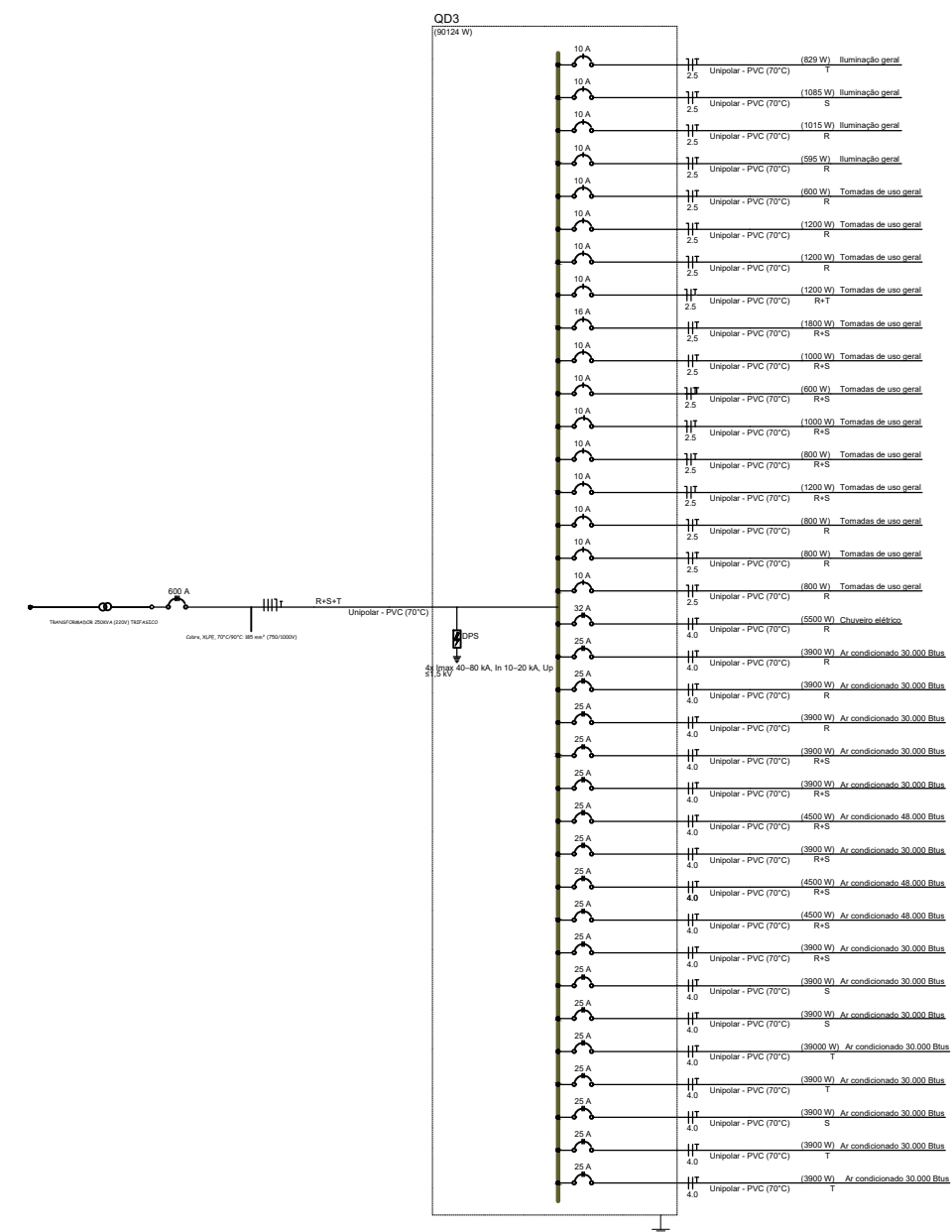


01 PLANTA BAIXA - ADMINISTRATIVO


1/150



ADMINISTRATIVO		
MATERIAL:	QUANTIDADE:	UNIDADE:
CABO FLEXIVEL 185MM1KV	100	M
CABO 16MM2 1KV PRETO	100	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V AZUL	1000	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V PRETO	1000	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V VERDE	500	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V AZUL	1000	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V PRETO	1000	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V VERDE	500	M
DISJUNTOR CAIXA MOLDADA 600A	1	UN
DPS 175V 45KA	10	UN
ELETRODUTO PVC RIGIDO 1 POLEGADA	100	M
HASTE PARA ATERRAMENTO	4	UN
QUADRO QDL METALICO PARA 32 DISJUNTORES EMBUTIR	1	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4 POLEGADAS	500	M
ELETRODUTO FLEXIVEL 2 POLEGADAS	100	M
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	16	UN
DISJUNTOR BIFASICO 25A	17	UN
DISJUNTOR BIFASICO 32A		
ABRAÇADEIRA PARA TUBO 1 POLEGADA	20	UN
KIT BARRAMENTO COMPLETO TRIFASICO PARA 32 DISJUNTORES	1	UN
BOX RETO 1 POLEGADA	10	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 1 POLEGADA	100	UN
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 20A	50	M
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 25A	10	UN
CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR 4X2	25	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 35W EMBUTIR	12	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 24W EMBUTIR	2	UN
BARRAMENTO DE COBRE ELETROLITICO 1.1/4 X 3X8	2	UN
TERMINAIS DE COMPRESSAO 185MM	10	UN
TERMINAIS DE COMPRESSÃO 16MM	20	UN
TERMINAIS AGULHA 4MM	50	UN
TERMINAIS AGULHA 2,5MM	50	UN
FITA ISOLANTE BRANCO ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE AZUL ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE VERDE ANTI INCENDIO	10	UN
ELETRODUTO DE PVC PRETO, RIGIDO ROSQUEAVEL, COM ROSCA EM AMBAS EXTREMIDADES, EMBARRAS DE 3 METROS, DE 3/4"	4	UN
ELETRODUTO DE PVC PRETO, RIGIDO ROSQUEAVEL, COM ROSCA EM AMBAS EXTREMIDADES, EMBARRAS DE 3 METROS, DE 3"	4	UN
CURVA 90º DE PVC RIGIDO, ROSQUEAVEL, PARA ELETRODUTO, DE 3"	2	UN
BUCHA E ARRUELA DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO, DE 3"	10	UN
CINTA CIRCULAR DE ACO GALVANIZADO COM PARAFUSOS, DE APROXIMADAMENTE 180MM	2	UN
LUVIA DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL, PARA ELETRODUTO, DE 3"	6	UN
SUPORTE P/TRANSFORMADOR, EM POSTE DE SECAO CIRCULAR	1	UN
POSTE CONCRETO, C/SECAO CIRCULAR, 11,00MCOMPR., PADRAO ABNT, EXCL. TRANSP., C/CARGA NOM. HORIZ. NO TOPO, DE 400KGf	1	UN
CINTA CIRCULAR DE ACO GALVANIZADO COM PARAFUSOS, DE APROXIMADAMENTE 150MM	2	UN
CAIXA PARA INSTALACAO DE MEDIDOR DE ENERGIA ELETRICA, TIPO BIFASICO/TRIFASICO	1	UN
ISOLADOR TIPO CARRETELHA, MARROM, DE (72X72)MM	3	UN
CHAVE BLINDADA, TRIPOLAR, DE 600AX250V	1	UN
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUICAO, TRIFASICO, 60HZ, CLASSE 15KV, TENS.PRIM.13,8KV, T.SECUND.220/127V, REFR.OLEO MIN.0250KVA	1	UN
ISOLADOR DE PINO "HI-TOP", CLASSE 15KV	3	UN
ARMAÇAO SECUNDARIA, COMPLETA, PARA 1 LINHA	1	UN
MAO-FRANCESA P/CRUZETA DE MADEIRA	3	UN
CRUZETA DE MADEIRA PARA LINHA DE 13.8KV,DE (90X115X2000)MM	1	UN
SELA P/CRUZETA DE MADEIRA	3	UN
PINO P/ISOLADOR, DE 15KV, COM PORCA E ARRUELA	3	UN
CHAVE FUSIVEL, UNIPOLAR, ACIONAMENTO PORCOMANDO DE VARA DE MANOBRA, DE 15KV-100A	3	UN
TERMINAL MECANICO DE PRESSAO P/LIGACAO DE UM CABO A BARRAMENTO, EM BRONZE, P/BITOLA DE 185MM2	10	UN
TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, EM BRONZE, P/CABO NA BITOLA DE 095MM2	10	UN
TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, EM BRONZE, P/CABO NA BITOLA DE 185MM2	10	UN

Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	829	127	10	2,5
2	Iluminação geral	1085	127	10	2,5
3	Iluminação geral	1015	127	10	2,5
4	Iluminação geral	595	127	10	2,5
5	Tomadas de uso geral	600	127	10	2,5
6	Tomadas de uso geral	1200	127	10	2,5
7	Tomadas de uso geral	1200	127	10	2,5
8	Tomadas de uso geral	1200	127	10	2,5
9	Tomadas de uso geral	1800	127	16	2,5
10	Tomadas de uso geral	1000	127	10	2,5
11	Tomadas de uso geral	600	127	10	2,5
12	Tomadas de uso geral	1000	127	10	2,5
13	Tomadas de uso geral	800	127	10	2,5
14	Tomadas de uso geral	1200	127	10	2,5
15	Tomadas de uso geral	800	127	10	2,5
16	Tomadas de uso geral	800	127	10	2,5
17	Tomadas de uso geral	800	127	10	2,5
18	Chuveiro elétrico	5500	220	32	4,0
19	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
20	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
21	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
22	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
23	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
24	Ar Condicionado 48.000 Btus	4500	220	25	4,0
25	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
26	Ar Condicionado 48.000 Btus	4500	220	25	4,0
27	Ar Condicionado 48.000 Btus	4500	220	25	4,0
28	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
29	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
30	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
31	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
32	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
33	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
34	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
35	Ar Condicionado 30.000 Btus	3900	220	25	4,0
CARGA TOTAL (W) =		90124			

PELA NBR 5410:2004 CARGAS ESPECIAIS AR CONDICIONADO E CHUVEIRO ELÉTRICO



PREFEITURA DE

CAMPOS

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

TÍTULO:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO:

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL:

AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO

CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – ADMINISTRATIVO

PRANCHA:

DATA:

JUL./2024

ESCALA:

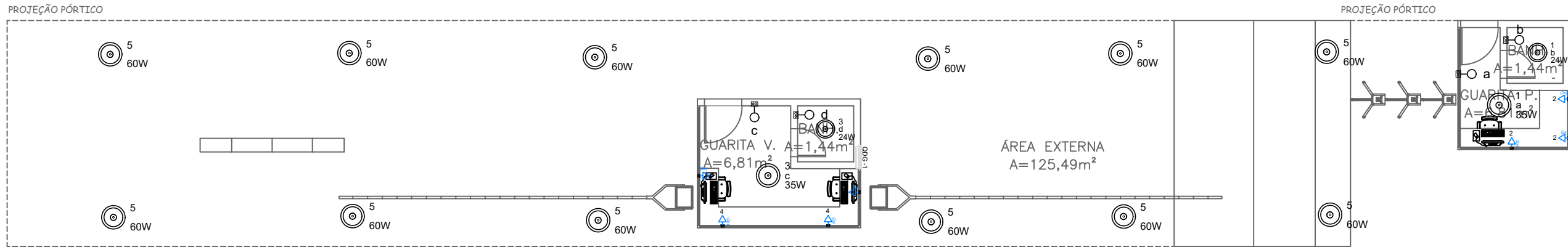
INDICADA

FORMATO:

A1

1 / 1

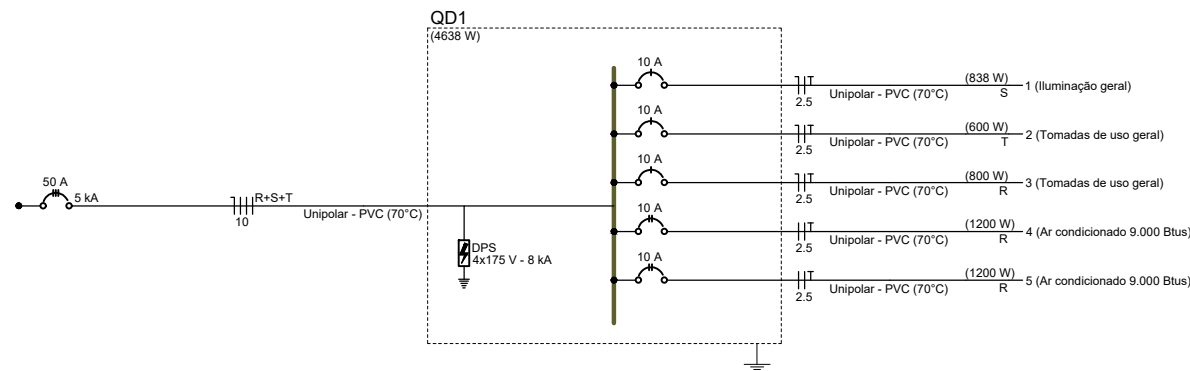




01

PLANTA BAIXA – PÓRTICO

1/100



Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	838	127	10	2,5
2	Tomadas de uso geral	600	127	10	2,5
3	Tomadas de uso geral	800	127	10	2,5
4	Ar Condicionado 9.000 Btus	1200	220	10	2,5
5	Ar Condicionado 9.000 Btus	1200	220	10	2,5
CARGA TOTAL (W) =		4638			

PORTICO

MATERIAL:

CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V AZUL  
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V PRETO  
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V VERDE  
DISJUNTOR BIFASICO 50A  
DPS 175V 45KA  
CAIXA PARA DISJUNTOR BIFASICO 50A PADRAO ENEL SOBREPOR  
CAIXA PARA MEDIDOR PADRAO ENEL BIFASICO  
ELTRODUTO PVC RIGIDO 1 POLEGADA  
HASTE PARA ATERRAMENTO  
QUADRO QDL METALICO PARA 12 DISJUNTORES EMBUTIR  
  
ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4 POLEGADAS  
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A  
DISJUNTOR BIFASICO 40A  
ABRAÇADEIRA PARA TUBO 1 POLEGADA  
KIT BARRAMENTO COMPLETO BIFASICO PARA 12 DISJUNTORES  
BOX RETO 1 POLEGADA  
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 20A  
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 25A  
CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR 4X2  
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 60W EMBUTIR  
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 35W EMBUTIR  
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 24W EMBUTIR  
BARRAMENTO DE COBRE ELETROLITICO 1.1/4 X 3X8  
TERMINAIS AGULHA 2,5MM  
FITA ISOLANTE BRANCO ANTI INCENDIO  
FITA ISOLANTE AZUL ANTI INCENDIO  
FITA ISOLANTE VERDE ANTI INCENDIO

QUANTIDADE :

UNIDADE:

250 M  
250 M  
250 M  
1 UN  
10 UN  
1 UN  
1 UN  
2 UN  
4 UN  
1 UN  
  
200 M  
1 UN  
1 UN  
10 UN  
1 UN  
10 UN  
20 UN  
80 UN  
30 UN  
12 UN  
2 UN  
2 UN  
1 UN  
10 UN  
4 UN  
4 UN  
4 UN



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

TÍTULO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM –  
FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001–61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – PÓRTICO

PRANCHA:

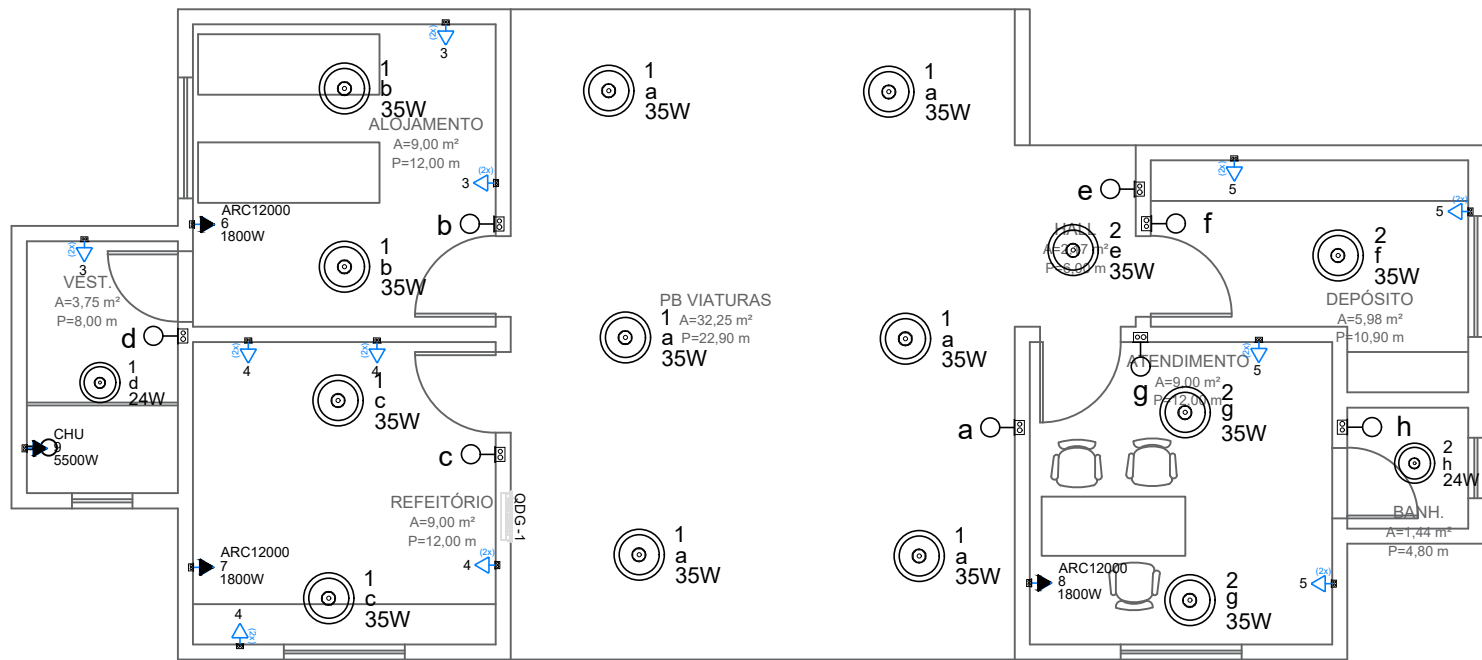
DATA:  
JUL./2024

ESCALA:  
INDICADA

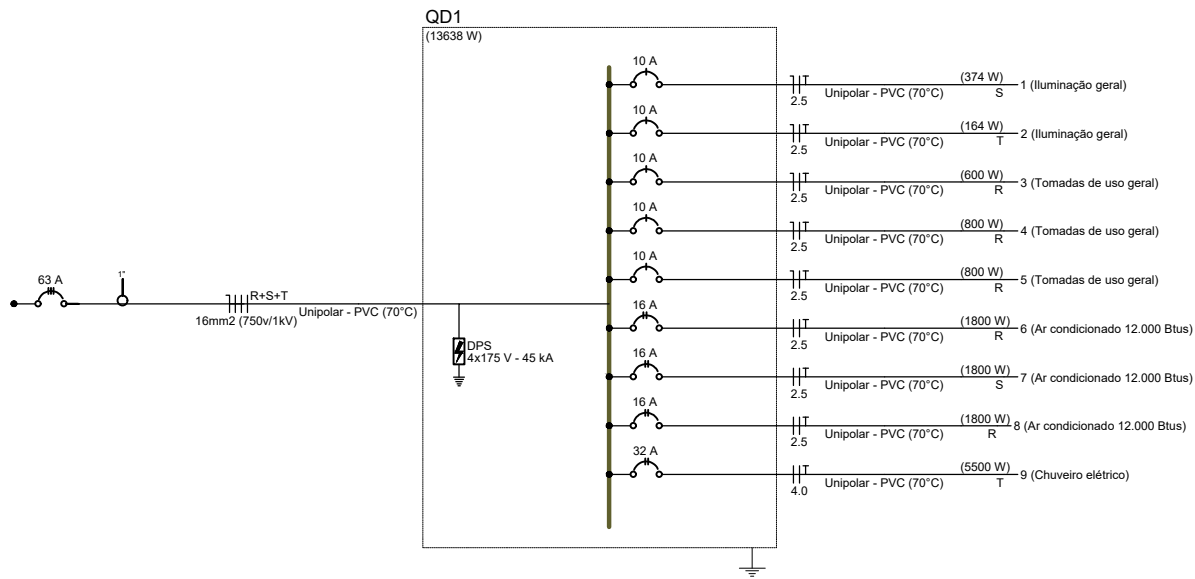
FORMATO:  
A2

1 / 1





01 PLANTA BAIXA – BRIGADA DE INCÊNDIO  
1/75



Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	374	127	10	2,5
2	Iluminação geral	164	127	10	2,5
3	Tomadas de uso geral	600	127	10	2,5
4	Tomadas de uso geral	800	127	10	2,5
5	Tomadas de uso geral	800	127	10	2,5
6	Ar Condicionado 12.000 Btus	1800	220	16	2,5
7	Ar Condicionado 12.000 Btus	1800	220	16	2,5
8	Ar Condicionado 12.000 Btus	1800	220	16	2,5
9	Chuveiro elétrico	5500	220	32	4,0
CARGA TOTAL (W) =		13638			

PELA NBR 5410:2004 CARGAS ESPECIAIS AR CONDICIONADO E CHUVEIRO ELÉTRICO

BRIGADA DE INCENDIO	QUANTIDADE:	UNIDADE:
MATERIAL:		
CABO 16MM2 1KV PRETO	200	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V AZUL	1000	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V PRETO	1000	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V VERDE	300	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V AZUL	500	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V PRETO	500	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V VERDE	200	M
DISJUNTOR TRIPOLAR 63A	1	UN
DPS 175V 45KA	4	UN
CAIXA PARA DISJUNTOR TRIPOLAR 63 PADRAO ENEL SOBREPOR	1	UN
CAIXA PARA MEDIDOR PADRAO ENEL	1	UN
ELTODUTO PVC RIGIDO 1 POLEGADA	2	UN
HASTE PARA ATERRAMENTO	4	UN
QUADRO QDL METALICO PARA 18 DISJUNTORES EMBUTIR	1	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4 POLEGADAS	500	M
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	5	UN
DISJUNTOR BIFASICO 16A	3	UN
DISJUNTOR BIFASICO 32A	1	UN
ABRAÇADEIRA PARA TUBO 1 POLEGADA	4	UN
KIT BARRAMENTO COMPLETO TRIFASICO PARA 18 DISJUNTORES	1	UN
BOX RETO 1 POLEGADA	10	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 1 POLEGADA	100	M
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR	20	UN
CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR 4X2	20	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 35W EMBUTIR	14	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 24W EMBUTIR	2	UN
BARRAMENTO DE COBRE ELETROLITICO 1.1/4 X 3X8	1	UN
TERMINAIS DE COMPRESSÃO 16MM	20	UN
TERMINAIS AGULHA 4MM	25	UN
TERMINAIS AGULHA 2,5MM	50	UN
FITA ISOLANTE AZUL ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE VERDE ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE BRANCO ANTI INCENDIO	10	UN



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

TÍTULO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM –  
FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001–61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – BRIG. DE INCÊNDIO

PRANCHA:

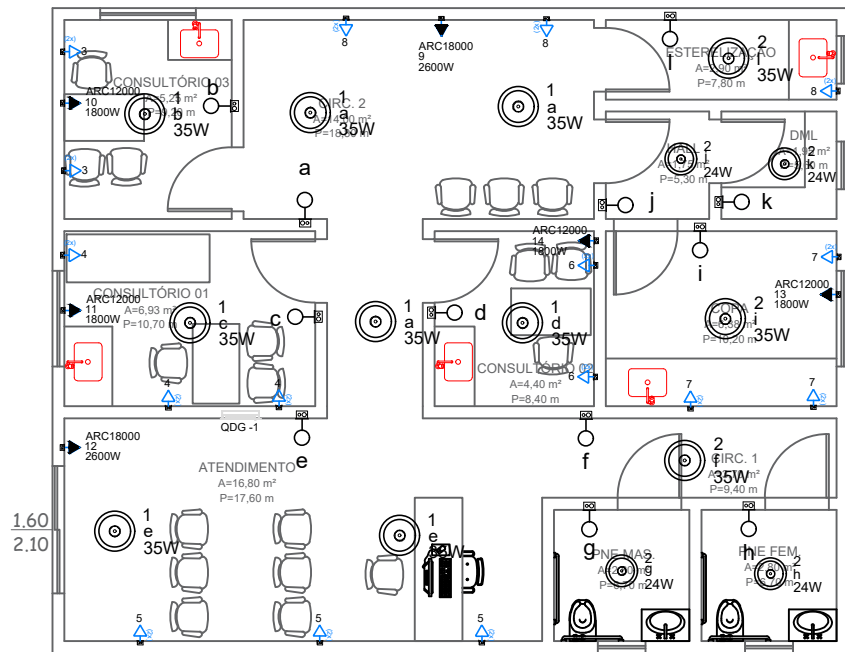
DATA:  
JUL./2024

ESCALA:  
INDICADA

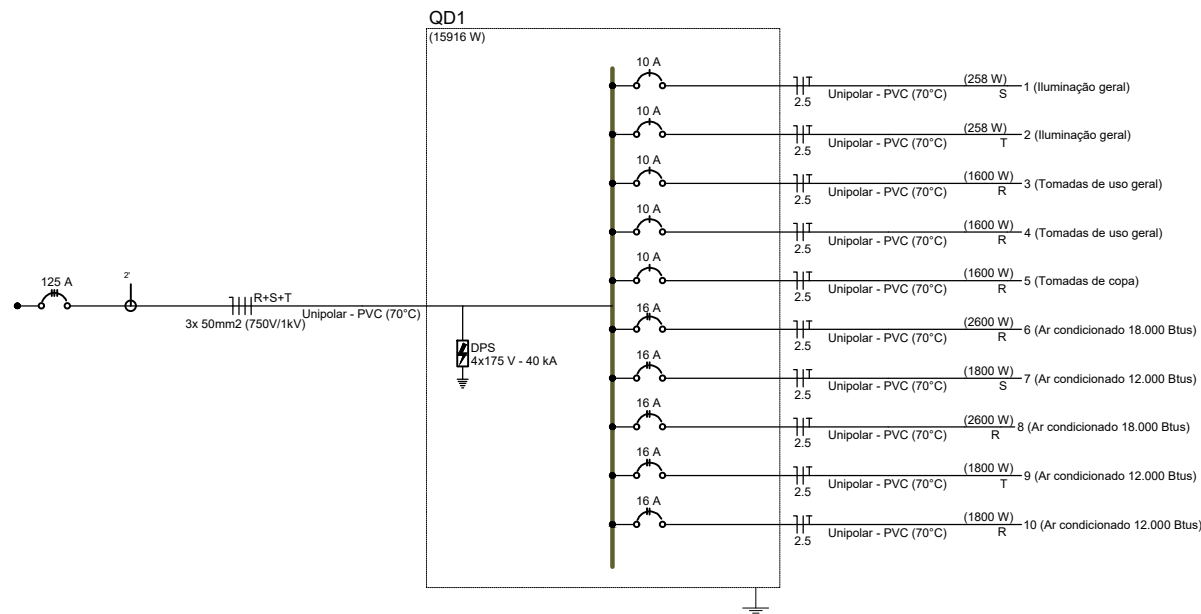
FORMATO:  
A2

1 / 1





01 PLANTA BAIXA - POSTO MÉDICO  
1/75



Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	258	127	10	2,5
2	Iluminação geral	258	127	10	2,5
3	Tomadas de uso geral	1600	127	10	2,5
4	Tomadas de uso geral	1600	127	10	2,5
5	Tomadas de copa	1600	127	10	2,5
6	Ar Condicionado 18.000 Btus	2600	220	16	2,5
7	Ar Condicionado 12.000 Btus	1800	220	16	2,5
8	Ar Condicionado 18.000 Btus	2600	220	16	2,5
9	Ar Condicionado 12.000 Btus	1800	220	16	2,5
10	Ar Condicionado 12.000 Btus	1800	220	16	2,5
CARGA TOTAL (W) =		15916			

PELA NBR 5410:2004 CARGAS ESPECIAIS AR CONDICIONADO E CHUVEIRO ELÉTRICO

POSTO MEDICO	QUANTIDADE:	UNIDADE:
MATERIAL:		
CABO FLEXIVEL 50MM1KV	100	M
CABO 16MM2 1KV PRETO	100	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V AZUL	1000	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V PRETO	1000	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V VERDE	300	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V AZUL	250	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V PRETO	250	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V VERDE	200	M
DISJUNTOR CAIXA MOLDADA 125A	1	UN
DISJUNTOR TRIPOLAR 63A	1	UN
DPS 175V 45KA	10	UN
CAIXA PARA DISJUNTOR TRIPOLAR 125A PADRAO ENEL SOBREPOR	1	UN
CAIXA PARA MEDIDOR PADRAO ENEL	1	UN
ELTRODUTO PVC RIGIDO 1 POLEGADA	100	M
HASTE PARA ATERRAMENTO	4	UN
QUADRO QDL METALICO PARA 18 DISJUNTORES EMBUTIR	1	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4 POLEGADAS	500	M
ELETRODUTO FLEXIVEL 2 POLEGADAS	100	M
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	5	UN
DISJUNTOR BIFASICO 16A	5	UN
DISJUNTOR BIFASICO 32A	0	UN
ABRAÇADEIRA PARA TUBO 1 POLEGADA	20	UN
KIT BARRAMENTO COMPLETO TRIFASICO PARA 18 DISJUNTORES	1	UN
BOX RETO 1 POLEGADA	10	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 1 POLEGADA	100	M
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 20A	25	UN
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 25A	10	UN
CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR 4X2	25	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 35W EMBUTIR	12	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 24W EMBUTIR	2	UN
BARRAMENTO DE COBRE ELETROLITICO 1.1/4 X 3X8	2	UN
TERMINAIS DE COMPRESSÃO 16MM	20	UN
TERMINAIS AGULHA 4MM	50	UN
TERMINAIS AGULHA 2,5MM	50	UN
FITA ISOLANTE BRANCO ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE AZUL ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE VERDE ANTI INCENDIO	10	UN



