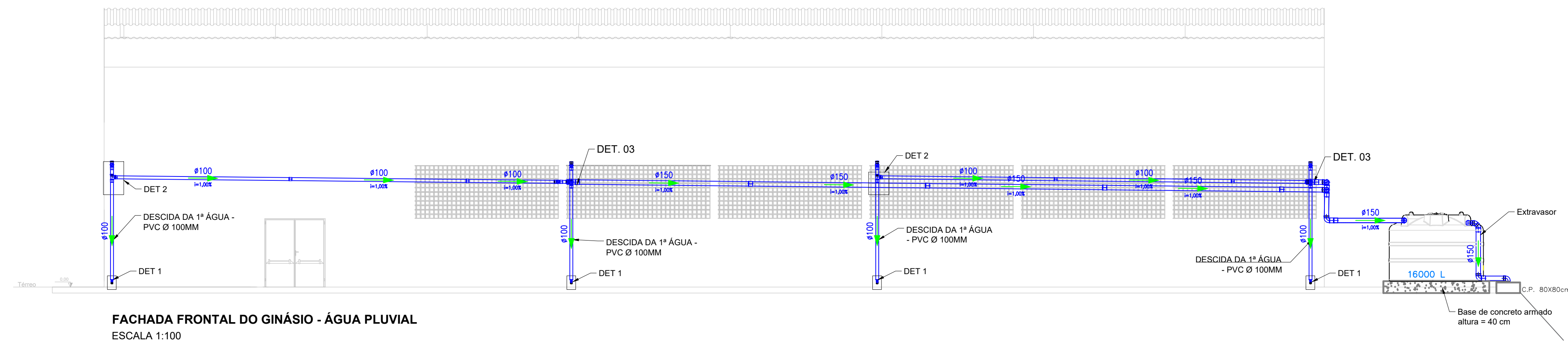
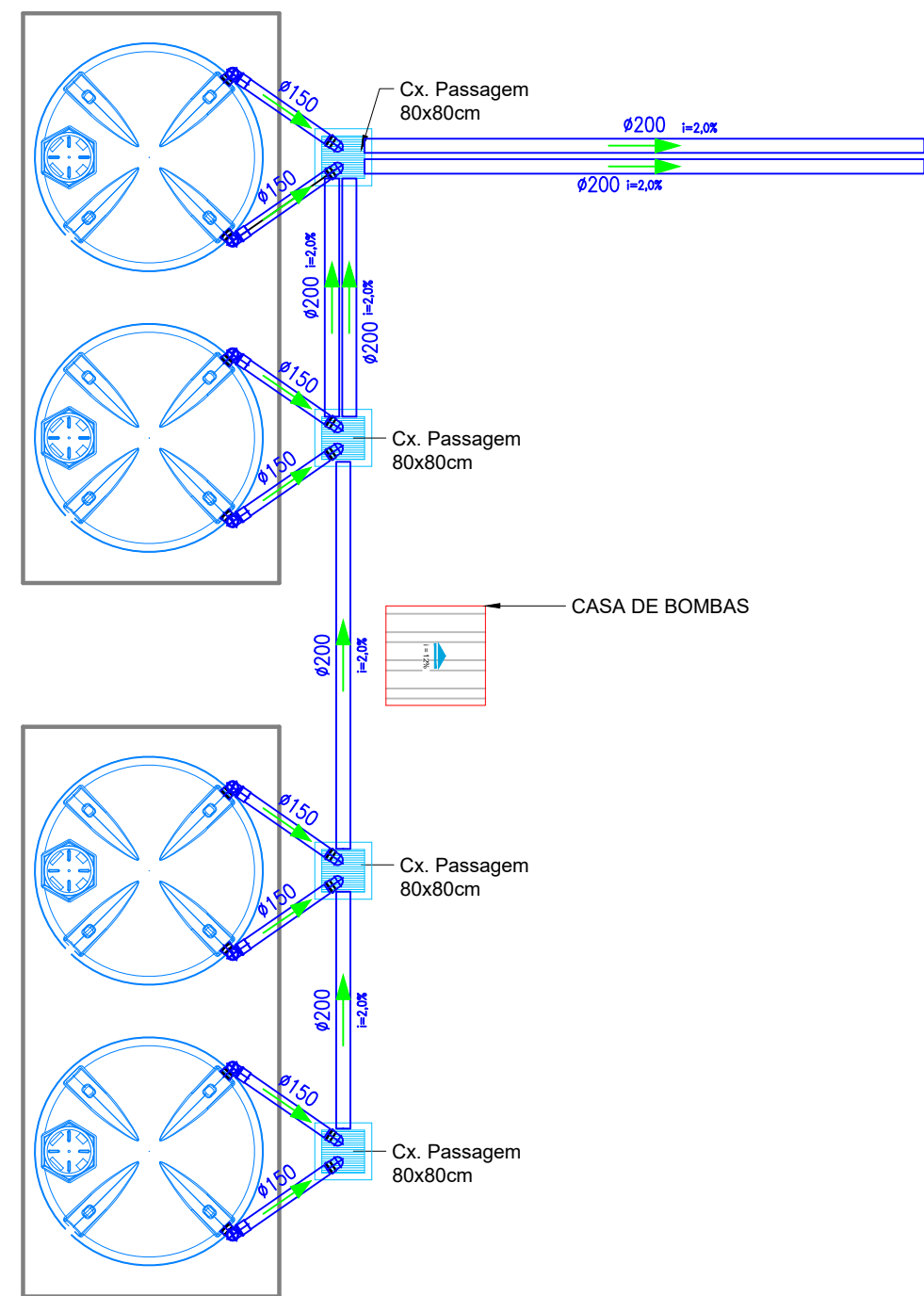
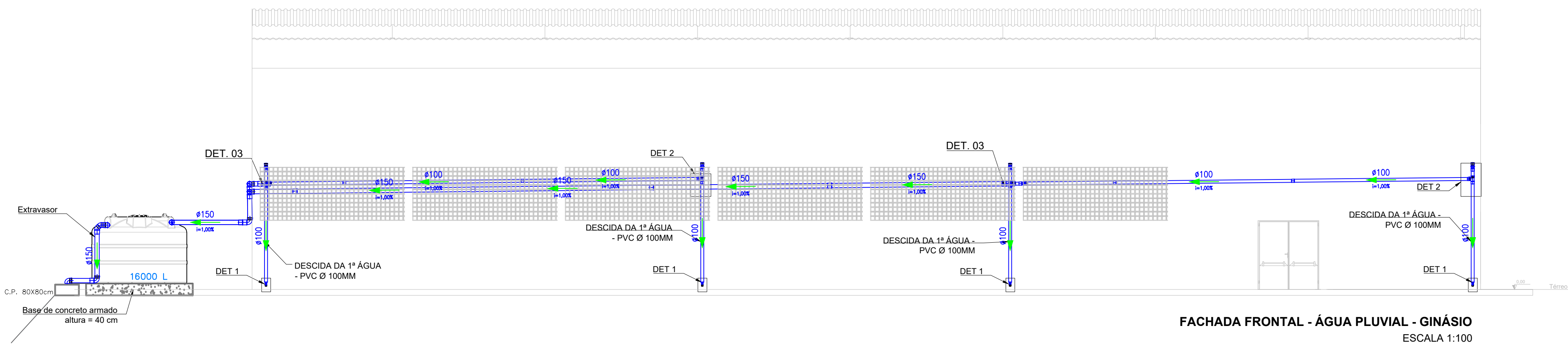


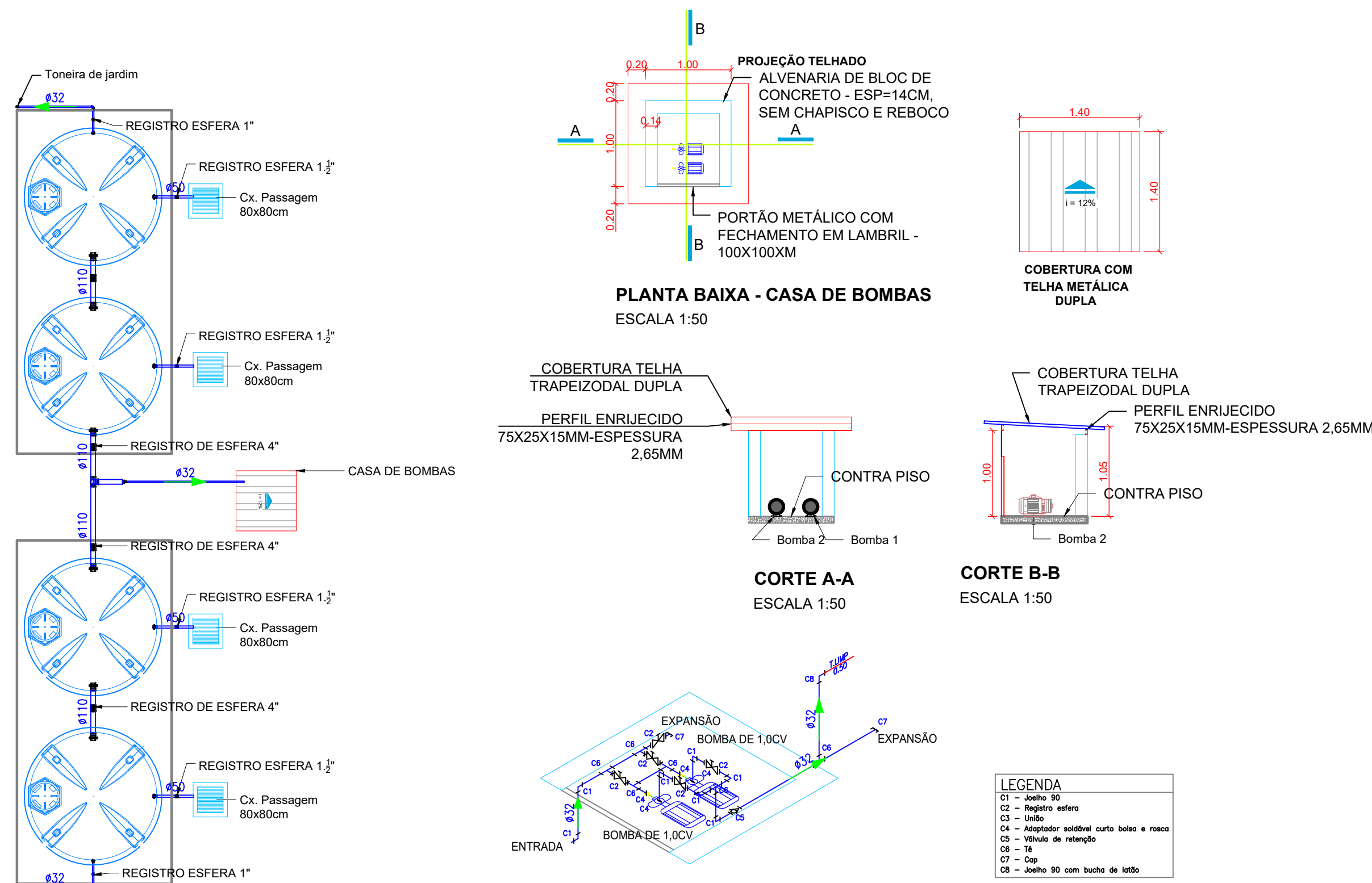
PLANTA DO GINÁSIO - ÁGUA PLUVIAL
ESCALA 1:100



