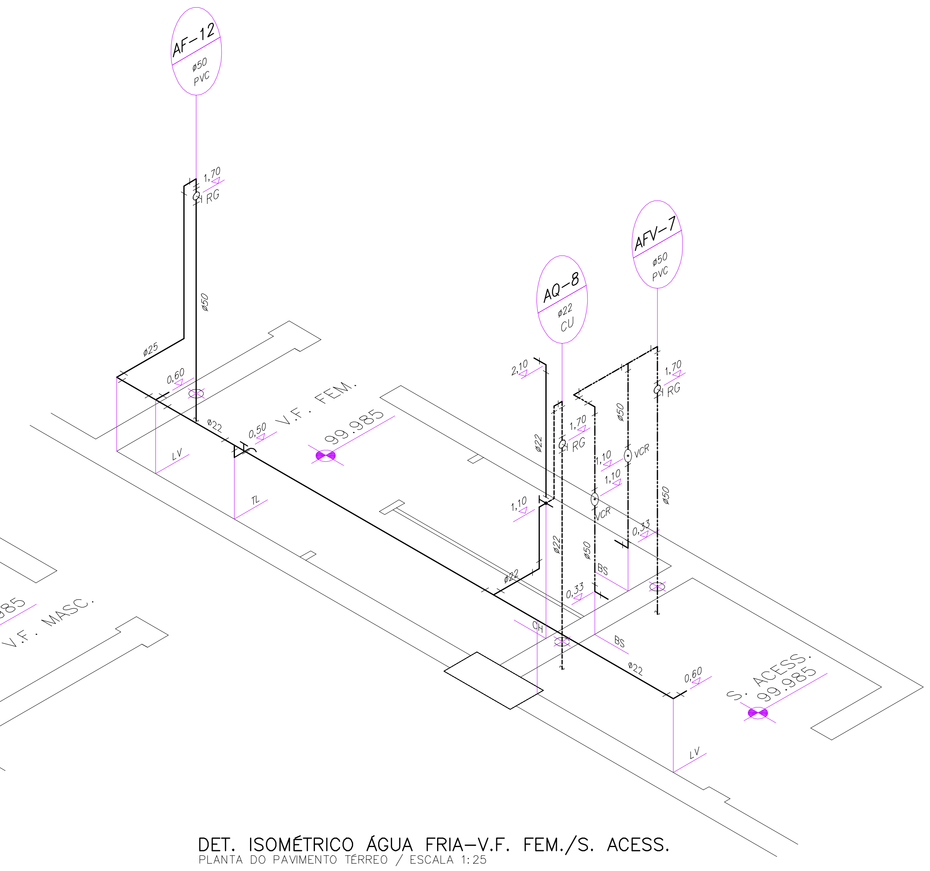
DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–S.A. MASC.
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25



DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–QUÍMICA BIOLOGIA/PREPARO
PLANTA DO PAVIMENTO PRIMERO / ESCALA 1:25



DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–V.F. MASC.
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25



DET. ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA–V.F. FEM./S. ACESS.
PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO / ESCALA 1:25

NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:

A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

07 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS 12.01.068

PADRÃO JARDIM DAS ROSAS Nº305-SO

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
2									AUTOR DO PROJETO	
1		AUTOR DO PROJETO		FDE					FDE	

ÁREAS/MOVIMENTOS DE TERRA/FECHAMENTOS

DISCRIMINAÇÃO		A (m2)
Terreno	Existente	5868,84
	Utilizado	5868,84
Área construída total		3066,66
Área ocupada total		1.705,96
Projeção da cobertura		1757,64

DISCRIMINAÇÃO		A (m2)
Pisos Externos tipos/m2	(X)	1183,41
	(X)	20,00
	(X)	513,16
Calçada EXT. /Rua tipo/m2	(X)	259,82
Área Livre Gramada		2078,10

DISCRIMINAÇÃO		
Muro(tipo/m)	FD-16	323,58
Grad(tipo/m)		"
		"
Área a demolir (m2)		"
Corte – volume (m3)		1736,87 m3
Aterro – volume (m3)		0042,67 m3

ADEQUADO EM 2013 POR:
sbr11
Sustentabilidade Total
sbr11 ARQUITETURA S/C Ltda. (org 110 SAFA OSCAR 0029-00)
Sto Thalle 3º And. Sala 302 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil – 04551-060
CNJ/C-1364 | CEA-SP/116
projeto responsável LUIZ EDMUNDO DO AMARAL PEREIRA LIMA CREA 0690-D

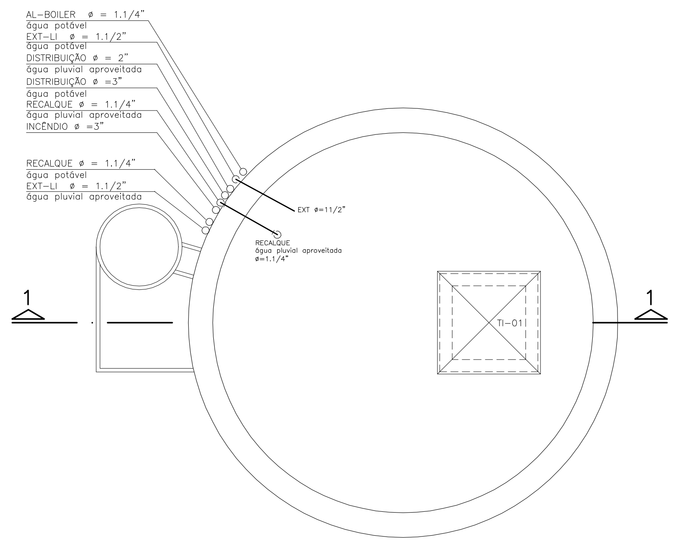
ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)
SERIFE
SYSTEMAS PREDIAIS
Rua Dr. Cesário Mota Jr. 112 – 9º andar – cj. 93
TELEFONE / FAX: 2969-9277
email | serife.helio@uol.com.br
ENGENHEIRO SÉRGIO RICARDO FERREIRA
CREA Nº 0060810145SO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL: E.E. BAIRRO CENTRO–JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA–SP			CÓDIGO: 1 2 0 1 5 4 5
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 07 SALAS DE AULA			Nº LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA	TIPO PROJETO: PRÉ–MOLD.	DATA: MAIO/2016	ETAPA/AREA TECNICA: PE–HID
CONTEÚDO: DETALHES ISOMÉTRICOS DE ÁGUA FRIA, E ÁGUA DE APROVEITAMENTO		ESCALA: 1:25	FOLHA: 06/08 REVISÃO: 01