TÍTULO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001–61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – POSTO MÉDICO

PRANCHA:

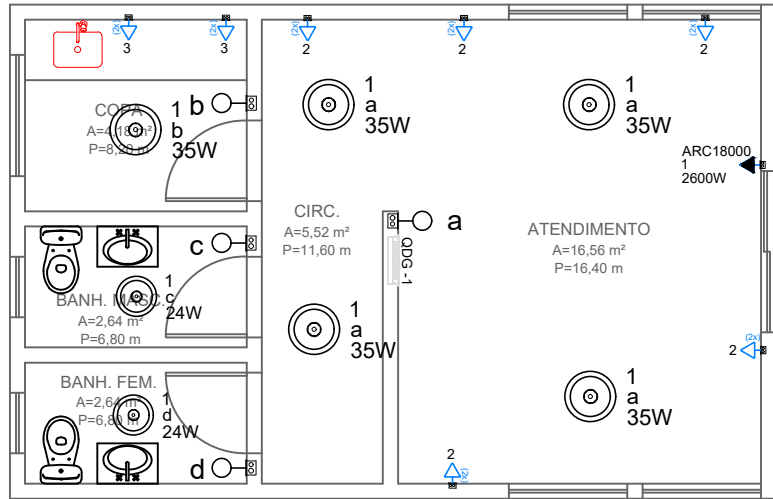
DATA:  
JUL./2024

ESCALA:  
INDICADA

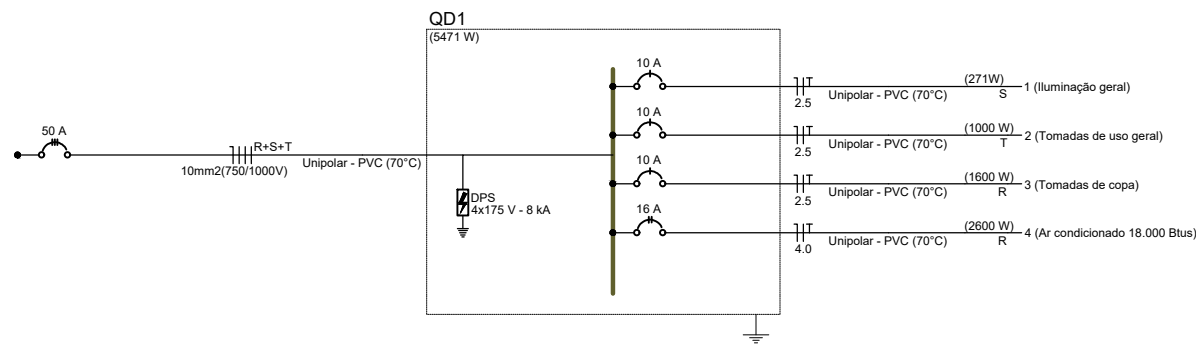
FORMATO:  
A2

1 / 1





Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	271	127	10	2,5
2	Tomadas de uso geral	1000	127	10	2,5
3	Tomadas de copa	1600	127	10	2,5
4	Ar Condicionado 18.000 Btus	2600	220	16	2,5
CARGA TOTAL (W) =		5471			



01

PLANTA BAIXA - POSTO POLICIAL

1/75

POSTO POLICIAL		
MATERIAL:	QUANTIDADE:	UNIDADE:
CABO 10MM2 FLEXIVEL 750V PRETO	100	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V AZUL	500	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V PRETO	500	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V VERDE	200	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V AZUL	200	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V PRETO	200	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V VERDE	50	M
DISJUNTOR TRIPOLAR 50A	1	UN
DPS 175V 45KA	4	UN
CAIXA PARA DISJUNTOR TRIPOLAR 50 PADRAO ENEL SOBREPOR	1	UN
CAIXA PARA MEDIDOR PADRAO ENEL	1	UN
ELTODUTO PVC RIGIDO 1 POLEGADA	2	UN
HASTE PARA ATERRAMENTO	4	UN
QUADRO QDL METALICO PARA 18 DISJUNTORES EMBUTIR	1	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4 POLEGADAS	500	M
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	3	UN
DISJUNTOR BIFASICO 16A	1	UN
DISJUNTOR BIFASICO 32A	0	UN
ABRAÇADEIRA PARA TUBO 1 POLEGADA	4	UN
KIT BARRAMENTO COMPLETO TRIFASICO PARA 18 DISJUNTORES	1	UN
BOX RETO 1 POLEGADA	10	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 1 POLEGADA	100	M
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR	10	UN
CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR 4X2	20	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 35W EMBUTIR	5	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 24W EMBUTIR	2	UN
BARRAMENTO DE COBRE ELETROLITICO 1.1/4 X 3X8	1	UN
TERMINAIS AGULHA 4MM	10	UN
TERMINAIS AGULHA 2,5MM	25	UN
FITA ISOLANTE AZUL ANTI INCENDIO	4	UN
FITA ISOLANTE VERDE ANTI INCENDIO	4	UN
FITA ISOLANTE BRANCO ANTI INCENDIO	4	UN

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

TÍTULO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001–61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – POSTO POLICIAL

PRANCHA: 1 / 1

DATA: JUL./2024

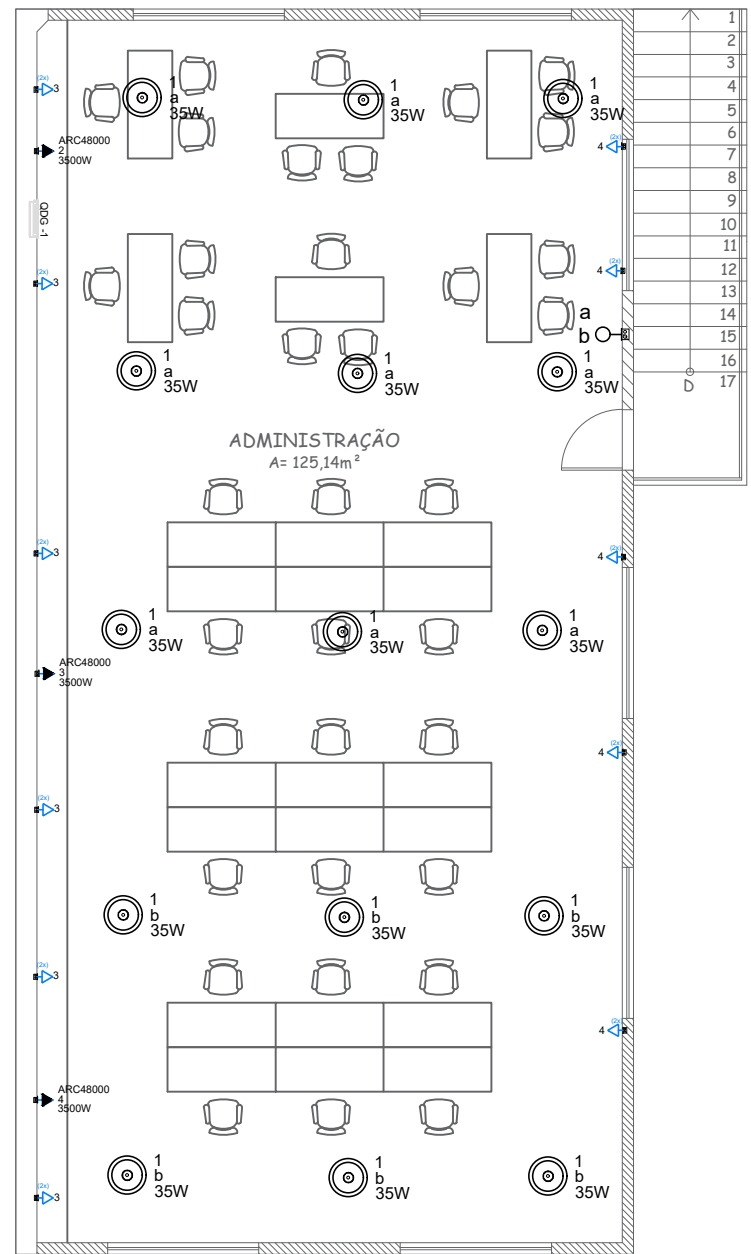
ESCALA: 1/75

FORMATO: A2

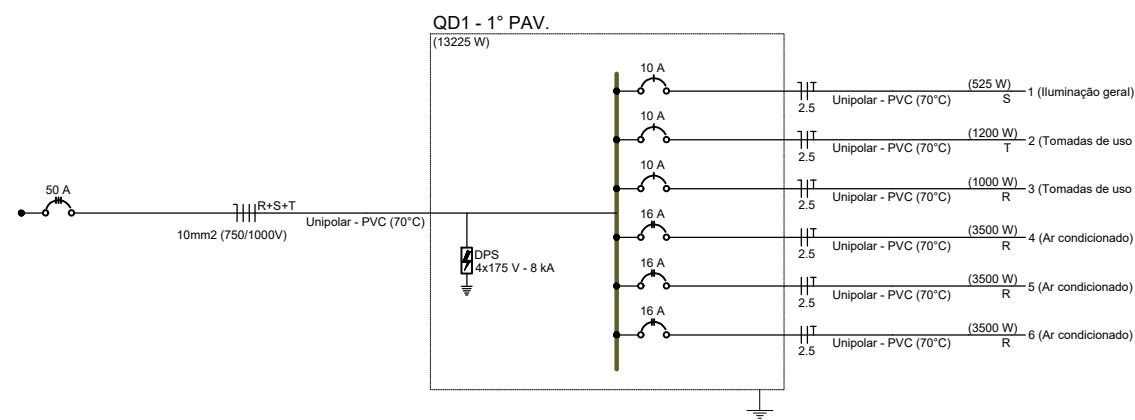




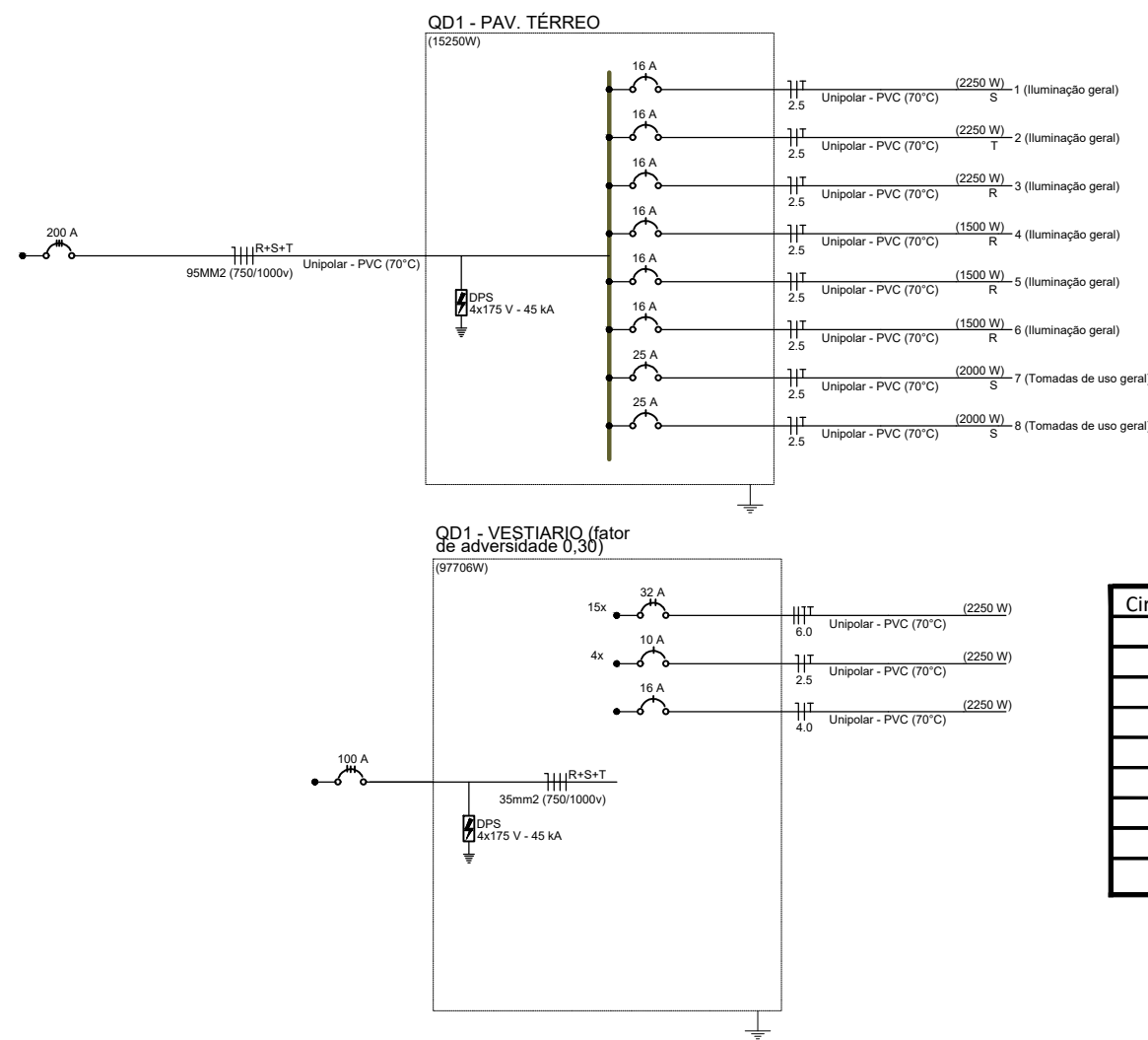
01 PLANTA BAIXA - PEDRA ALTA (TÉRREO)  
1/250



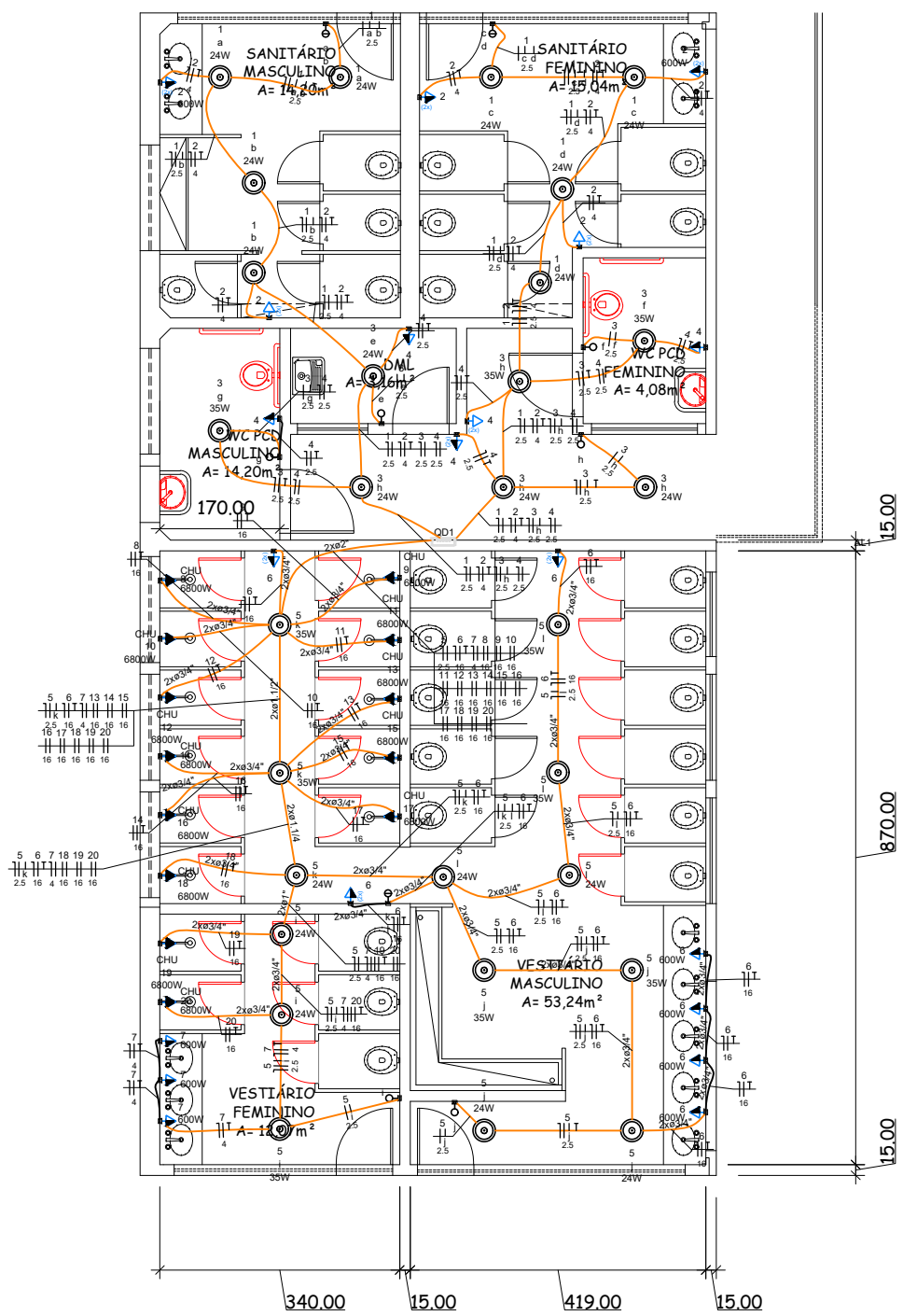
02 PLANTA BAIXA - PEDRA ALTA (1º PAV.)  
1/100



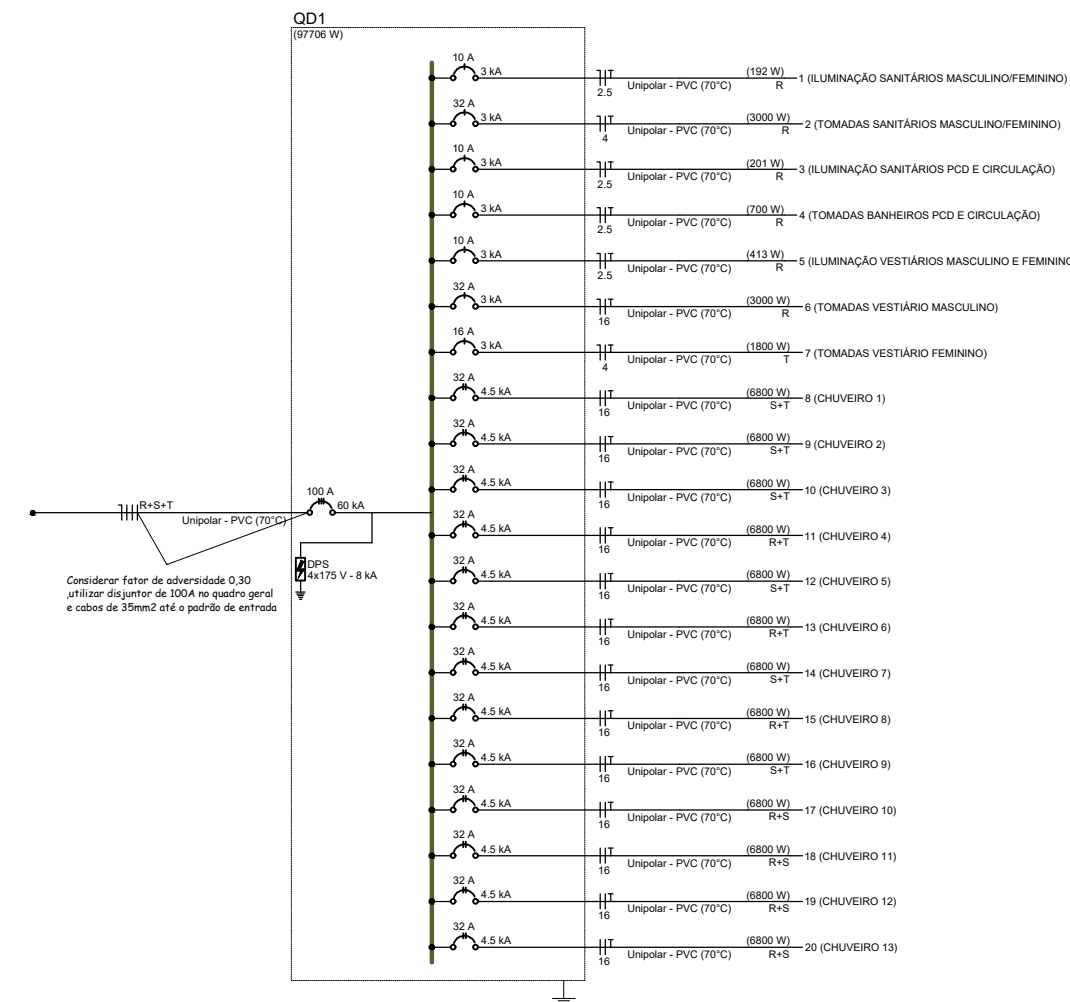
Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos	POT. R "w"	S	T
1	Iluminação geral	525	127	4	10	2,5		525
2	Tomadas de uso geral	1200	127	9	10	2,5	1200	
3	Tomadas de uso geral	1000	127	8	10	2,5		1000
4	Air Condicionado 48.000 Btus	3500	220	16	16	2,5	1750	
5	Air Condicionado 48.000 Btus	3500	220	16	16	2,5		1750
6	Air Condicionado 48.000 Btus	3500	220	16	16	2,5	1750	1750
CARGA TOTAL (W) =		13225				3500	2950	3275



Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	2250	127	18	16 2,5
2	Iluminação geral	2250	127	18	16 2,5
3	Iluminação geral	2250	127	18	16 2,5
4	Iluminação geral	1500	127	12	16 2,5
5	Iluminação geral	1500	127	12	16 2,5
6	Iluminação geral	1500	127	12	16 2,5
7	Tomadas de uso geral	2000	127	16	25 2,5
8	Tomadas de uso geral	2000	127	16	25 2,5
CARGA TOTAL (W) =		15250			




03 PLANTA BAIXA - PEDRA ALTA VESTIÁRIOS (TÉRREO)  
1/100



Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	ILUMINAÇÃO SANITÁRIOS MASCULINO/FEMININO	132	127 V	10	2,5
2	TOMADAS SANITÁRIOS MASCULINO/FEMININO	3000	127 V	32	2,5
3	ILUMINAÇÃO SANITÁRIOS PCD E CIRCULAÇÃO	201	127 V	10	2,5
4	TOMADAS BANHEIROS PCD E CIRCULAÇÃO	700	127 V	10	2,5
5	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIOS MASCULINO E FEMININO	413	127 V	10	2,5
6	TOMADAS VESTIÁRIO MASCULINO	3000	127 V	32	2,5
7	TOMADAS VESTIÁRIO FEMININO	1800	127 V	16	2,5
8	CHUVEIRO 1	6800	220 V	32	6,0
9	CHUVEIRO 2	6800	220 V	32	6,0
10	CHUVEIRO 3	6800	220 V	32	6,0
11	CHUVEIRO 4	6800	220 V	32	6,0
12	CHUVEIRO 5	6800	220 V	32	6,0
13	CHUVEIRO 6	6800	220 V	32	6,0
14	CHUVEIRO 7	6800	220 V	32	6,0
15	CHUVEIRO 8	6800	220 V	32	6,0
16	CHUVEIRO 9	6800	220 V	32	6,0
17	CHUVEIRO 10	6800	220 V	32	6,0
18	CHUVEIRO 11	6800	220 V	32	6,0
19	CHUVEIRO 12	6800	220 V	32	6,0
20	CHUVEIRO 13	6800	220 V	32	6,0
CARGA TOTAL (W) =		98650			

MATERIAL:	QUANTIDADE :	UNIDADE:
CABO 95MM2 1KV PRETO	100	M
CABO 35MM2 PRETO	100	M
CABO 16MM2 1KV PRETO	100	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V AZUL	500	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V PRETO	500	M
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V VERDE	300	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V AZUL	500	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V PRETO	500	M
CABO 4MM FLEXIVEL 750V VERDE	200	M
DISJUNTOR TRIFASICO 50A	1	UN
DISJUNTOR TRIFASICO 100A	1	UN
DISJUNTOR TRIFASICO 200A	1	UN
DISJUNTOR TRIFASICO 63A	1	UN
DPS 175V 45KA	10	UN
CAIXA PARA DISJUNTOR TRIPOLAR 63A PADRAO ENEL SOBREPOR	1	UN
CAIXA PARA MEDIDOR PADRAO ENEL TRIFASICO	1	UN
ELTODUTO PVC RIGIDO 1 POLEGADA	2	UN
HASTE PARA ATERRAMENTO	4	UN
QUADRO QDL METALICO PARA 18 DISJUNTORES EMBUTIR	1	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4 POLEGADAS	500	M
DISJUNTOR BIFASICO 32A	1	UN
DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	0	UN
DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	6	UN
DISJUNTOR MONO POLAR 16A	7	UN
ABRAÇADEIRA PARA TUBO 1 POLEGADA	10	UN
KIT BARRAMENTO COMPLETO TRIFASICO PARA 18 DISJUNTORES	1	UN
BOX RETO 1 POLEGADA	10	UN
ELETRODUTO FLEXIVEL 1 POLEGADA	100	M
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 20A	20	UN
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 25A	80	UN
CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR 4X2	30	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 150W EMBUTIR	50	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 35W EMBUTIR	15	UN
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 24W EMBUTIR	10	UN
BARRAMENTO DE COBRE ELETROLITICO 1.1/4 X 3X8	1	UN
TERMINAIS DE COMPRESSAO 95MM	10	UN
TERMINAIS DE COMPRESSÃO 35MM	10	UN
TERMINAIS DE COMPRESSÃO 16MM	10	UN
TERMINAIS AGULHA 4MM	50	UN
TERMINAIS AGULHA 2,5MM	50	UN
FITA ISOLANTE BRANCO ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE AZUL ANTI INCENDIO	10	UN
FITA ISOLANTE VERDE ANTI INCENDIO	10	UN



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

TITULO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICIPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO

CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – PEDRA ALTA

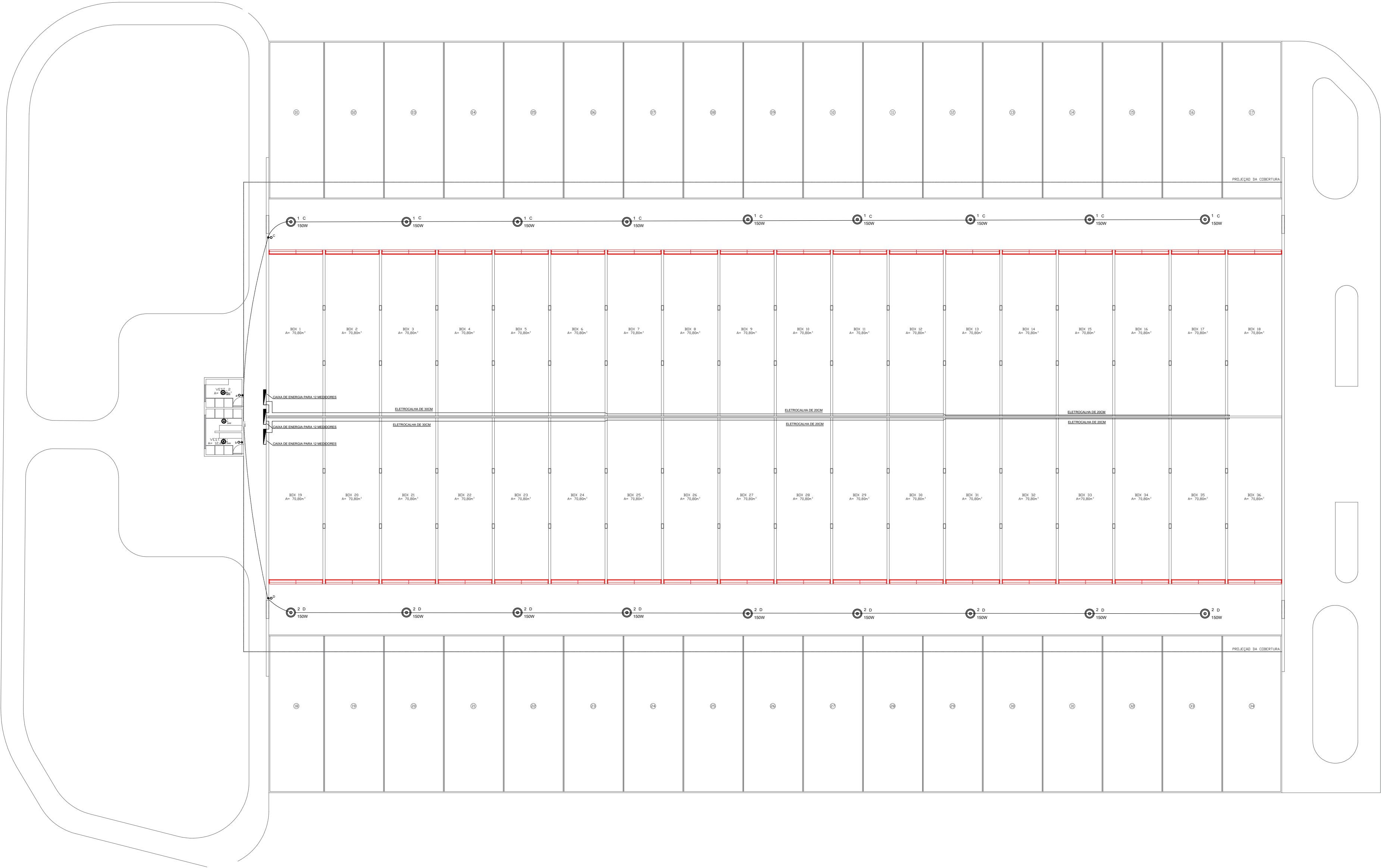
PRANCHA: 1/1

DATA: JUL./2024

ESCALA: INDICADA

FORMATO: A1





BOX 1 E 2

MATERIAL:

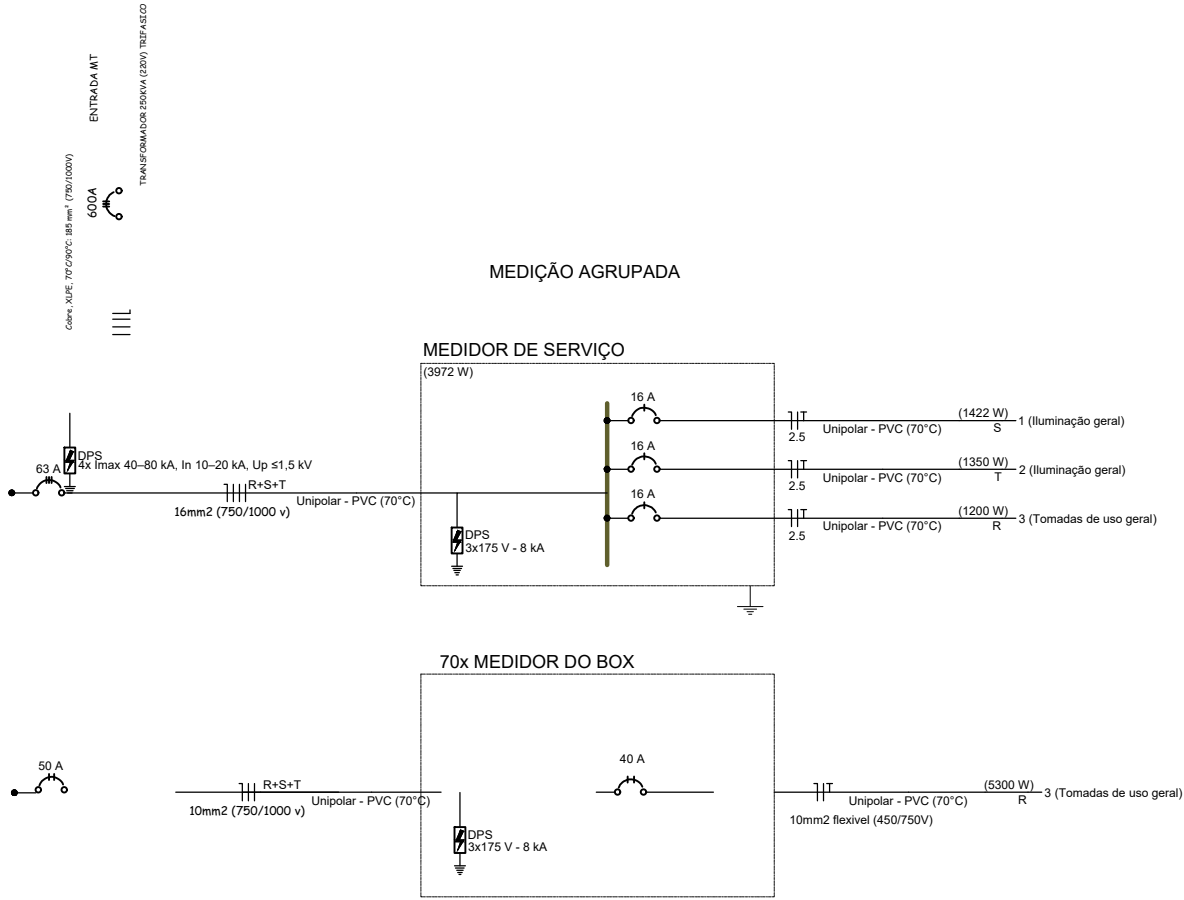
- CABO 10MM2 FLEXIVEL 750V AZUL  
CABO 10MM2 FLEXIVEL 750V PRETO  
CABO 10MM2 FLEXIVEL 750V PRETO  
CABO 16MM2 1KV PRETO  
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V AZUL  
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V PRETO  
CABO 2,5MM2 FLEXIVEL 750V VERDE  
DISJUNTOR TRIPOLAR 63A  
DPS 175V 45KA  
CAIXA PARA DISJUNTOR TRIPOLAR 63A PADRAO ENEL SOBREPOR  
CAIXA PARA MEDIDOR PADRAO ENEL TRIFASICO  
ELTODUTO PVC RIGIDO 1 POLEGADA  
HASTE PARA ATERRAMENTO  
QUADRO QDL METALICO PARA 12 DISJUNTORES EMBUTIR  
ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4 POLEGADAS  
ABRACADEIRA PARA TUBO 1 POLEGADA  
KIT BARRAMENTO COMPLETO BIFASICO PARA 12 DISJUNTORES  
BOX RETO 1 POLEGADA  
ELETRODUTO FLEXIVEL 1 POLEGADA  
TOMADA USO GERAL NE EMBUTIR 20A  
CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR 4X2  
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 150W EMBUTIR  
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 35W EMBUTIR  
CONJUNTO LUMINARIA LAMPADA 24W EMBUTIR  
BARRAMENTO DE COBRE ELETROLITICO 1.1/4 X 3X8  
TERMINAIS AGULHA 2,5MM  
FITA ISOLANTE BRANCO ANTI INCENDIO  
FITA ISOLANTE AZUL ANTI INCENDIO  
FITA ISOLANTE VERDE ANTI INCENDIO  
ELETRODUTO DE PVC PRETO, RIGIDO ROSQUEAVEL, COM ROSCA EM AMBAS EXTREMIDADES, EMBARRAS DE 3 METROS, DE 3/4"  
ELETRODUTO DE PVC PRETO, RIGIDO ROSQUEAVEL, COM ROSCA EM AMBAS EXTREMIDADES, EMBARRAS DE 3 METROS, DE 3"  
CURVA 90º DE PVC RIGIDO, ROSQUEAVEL, PARA ELETRODUTO, DE 3"  
BUCHA E ARRUELA DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO, DE 3"  
CINTA CIRCULAR DE ACO GALVANIZADO COM PARAFUSOS, DE APROXIMADAMENTE 180MM  
LUA DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL, PARA ELETRODUTO, DE 3"  
SUPORTE P/TRANSFORMADOR, EM POSTE DE SECAO CIRCULAR  
POSTE CONCRETO, C/SECAO CIRCULAR, 11,00MCOMPR., PADRAO ABNT, EXCL. TRANSP., C/CARGA NOM. HORIZ. NO TOPO, DE 400KGF  
CINTA CIRCULAR DE ACO GALVANIZADO COM PARAFUSOS, DE APROXIMADAMENTE 150MM  
CAIXA PARA INSTALACAO DE MEDIDOR DE ENERGIA ELETRICA, TIPO BIFASICO/TRIFASICO  
ISOLADOR TIPO CARRETILO, MARROM, DE (72X72)MM  
CHAVE BLINDADA, TRIPOLAR, DE 600AX250V  
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUICAO, TRIFASICO, 60HZ, CLASSE 15KV, TENS.PRIM.13,8KV, T.SECUND.220/127V, REFR.OLEO MIN.0250KVA  
ISOLADOR DE PINO "HI-TOP", CLASSE 15KV  
ARMACAO SECUNDARIA, COMPLETA, PARA 1 LINHA  
MAO-FRANCA P/CRUZETA DE MADEIRA  
CRUZETA DE MADEIRA PARA LINHA DE 13,8KV,DE (90X115X2000)MM  
SELA P/CRUZETA DE MADEIRA  
PINO P/ISOLADOR, DE 15KV, COM PORCA E ARRUELA  
CHAVE FUSIVEL, UNIPOLAR, ACIONAMENTO PORCOMANDO DE VARA DE MANOBRA, DE 15KV-100A  
TERMINAL MECANICO DE PRESSAO P/LIGACAO DE UM CABO A BARRAMENTO, EM BRONZE, P/BITOLA DE 185MM2  
TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, EM BRONZE, P/CABO NA BITOLA DE 095MM2  
TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, EM BRONZE, P/CABO NA BITOLA DE 185MM2

QUANTIDADE :	UNIDADE:
1000	M
1000	M
500	M
100	M
500	M
500	M
300	M
1	UN
10	UN
1	UN
1	UN
2	UN
4	UN
1	UN
1000	M
10	UN
1	UN
10	UN
100	M
36	UN
30	UN
70	UN
0	UN
2	UN
1	UN
50	UN
4	UN
4	UN
4	UN
4	UN
2	UN
10	UN
2	UN
6	UN
1	UN
1	UN
2	UN
1	UN
3	UN
1	UN
3	UN
1	UN
3	UN
3	UN
3	UN
10	UN
10	UN
10	UN

01 PLANTA BAIXA - BOX  
1/250

Circuito	Descrição	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	1422	127	16	2,5
2	Iluminação geral	1350	127	16	2,5
3	Tomadas de uso geral	1200	127	16	2,5
CARGA TOTAL (W) =		3972			

Circuito 2	Descrição (BOX)	Carga total (W)	V	Disjuntor (A)	Bitola cabos
1	Iluminação geral	300	127	16	2,5
2	Tomadas de uso específico	5000	127	40	10
CARGA TOTAL (W) =		5300			



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

TITULO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM –  
FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICIPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – REFORMA BOX

PRANCHA:

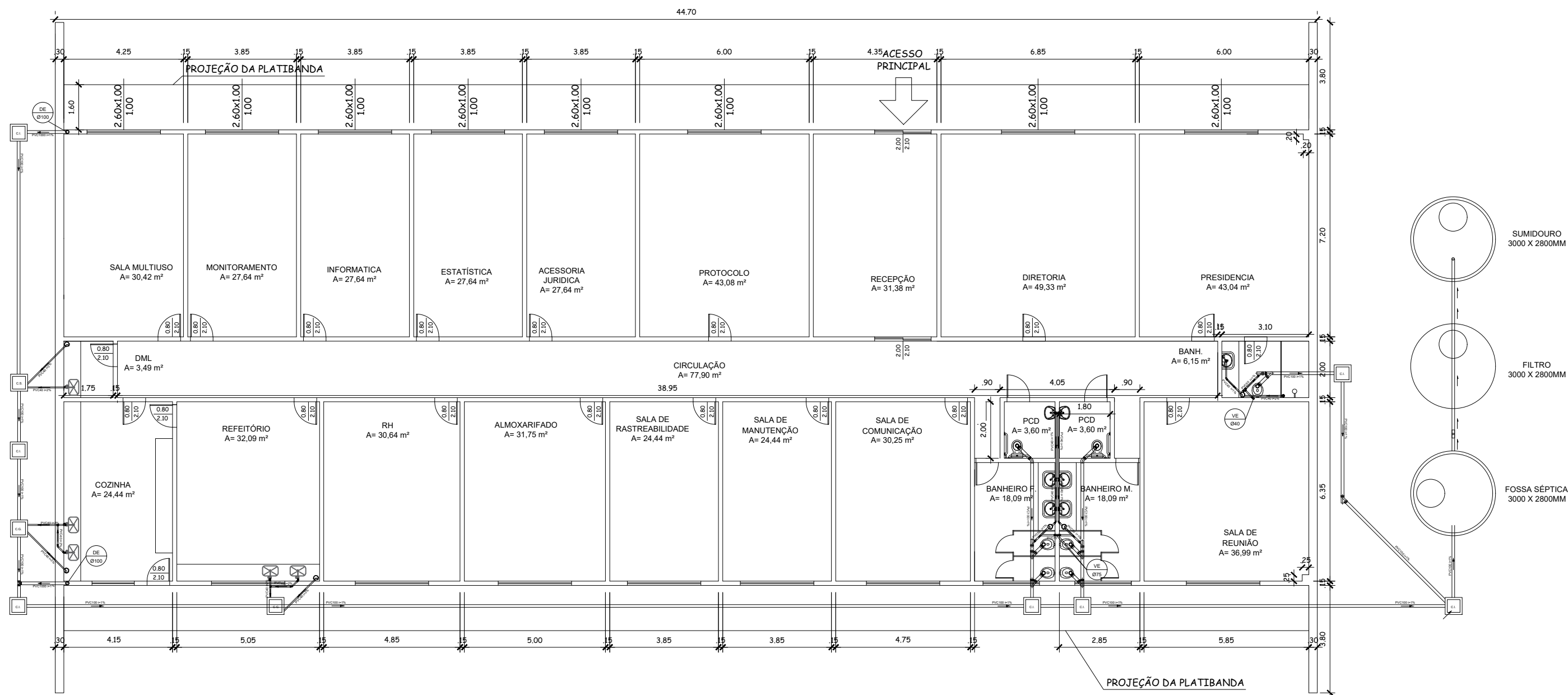
DATA: JUL./2024

ESCALA: INDICADA

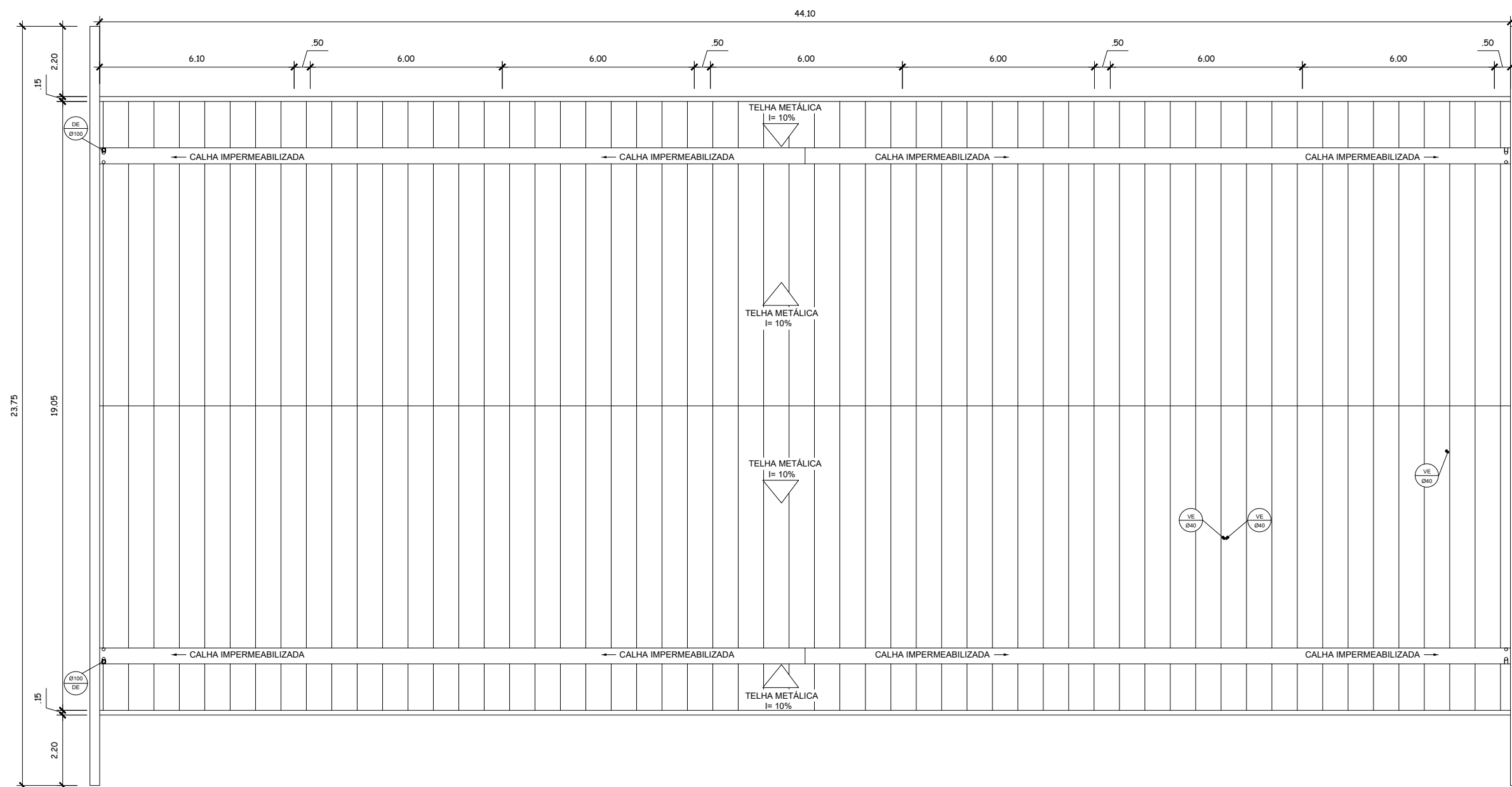
FORMATO: A0

1 / 1





01 PLANTA BAIXA - ADMINISTRATIVO  
1/150



01 PLANTA BAIXA - ADMINISTRATIVO  
1/150

	Quantidade= 3		Quantidade= 7
	Quantidade= 2		Quantidade= 2
	Quantidade= 8		Quantidade= 1
	Quantidade= 6		
	Quantidade= 1		
	Quantidade= 5		
	Quantidade= 6		
	Quantidade= 5		
	Quantidade= 18		
	Quantidade= 7		

PVC100 Quantidade=102,81m  
PVC50 Quantidade=4,73m  
PVC40 Quantidade=16,90m

PREFEITURA DE  
**CAMPOS**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

TÍTULO: PROJETO DE ESGOTO – REFORMA E AMPLIAÇÃO DO  
CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: HIDROSSANITÁRIO – ADMINISTRATIVO

PRANCHA:

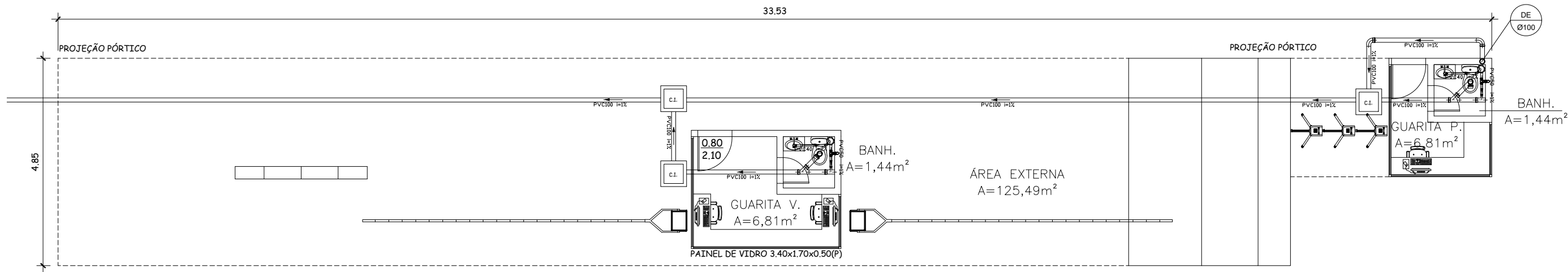
DATA: AGO./2025

ESCALA: 1/150











FORMATO: A2

1 / 1





01 PLANTA BAIXA – PÓRTICO  
1/100

	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 1

	Quantidade= 3
---	---------------

PVC100 Quantidade=40,55m  
PVC50 Quantidade=1,00m  
PVC40 Quantidade=1,30m



PREFEITURA DE

**CAMPOS**

UMA NOVA HISTÓRIA

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

TÍTULO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM –  
FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: HIDROSSANITÁRIO – PÓRTICO

DATA:  
AGO./2025

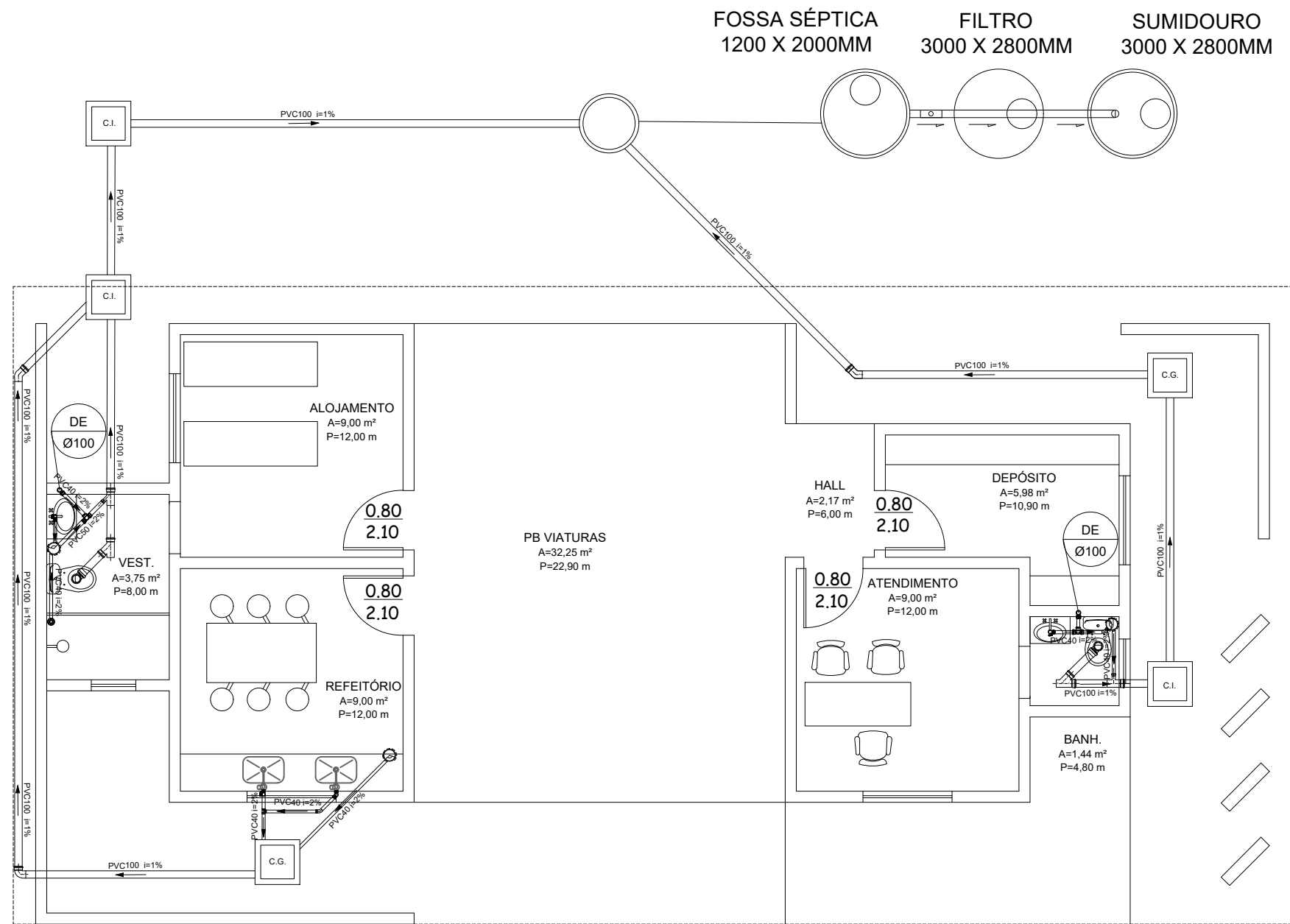
ESCALA:  
1/100

FORMATO:  
A2

PRANCHA:

1 / 1





01

PLANTA BAIXA – BRIGADA DE INCÊNDIO

1/75

- Quantidade= 1
- Quantidade= 2
- Quantidade= 1
- Quantidade= 2
- Quantidade= 1
- Quantidade= 1
- Quantidade= 2
- Quantidade= 2
- Quantidade= 3
- Quantidade= 4
- Quantidade= 1
- Quantidade= 2

C.G.

Quantidade= 2

C.I.

Quantidade= 3

PVC100 Quantidade=34,49m

PVC50 Quantidade=1,00m

PVC40 Quantidade=5,43m

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: PROJETO DE ESGOTO – REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: HIDROSSANITÁRIO – BRIG. DE INCÊN.

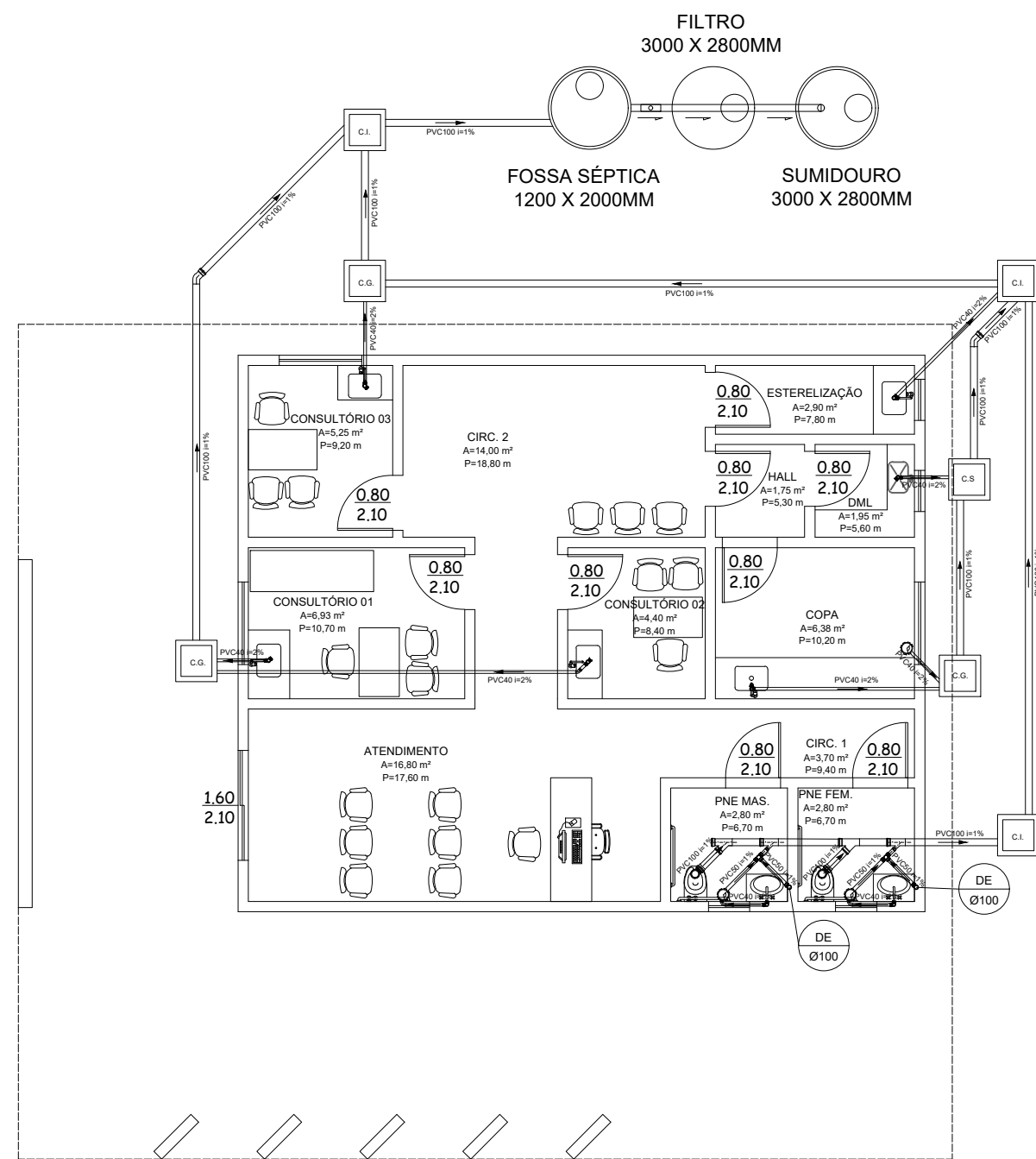
DATA: AGO./2025

ESCALA: 1/75

FORMATO: A2

PRANCHA: 1 / 1





	Quantidade= 1
	Quantidade= 3
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 1
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 2
	Quantidade= 3
	Quantidade= 8
	Quantidade= 2

C.G.

Quantidade= 3

C.I.