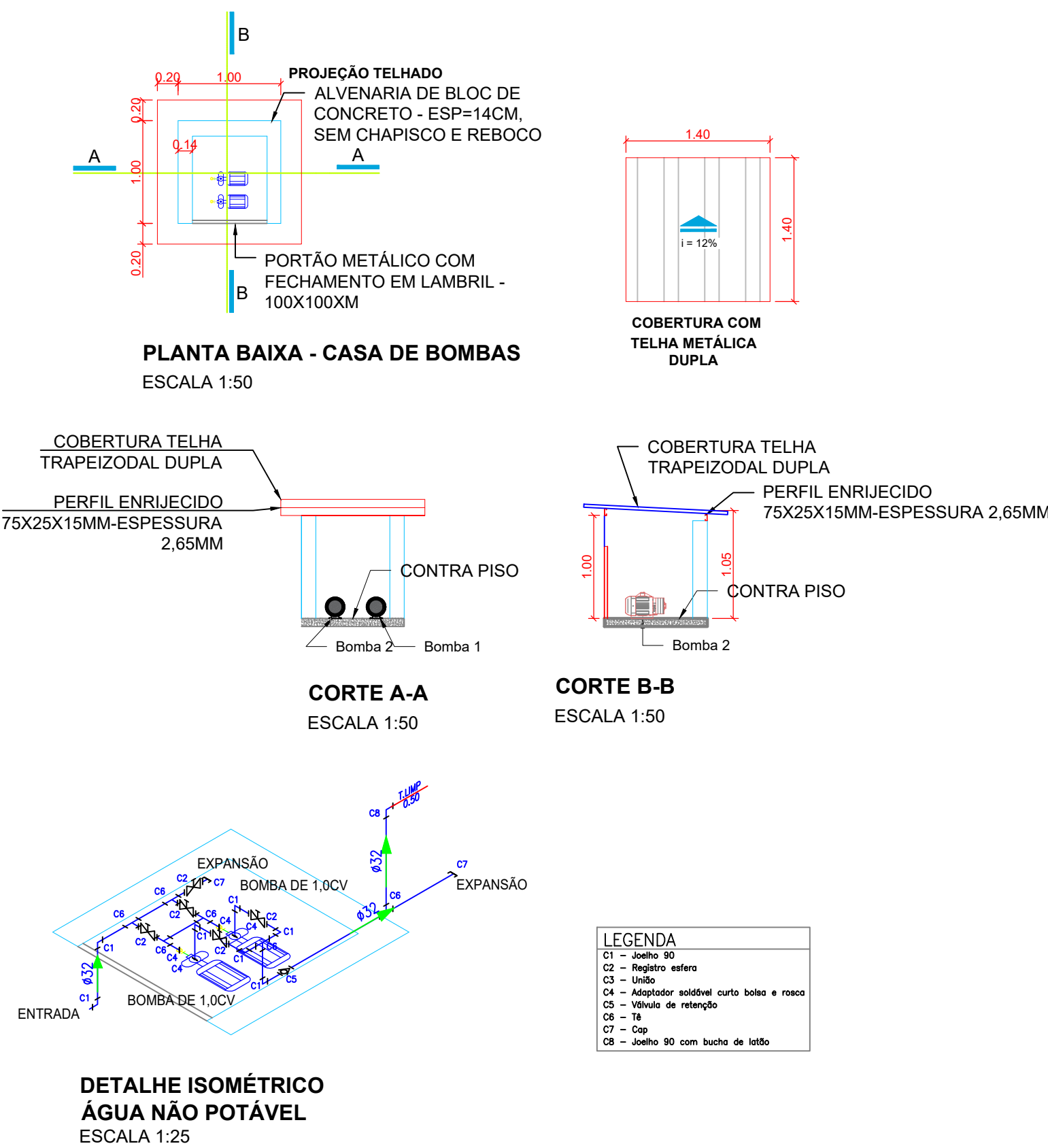
FACHADA FRONTAL DO GINÁSIO - ÁGUA PLUVIAL
ESCALA 1:100



FACHADA FUNDOS DO GINÁSIO - ÁGUA PLUVIAL
ESCALA 1:100



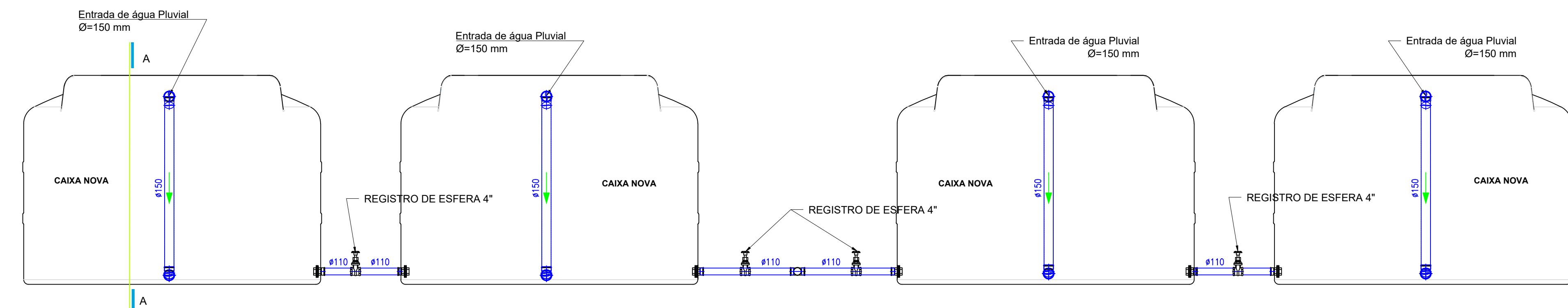
PLANTA DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA
NÃO POTÁVEL DO GINÁSIO
ESCALA 1:100



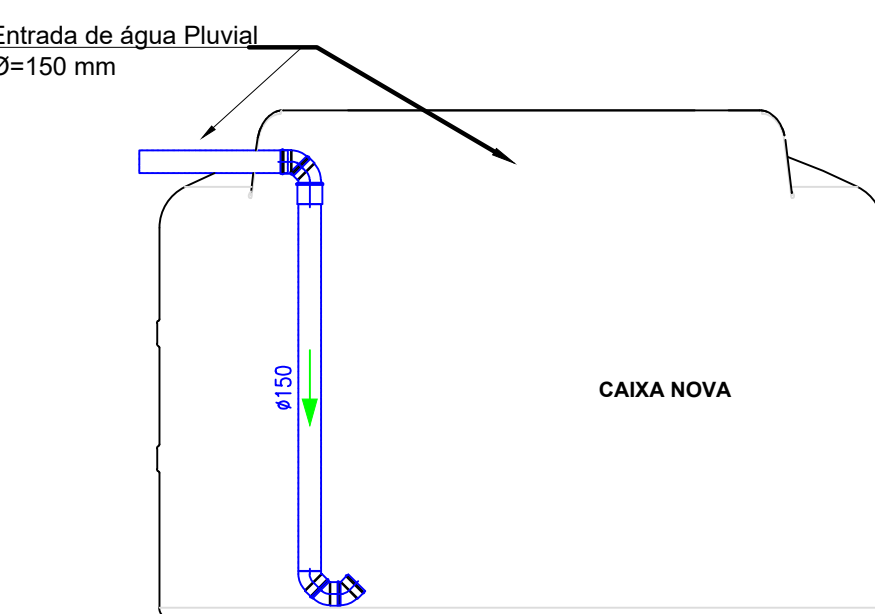
QUANTITATIVO PARA ÁGUA NÃO POTÁVEL

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
5,00	m	50mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
2,00	m	25mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
8,00	m	110mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
12,00	m	32mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
4	pc	50mmx1,1/2"	Adaptador c/ flanges livres p/calha d'água
2	pc	32mmx1"	Adaptador c/ flanges livres p/calha d'água
6	pc	110mmx4"	Adaptador c/ flanges livres p/calha d'água
1	pc	110mmx60mm	Bucha de redução longa
1	pc	60mmx32mm	Bucha de redução longa
2	pc	32mm	Cap
1	pc	110mm	Joelho 90
9	pc	32mm	Joelho 90
1	pc	32mmx3/4"	Joelho 90 com bucha de latão
1	pc	25mmx1/2"	Joelho 90 com bucha de latão
6	pc	32mmx25mm	Joelho de redução
1	pc	32mm	Tê
1	pc	110mm	Tê

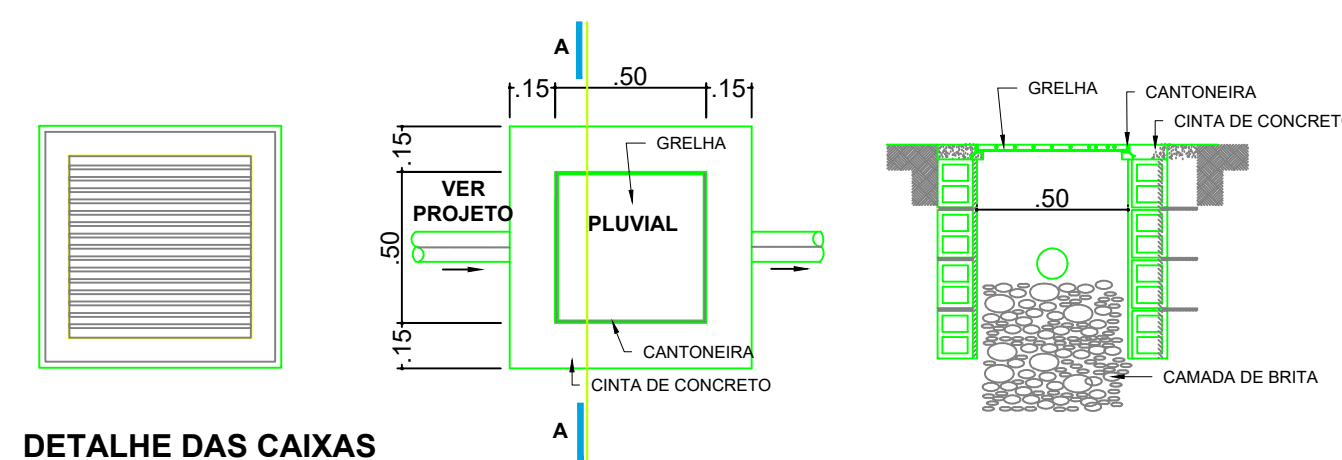
Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
4	pc	1.1/2"	Registro Esfera
4	pc	4"	Registro Esfera
7	pc	1"	Registro Esfera
1	pc	1"	Válvula de retenção