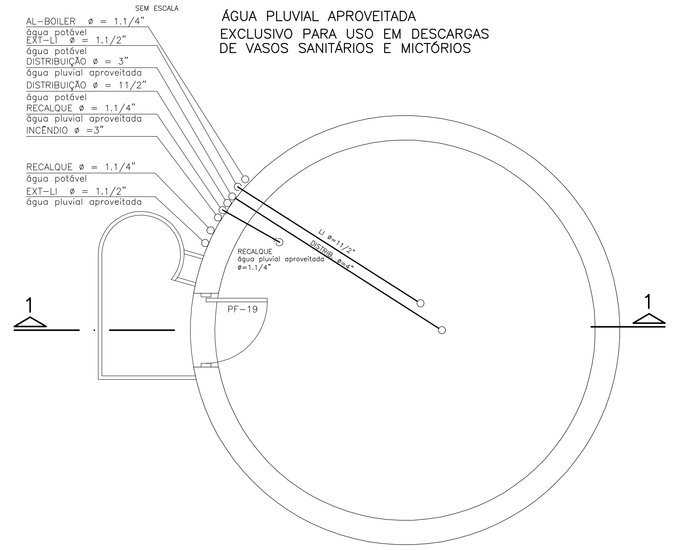
1201545_01HPE00606_01



PLANTA DO RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO

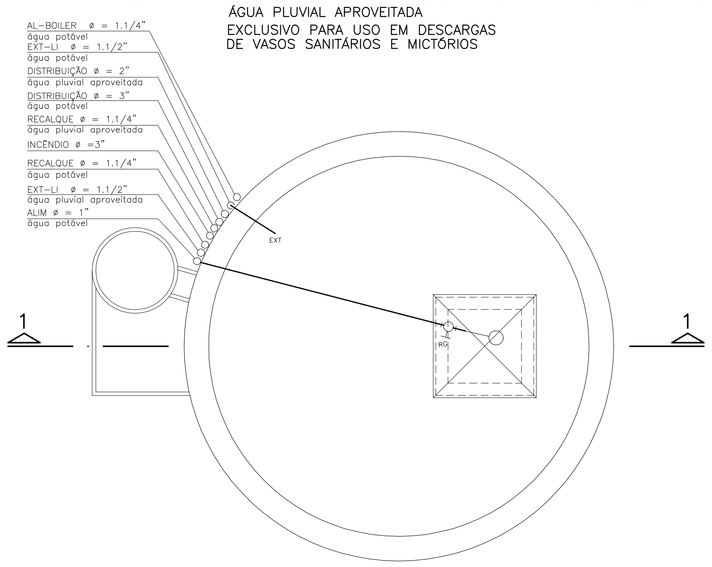
SEM ESCALA

ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA
EXCLUSIVO PARA USO EM DESCARGAS
DE VASOS SANITÁRIOS E MICTÓRIOS



PLANTA DO BARRILETE – RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO

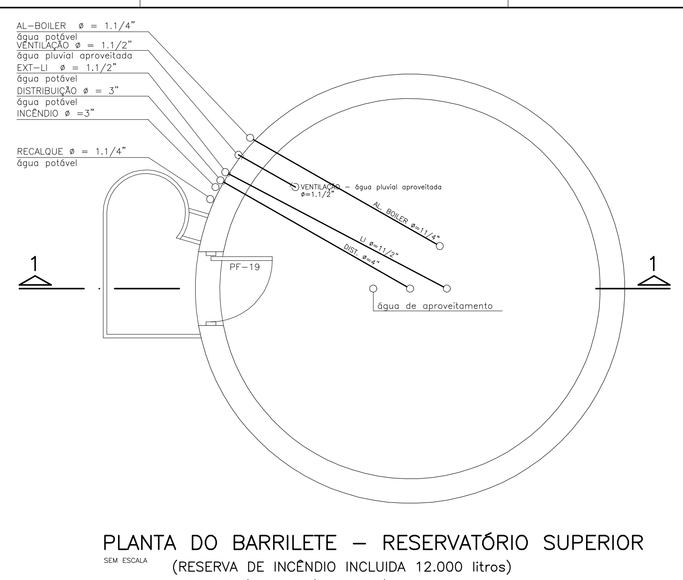
ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA
EXCLUSIVO PARA USO EM DESCARGAS
DE VASOS SANITÁRIOS E MICTÓRIOS