Quantidade= 3

C.S

Quantidade= 1

PVC100 Quantidade=36,42m  
PVC50 Quantidade=2,61m  
PVC40 Quantidade=13,41m



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

TÍTULO: PROJETO DE ESGOTO – REFORMA E AMPLIAÇÃO DO  
CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

01

PLANTA BAIXA - POSTO MÉDICO

1/75

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: HIDROSSANITÁRIO – POSTO MÉDICO

PRANCHA:

DATA:  
AGO./2025

ESCALA:  
1/75

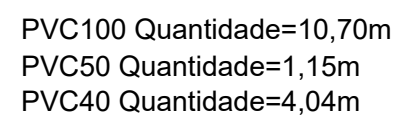
FORMATO:  
A2

1 / 1





1/75

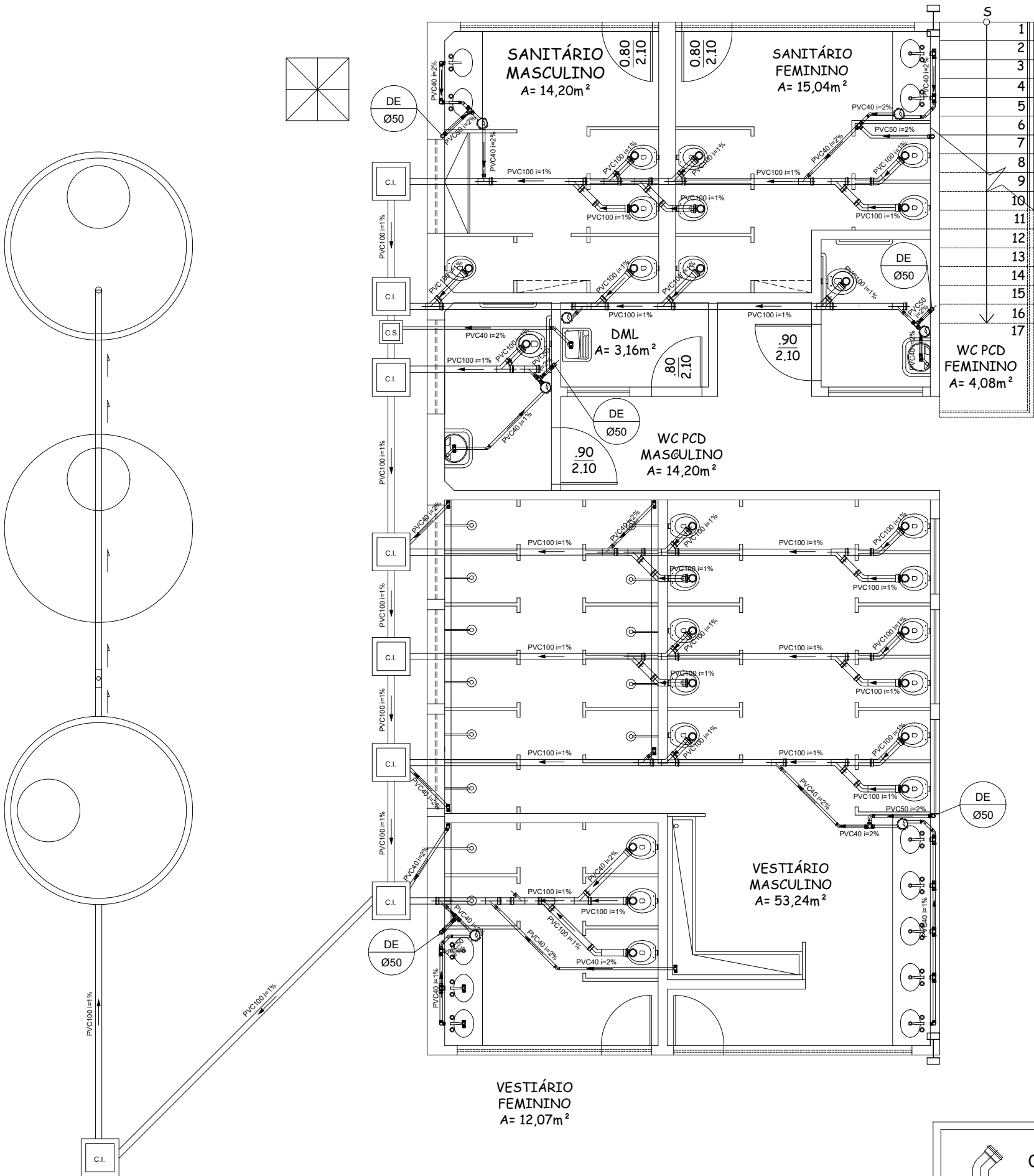

$$1/1$$



SUMIDOURO  
3000 X 2800MM

FILTRO  
3000 X 2800MM

FOSSA SÉPTICA  
3000 X 2800MM



01

PLANTA BAIXA - PEDRA ALTA (TÉRREO)

1/75

- Quantidade= 9
- Quantidade= 10
- Quantidade= 1
- Quantidade= 19
- Quantidade= 8
- Quantidade= 1
- Quantidade= 13
- Quantidade= 25
- Quantidade= 5
- Quantidade= 20
- Quantidade= 7

C.I.

Quantidade= 8

C.S.

Quantidade= 1

PVC100 Quantidade=65,94m  
PVC50 Quantidade=3,62m  
PVC40 Quantidade=18,32m



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

TÍTULO: PROJETO DE ESGOTO – REFORMA E AMPLIAÇÃO DO  
CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: HIDROSSANITÁRIO – PEDRA ALTA

PRANCHA:

DATA:  
AGO./2025

ESCALA:  
1/75

FORMATO:  
A2

1 / 1





01 PLANTA BAIXA - BOX  
1/100

- Quantidade= 18
- Quantidade= 2
- Quantidade= 2
- Quantidade= 20
- Quantidade= 6
- Quantidade= 2
- Quantidade= 38
- Quantidade= 11
- Quantidade= 6
- Quantidade= 2
- Quantidade= 10
- Quantidade= 2

C.I. Quantidade= 3

PVC100 Quantidade=14,75m  
PVC50 Quantidade=0,77m  
PVC40 Quantidade=7,67m

**PREFEITURA DE  
CAMPOS**

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: PROJETO DE ESGOTO – REFORMA E AMPLIAÇÃO DO  
CEASCAM – FASE 01 – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

LOCAL: AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº – PARQUE  
SÃO MATEUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO: HIDROSSANITÁRIO – REFORMA BOX

DATA: AGO./2025

ESCALA: 1/75

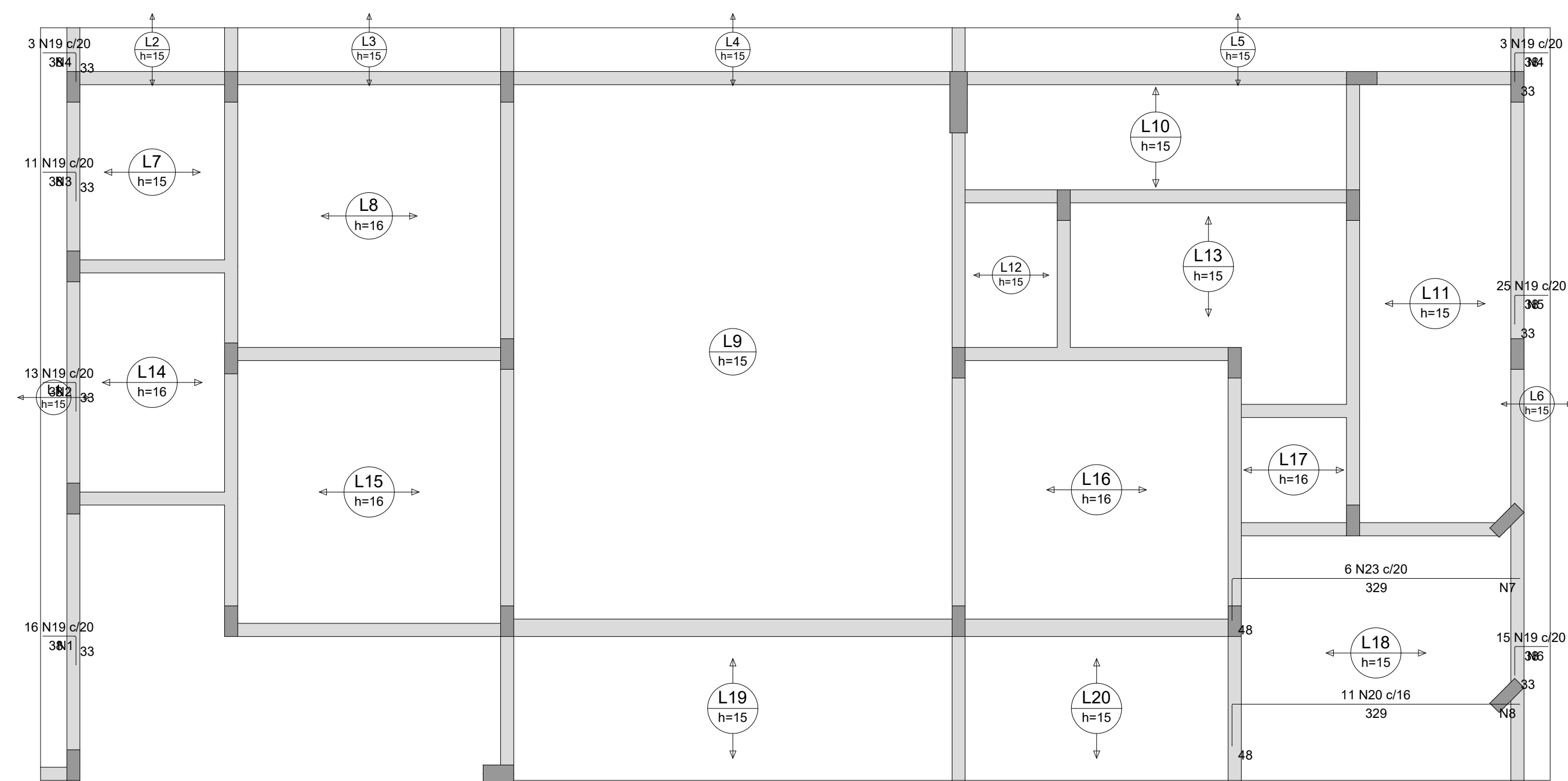
FORMATO: A2

PRANCHIA:

1 / 1



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPA

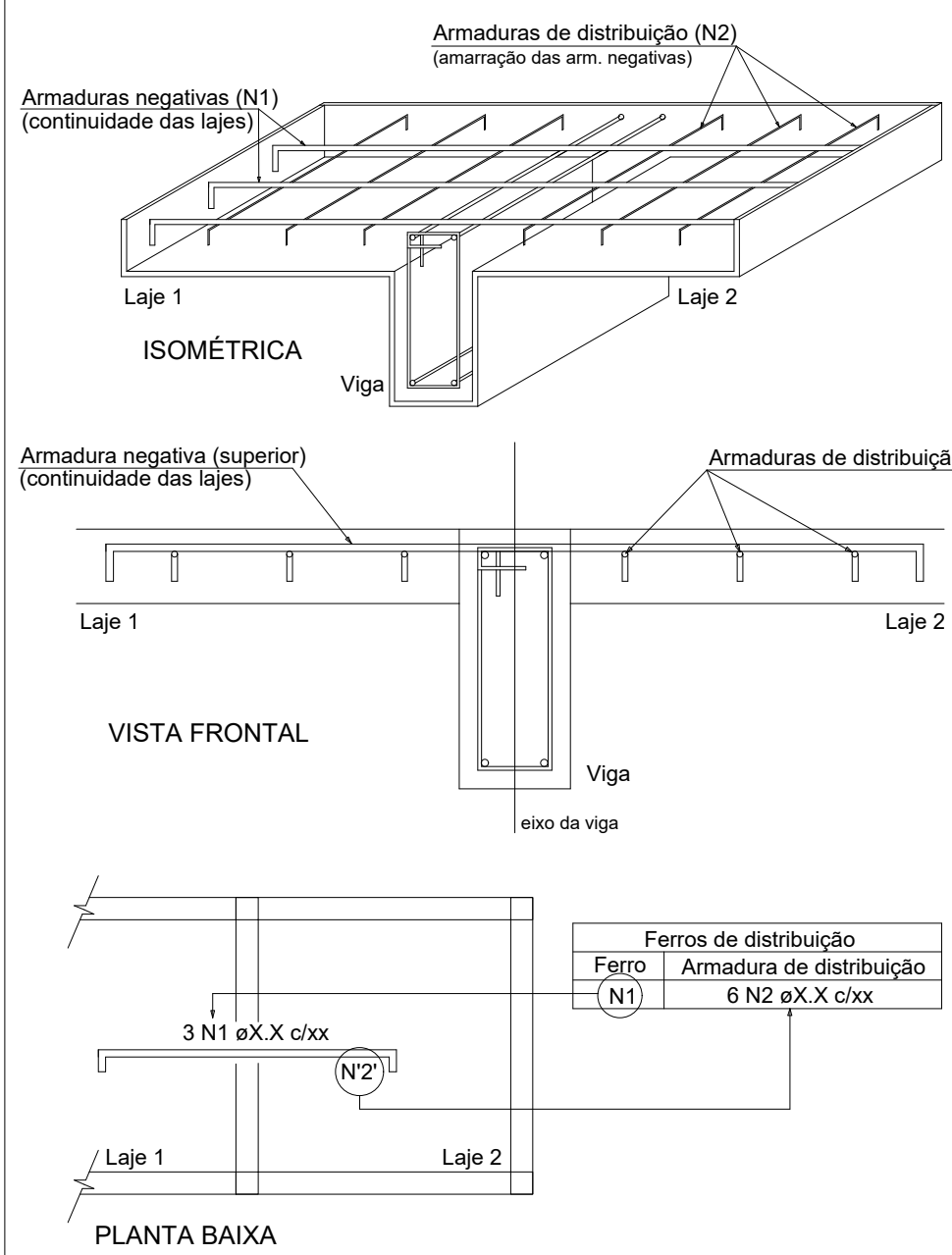


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO X)

Escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N19	2 N1 ø5.0 c/20 C=14
N19	2 N2 ø5.0 c/20 C=25
N19	2 N3 ø5.0 c/20 C=25
N19	2 N4 ø5.0 c/20 C=58
N19	2 N5 ø5.0 c/20 C=58
N19	2 N6 ø5.0 c/20 C=496
N19	2 N6 ø5.0 c/20 C=395
N23	17 N7 ø5.0 c/20 C=113
N20	17 N8 ø5.0 c/20 C=VAR

## DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X			Negativos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	314	628
	2	5.0	2	265	530
	3	5.0	2	215	430
	4	5.0	4	58	232
	5	5.0	2	496	992
	6	5.0	2	306	612
	7	5.0	17	113	1921
	8	5.0	17	VAR	VAR
	9	5.0	3	39	117
	10	5.0	4	52	208
	11	5.0	14	67	938
	12	5.0	4	104	416
	13	5.0	4	156	624
	14	5.0	3	180	540
	15	5.0	12	315	3780
	16	5.0	12	515	6180
	17	5.0	3	450	1350
	18	5.0	3	188	564
	19	6.3	88	70	6020
	20	6.3	11	376	4136
	21	6.3	83	105	8715
	22	6.3	18	229	4122
	23	8.0	6	375	2250
	24	8.0	34	228	7752

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	229.9	61.9
CA60	8.0	100	43.4
CA60	5.0	229.2	38.5

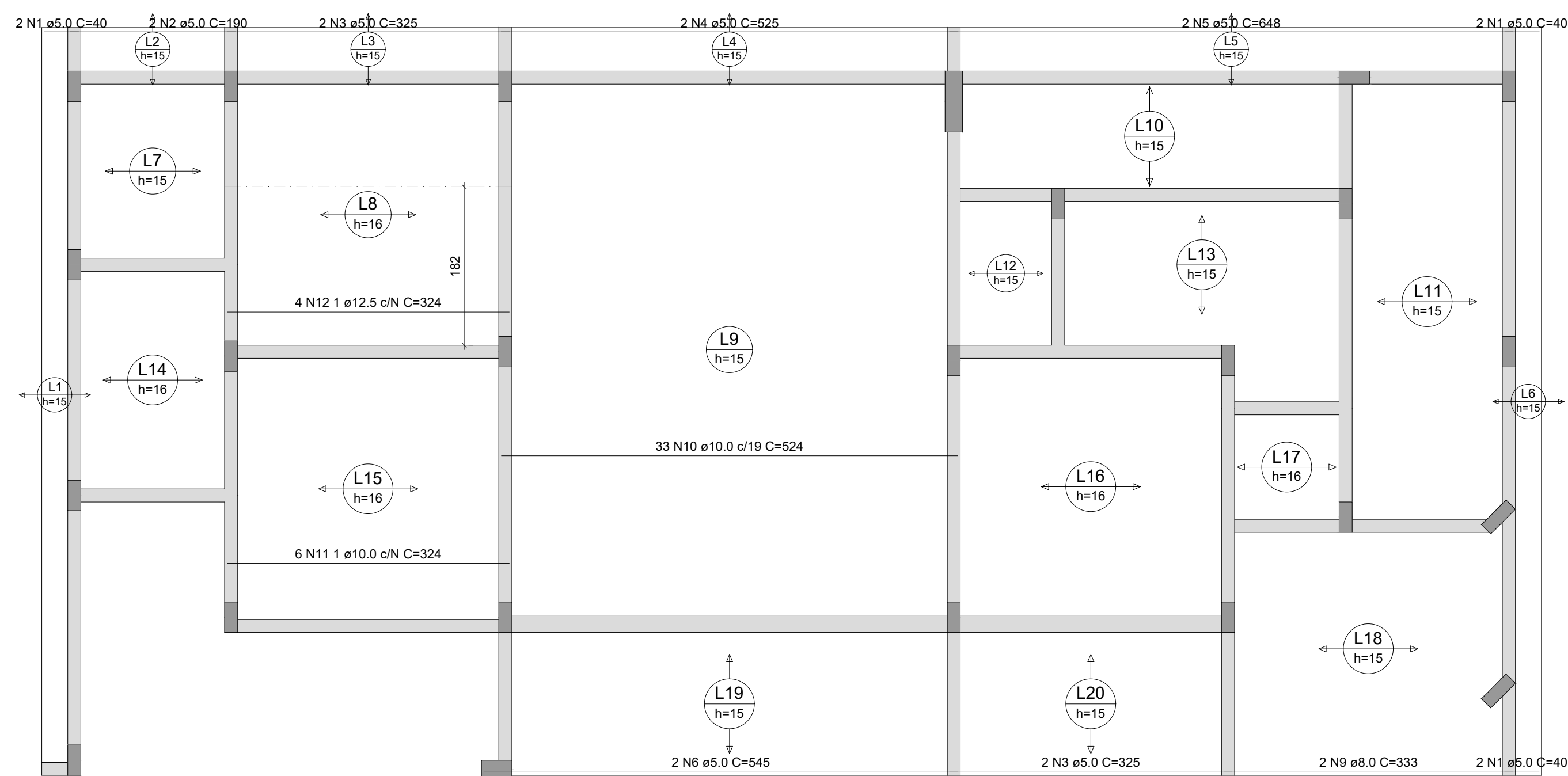
PESO TOTAL (kg)

CA50 105.3

CA60 38.9

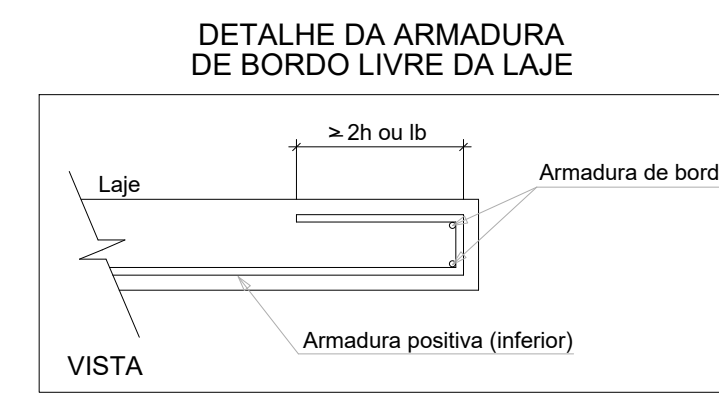
Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²



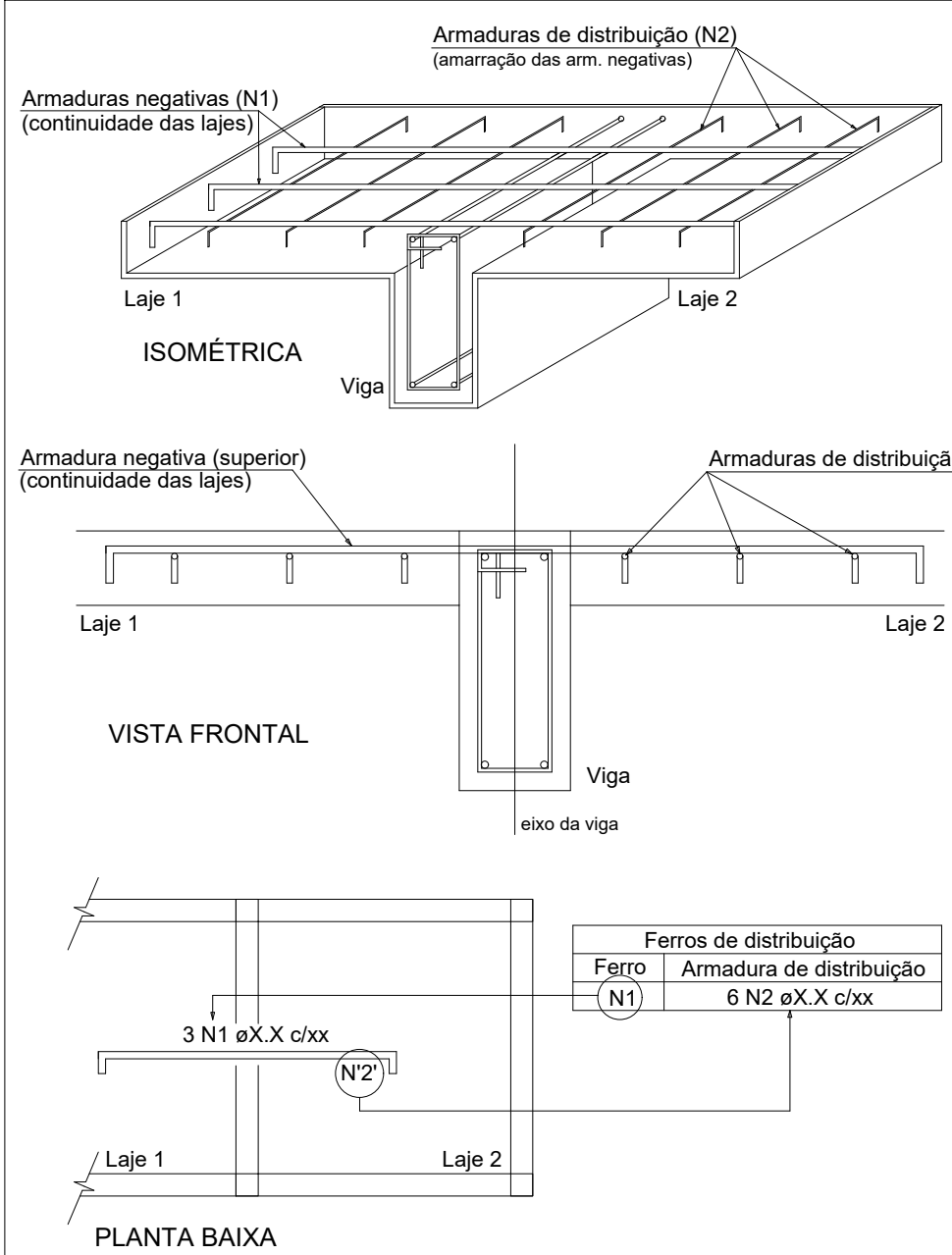
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO X)

Escala 1:50

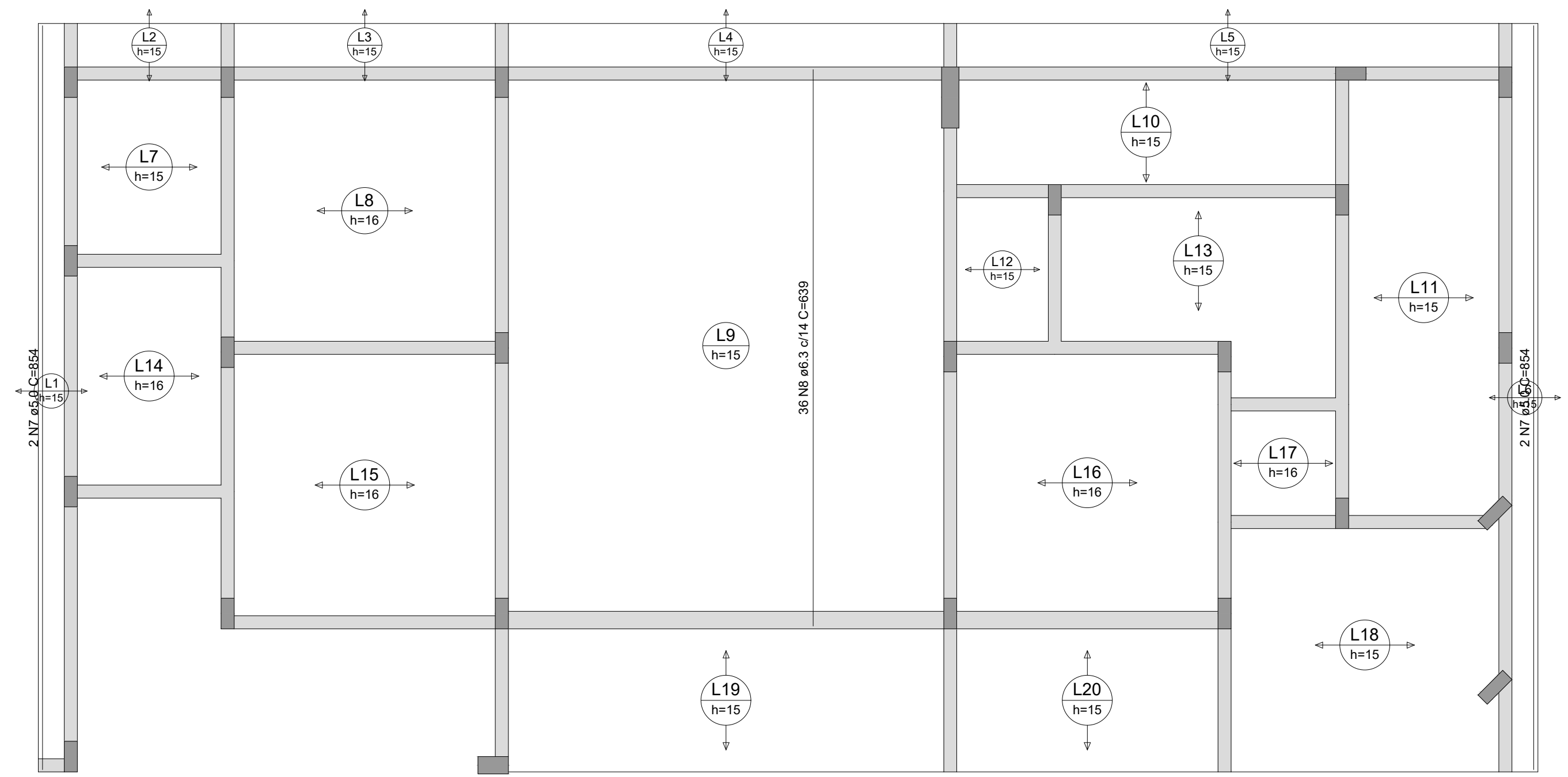


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N9	2 N10 ø5.0 c/20 C=42
N11	4 N12 ø5.0 c/20 C=104
N21	3 N14 ø5.0 c/20 C=180
N21	3 N15 ø5.0 c/20 C=315
N21	3 N16 ø5.0 c/20 C=415
N21	3 N17 ø5.0 c/20 C=490
N21	3 N18 ø5.0 c/20 C=188
N24	9 N16 ø5.0 c/20 C=415
N22	9 N15 ø5.0 c/20 C=315

## DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

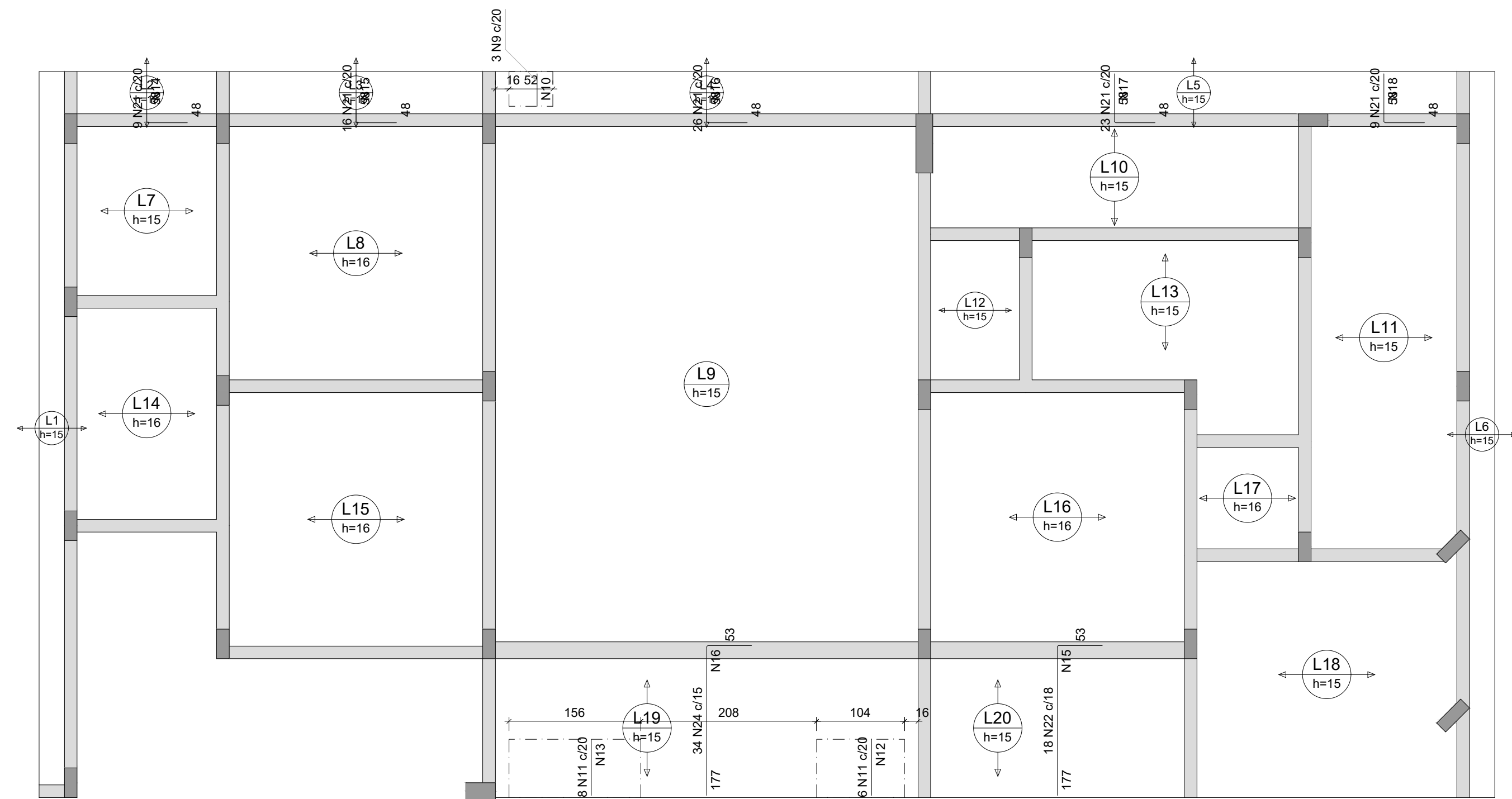
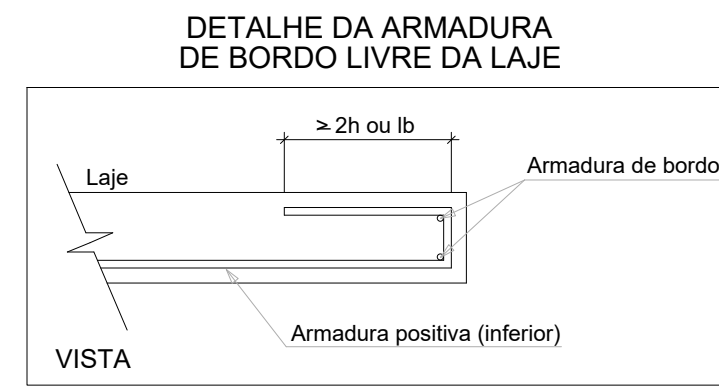


NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO Y)

Escala 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO Y)

Escala 1:50

## RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	40	240
	2	5.0	2	190	380
	3	5.0	4	325	1300
	4	5.0	2	525	1050
	5	5.0	2	648	1296
	6	5.0	2	545	1090
	7	5.0	4	854	3416
	8	6.3	36	639	23004
	9	8.0	2	333	666
	10	10.0	33	524	17292
	11	10.0	6	334	1944
	12	12.5	4	324	1296

## RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	230	61.9
	8.0	67	3.9
	10.0	192.4	130.5
	12.5	13	13.7
	5.0	87.7	14.9

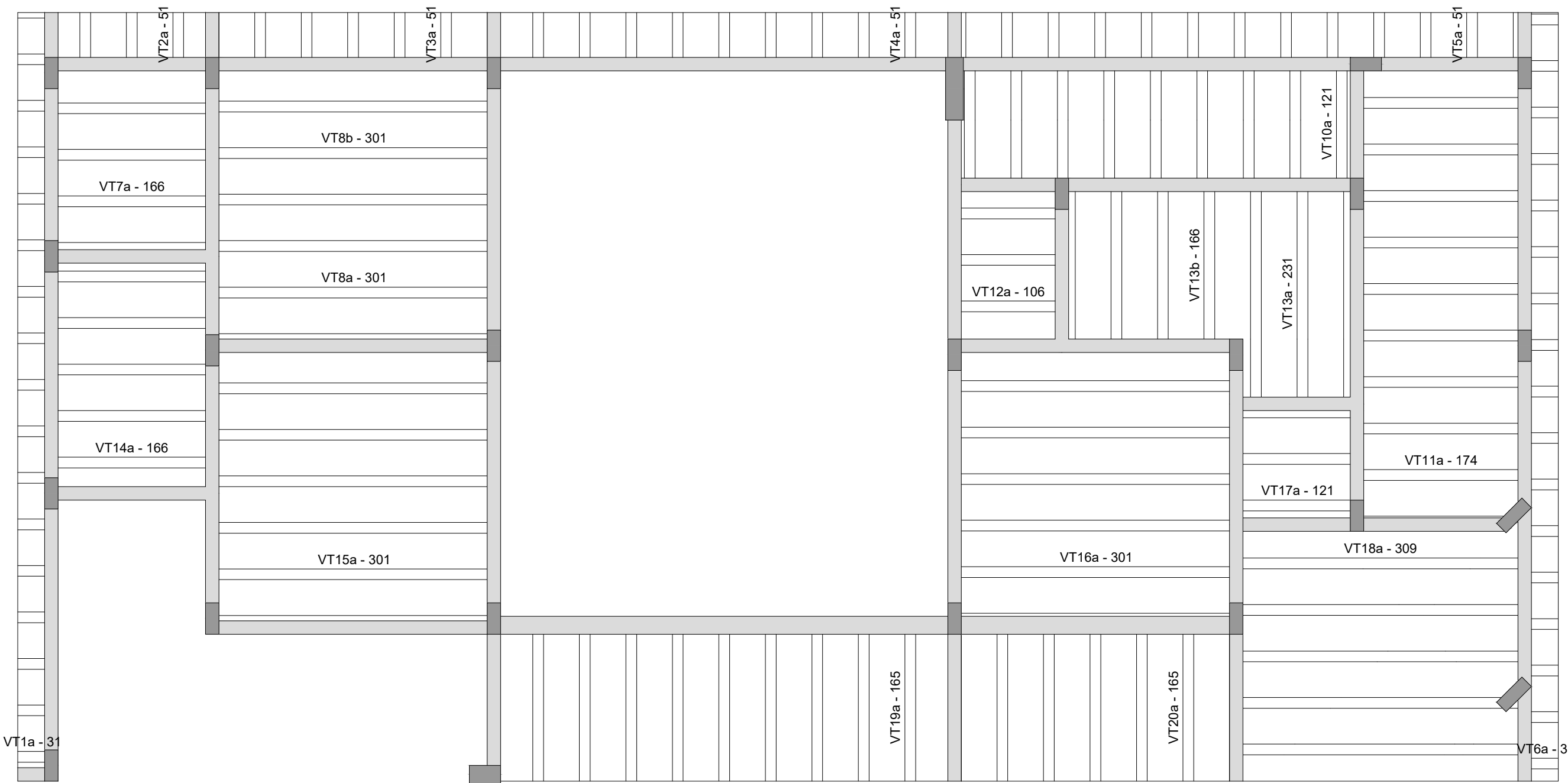
PESO TOTAL (kg)

CA50 209

CA60 14.9

Volume de concreto (C-25) = 10.51 m³

Área de forma = 30.42 m²



PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

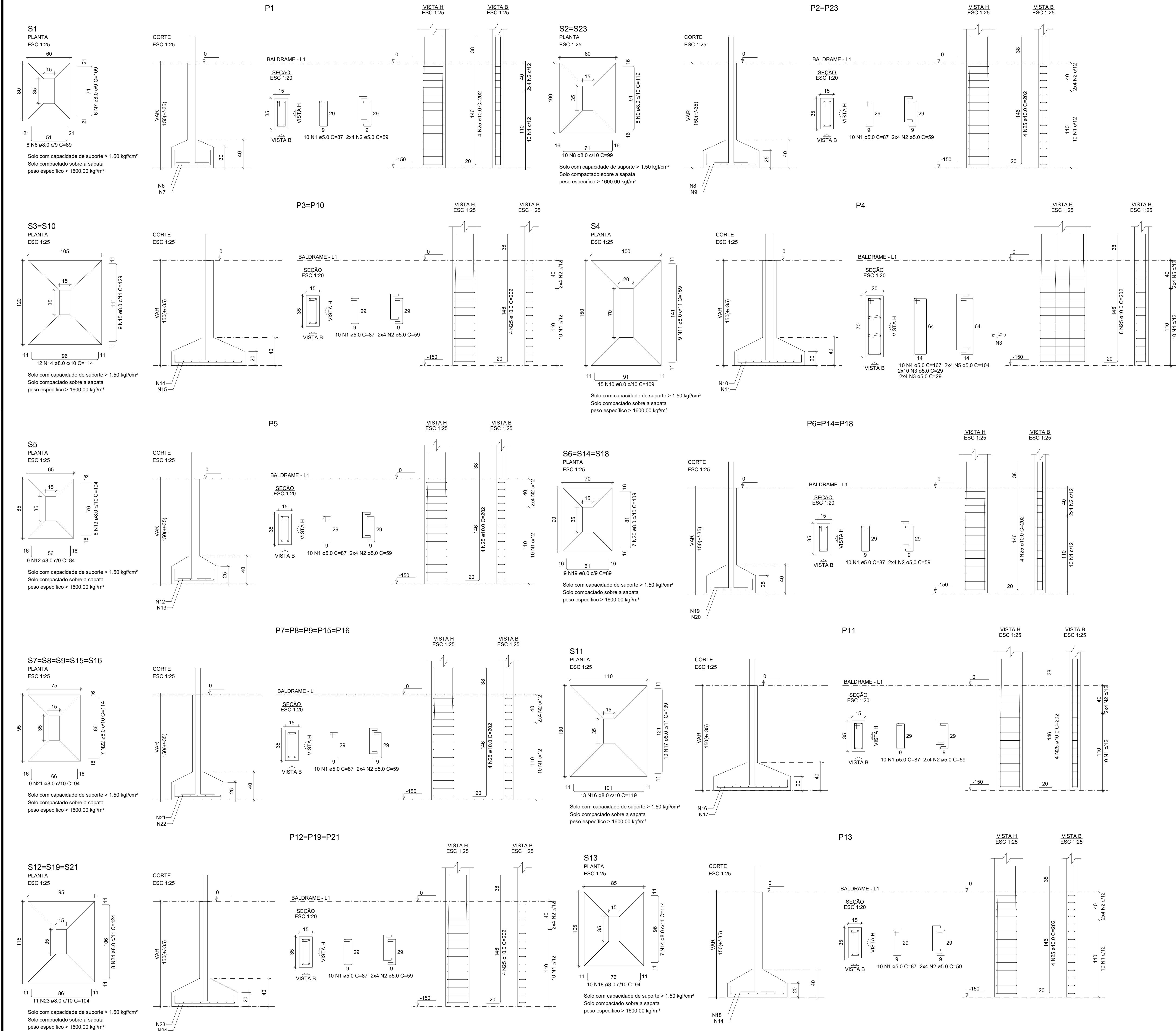
Escala 1:50

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
<div><div><div>PREFEITURA DE <b>CAMPOS</b> UMA NOVA HISTÓRIA</div></div><div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div></div></div>				
PROGRAMA/PROJETO:				
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01				
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO:				
PRANCHA DE DETALHAMENTO - ARMAÇÃO NEGATIVA E POSITIVA DAS LAJES E VIGOTAS				
ESCALA:		NUM. DES.:		
INDICADA		ESTRUTURAL		
NUM. FOLHA:		RESP. TÉCNICO:		DATA:
08		José Fernando Guedes Moço		03/01/2025









RELAÇÃO DO AÇO

P1	2xP2	2xP3
P4	P5	3xP6
5xP7	P11	3xP12
P13	S1	2xS2
S4	S5	2xS10
S11	S13	3xS14
5xS15	3xS19	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	190	87	16530
	2	5.0	152	59	8988
	3	5.0	28	20	812
	4	5.0	10	167	1670
	5	5.0	8	104	832
	6	5.0	8	89	712
	7	5.0	16	119	1904
	8	5.0	20	99	1980
	9	5.0	15	109	1635
	10	5.0	9	159	1431
	11	5.0	9	84	756
	12	5.0	9	104	936
CA50	13	8.0	6	104	624
	14	8.0	31	114	3534
	15	8.0	18	129	2322
	16	8.0	13	119	1547
	17	8.0	10	139	1390
	18	8.0	10	94	940
	19	8.0	27	89	2403
	20	8.0	21	109	2289
	21	8.0	45	94	4230
	22	8.0	35	114	3990
	23	8.0	33	104	3432
	24	8.0	24	124	2976
25	10.0	84	202	16968	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO ± 10% (kg)
CA50	5.0	387.5	168.2
CA50	10.0	189.7	115.1
CA50	5.0	288.1	48.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	283.3		
CA50	48.9		

Volume de concreto (C=25) = 6.58 m³  
Área de forma = 39.96 m²

- NOTAS GERAIS
- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
  - UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
  - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
  - UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
  - RESISTÊNCIA DO CONCRETO Fck= 25 MPA


REV

DATA

REVISÃO

PROJ./DES.

APROV.



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
UMA NOVA HISTÓRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

PROGRAMA/PROJETO:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01  
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ

ASSUNTO:

PRANCHA DE DETALHAMENTO - BLOCOS DE FUNDAÇÕES E PILARES DE ARRANQUE

ESCALA:

INDICADA

NUM. DES:

ESTRUTURAL

NUM. FOLHA:

03

RESP. TÉCNICO:

José Fernando Guedes Moço  
CREA: 201412/0000

DATA:

03/01/2025

ESTRUTURAL



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPA

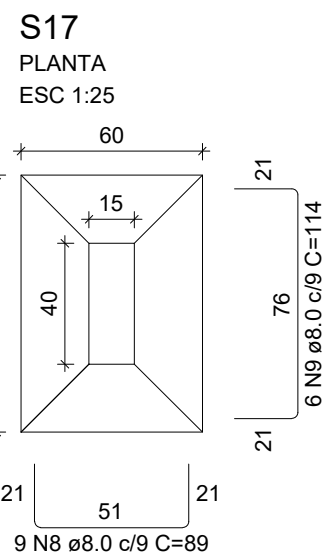
## RELAÇÃO DO AÇO

P17 P24 S22	P20 S17 S24	P22 S20			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	28	24	672
	2	5.0	20	97	1940
	3	5.0	16	64	1024
	4	5.0	10	87	870
	5	5.0	8	59	472
CA50	6	5.0	10	97	970
	7	5.0	8	69	552
	8	8.0	9	89	801
	9	8.0	6	114	684
	10	8.0	14	129	1806
	11	8.0	11	149	1639
	12	8.0	10	89	890
	13	8.0	15	114	1710
	14	8.0	9	99	891
	15	10.0	20	202	4040

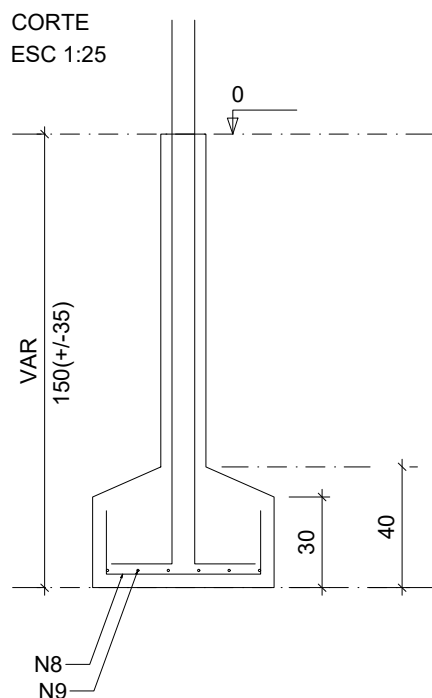
## RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	84.2	36.6
CA60	10.0	40.4	27.4
CA60	5.0	85	11
PESO TOTAL (kg)			
CA50	63.9		
CA60	11		

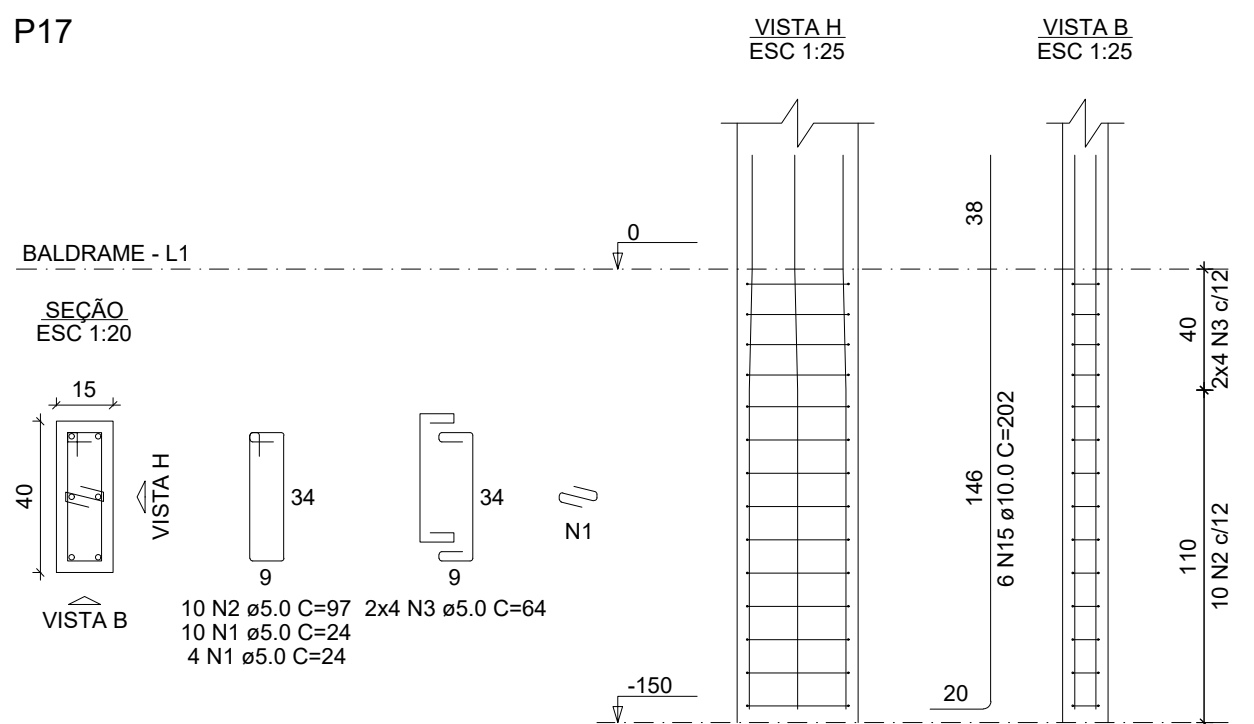
Volume de concreto (C-25) = 1.37 m³  
Área de forma = 8.34 m²



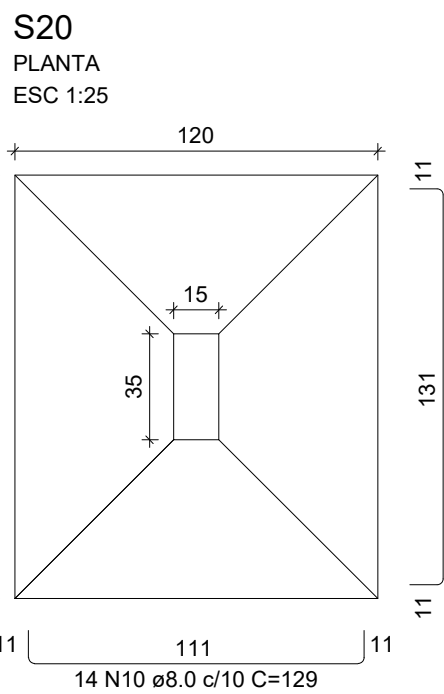
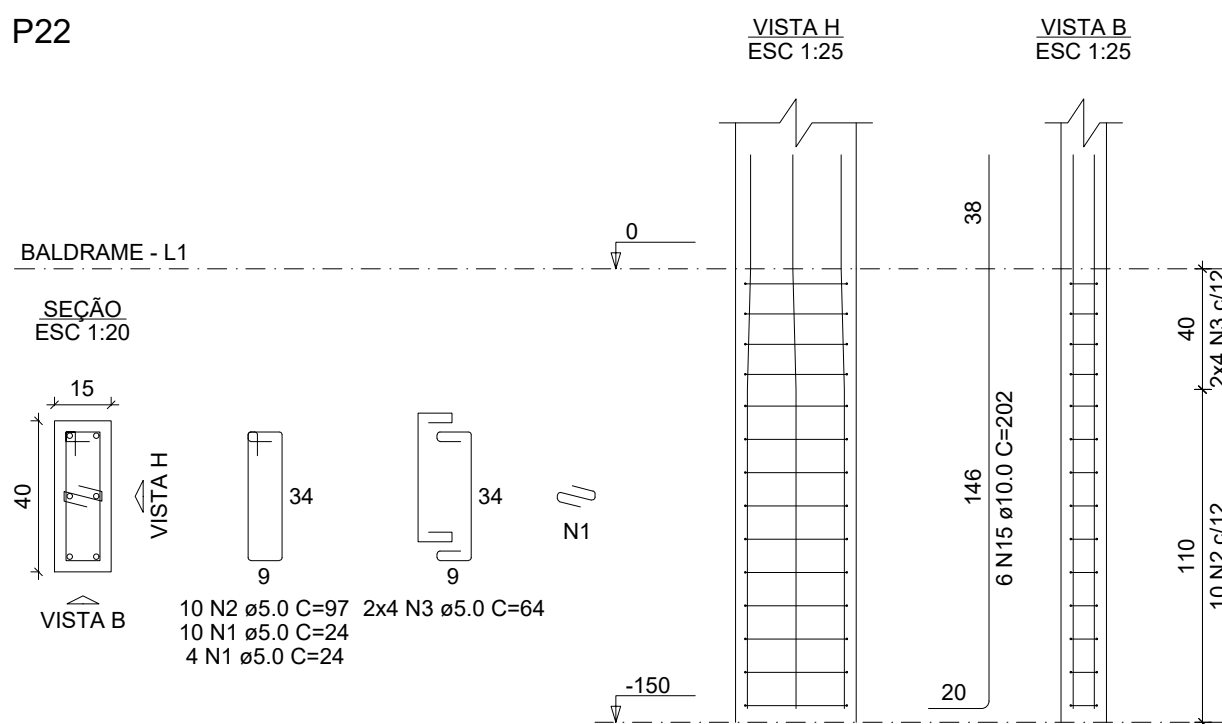
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³



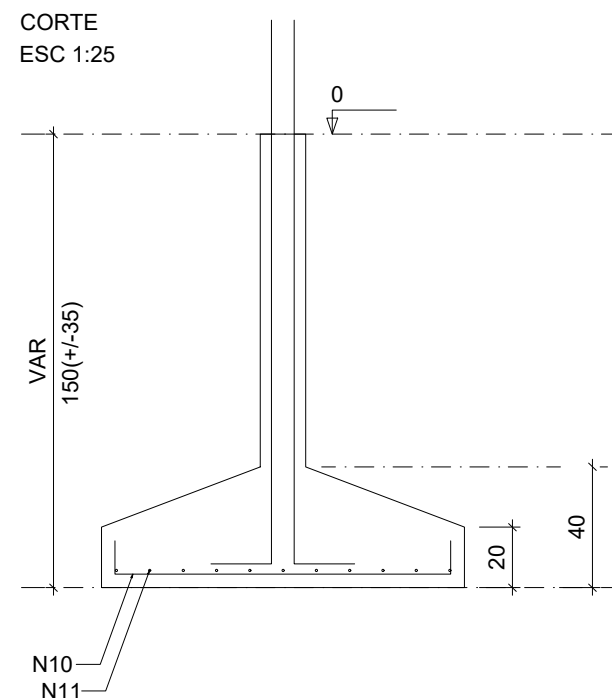
P17



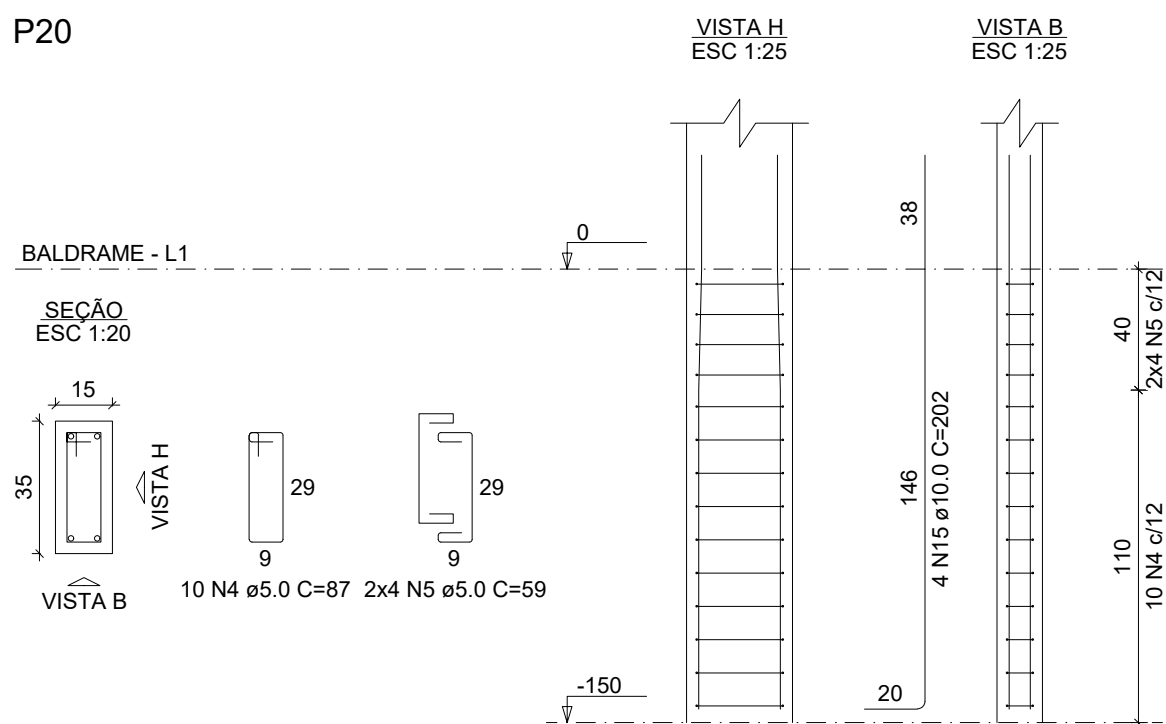
P22



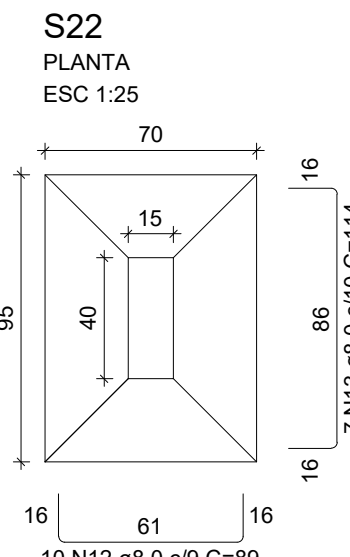
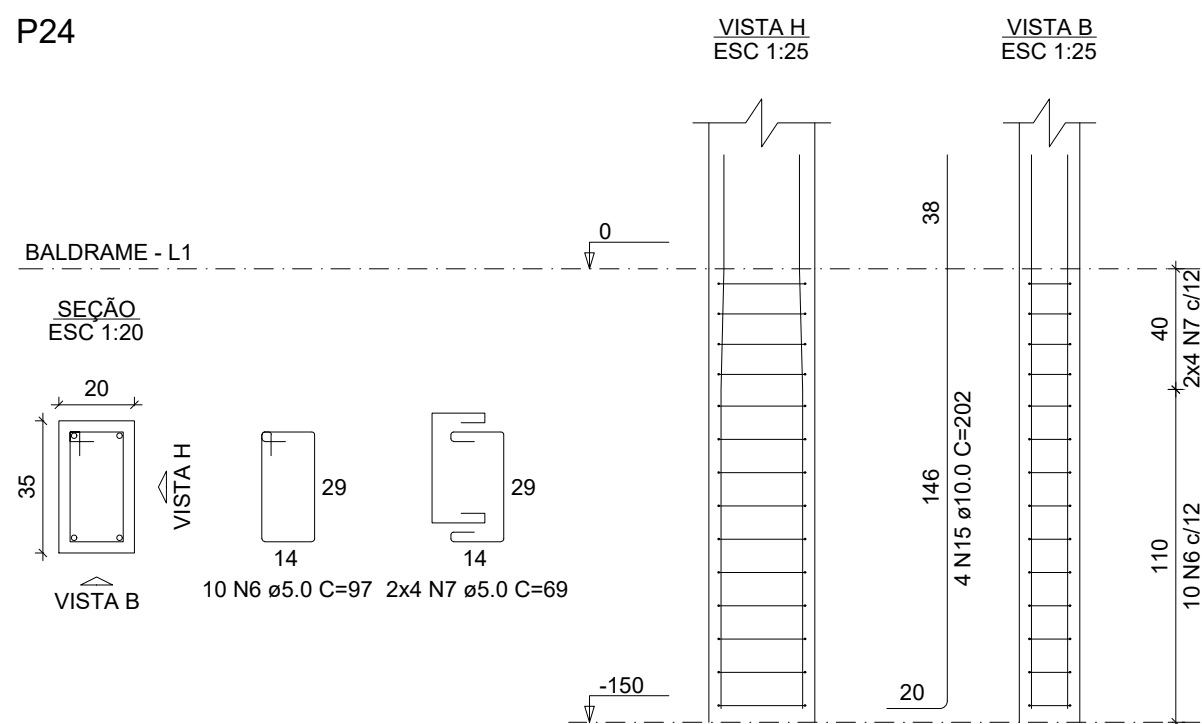
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³