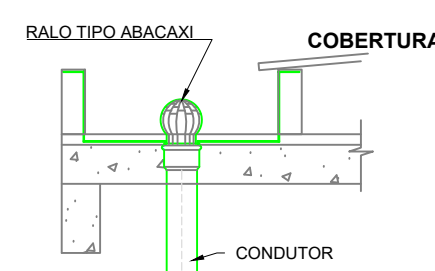
DETALHE INTERNO DAS CAIXAS
ESCALA 1:50



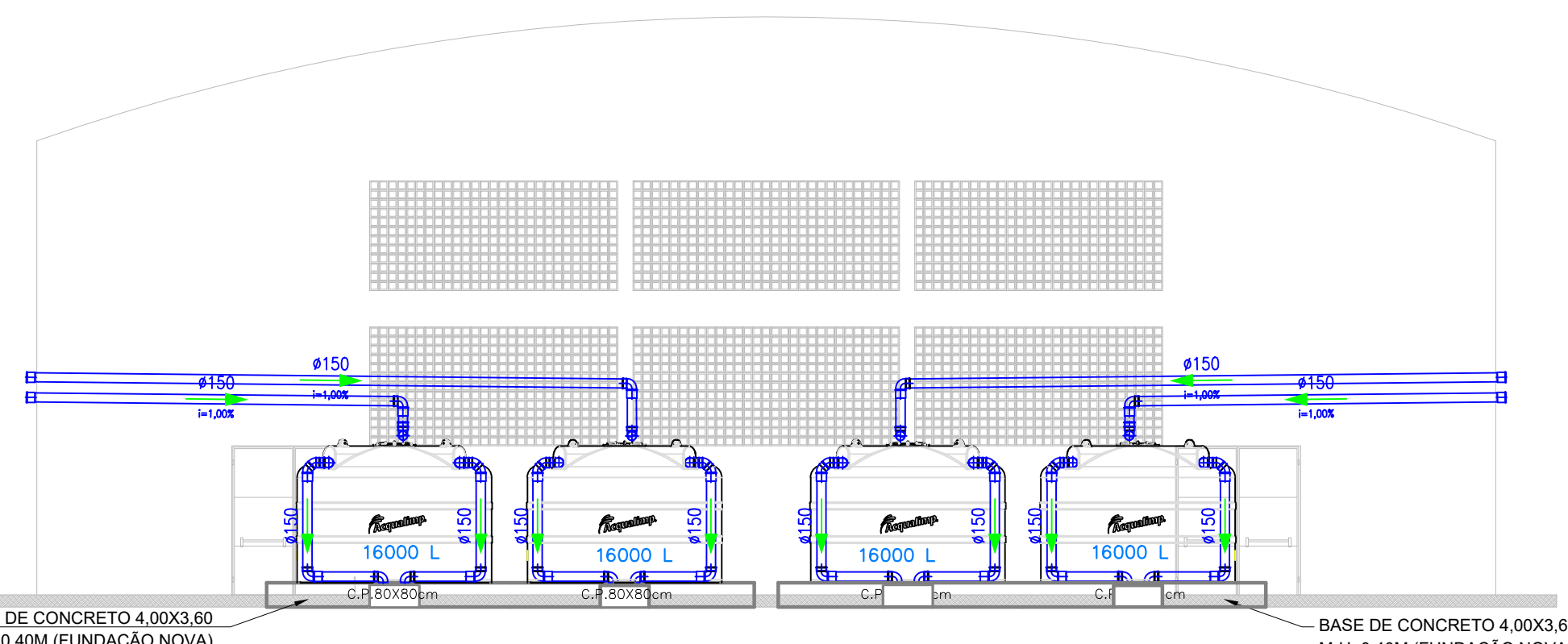
CORTE A-A - DETALHE INTERNO DAS CAIXAS
ESCALA 1:50



DETALHE DAS CALHAS
ESCALA 1:25



DETALHE DAS CALHAS
ESCALA 1:25



FACHADA LATERAL DO GINÁSIO - ÁGUA PLUVIAL
ESCALA 1:100

QUANTITATIVO PARA ÁGUAS PLUVIAIS

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
1,00	m	50mm	Tubo PVC Soldável branco
8	pc	100mmx50mm	Redução excêntrica

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
8	pc	50mmx1,1/2"	Adaptador soldável curto bolsa e rosca

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
8	pc	1.1/2"	Cap

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
95,00	m	100mm	Tubo PVC Águas Pluviais
120,00	m	150mm	Tubo PVC Águas Pluviais
36,00	m	200mm	Tubo PVC Águas Pluviais
42	pc	150mm	Joelho 45
22	pc	100mm	Joelho 90
36	pc	150mm	Joelho 90
30	pc	100mm	Luva
44	pc	150mm	Luva
8	pc	150mmx100mm	Redução excêntrica
8	pc	100mm	Tê
4	pc	150mm	Tê

CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80CM COM GRELHA - 4 UNIDADES

OBS: AS DESCIDAS DAS 1ª ÁGUAS DE Ø100MM JÁ EXISTEM, MAS PRECISAM SER ADEQUADOS COM NOVAS CONEXÕES, CONFORME O PROJETO ATUAL.



OBRA: REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: CAMPUS POÇOS DE CALDAS

TIPO: REUTILIZAÇÃO - GINÁSIO

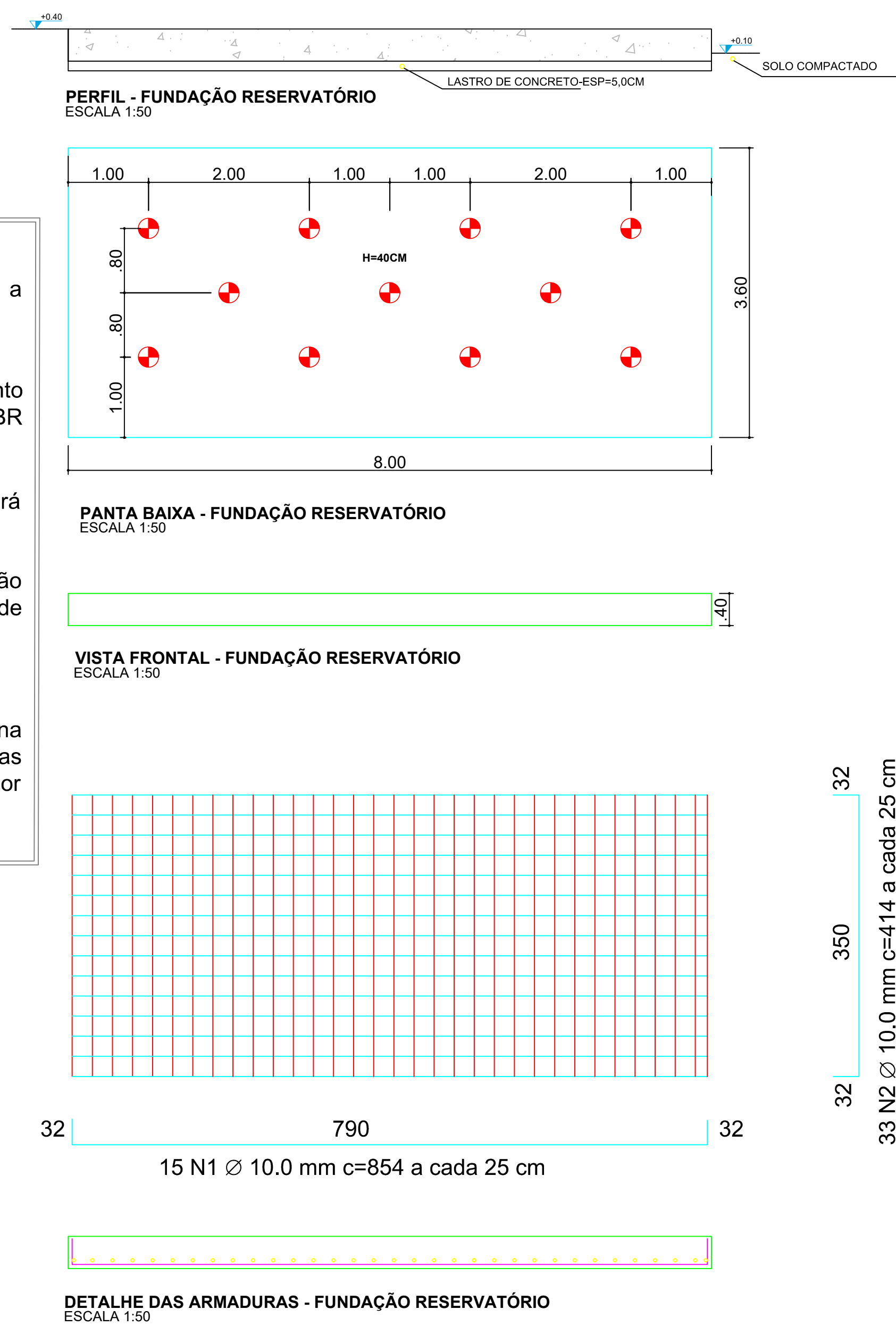
PROPRIETÁRIO: IFSULDEMINAS
REITOR MARCELO BREGAGNOLI

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº CIVIL PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA
CREA - MG 29.946/D - MAT. SIAPE 2056557

DESENHO: LEANDRO DE OLIVEIRA

CARIMBOS:

- OBSERVAÇÕES:**
- 1- A Resistência do concreto a compressão será de 20 e 25 MPa
- 2- O lançamento e o adensamento do concreto obedecerá a NBR 6118:2014
- 3- A cura do concreto a obedecerá a NBR 6118:2014
- 4- Após aterro e compactação deverá ser executado um lastro de concreto com espessura de 5cm.
- 5- Alterações no projeto e na execução serão permitidas somente com autorização por escrito do projetista.