PLANTA DO BARRILETE – RESERVATÓRIO SUPERIOR

SEM ESCALA

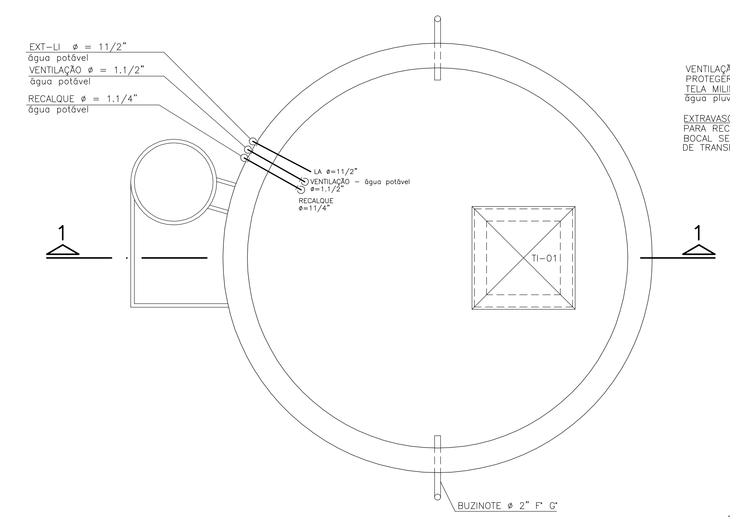
(RESERVA DE INCÊNDIO INCLUIDA 12.000 litros)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL



PLANTA DO RESERVATÓRIO SUPERIOR

SEM ESCALA

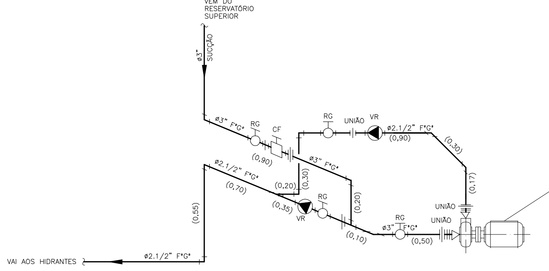
(RESERVA DE INCÊNDIO INCLUIDA 12.000 litros)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL



PLANTA DO RESERVATÓRIO INFERIOR

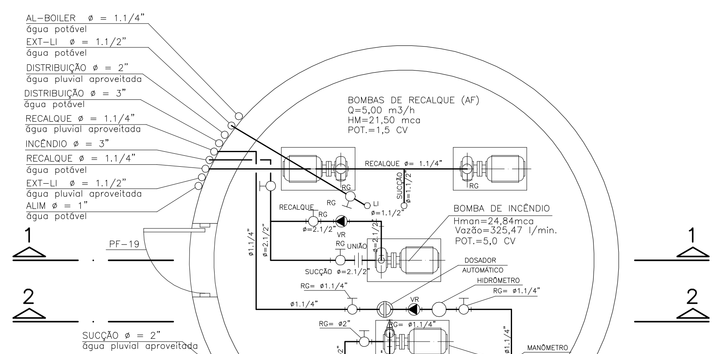
SEM ESCALA

RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL



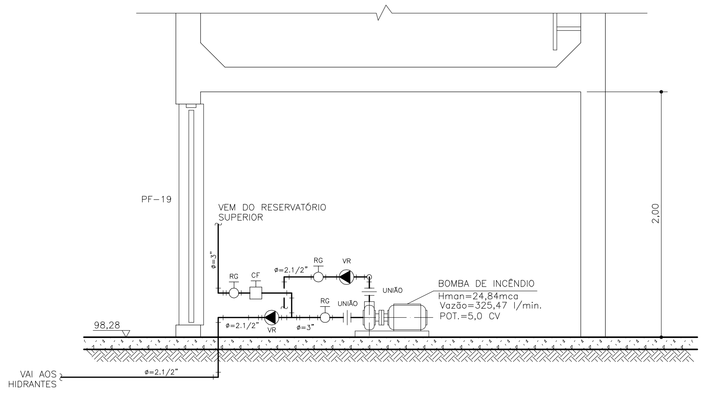
ESQUEMA ISOMÉTRICO DA LIGAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO

SEM ESCALA



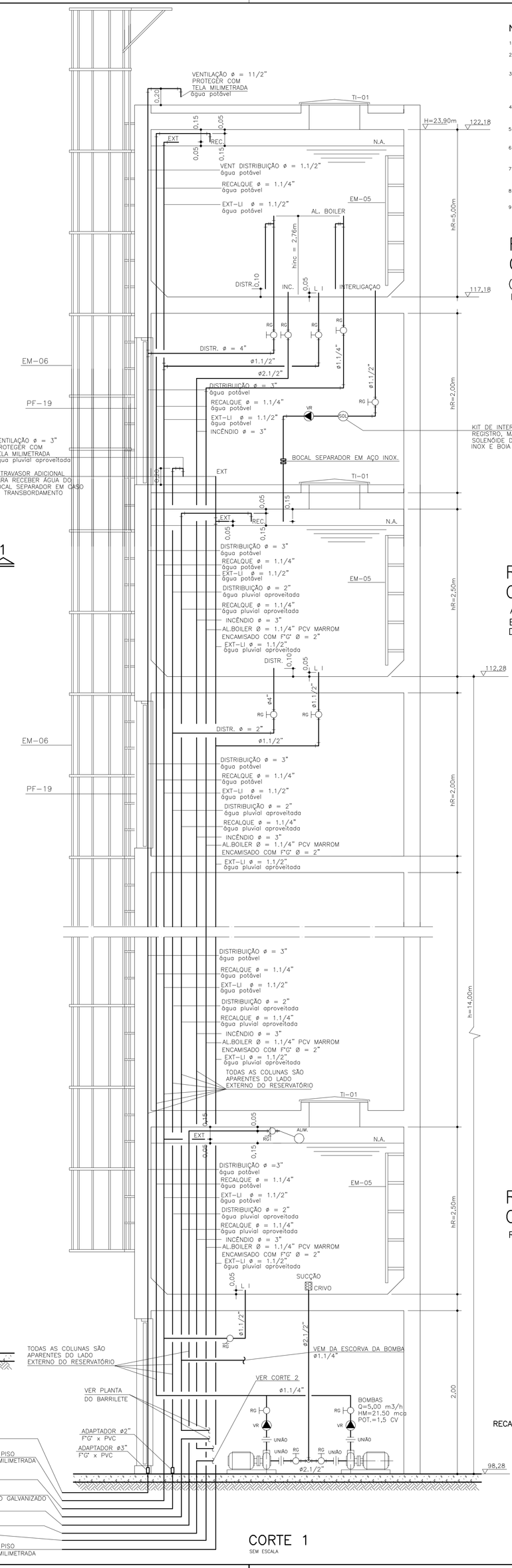
PLANTA DO BARRILETE

SEM ESCALA



CORTE 2

SEM ESCALA



CORTE 1

SEM ESCALA

NOTAS:

1 – DIMENSÕES EM METROS E POLEGADAS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
2 – NA LOCAÇÃO DOS CHUMBADORES, EVITAR O CONTATO DO MESMO COM A FERRAGEM DO CONCRETO.
3 – TODAS AS PEÇAS PARA MONTAGEM DOS SUPORTES, COM ESPECIFICAÇÕES DA MARVITEC, DEVERÃO RECEBER, GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, AS DEMAIS PEÇAS SERÃO GALVANIZADAS A FOGO, COM CONSUMO DE 800g/m² APÓS A CONFECÇÃO DAS MESMAS.
4 – TODA SEÇÃO E SUPERFÍCIE DE CHAPA OU PERFIL, QUE EVENTUALMENTE FICAR SEM GALVANIZAÇÃO DEVE RECEBER, NO MÍNIMO DUAS DEMÃOS DE PRIMER PROTETOR PARA AÇO DA SHERWIN–WILLIANS DO BRASIL OU EQUIVALENTE.
5 – AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE INCÊNDIO, RECEBERÃO PINTURAS COM TINTA NA COR VERMELHA, CONFORME NORMA DA ABNT E CORPO DE BOMBEIROS.
6 – AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE AGUA POTÁVEL RECEBERÃO PINTURA NA COR VERDE, QUANDO INSTALADAS APARENTE, CONFORME NORMA DA ABNT E AGUAS PLUVIAIS NA COR GRAFITE ESCURO FOSCO.
7 – AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE AGUA PLUVIAL APROVEITADA RECEBERÃO PINTURA NA COR ROXA, QUANDO INSTALADAS APARENTES OU EMBUTIDAS, CONFORME NORMA DA ABNT
8 – CONSULTAR O CATÁLOGO DE COMPONENTES QUANDO OS MESMOS SE ENCONTRAREM IDENTIFICADOS POR CÓDIGO NO PROJETO.
9 – SUBMETER, PARA APROVAÇÃO E AUTORIZAÇÃO EXPRESSA, QUALQUER SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS, COMPONENTES OU PROCEDIMENTOS E QUALQUER MODIFICAÇÃO NOS PROJETOS EXECUTIVOS E NAS ESPECIFICAÇÕES.

RESERVATÓRIO SUPERIOR
CAPACIDADE = 20.000 litros

(RESERVA DE INCÊNDIO INCLUIDA 12.000 litros)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL

CONSIDERANDO ø INT. = 2,35m

ALTURA DO TUBO PARA RESERVA DE INCENDIO	
RES. P/ INC. (m3)	hinc. (m)
8,0	1,84
12,0	2,76

RESERVA DE INCÊNDIO

RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO
CAPACIDADE = 10.000 litros

ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA
EXCLUSIVO PARA USO EM DESCARGAS
DE VASOS SANITÁRIOS E MICTÓRIOS

TABELA DE ALTURAS DOS RESERVATORIOS	
CAPACIDADE (m3)	hR (m)
20	5,00
15	4,00
10	2,50
10	2,50

RESERVATÓRIO SUPERIOR
RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO
RESERVATÓRIO INFERIOR

LEGENDA:

UNIÃO
RG – REGISTRO DE GAVETA
VR – VALVULA DE RETENÇÃO
CF – CHAVE DE FLUXO

RESERVATÓRIO INFERIOR
CAPACIDADE = 10.000 LITROS

RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL

DADOS SOBRE A BOMBA DE RECALQUE				
H (m)	RECALQUE ø(POL.)	ALT. MAN. (m.c.a.)	VAZÃO (m3/h)	POTENCIA (HP)
13,80	11/4"	15,80	4,0	1,0
20,50	11/4"	22,52	4,0	1,0
21,50	11/4"	25,32	5,0	1,5
24,00	11/4"	29,40	5,0	1,5

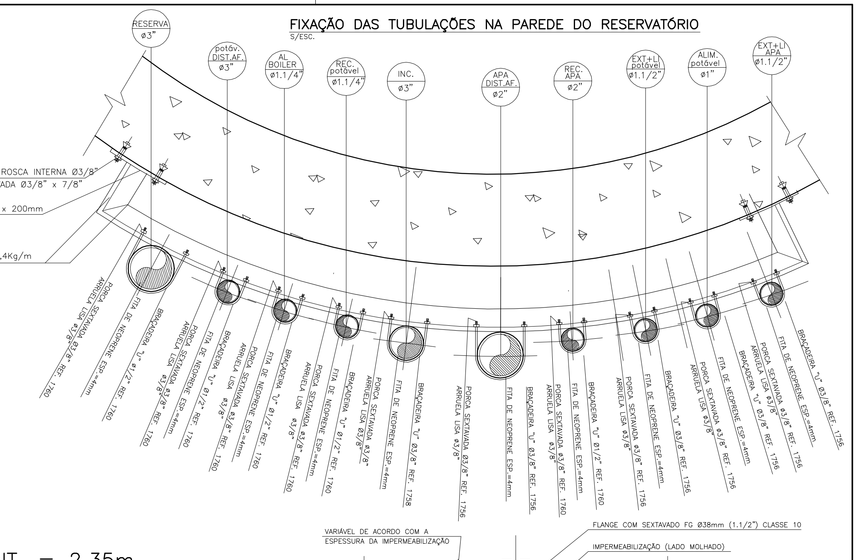
RECALQUE

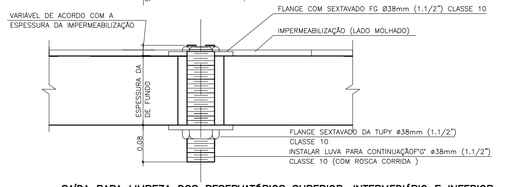
NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:

A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

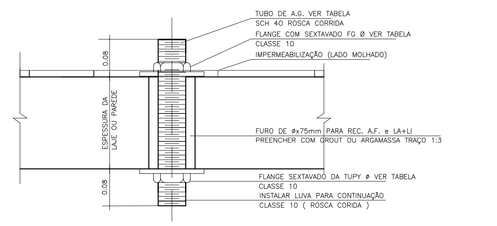
FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES NA PAREDE DO RESERVATÓRIO

S/ESC.





SAÍDA PARA LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS SUPERIOR, INTERMEDIÁRIO E INFERIOR
(LI)

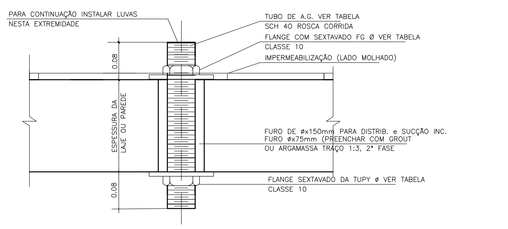


TUBULAÇÃO	DIÂMETRO	LOCALIZAÇÃO
RECALQUE (1x)	ø32mm(1.1/4")	RESERVATÓRIO SUPERIOR
EXTRAVASOR (EXT) (1x)	ø40mm (1.1/2")	RESERVATÓRIO SUPERIOR
DISTRIBUIÇÃO A.F. (1x)	ø40mm (1.1/2")	RESERVATÓRIO SUPERIOR
LIMPEZA (LI) (1x)	ø40mm (1.1/2")	RESERVATÓRIO SUPERIOR
Nº AQUECEDORES (Nº–AQ) (1x)	ø28mm (1")	RESERVATÓRIO SUPERIOR
INCÊNDIO (INC) (1x)	ø65(2.1/2")	RESERVATÓRIO SUPERIOR

SAÍDAS E ENTRADA DAS TUBULAÇÕES ÁGUA FRIA (potável)
REC. DE A.F. (potável), DISTRIB., EXTRAVASOR E LIMPEZA

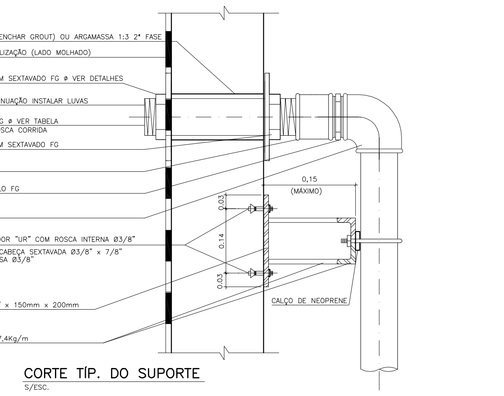
TUBULAÇÃO	DIÂMETRO	LOCALIZAÇÃO
RECALQUE (1x)	ø32mm(1.1/4")	RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO
EXTRAVASOR(EXT) (1x)	ø40mm (1.1/2")	RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO
DISTRIBUIÇÃO APA. (1x)	ø75mm (3")	RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO
LIMPEZA (LI) (1x)	ø40mm (1.1/2")	RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO

SAÍDAS E ENTRADA DAS TUBULAÇÕES ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA
REC. DE ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA, DISTRIB., EXTRAVASOR E LIMPEZA



TUBULAÇÃO	DIÂMETRO	LOCALIZAÇÃO
ALIMENTADOR (ALIM.) (1x)	ø25mm(1")	RESERVATÓRIO INFERIOR
SUCÇÃO A. F. (1x)	ø40mm(1.1/2")	RESERVATÓRIO INFERIOR
LIMPEZA (LI) (1x)	ø40mm(1.1/2")	RESERVATÓRIO INFERIOR
EXTRAVASOR (EXT) (1x)	ø40mm(1.1/2")	RESERVATÓRIO INFERIOR

SAÍDAS E ENTRADA DAS TUBULAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO
SUCÇÃO ÁGUA POTÁVEL, EXTRAVASOR E LIMPEZA



CORTE TÍP. DO SUPORTE
S/ESC.

NOTAS:

1 – NAS DEFLEXÕES DAS TUBULAÇÕES DAS MOTO–BOMBAS USAR CURVA DE RAIO LONGO.
2 – TODA TUBULAÇÃO DEVERA SER TESTADA CONFORME A NB–92/66.
3 – USAR INSERTOS COM FLANGES GALVANIZADOS NAS PASSAGENS DAS TUBULAÇÕES PELO CONCRETO.
4 – O TUBO DA ALIMENTAÇÃO DEVE SER COLOCADO PRÓXIMO A TAMPA DE INSPEÇÃO.
5 – PARA A CONEXÃO DAS MOTO–BOMBAS PREVER UNIÕES OU FLANGES QUE FACILITEM A DESMONTAGEM.
6 – A VALVULA DE RETENÇÃO DO RECALQUE DEVE SER DO TIPO PORTINHOLA.
7 – OS REGISTROS DE GAVETA NA SUCÇÃO DEVERÃO SER MONTADOS COM HASTE NA POSIÇÃO HORIZONTAL.
8 – CONSULTAR CATÁLOGO DE COMPONENTES E SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO NA OBRA, TAIS COMO REDE DE ÁGUA FRIA, RESERVATÓRIO EM CONCRETO ARMADO EXECUTADO EM ANÉIS PRÉ MOLDADOS.