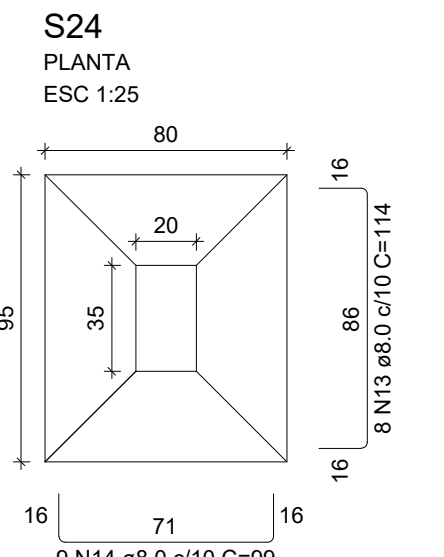
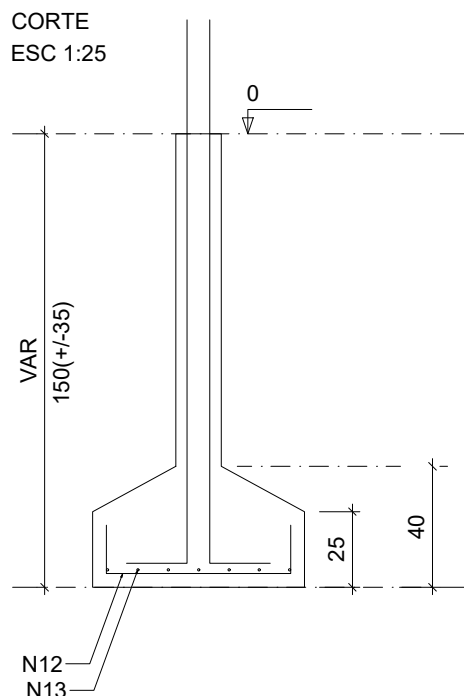
P20



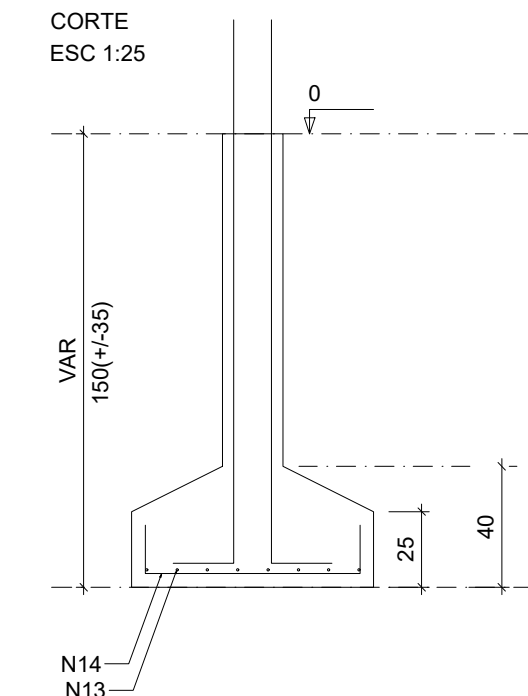
P24



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

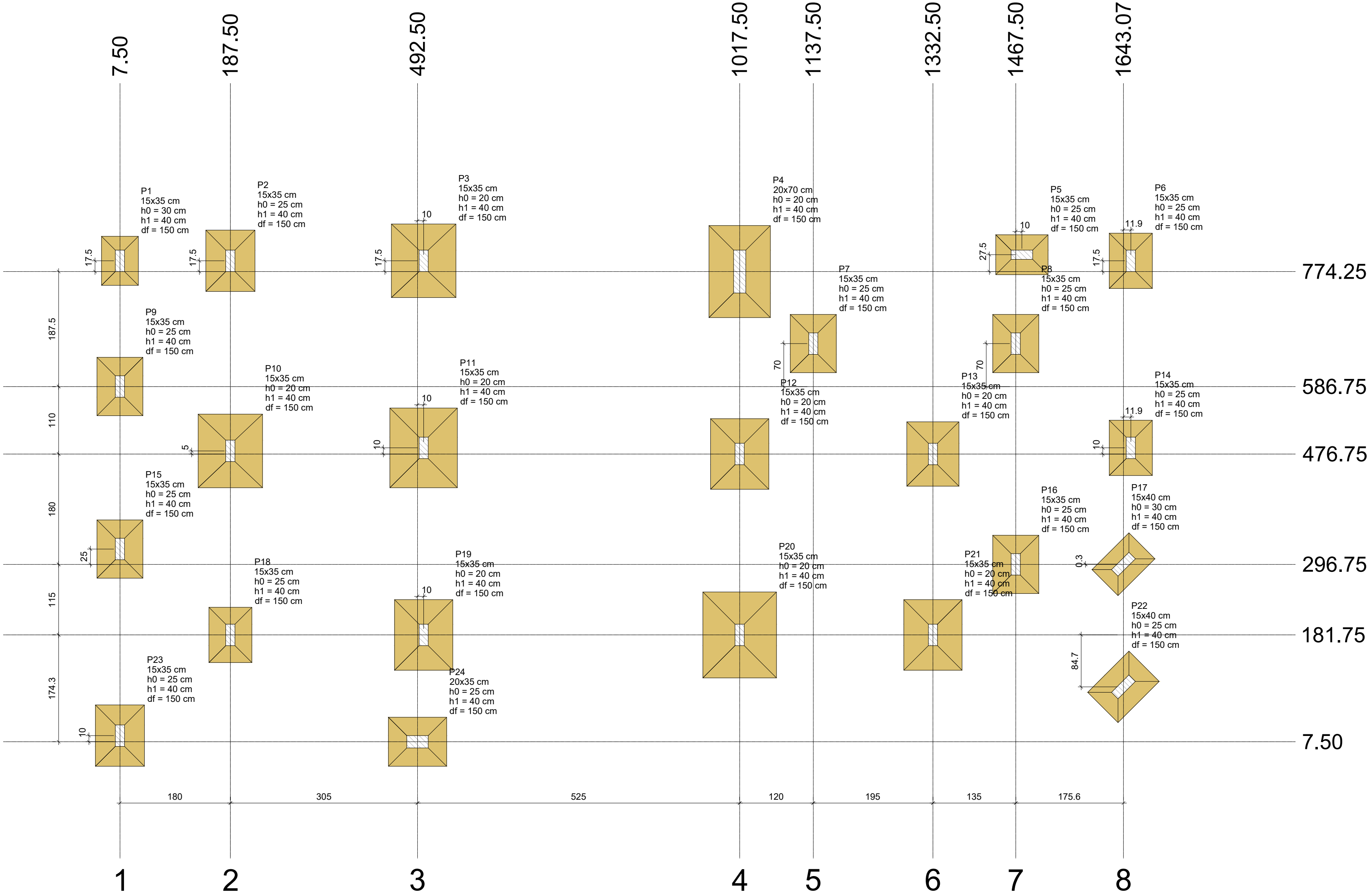


REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
<div><div><b>CAMPOS</b> UMA NOVA HISTÓRIA</div><div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div>				
PROGRAMA/PROJETO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO: PRANCHA DE DETALHAMENTO - BLOCOS DE FUNDAÇÕES E PILARES DE ARRANQUE				
ESCALA: INDICADA		NUM. DES.: ESTRUTURAL		
NUM. FOLHA: 04		RESP. TÉCNICO: José Fernando Guedes Moço CRM: 201412390		DATA: 03/01/2025

ESTRUTURAL



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO Fck= 25 MPA



PLANTA DE LOCAÇÃO

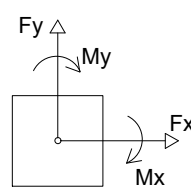
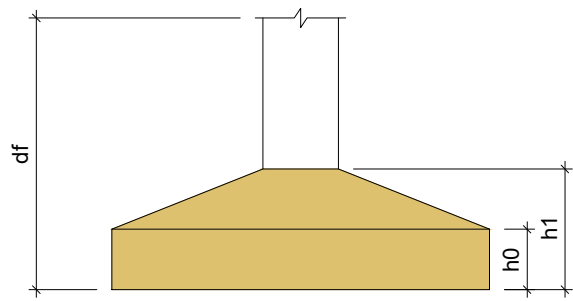
Escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar								Fundação							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)			
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
P1	15x35	7.50	791.75	3.9	2.9	200	0.3	0	0	0	0	0	0	80	30	40	150				
P2	15x35	187.50	791.75	7.8	5.6	200	-400	100	-100	0	-0.3	0.4	-0.2	80	100	25	40				
P3	15x35	502.50	791.75	12.6	10.3	100	-200	200	0	0.2	0	0.4	0	105	120	20	40				
P4	20x70	1017.50	774.25	12.8	10.4	1500	-1400	200	-300	0.1	-0.3	1.0	-0.2	100	150	20	150				
P5	15x35	1477.50	801.75	5.2	4.4	100	0	300	-300	0.3	-0.1	0.1	0	65	85	25	40				
P6	15x35	1655.02	791.75	5.1	4.2	100	-400	100	0	0.2	0	0.4	0	70	90	25	40				
P7	15x35	1137.50	656.75	7.2	6.3	200	-200	100	-200	0.0	-0.1	0.4	0.0	75	95	25	150				
P8	15x35	1467.50	656.75	6.3	5.4	100	-300	200	0	0.3	0	0.5	0	75	95	25	40				
P9	15x35	7.50	586.75	6.5	5.7	300	-200	100	-200	0.0	-0.1	0.3	-0.2	75	95	25	150				
P10	15x35	187.50	481.75	13.9	8.2	300	-300	0	-300	0.0	-0.4	0.4	-0.2	105	120	20	150				
P11	15x35	502.50	486.75	14.7	10.4	300	-200	200	0	0.3	0.0	0.3	-0.3	110	130	20	150				
P12	15x35	1017.50	476.75	9.7	7.9	200	-400	0	-300	0.0	-0.3	0.3	-0.1	95	115	20	150				
P13	15x35	1332.50	476.75	5.6	4.7	0	-600	200	0	0.3	0.0	0.9	0.0	85	105	20	150				
P14	15x35	1655.02	486.75	4.7	4.0	400	-100	0	-100	0.0	0.0	0.1	-0.4	70	90	25	150				
P15	15x35	7.50	321.75	7.0	6.5	200	-200	100	-200	0.0	-0.1	0.3	-0.1	75	95	25	150				
P16	15x35	1467.50	296.75	4.9	4.1	500	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.6	75	95	25	150				
P17	15x40	1643.07	297.01	3.0	2.5	300	-200	100	-300	0.0	-0.3	0.2	-0.2	60	85	30	150				
P18	15x35	187.50	181.75	4.5	3.7	400	0	0	-300	0.0	-0.3	0.0	-0.4	70	90	25	150				
P19	15x35	502.50	181.75	11.1	9.2	400	-200	200	0	0.2	0.0	0.0	-0.4	95	115	20	150				
P20	15x35	1017.50	181.75	17.3	14.4	500	0	0	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.6	120	140	20	150				
P21	15x35	1332.50	181.75	11.1	8.9	400	-100	200	0	0.3	0.0	0.0	-0.5	95	115	20	150				
P22	15x40	1643.07	97.01	4.9	4.0	400	0	0	-400	0.0	-0.2	0.0	-0.4	70	95	25	150				
P23	15x35	7.50	17.50	5.8	5.3	300	-200	0	-300	0.0	-0.7	0.0	-0.4	80	100	25	150				
P24	20x35	492.50	7.50	5.7	4.8	200	-200	600	0	0.9	0.0	0.1	-0.1	80	95	25	150				

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	P1, P9, P15, P23
187.50	P2, P10, P18
492.50	P24
502.50	P3, P11, P19
1017.50	P4, P12, P20
1137.50	P7
1467.50	P8, P16
1477.50	P5
1643.07	P17, P22
1655.02	P6, P14

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
801.75	P5
791.75	P1, P2, P3, P6
774.25	P4
656.75	P7, P8
586.75	P9
486.75	P11, P14
481.75	P10
476.75	P12, P13
321.75	P15
297.01	P17
296.75	P16
181.75	P18, P19, P20, P21
97.01	P22
17.50	P23
7.50	P24



REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
PREFEITURA DE CAMPOS UMA NOVA HISTÓRIA				
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA				
PROGRAMA/PROJETO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/n° - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO: LOCAÇÃO DAS SAPATAS - PLANTA DE CARGAS - BRIGADA DE INCÊNDIO				
ESCALA: INDICADA	NUM. DEB.: ESTRUTURAL			
NUM. FOLHA: 01	RESP. TÉCNICO: José Fernando Cuedes Moço CREA: 201141027-0		DATA: 03/01/2025	

ESTRUTURAL



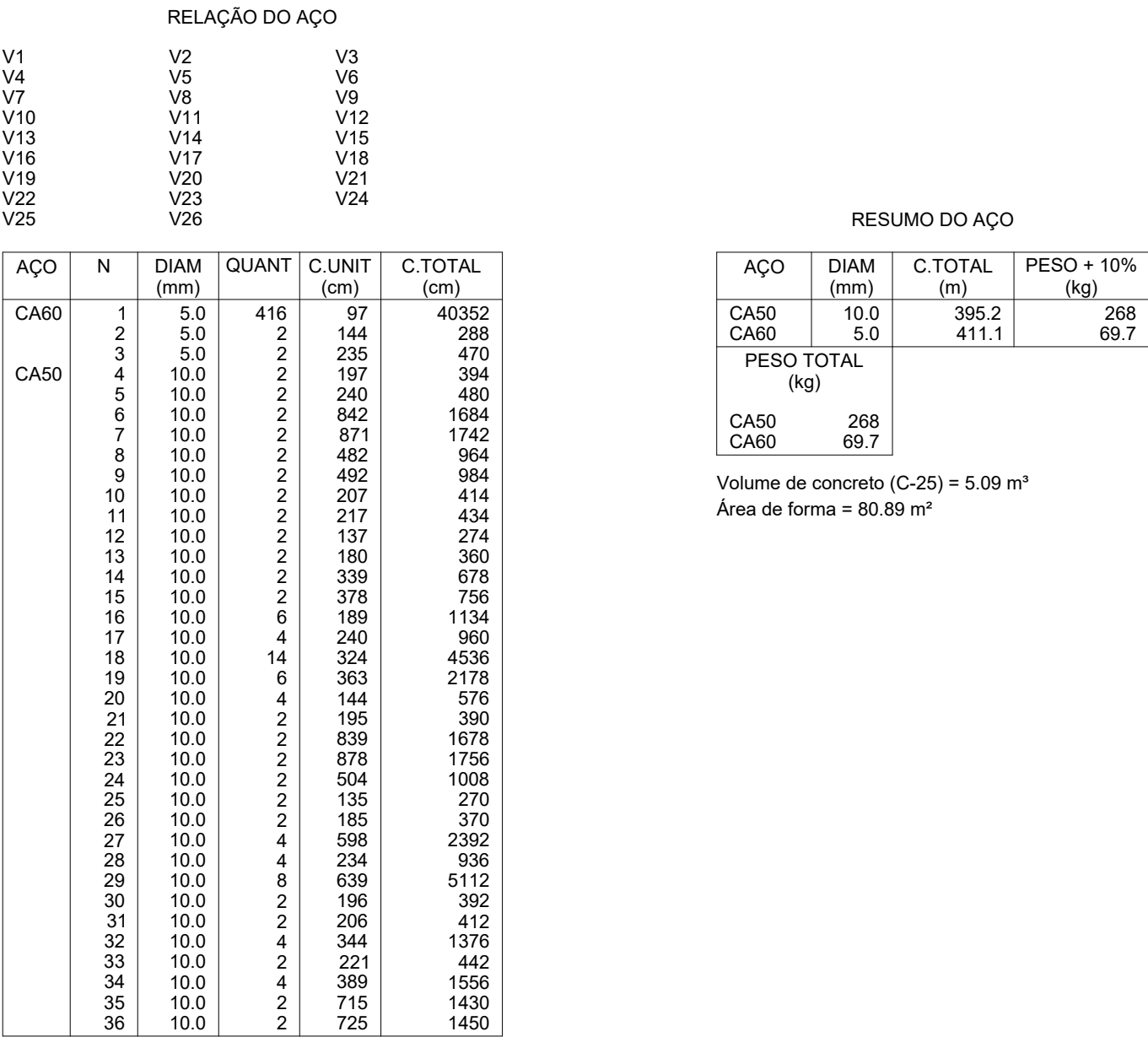
RELAÇÃO DO AÇO					
7xP1 2xP17		P4 3xP19	10xP7 P23		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	467	87	40629
	2	5,0	180	59	10620
	3	5,0	56	29	1624
	4	5,0	23	167	3841
	5	5,0	10	104	1040
	6	5,0	56	24	1344
	7	5,0	48	97	4656
	8	5,0	106	124	1268
	9	5,0	24	24	2328
	10	5,0	8	69	552
CA50	11	10,0	104	317	32968

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	329.7	223.6
CA60	5.0	676.6	114.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	223.6		
CA60	114.7		

Volume de concreto (C-25) = 4.42 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 80.32 m<sup>2</sup>

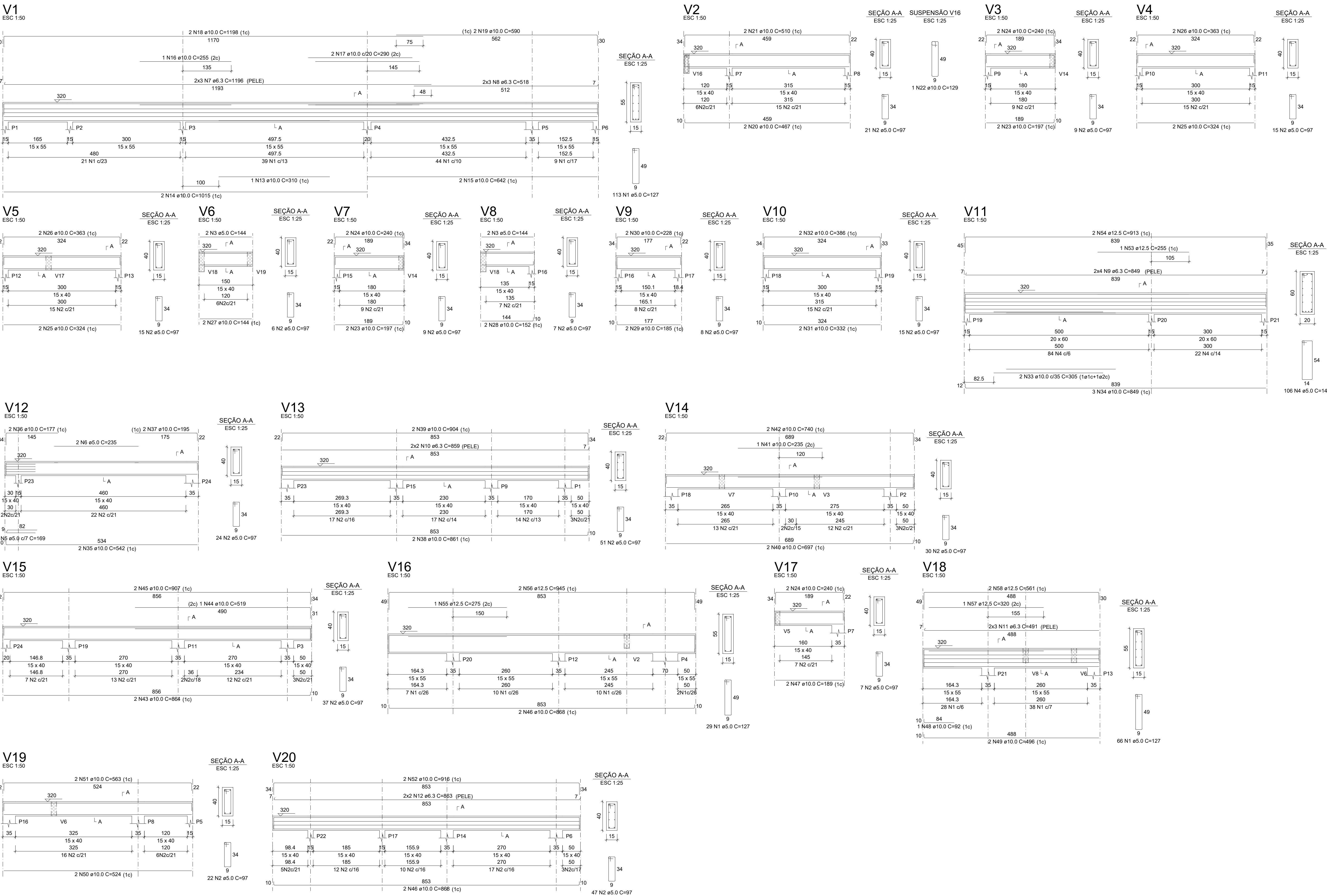
# ESTRUTURAL





# ESTRUTURAL





RELAÇÃO DO AÇO						
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CASO	1	5.0	208	137	28416	
	2	5.0	323	97	31331	
	3	5.0	144	144	2076	
	4	5.0	106	147	15862	
	5	5.0	4	169	676	
	6	5.0	2	235	470	
	7	6.3	6	1196	7176	
	8	6.3	6	516	3108	
	9	6.3	8	849	6792	
	10	6.3	4	859	3436	
CASO	11	6.3	6	461	2766	
	12	6.3	4	863	3452	
	13	6.3	6	516	3108	
	14	10.0	2	1015	2030	
	15	10.0	2	842	1684	
	16	10.0	1	255	255	
	17	10.0	2	290	580	
	18	10.0	2	1198	2396	
	19	10.0	2	580	1160	
	20	10.0	2	467	934	
CASO	21	10.0	2	510	1020	
	22	10.0	1	129	129	
	23	10.0	4	197	788	
	24	10.0	6	240	1440	
	25	10.0	4	324	1296	
	26	10.0	4	963	1452	
	27	10.0	2	144	288	
	28	10.0	2	152	304	
	29	10.0	2	185	370	
	30	10.0	2	228	456	
CASO	31	10.0	2	332	664	
	32	10.0	2	386	772	
	33	10.0	2	305	610	
	34	10.0	3	849	2547	
	35	10.0	2	542	1084	
	36	10.0	2	177	354	
	37	10.0	2	195	390	
	38	10.0	2	861	1722	
	39	10.0	2	804	1608	
	40	10.0	2	697	1394	
CASO	41	10.0	2	235	235	
	42	10.0	2	740	1480	
	43	10.0	2	864	1728	
	44	10.0	1	519	519	
	45	10.0	2	907	1814	
	46	10.0	4	868	3472	
	47	10.0	2	189	378	
	48	10.0	1	92	92	
	49	10.0	2	498	996	
	50	10.0	2	524	1048	
CASO	51	10.0	2	963	1926	
	52	10.0	2	916	1832	
	53	12.5	1	255	255	
	54	12.5	2	913	1826	
	55	12.5	1	275	275	
	56	12.5	2	945	1890	
	57	12.5	1	300	300	
	58	12.5	2	561	1122	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO	6.3	288.1	72.4
	10.0	425.7	288.7
	12.5	58.5	80.3
CASO	5.0	750.5	127.2
PESO TOTAL (kg)			
CASO	4214		
CASO	127.2		

Volume de concreto (C-25) = 6.78 m³  
Área de forma = 75.93 m²

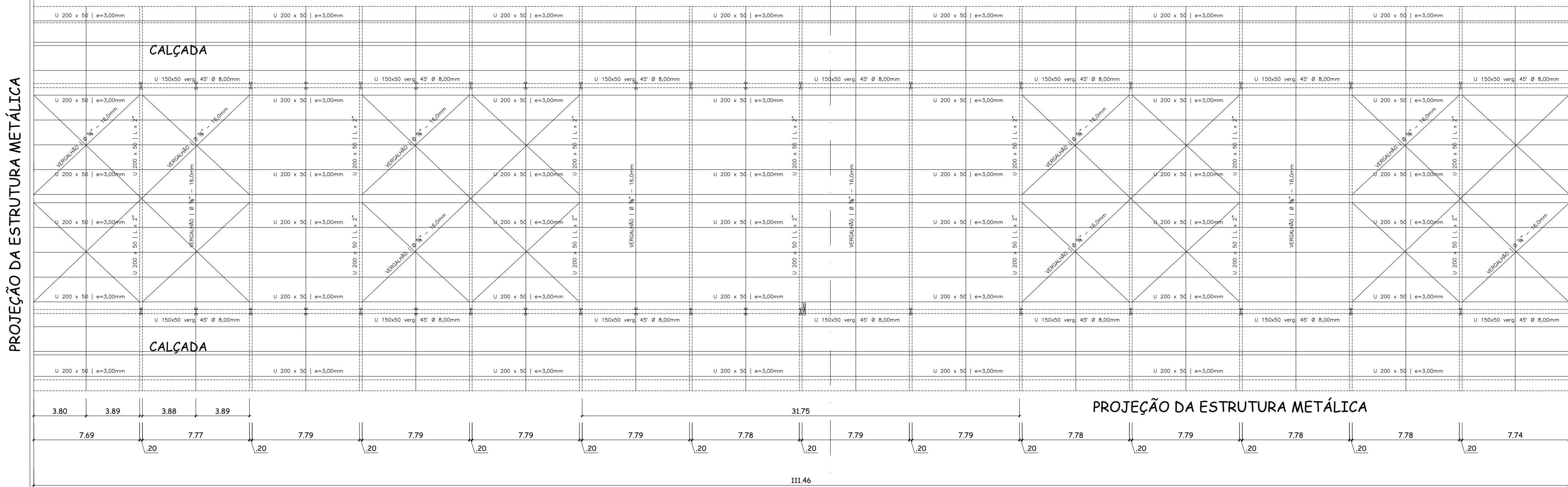
## NOTAS GERAIS

- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
- UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
- UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
- RESISTÊNCIA DO CONCRETO Fck= 25 MPA

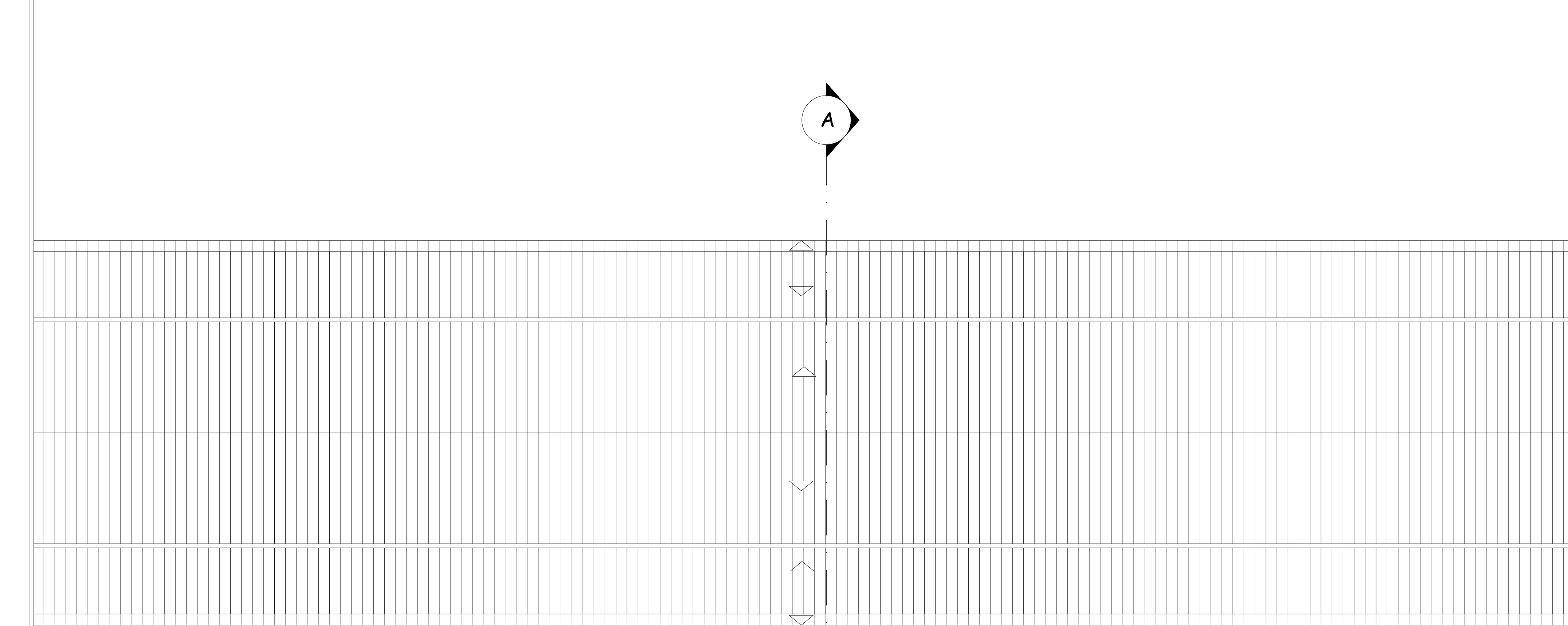
REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div><b>CAMPOS</b></div><div>UMA NOVA HISTÓRIA</div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div></div></div> <div>PROGRAMA/PROJETO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/n° - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ</div> <div>ASSUNTO: PRANCHA DE DETALHAMENTO - VIGAS TÉRREO - BRIGADA DE INCÊNDIO</div> <div>ESCALA: INDICADA</div> <div>NUM. DES.: ESTRUTURAL</div> <div>NUM. FOLHA: 07</div> <div>RESP. TÉCNICO: José Fernando Guedes Moço Data: 2014/10/20/2015</div> <div>DATA: 03/01/2025</div> <div>ESTRUTURAL</div>				