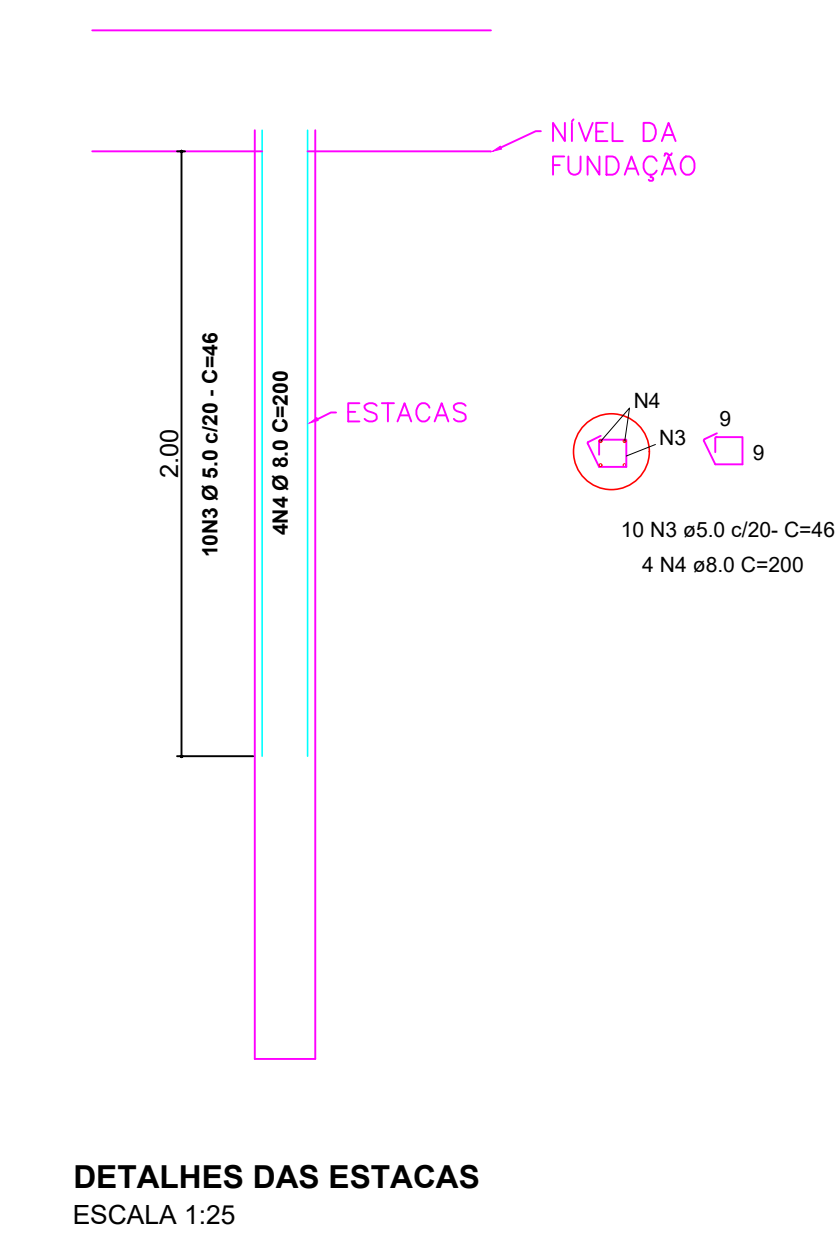
Relação do aço - Bases do Ginásio

ATO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	30	854	25620
	2	10.0	66	414	27324

Resumo do aço

ATO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 %(UNIT) (kg)
CA50	10.0	529,44	359,33

Vol. de concreto total = 23,50 m³
Área de forma total = 19,00 m²



TOTAL DE ESTACAS (Para 2 Bases - Ginásio)				
Simbologia	Q(m)	Prof. (m)	Quantidade	Profundidade total (m)
	0,25	3,00	22	66,00

ATO	PQS	BET	QUANT	COMPONENTO
ESTACAS (C20)	(m)	(m)	UNIT	TOTAL
			(cm)	(cm)
ESTACAS	3	220	46	10120
SUA	4	8	200	17600

ATO	BET	COMP	PESO C/100%
(cm)	(cm)	(cm)	(kg)
ESTACAS	3	220	27,47
SUA	4	8	26,47
PESO TOTAL			539,44
PESO TOTAL			539,44

VOLUME DE CONCRETO - ESTACA fck 20MPa = 3,60 m³

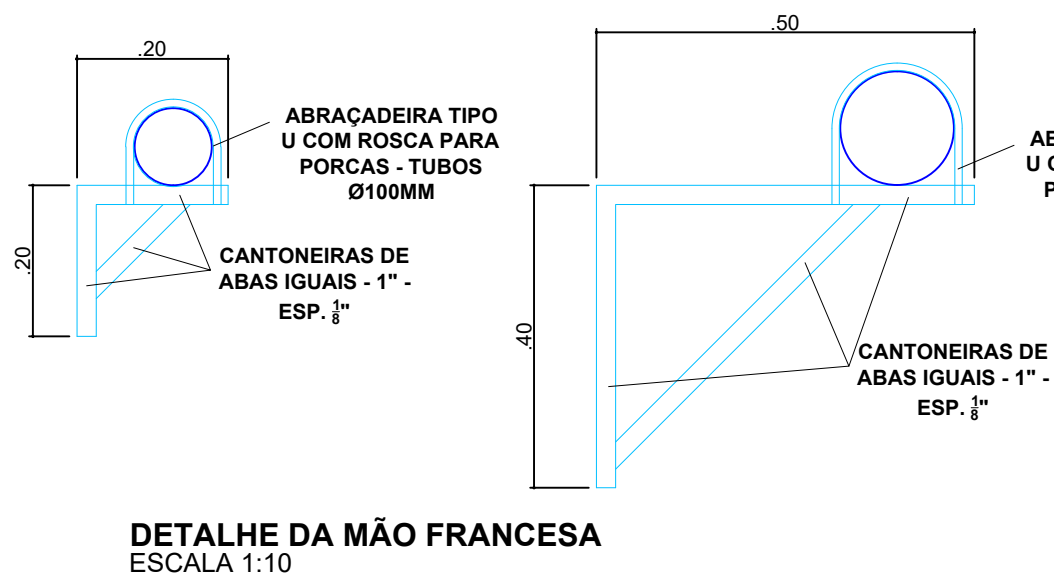
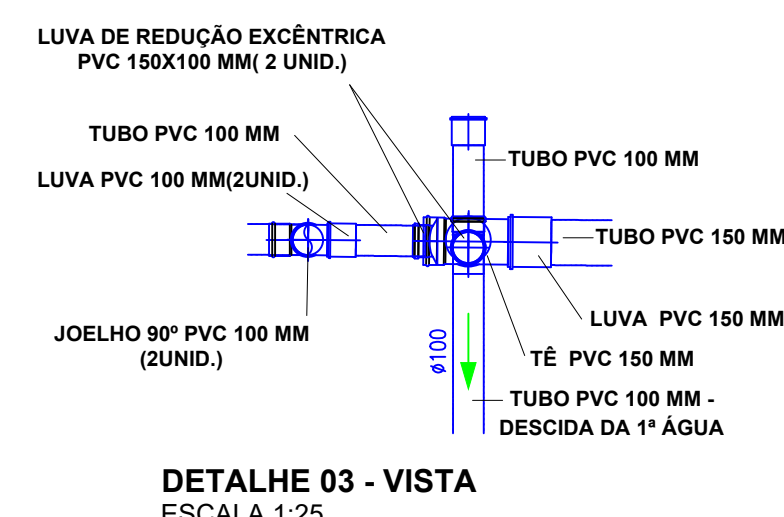
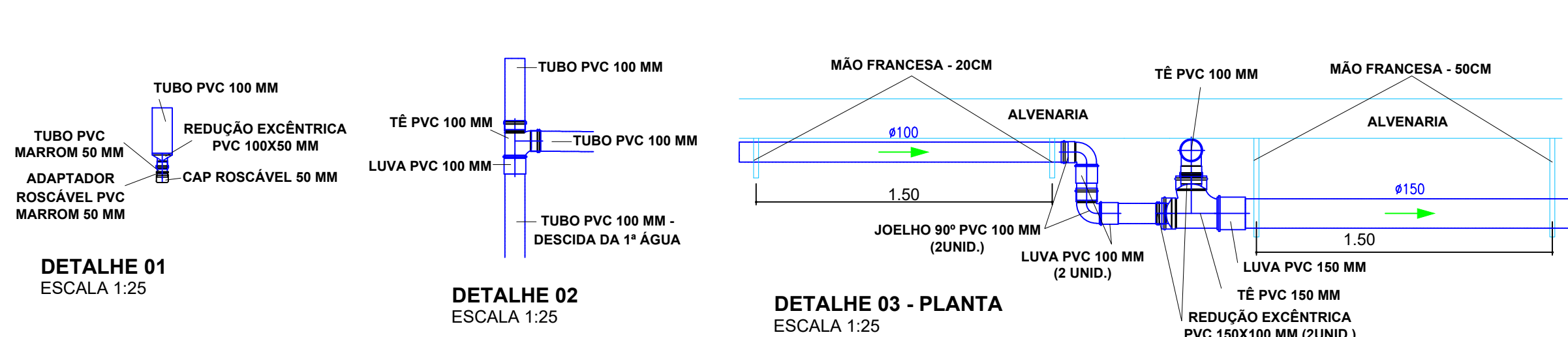


TABELA DE AÇO DAS MÃOS FRANCESAS			
DESCRIÇÃO	QUANT. DE MÃO FRANCESA	TAMANHO/MÃO FRANCESA	TOTAL DE CANTONEIRA DE 1" ESP. #
MÃO FRANCESA DE 0,20 M	40	0,60 M	24,00 M
MÃO FRANCESA DE 0,30 M	55	1,45 M	79,75 M
		TOTAL (M)	103,75
		TOTAL (KG)	123,46

ABRACADEIRA TIPO U COM ROSCA PARA PORÇAS - TUBOS Ø100MM - QUANT. TOTAL = 46 UNIDADES
ABRACADEIRA TIPO U COM ROSCA PARA PORÇAS - TUBOS Ø150MM - QUANT. TOTAL = 16 UNIDADES
ABRACADEIRA TIPO U PARA PAREDES - TUBOS Ø100MM - QUANT. TOTAL = 24 UNIDADES



PROJETO

OBRA: REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: CAMPUS POÇOS DE CALDAS

TIPO: REUTILIZAÇÃO - GINÁSIO

PROPRIETÁRIO: IF SUL DE MINAS
REITOR MARCELO BREGAGNOLI

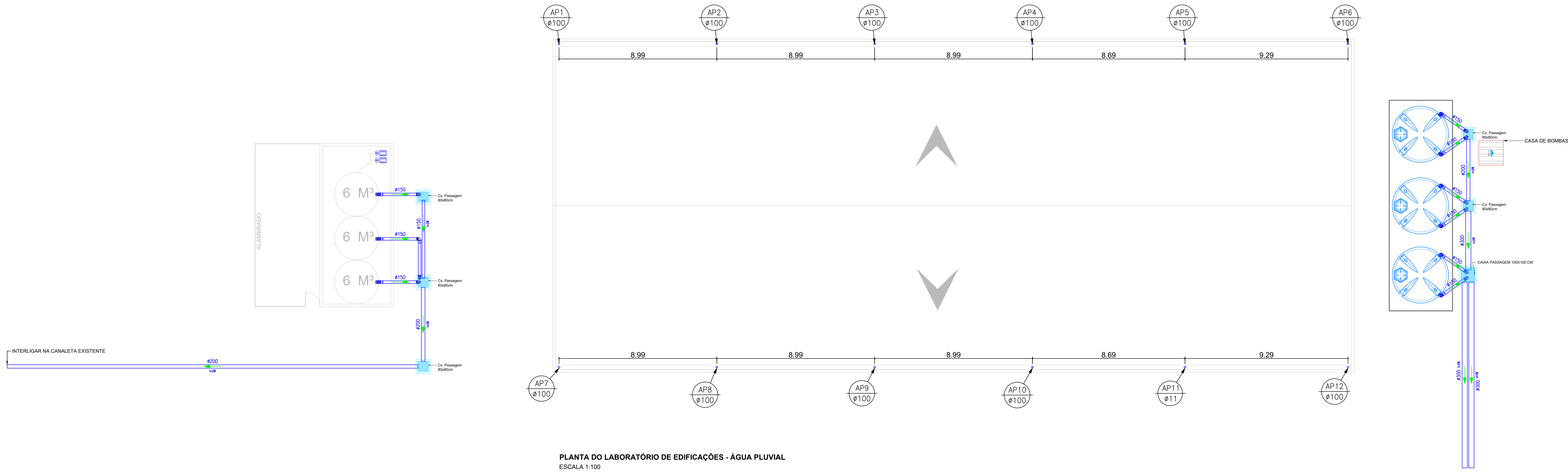
ENDEREÇO OBRA: Avenida Dirceu Pereira Rosa nº 300
Bairro Jardim Esperança
CEP: 37713-100- Poços de Caldas/MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº CIVIL PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA
CREA - MG 29.946/D - NAT. SIAPE 2056557