ATENÇÃO:

O PROJETO É GENÉRICO, PORTANTO, O PROCESSO CONSTRUTIVO DO RESERVATÓRIO, DEVE SEGUIR CRITÉRIOS DE ACORDO COM CADA FABRICANTE.

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO / AUTOR DO PROJETO	DATA	APROVACAO / FDE	DATA	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO / AUTOR DO PROJETO	DATA	APROVACAO / FDE	DATA
2												
1												
0									APROVACAO / AUTOR DO PROJETO	DATA		

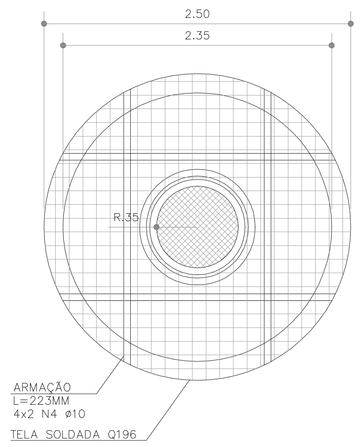
ADEQUADO EM 2013 POR: sbr11
avenida Angélica n. 1814 cj. 151 | 1415 | 1423 | 1511 | 1523
São Paulo SP Brasil tel / fax: (11) 3151 1333
CAU/SP 0641 | CREA-SP 106
projeto responsável ALEXANDRO DO AMARAL PEREIRA DE MELO
CAU A72923
ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)
SERIFE ENGENHARIA LTDA
RUA SALVADOR MEDICI, 500 – SALA 69
CEP 13.098-321 – CAMPINAS – SP
e-mail: serife@serifeengenharia.com.br
ENGENHEIRO SÉRGIO RICARDO FERREIRA
CREA Nº 506081816SD

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

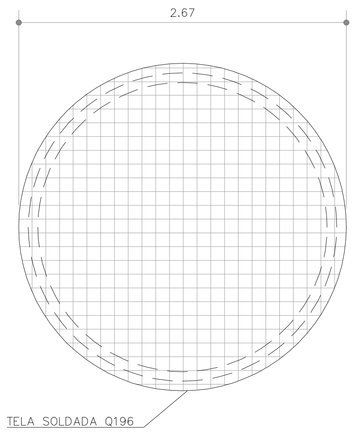
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE	
ESCOLA – NOME/LOCAL: E.E. BAIRRO CENTRO–JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA–SP	CÓDIGO: 1 2 0 1 5 4 5
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 07 SALAS DE AULA	Nº LOTE: 01
ETAPA/ÁREA: TÉCNICA — PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA	TIPO PROJETO: PRÉ–MOLD. — DATA: MAIO/2016 — ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE–HID
CONTEÚDO: RESERVATÓRIO ACOPLADO (ANÉIS PRÉ–MOLDADOS)	ESCALA: SEM ESC. — FOLHA: 07 /08 — REVISÃO: 01