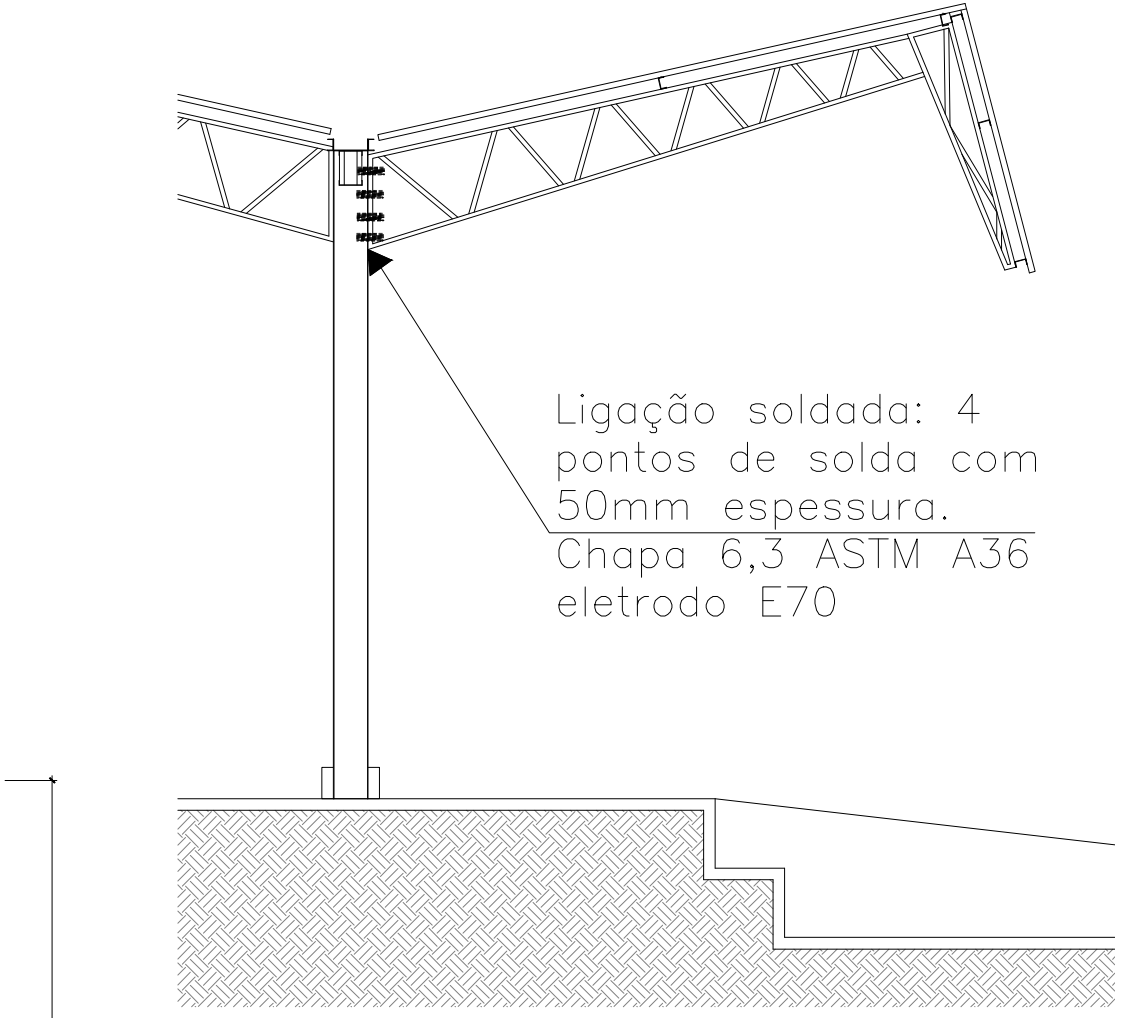
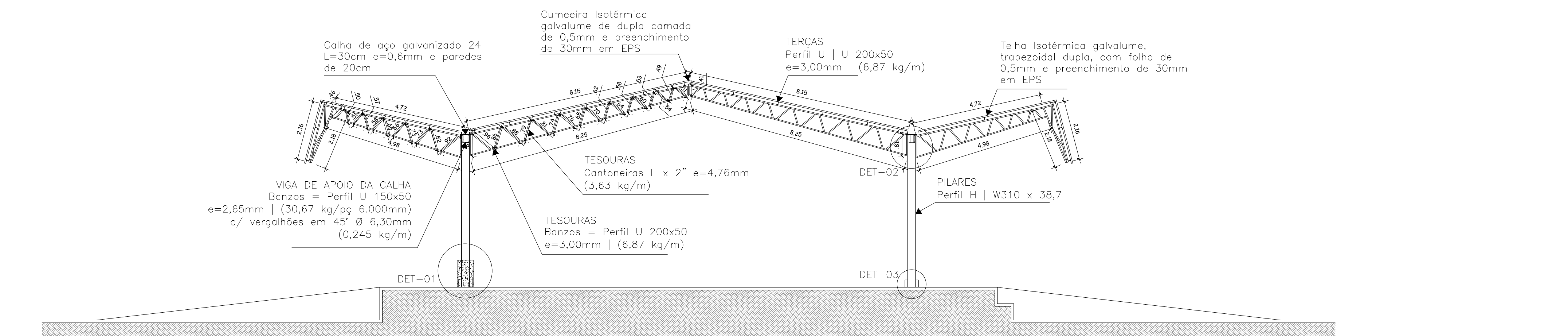
PROJEÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA



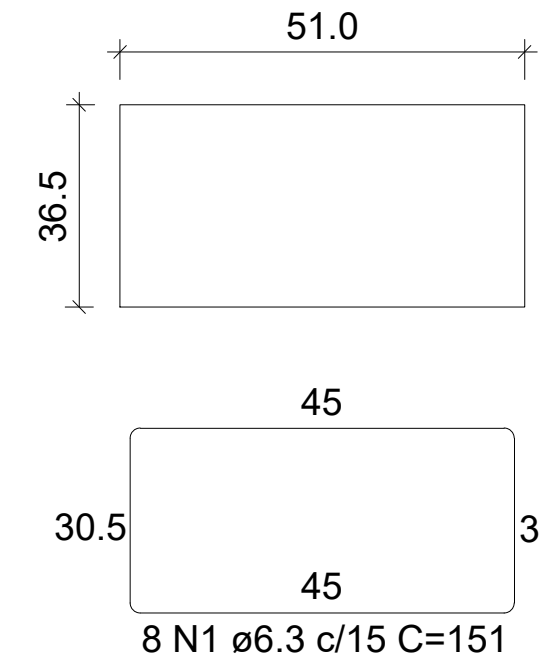
PLANTA DE ESTRUTURAS  
1/200



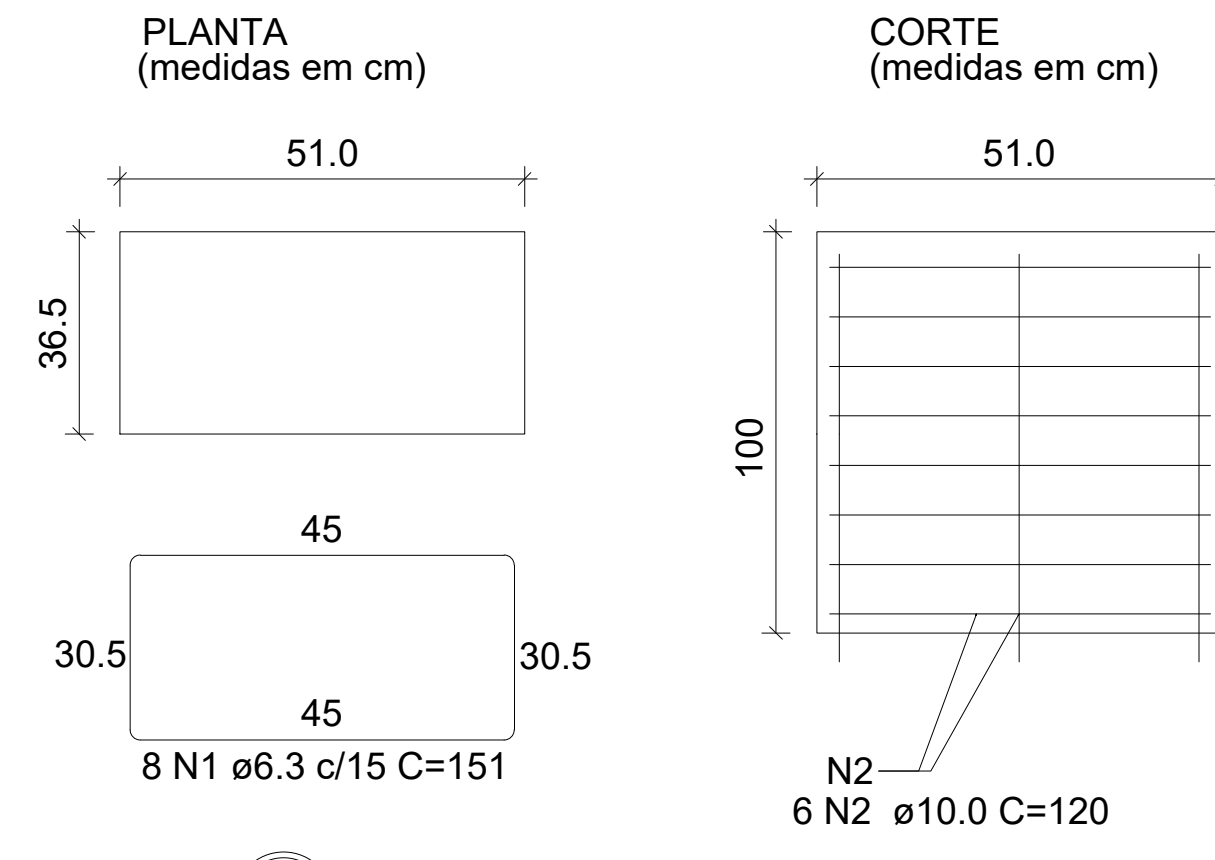
PLANTA DE COBERTURA  
1/200



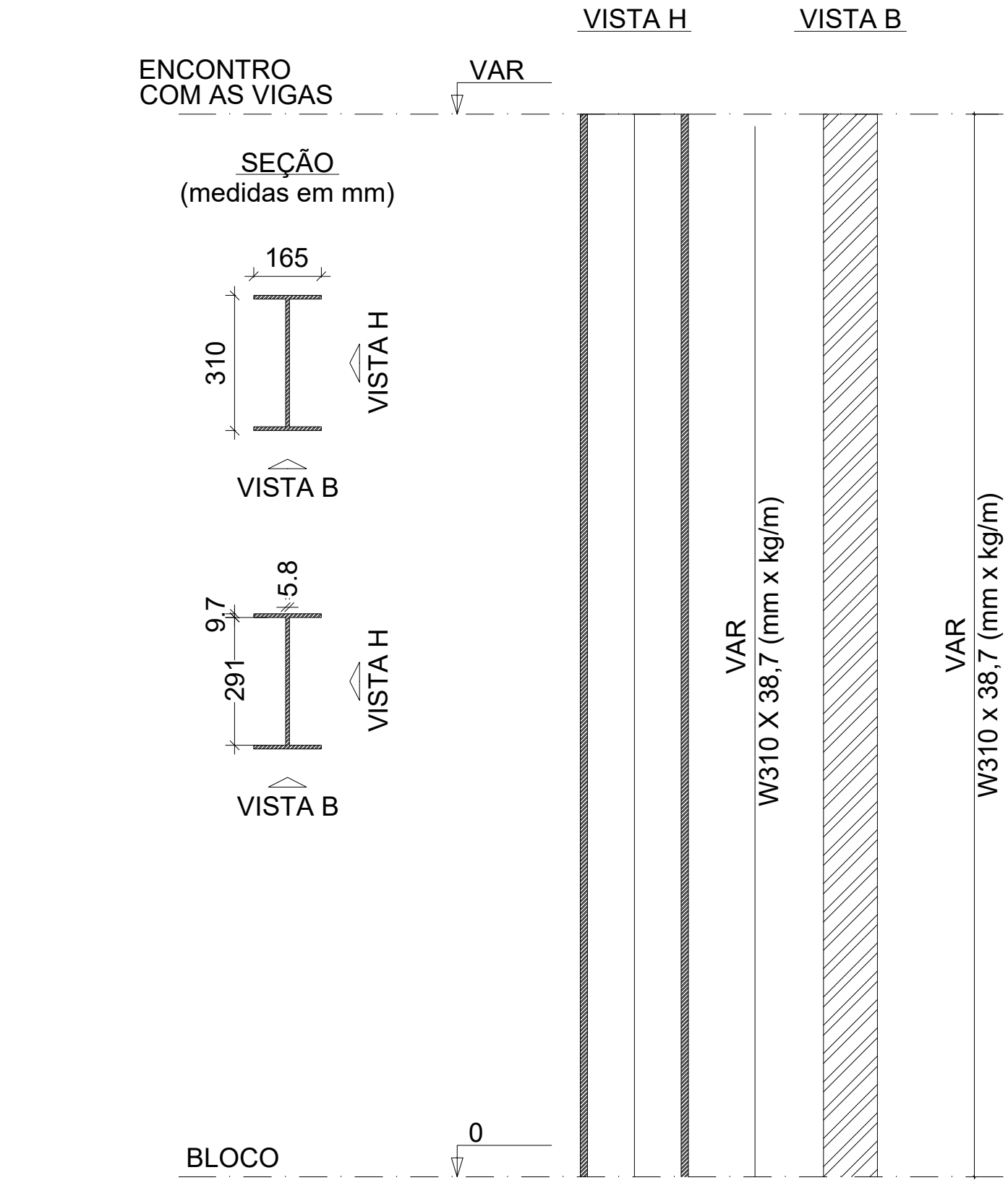
P1 a P26  
PLANTA  
(medidas em cm)



DETALHE 03



PILARES = Perfil H W310 X 38,7 (mm x kg/m)



PERFIL (mm x kg/m)	MASSA NOMINAL (kg/m)	COMP. (m)	TOTAL (kg)
PERFIL H W310 X 38,7	38,7	145,00	5.611,50
PERFIL U 200 X 50	6,87	2.640,64	18.141,20
PERFIL U 150 X 50	5,68	446,00	2.533,28
CANTONEIRA L X 2"	3,63	967,2	3.510,94

RESUMO DA CHAPA (CALHA)				
CHAPA e Bitola GSC	Larg (m)	Comp (m)	kg/m²	PESO (kg)
Chapa de aço galvanizado 24 e=0,60mm	0,50	222,90	4,80	534,96

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	16.0   5/8"	806,38	1.272,48
CA50	6.3   1/4"	245,19	60,07

DIMENSIONAMENTO E DETALHAMENTO DOS PERFIS METÁLICOS

PLACA DE BASE: ASTM A36

CHUMBADORES: 2 ø 1" ASTM A36

SOLDAS: ELETRODO E70XX

Verificar a necessidade de pré-aquecimento para soldagem no caso de soldas de filete.

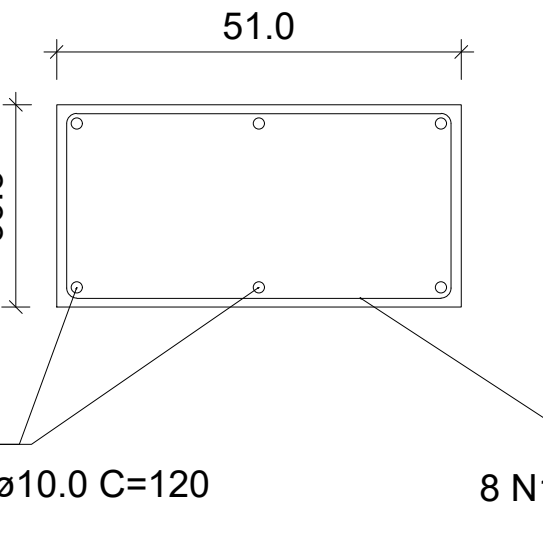
CONCRETO: fck ≥ 20 Mpa

NOTAS:

- Dimensões em mm.
- Os valores tabelados são referentes às resistências de cálculo das ligações, conforme NBR 8800:200
- Almas ou mesas com espessuras ≥ 16mm podem ser soldadas com solda K (↔).
- Soldas de filete podem ser substituídas por soldas de penetração total.
- Os valores tabelados de A<sub>we</sub> e B<sub>we</sub> são valores mínimos.

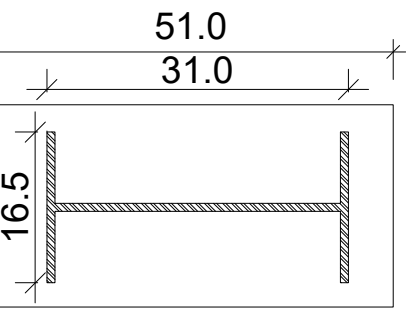
DETALHE 02

PLANTA  
(medidas em cm)



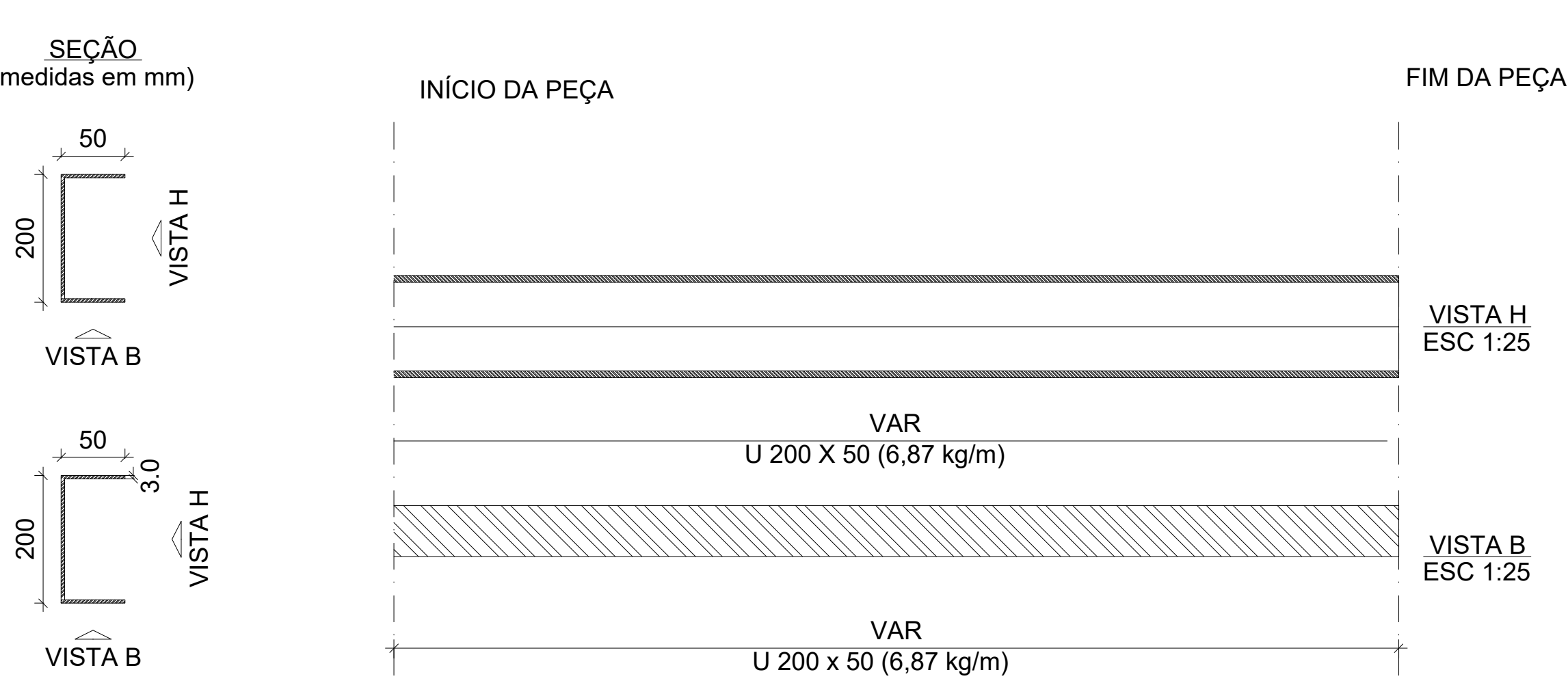
N2  
6 N2 ø10.0 C=120

PLANTA  
(medidas em cm)

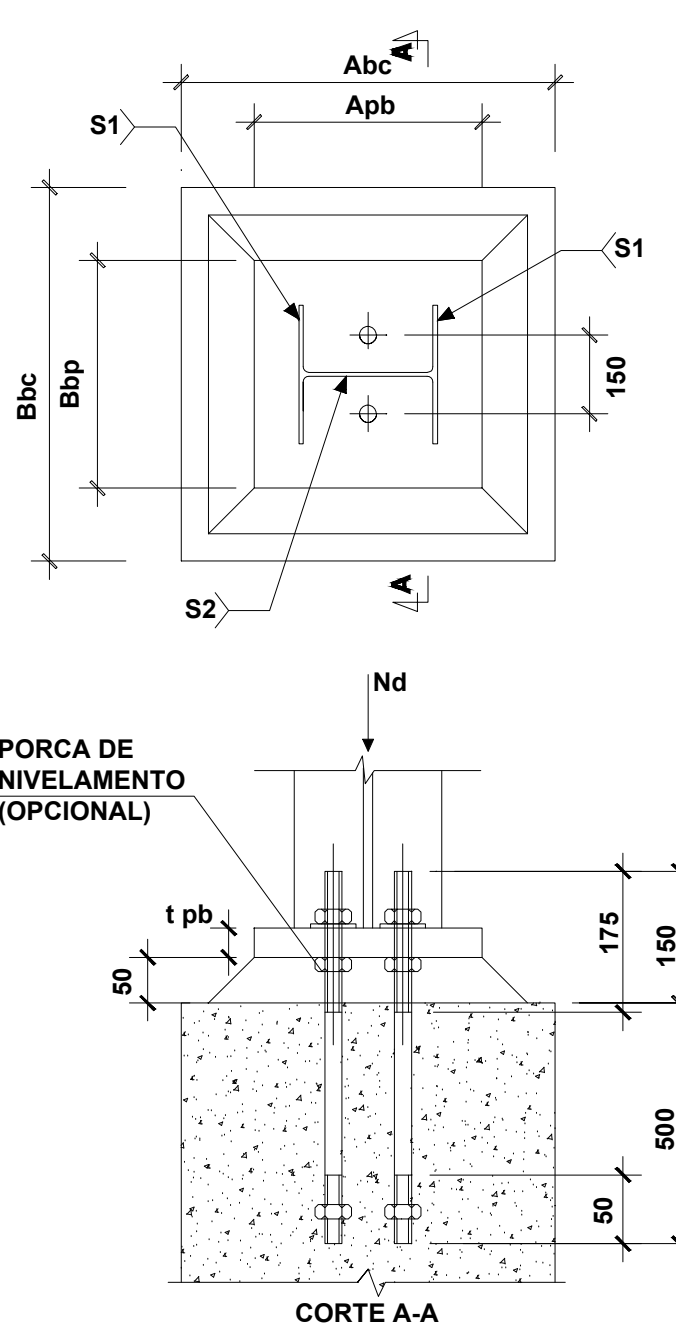
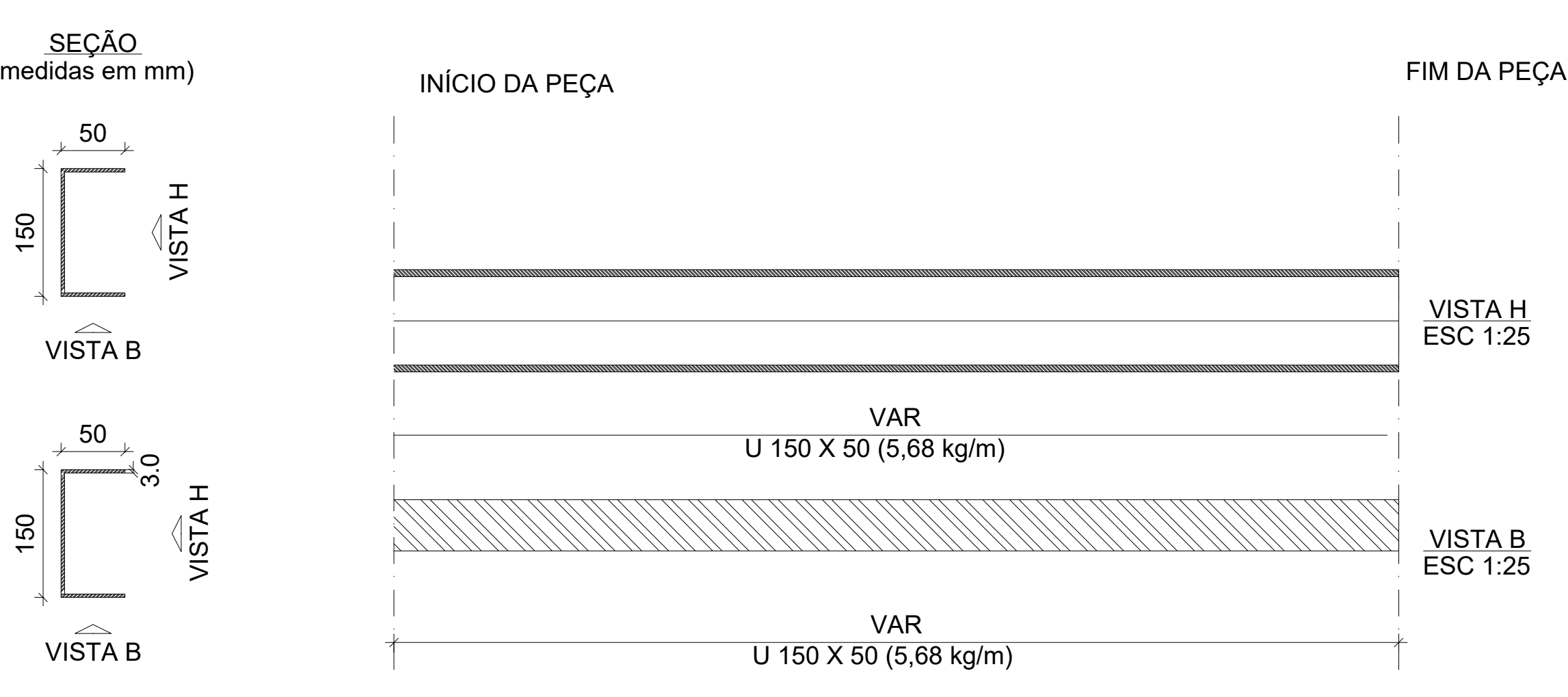


N1  
8 N1 ø6.3 c/15 C=151

TERÇAS E TESOURAS = Perfil U 200 X 50 (6,87 kg/m)



TERÇAS E TESOURAS = Perfil U 150 X 50 (5,68 kg/m)



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL +10% (cm)
CA50	1	6.3	VAR	VAR	34548.8
CA50	2	10.0	VAR	VAR	18876.0

RESUMO DO AÇO E CONCRETO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	345.48	84.64
CA50	10.0	188.76	116.46