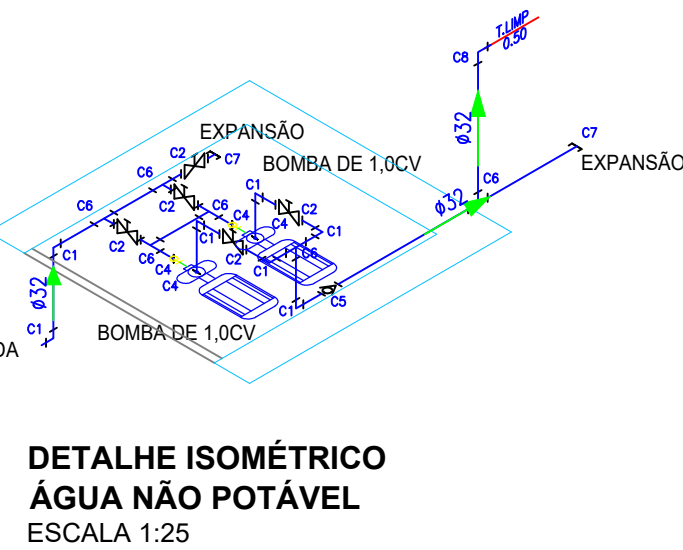
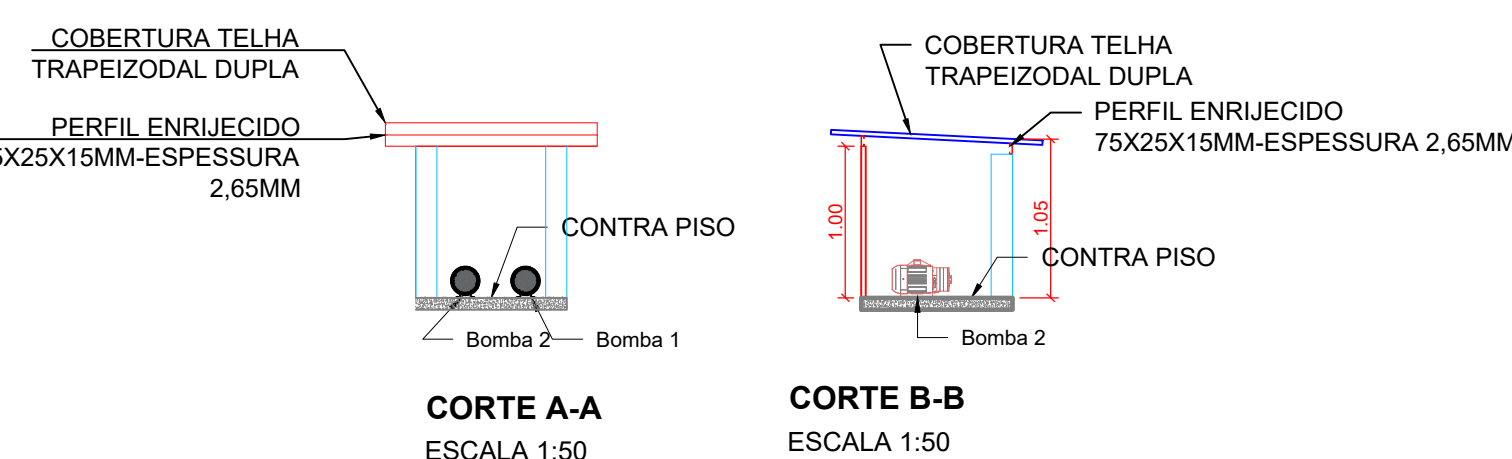
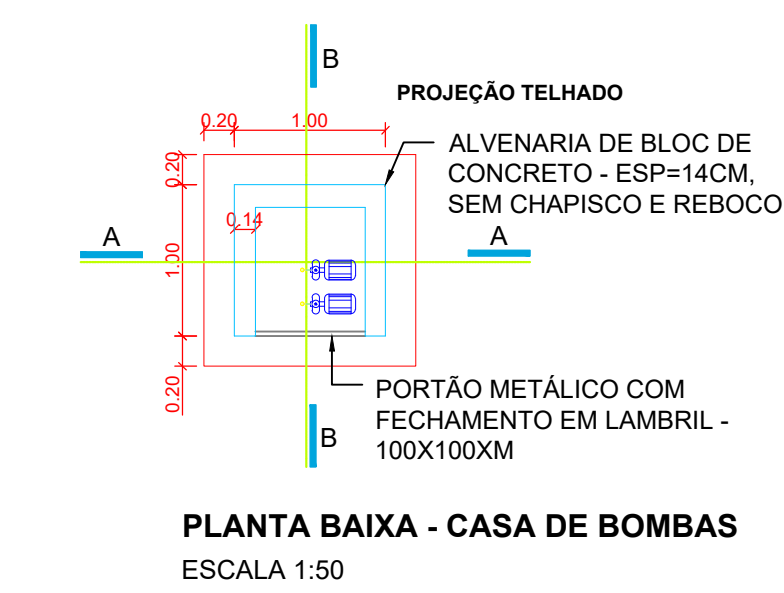
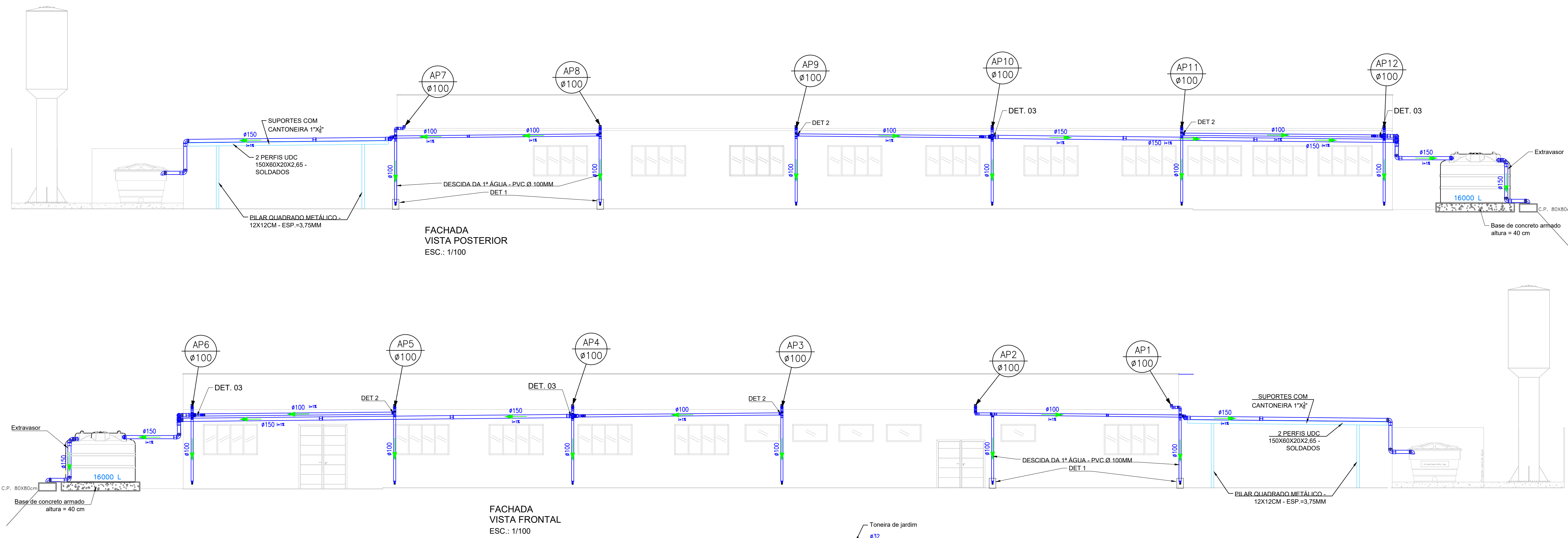
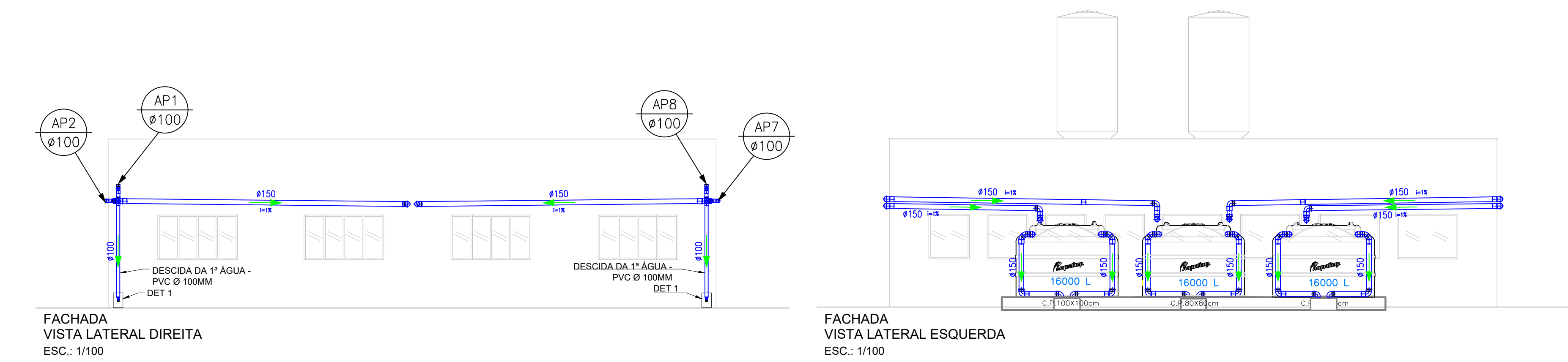
DESENHO: LEANDRO DE OLIVEIRA

ÁREAS DE INTERVENÇÃO:

CARIMBOS:

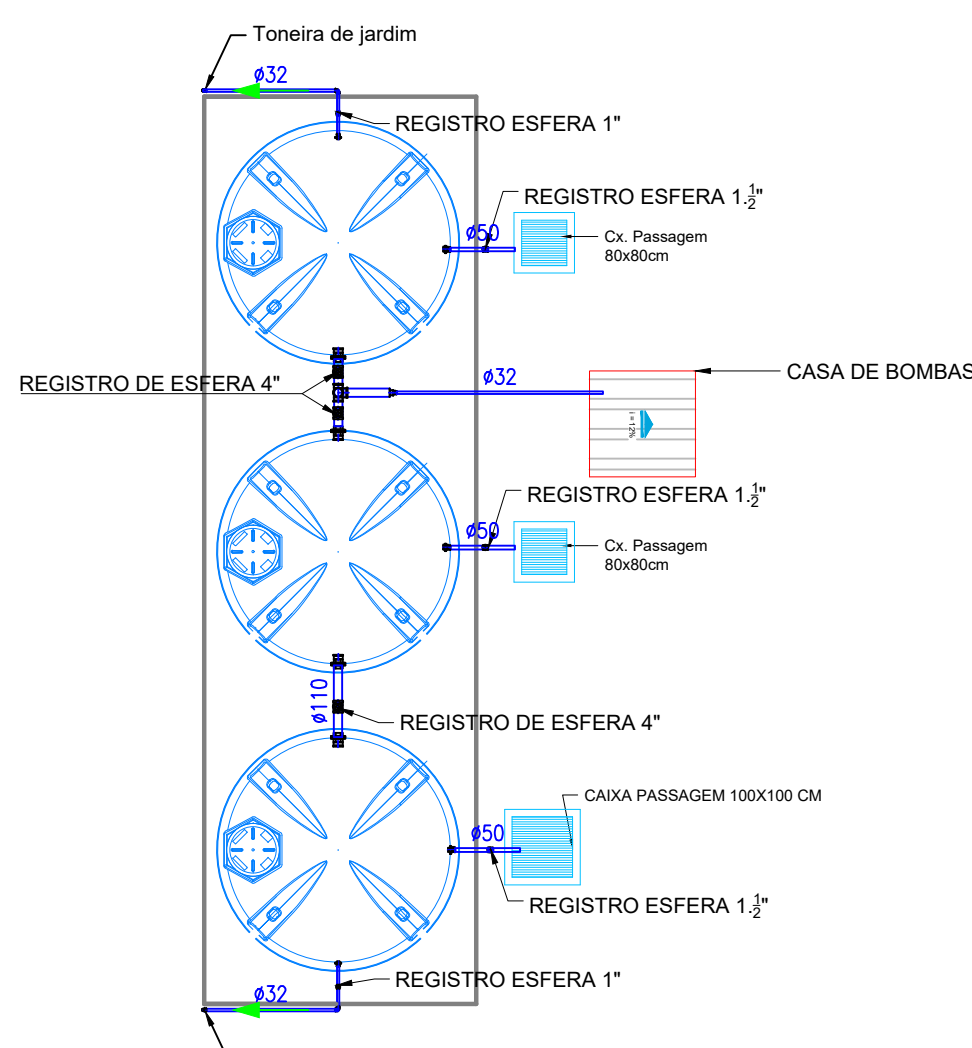


PLANTA DO LABORATÓRIO DE EDIFICAÇÕES - ÁGUA PLUVIAL
ESCALA 1:100



LEGENDA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

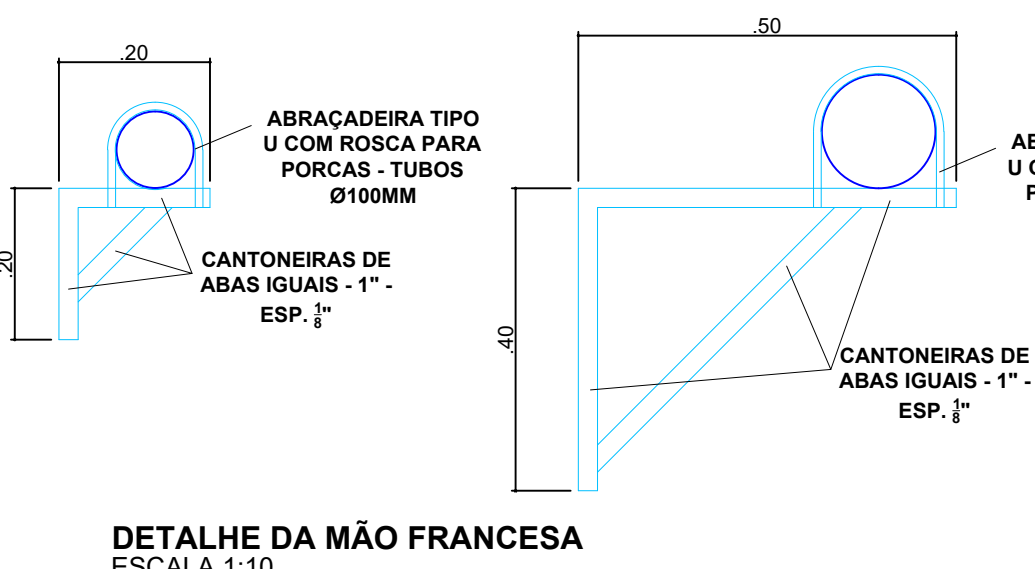


QUANTITATIVO PARA ÁGUA NÃO POTÁVEL

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
3,00	m	110mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
3,50	m	50mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
2,00	m	25mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
12,00	m	32mm	Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19)
4	pc	110mmx4"	Adaptador c/ flanges livres p/coloa d'água
3	pc	50mmx1 1/2"	Adaptador c/ flanges livres p/coloa d'água
2	pc	32mmx1"	Adaptador c/ flanges livres p/coloa d'água
1	pc	60mmx32mm	Bucha de redução longa
1	pc	110mmx60mm	Bucha de redução longa
2	pc	32mm	Cap
9	pc	32mm	Joelho 90
1	pc	110mm	Joelho 90
1	pc	32mmx3/4"	Joelho 90 com bucha de latão
2	pc	25mmx1 1/2"	Joelho 90 com bucha de latão
2	pc	32mmx25mm	Joelho de redução
1	pc	32mm	Luva
6	pc	32mm	Tê
1	pc	110mm	Tê

Registros, Valv., Hid.

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
3	pc	4"	Registro Esfera
3	pc	1 1/2"	Registro Esfera
7	pc	1"	Registro Esfera
1	pc	1"	Válvula de retenção



QUANTITATIVO PARA ÁGUAS PLUVIAIS

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
1,50	m	30mm	Tubo PVC Soldável branco
12	pc	100mmx50mm	Redução excêntrica

PVC Soldável marrom

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
12	pc	50mmx1 1/2"	Adaptador soldável curto bolsa e rosca

PVC Roscável branco

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
12	pc	1 1/2"	Cap

PVC Águas Pluviais

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
105,00	m	100mm	Tubo PVC Águas Pluviais
28,00	m	300mm	Tubo PVC Águas Pluviais
37,00	m	200mm	Tubo PVC Águas Pluviais
160,00	m	150mm	Tubo PVC Águas Pluviais
25	pc	150mm	Joelho 45
40	pc	100mm	Joelho 90
52	pc	150mm	Joelho 90
36	pc	100mm	Luva
38	pc	150mm	Luva
12	pc	150mm	Redução excêntrica
6	pc	150mm	Tê
12	pc	100mm	Tê

CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80CM COM GRELHA - 5 UNIDADES

CAIXA DE INSPEÇÃO 100X100CM COM GRELHA - 1 UNIDADES

Obs: Existem alguns condutores nas calhas e outros serão novos. As distâncias entre os condutores podem ser alterados após aprovação do fiscal.

TABELA DE AÇO DAS MÃOS FRANCESAS

Descrição	Quant. de Mão Francesa	Tamanho/Mão Francesa	Total de Cantoneira de 1" Esp. #
Mão Francesa de 0,20 M	40	0,60 M	24,00 M
Mão Francesa de 0,50 M	70	1,45 M	101,50 M
		TOTAL (M)	125,50
		TOTAL (KG)	149,34

ABRACADERA TIPO U COM ROSCA PARA PORCAS - TUBOS Ø100MM - QUANT. TOTAL = 40 UNIDADES
ABRACADERA TIPO U COM ROSCA PARA PORCAS - TUBOS Ø150MM - QUANT. TOTAL = 70 UNIDADES
ABRACADERA TIPO U PARA PAREDES - TUBOS Ø100MM - QUANT. TOTAL = 36 UNIDADES

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Poços de Caldas

PROJETO

OBRA: REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: CAMPUS POÇOS DE CALDAS

TIPO: REUTILIZAÇÃO - LABORATÓRIO DE EDIFICAÇÕES

PROPRIETÁRIO

IF SULDEMINAS
REITOR MARCELO BREGAGNOLI

ENDEREÇO OBRA:

Avenida Dirceu Pereira Rosa nº 300
Bairro Jardim Esperança
CEP: 37713-100 - Poços de Caldas/MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENGº CIVIL PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA
CREA - MG 29.946/D - MAT. SIAPE 2056557

DESENHO: LEANDRO DE OLIVEIRA

ÁREAS DE INTERVENÇÃO:

CARIMBOS:

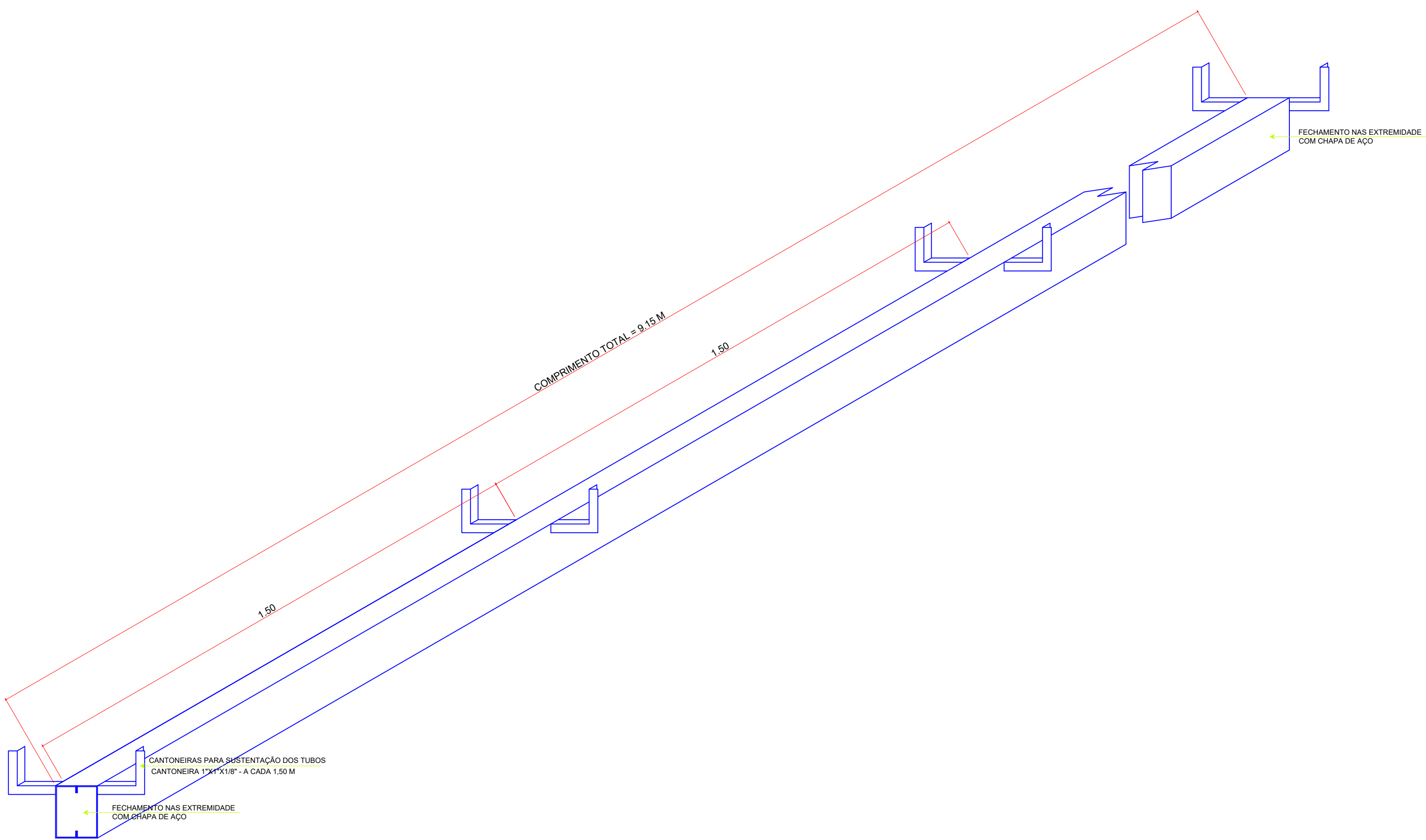
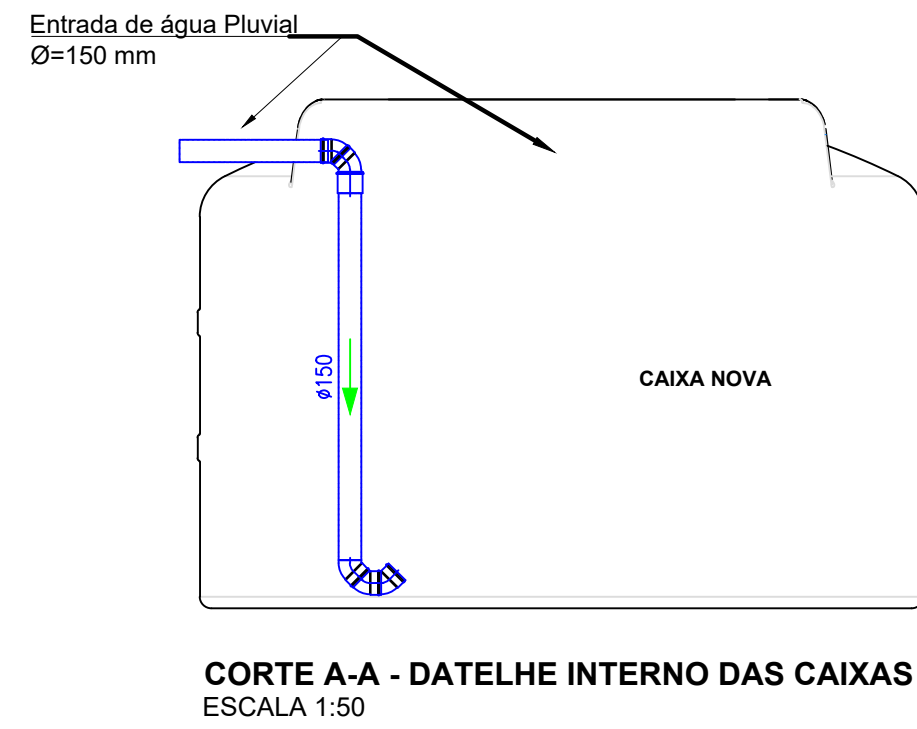
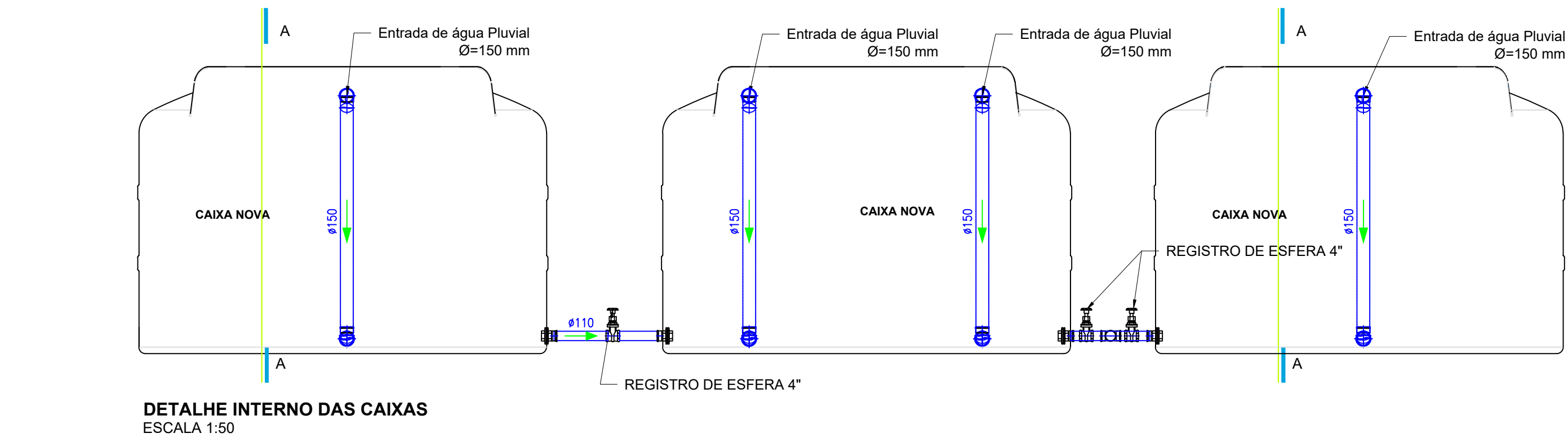
DATA: 20/08/2020

REVISÃO: 01

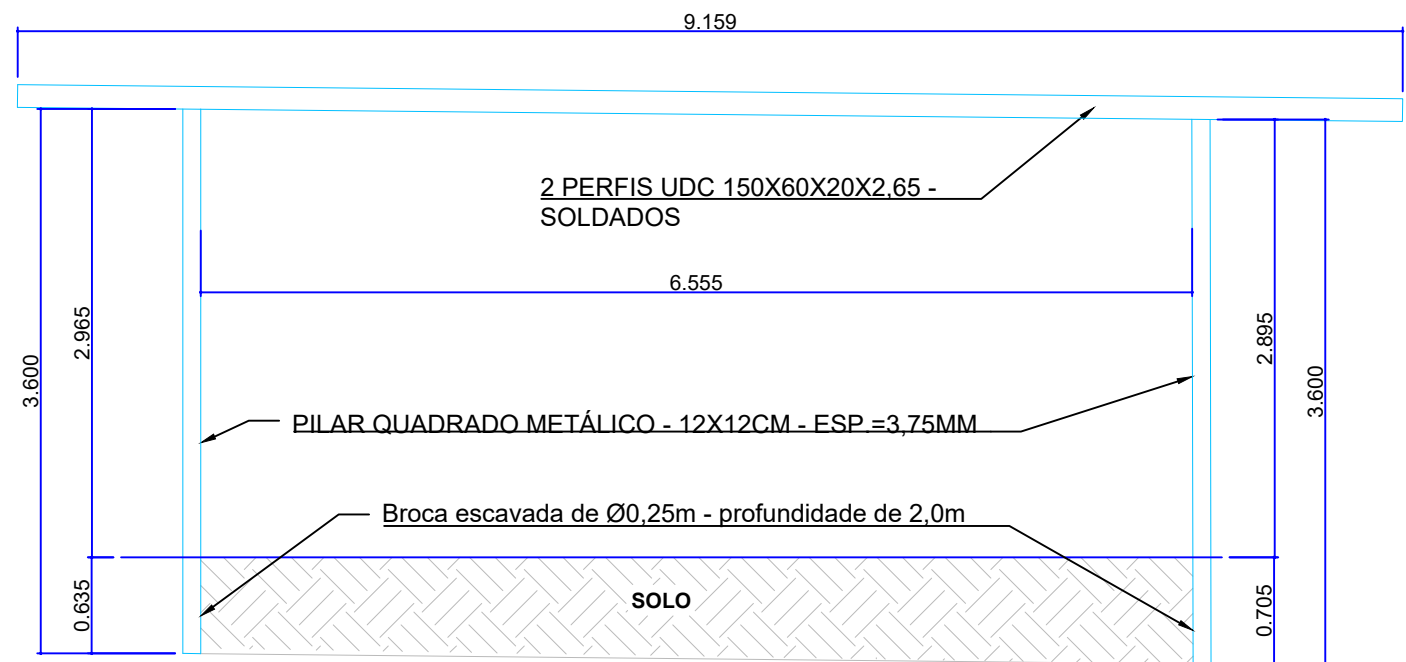
ESCALAS: INDICADAS

UNIDADE: INDICADAS

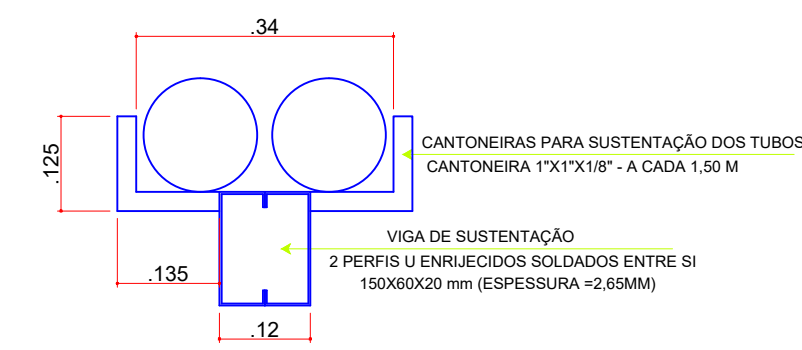
FOLHA: 04/05



DETALHE ISOMÉTRICO DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO
ESCALA 1:10



VISTA DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO
ESCALA 1:50



DETALHE DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO
ESCALA 1:10

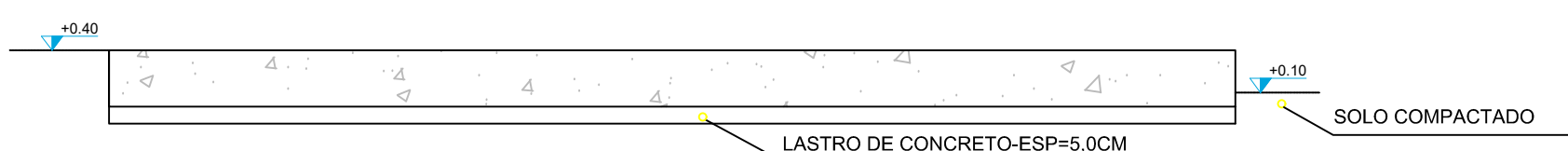
TABELA DE PERFIS ENRIQUECIDOS			
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE DE PERFIS/ VIGA	TAMANHO DO PERFIL	TOTAL DE PERFIS
VIGA COM PERFIS UDC = 150X60X20X2,65MM	2	9,15	18,30
		TOTAL (M)	18,30
		TOTAL(KG) + 10%	121,11

TABELA DAS CANTONEIRAS			
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE DE SUPORTES	TAMANHO DE CADA SUPORTE	TOTAL DOS SUPORTES
CANTONEIRA 1"x1"x4"	7	0,52	3,64
		TOTAL (M)	3,64
		TOTAL(KG) + 10%	4,76