12.01.068
Nº306-SO
07 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS
PADRÃO JARDIM DAS ROSAS

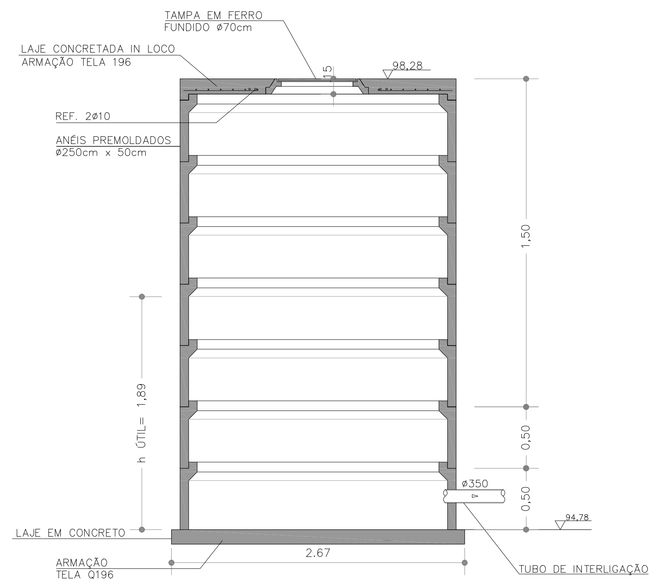
1201545_01HIPE000700_01



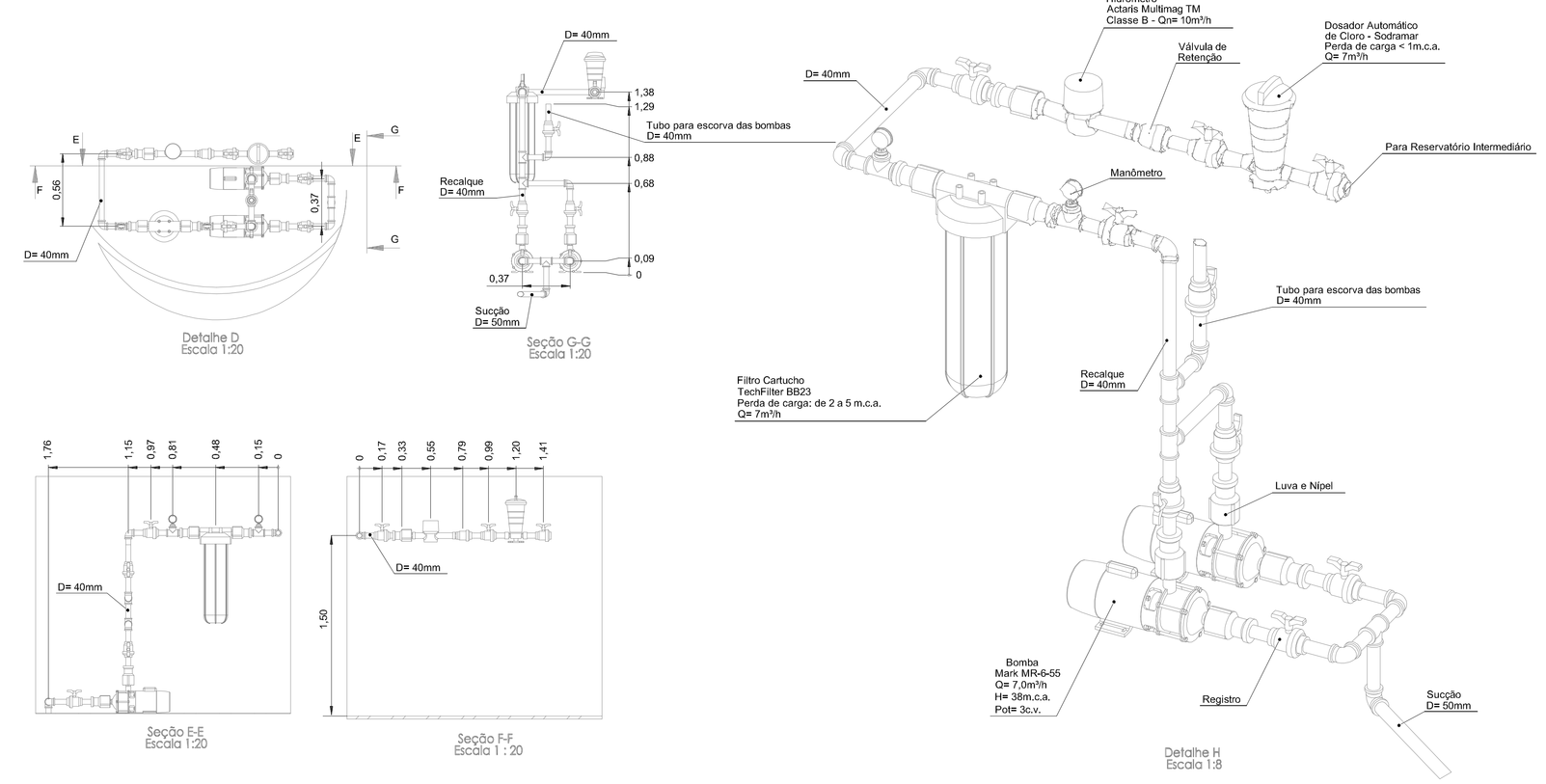
ARMAÇÃO DA TAMPA
ESCALA 1:25



LAJE EM CONCRETO
FUNDO IMPERMEÁVEL
ESCALA 1:25

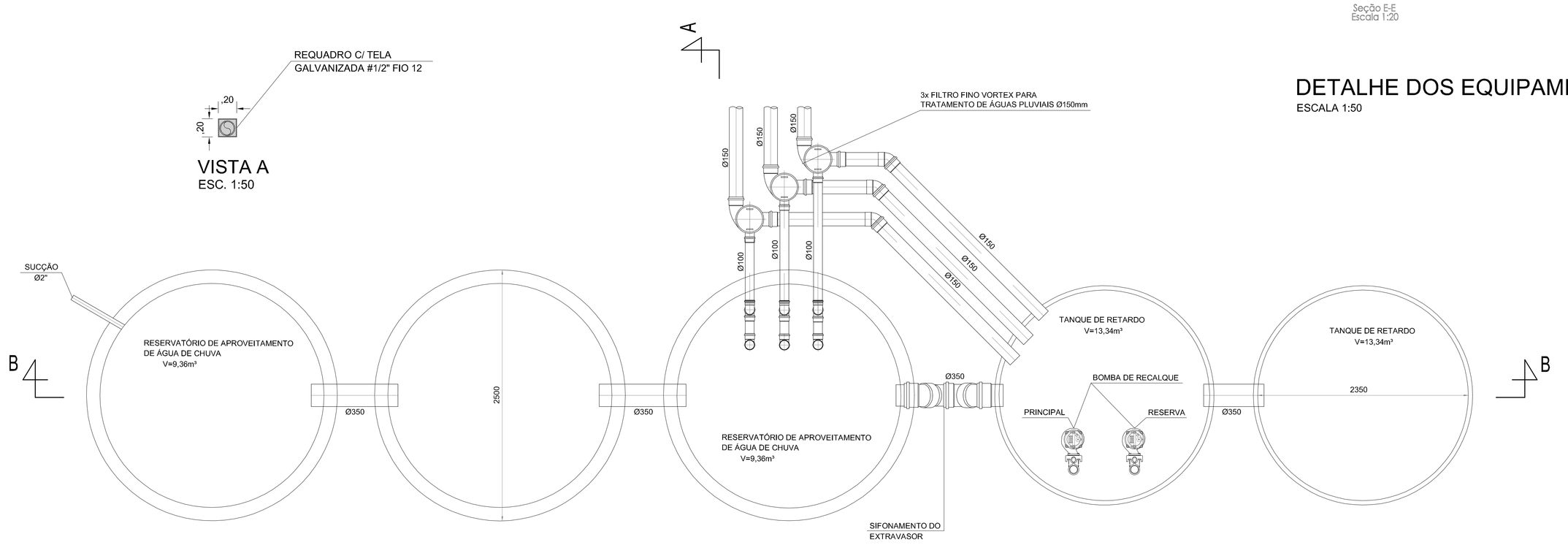


DETALHE DA CAIXA DE RETENÇÃO DE
ÁGUAS PLUVIAIS - FUNDO IMPERMEÁVEL
ESCALA 1:25

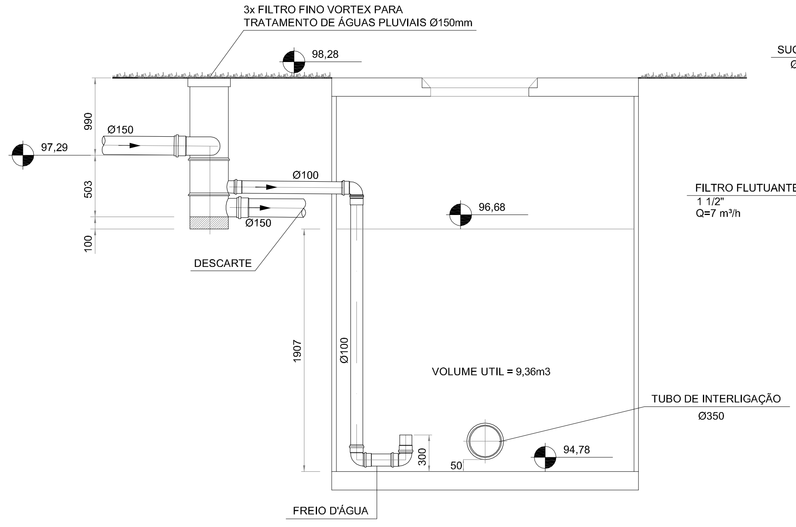


DETALHE DOS EQUIPAMENTOS DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA NA CASA DE BOMBAS
ESCALA 1:50

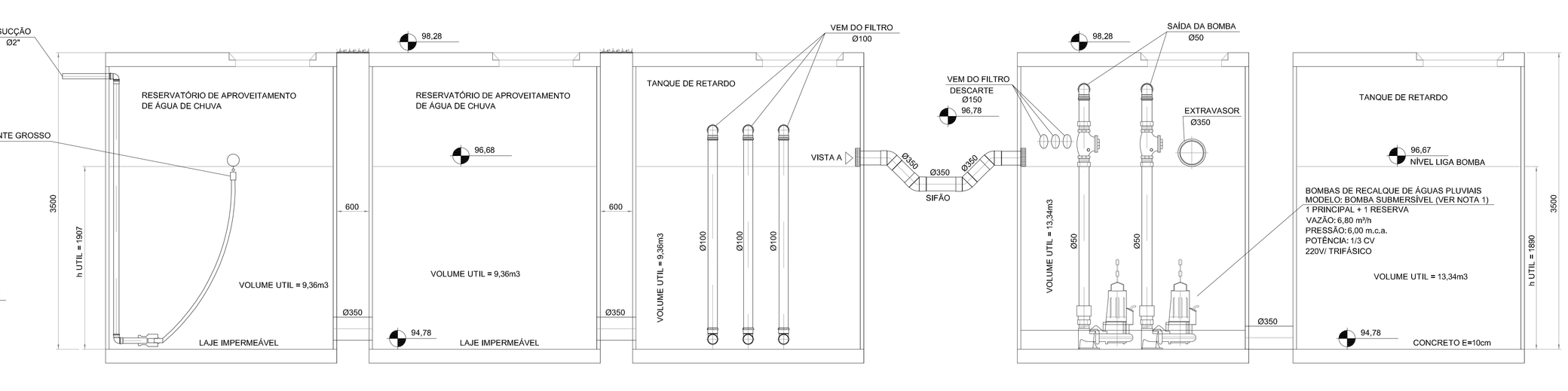
VISTA A
ESC. 1:50



DETALHE DO RESERVATÓRIO DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA E TANQUE DE RETARDO
ESCALA 1:50



CORTE A-A
ESCALA 1:50



CORTE B-B
ESCALA 1:50

NOTA 1 :
BOMBA PARA ESVAZIAMENTO DO TANQUE DE RETENÇÃO
LIGADO APÓS 1h DO ENCHIMENTO TOTAL DO TANQUE

VOLUME DO TANQUE DE RETARDO
a) V = 0,15 x Ai x IP x t;
V= 0,15 x 2.689,97 x 0,06 x 1,00
V= 24,20m3

NOTA DE REFERÊNCIA DE NÍVEL:
A COTA 98,30 DA IMPLANTAÇÃO CORRESPONDENTE A
COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

7 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS
PADRÃO JARDIM DAS ROSAS

12.01.068
Nº307-SO

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
2									AUTOR DO PROJETO	
1		AUTOR DO PROJETO		FDE					FDE	

ATENÇÃO:
O PROJETO É GENÉRICO, PORTANTO, O PROCESSO CONSTRUTIVO DO RESERVATÓRIO, DEVE SEGUIR CRITÉRIOS DE ACORDO COM CADA FABRICANTE.

ADEQUADO EM 2013 POR:
sbr11
www.sbr11.org.br

ESCRITÓRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL
(SOMENTE PELA IMPLANTAÇÃO)
SERIFE
SISTEMAS PREDIAIS
RUA VALDOMIRO SILVEIRA, 589 - SALA 69
TEL.FAX(0XX11) 2969 9377
E-MAIL: serife@serife.com.br
ENGENHEIRO SERGIO RICARDO FERREIRA
CREA Nº 0060181810

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA - NOME/LOCAL	E. E. TERR. BAIRRO CENTRO-JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA-SP
CODIGO	1 2 0 1 5 4 5
INTERVENÇÃO	UNIDADE ESCOLAR COM 07 SALAS DE AULA
Nº LOTE	01
ETAPA/ÁREA TÉCNICA	PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA
TIPO PROJETO	PRÉ-MOLD.
DATA	MAIO/2016
ETAPA/ÁREA TÉCNICA	PE-HID
CONTEÚDO	DETALHES DO TANQUE DE APROVEITAMENTO E RETENÇÃO
ESCALA	SEM ESC.
FOLHA	08/08
REVISÃO	01

1201545_01HPE000800_01