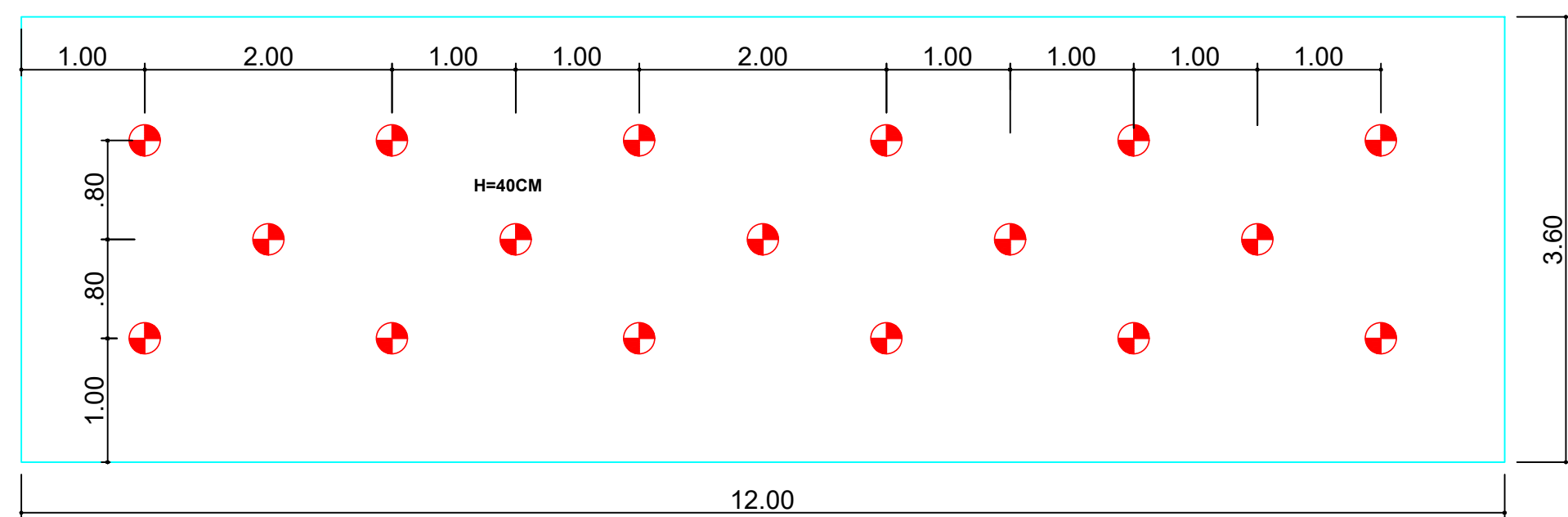
TABELA DOS TUBOS QUADRADOS			
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE DE PEÇAS	TAMANHO DE CADA SUPORTE	TOTAL DOS SUPORTES
TUBO 120X120X3,75MM	2	3,60	7,20
		TOTAL (M)	7,20
		TOTAL(KG) + 10%	108,87

OBSERVAÇÕES:

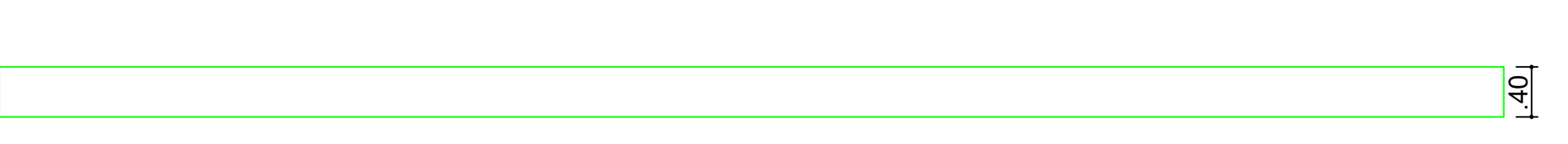
- 1- A Resistência do concreto a compressão será de 20 e 25 MPa
- 2- O lançamento e o adensamento do concreto obedecerá a NBR 6118:2014
- 3- A cura do concreto a obedecerá a NBR 6118:2014
- 4- Após aterro e compactação deverá ser executado um lastro de concreto com espessura de 5cm.
- 5- Alterações no projeto e na execução serão permitidas somente com autorização por escrito do projetista.



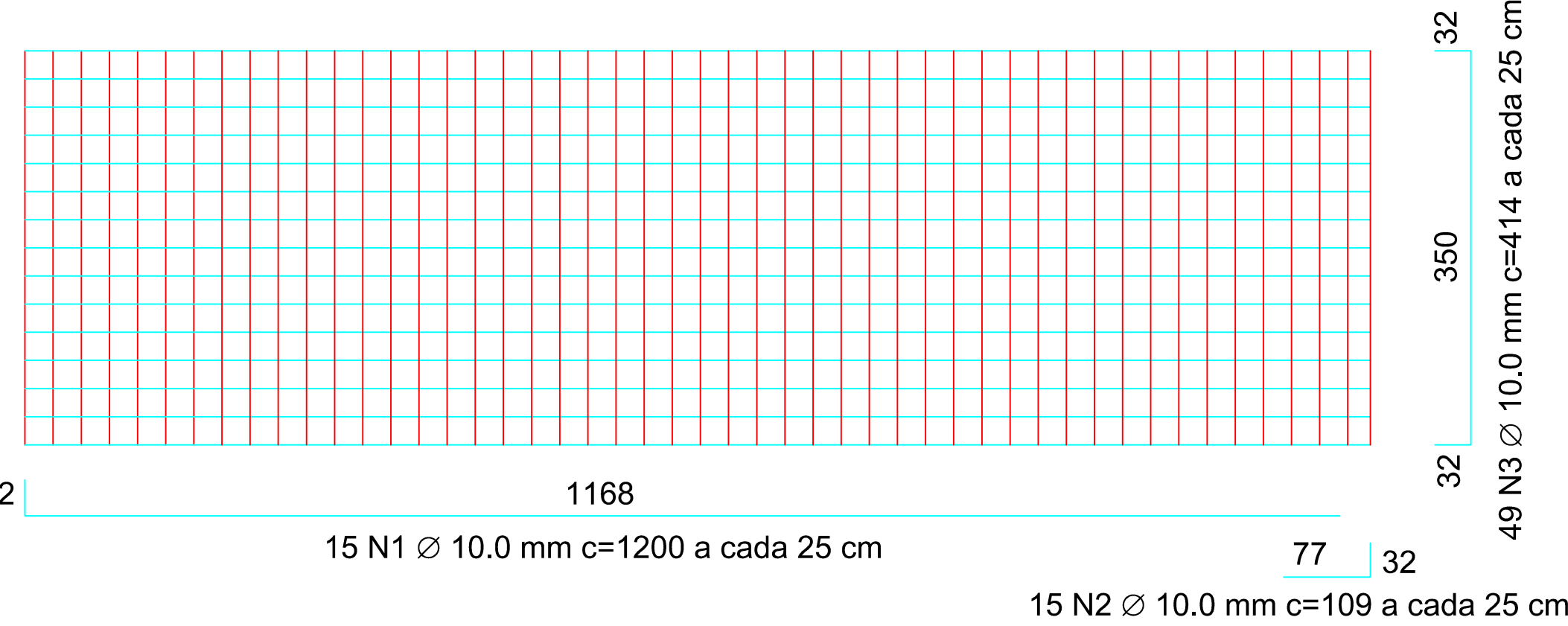
PERFIL - FUNDAÇÃO RESERVATÓRIO
ESCALA 1:50



PLANTA BAIXA - FUNDAÇÃO RESERVATÓRIO
ESCALA 1:50



VISTA FRONTAL - FUNDAÇÃO RESERVATÓRIO
ESCALA 1:50



DETALHE DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO RESERVATÓRIO
ESCALA 1:50

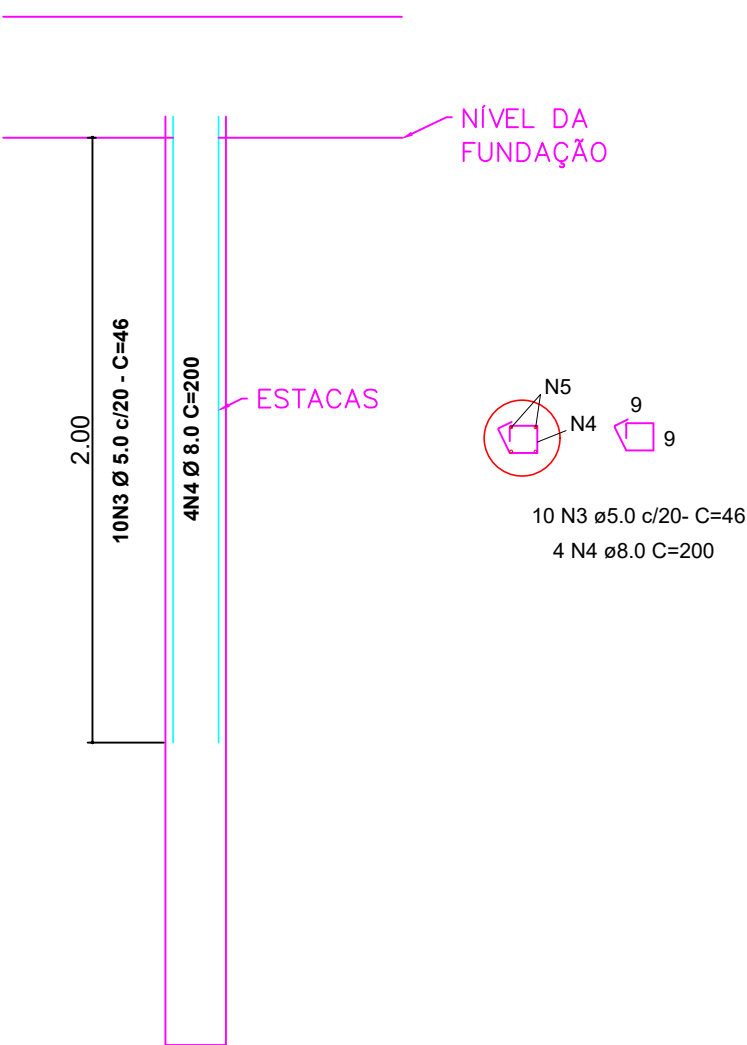
Relação do aço - Base Laboratório de Edificações

CA	SO	N	DIAM	Q	UNIT	C.TOTAL
CA	SO	1	10,0	15	1200	18000
CA	SO	2	10,0	15	109	1635
CA	SO	3	10,0	49	414	20298

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (UNIT) (kg)
CA50	10.0	399,21	270,94

Vol. de concreto total = 18,00 m³
Área de forma total = 13,00 m²



DETALHES DAS ESTACAS
ESCALA 1:25

TOTAL DE ESTACAS (Para 2 bases - Grátis)			
Simbologia	Ø(m)	Prof. (m)	Quantidade
	0,25	3,00	17

CA	SO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 10% (UNIT)
CA	SO	10,0	396,21	270,94

CA	SO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 10% (UNIT)
CA	SO	10,0	396,21	270,94

VOLUME DE CONCRETO - ESTACA Fck 20MPa = 2,75 m³