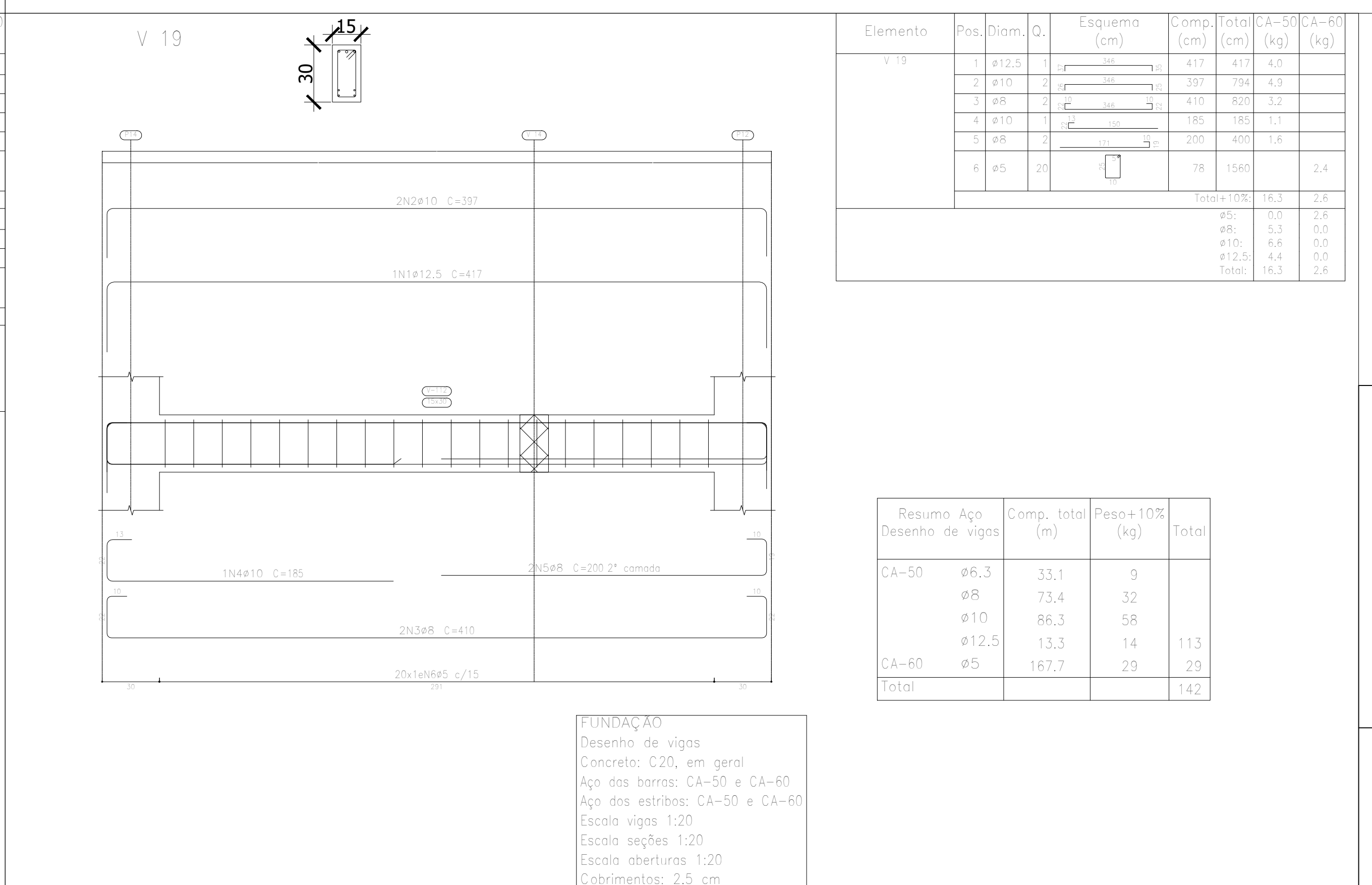
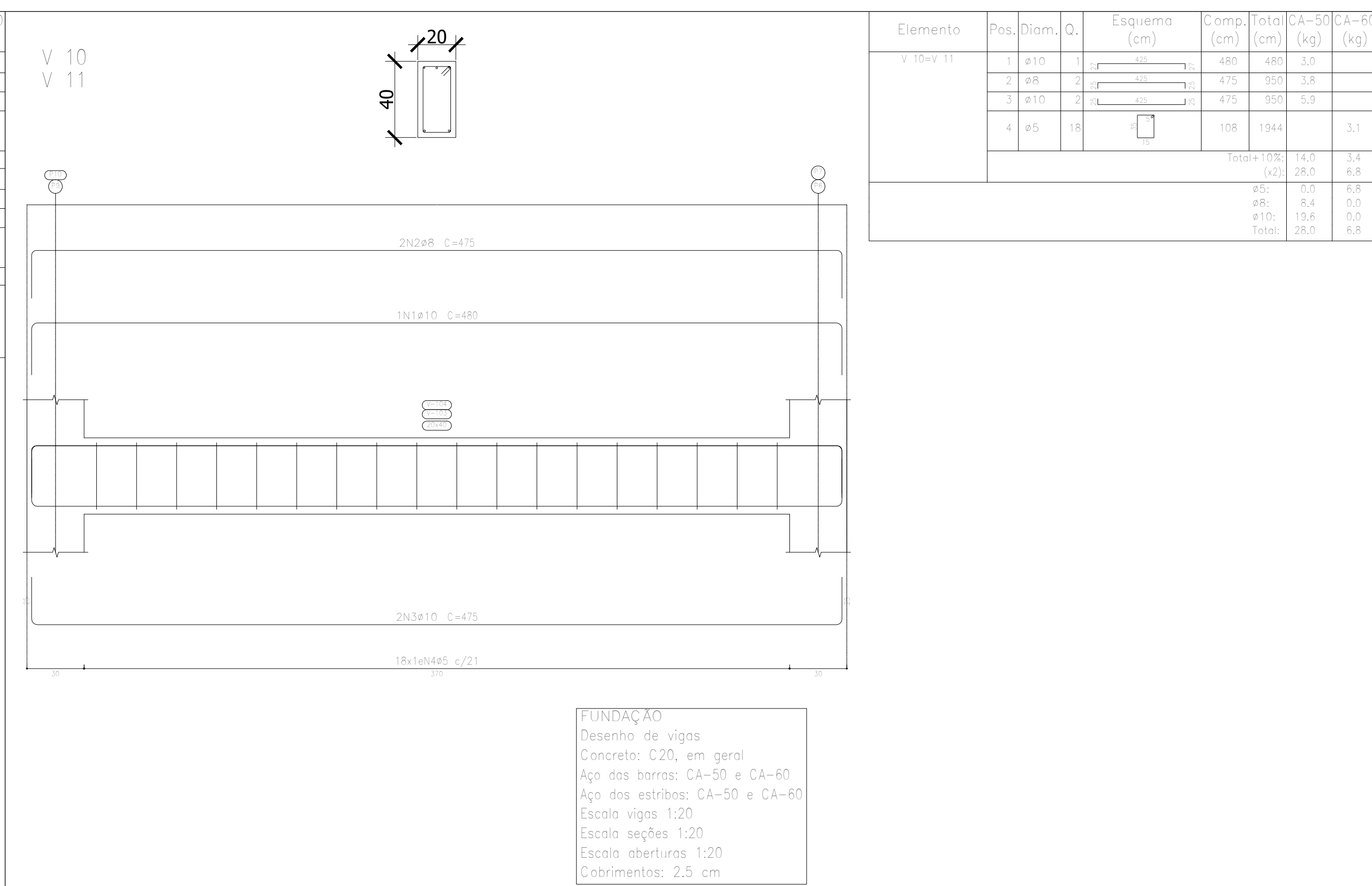
PESO TOTAL (kg)  
CA50 201,1

Volume de concreto (C-25) = 4,91 m³  
Área de forma = 45,76 m²









Resumo Aço Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6,3	33,1	9
	ø8	73,4	32
	ø10	86,3	58
	ø12,5	13,3	14
CA-60	ø5	167,7	29
Total			142

APROVAÇÃO PREFEITURA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  MARIEL LIMA DE OLIVEIRA

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: ARO. MARTELLIMA DE CIVITRA - CALL-RO 4 1295-3

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NOTAS:

01- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO.  
02- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA EXECUÇÃO DA OBRA  
03- TODAS AS ALVENARIAS POSSUEM 0,125m DE ESPESSURA, EXCETO AS QUE ESTIVEREM COTADAS

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



**MdeO arquitetura e construções**  
 Mariel de Oliveira arquitetura, urbanismo e engenharia urbana  
 Rua Saldanha Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
 Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO ESTRUTURAL DO PÓRTICO DO CEASCAM - CA

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DO CEASCAM - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

Explicação: RR 101 - ANTIGO CEASA CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

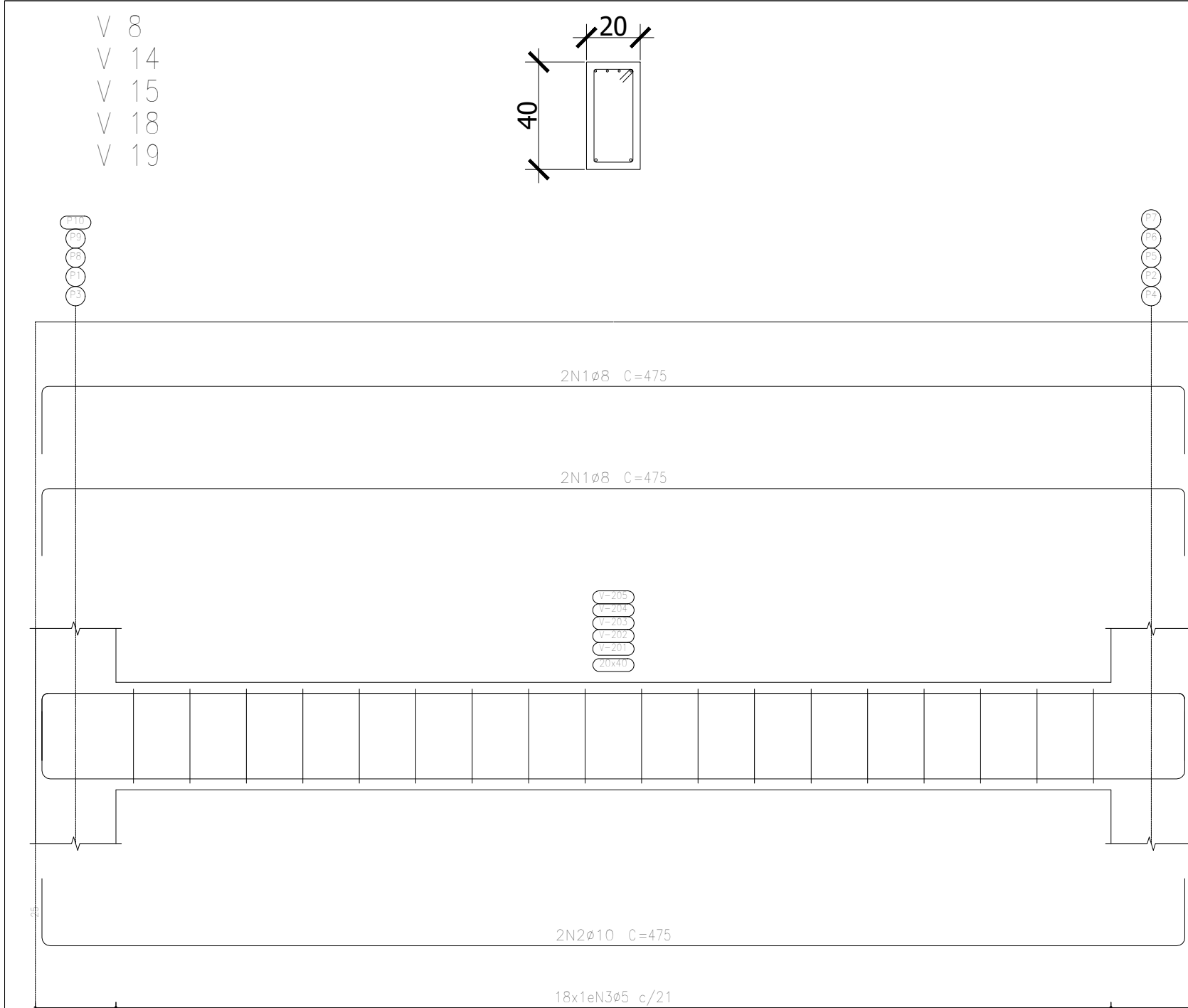
TÍTULO: ARMADURA LAJES GUARITA

FORMA PORTICO  
ARMADURA DE VIGAS

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETOS DE INTERIORES E LUGARES[illegible]

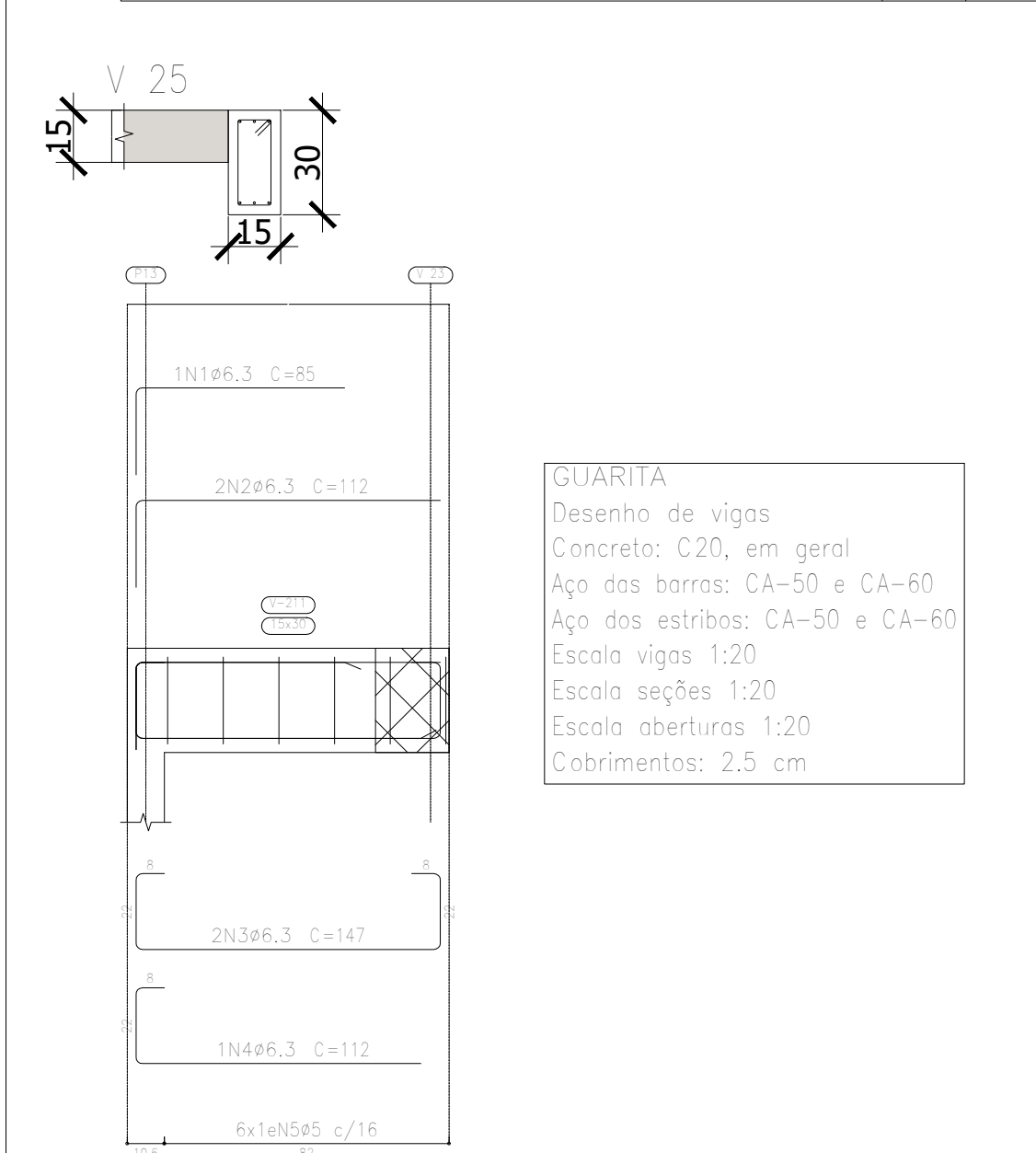
02/04



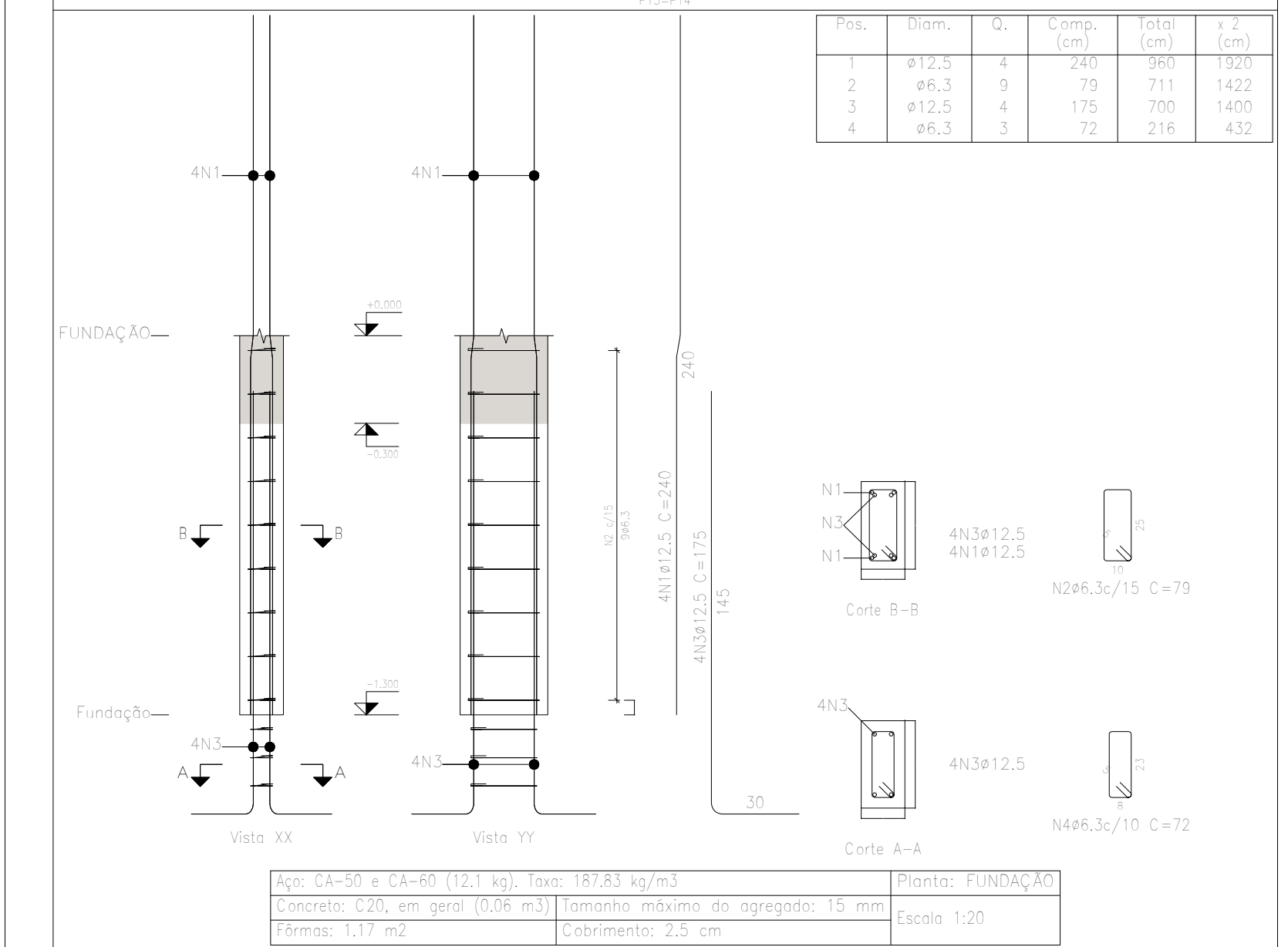


GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 25	1	ø6,3	3		86	86	0,2	
	2	ø6,3	3		112	224	0,5	
	3	ø6,3	2		147	294	0,7	
	4	ø6,3	1		112	112	0,3	
	5	ø5	6		78	468	0,7	
Total+10% (kg)							1,9	0,8
ø5							0,5	0,8
ø6,3							1,9	0,8
Total							1,9	0,8



GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

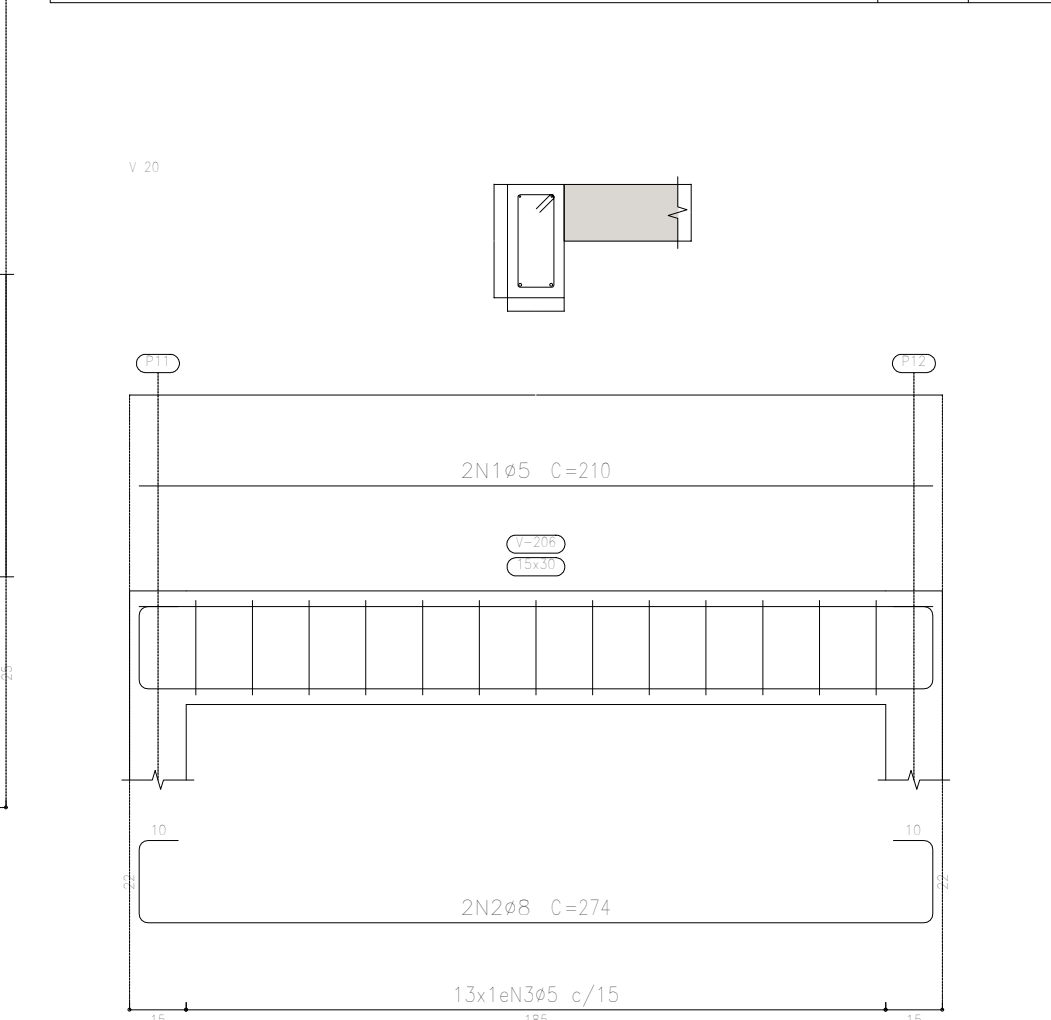


Planta: FUNDAÇÃO  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø6,3	270,2	73	
ø12,5	312,8	331	404

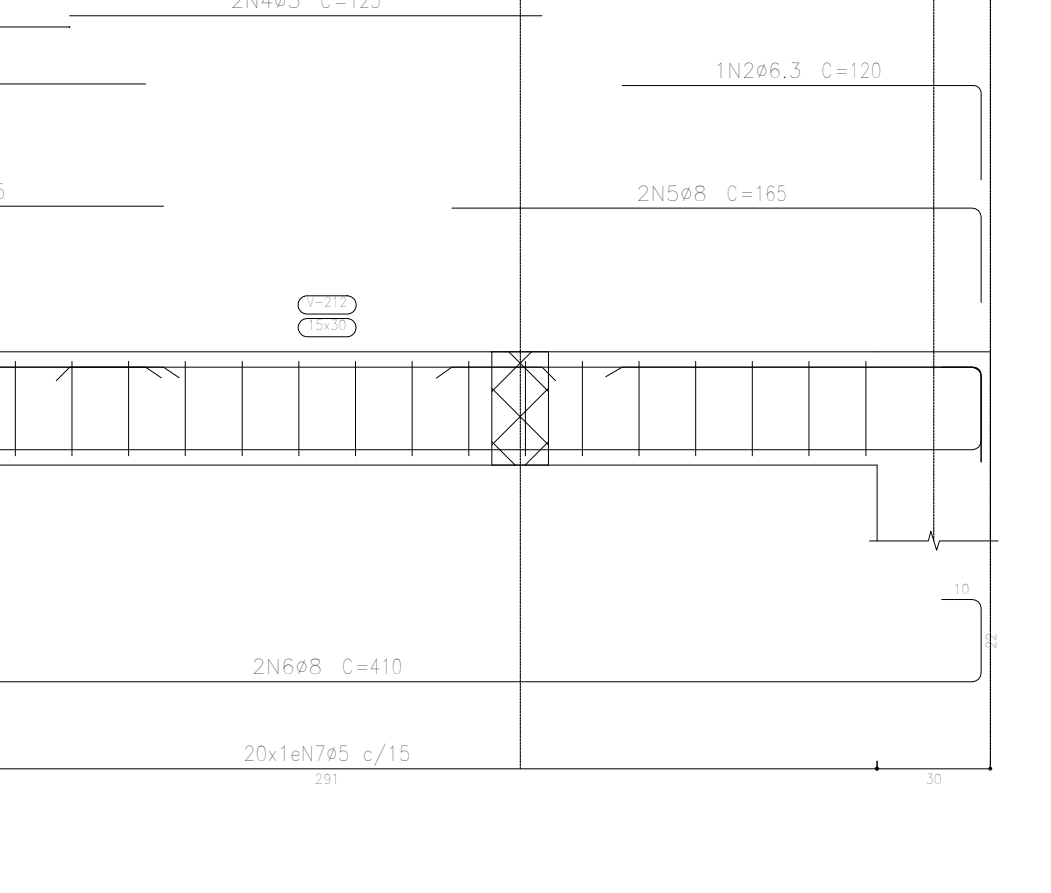


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 19	1	ø5	4		475	950	7,5	
	2	ø10	2		475	950	5,9	
	3	ø5	18		108	1844	3,1	
Total+10% (kg)							14,7	14
ø5							10,9	10,9
V 20	1	ø5	2		210	420	0,7	
	2	ø8	2		274	548	2,2	
	3	ø5	13		78	1014	1,6	
Total+10% (kg)							2,4	2,5
ø5							0,5	10,3
ø8							43,9	0,0
ø10							22,0	0,0
Total							75,9	10,5



GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 26	1	ø6,3	3		86	86	0,2	
	2	ø6,3	3		112	224	0,5	
	3	ø6,3	2		147	294	0,7	
	4	ø6,3	1		112	112	0,3	
	5	ø5	6		78	468	0,7	
Total+10% (kg)							1,9	0,8
ø5							0,5	0,8
ø6,3							1,9	0,8
Total							1,9	0,8



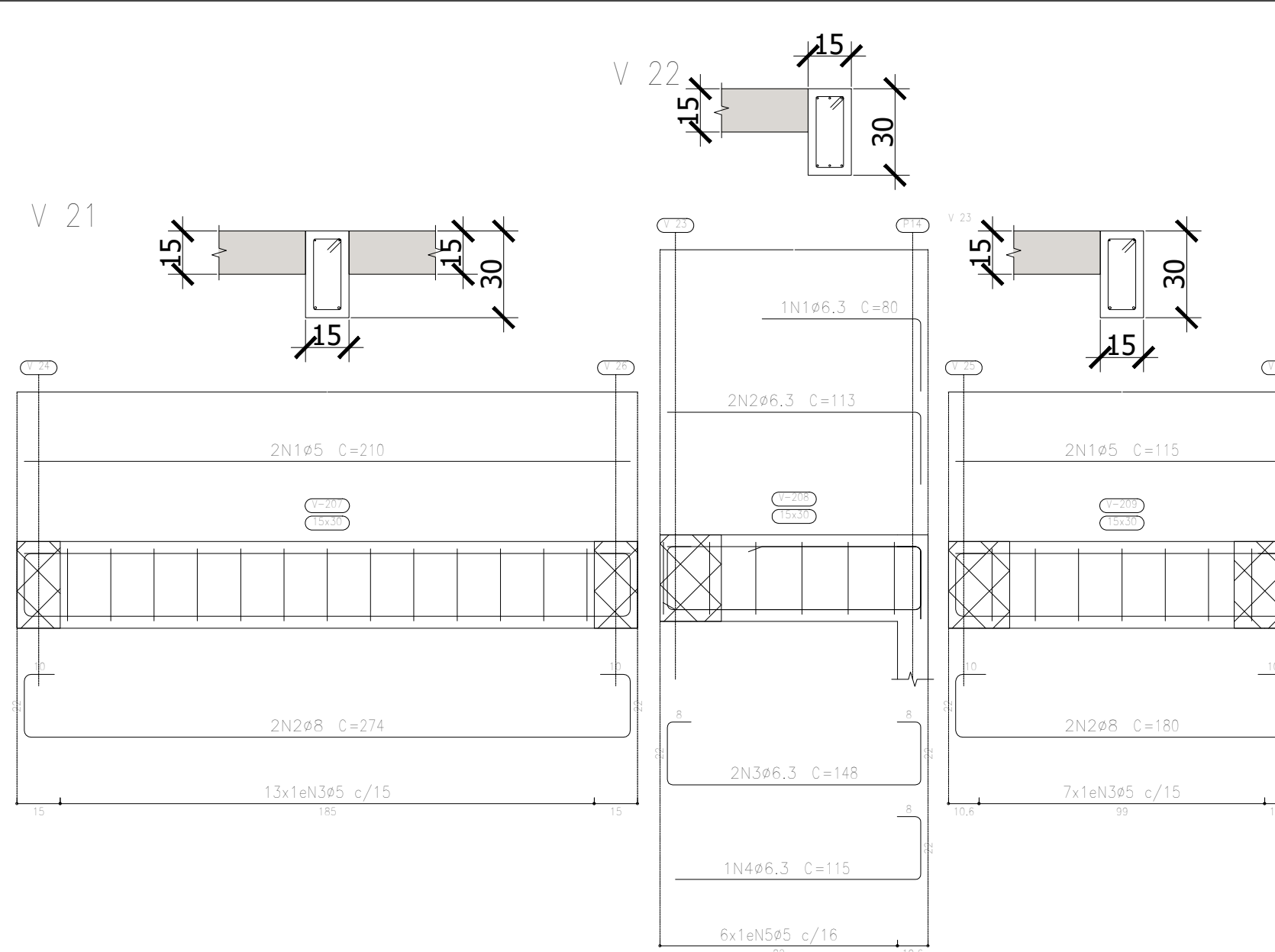
GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P13+P14	1	ø12,5	4		240	960	9,2	
	2	ø6,3	9		79	711	1,7	
	3	ø12,5	4		175	700	6,7	
	4	ø6,3	3		72	216	0,5	
	5	ø6,3	3		72	216	0,5	
Total+10% (kg)							19,9	39,8
ø6,3							4,8	0,0
ø12,5							30,0	0,0
Total							39,8	0,0



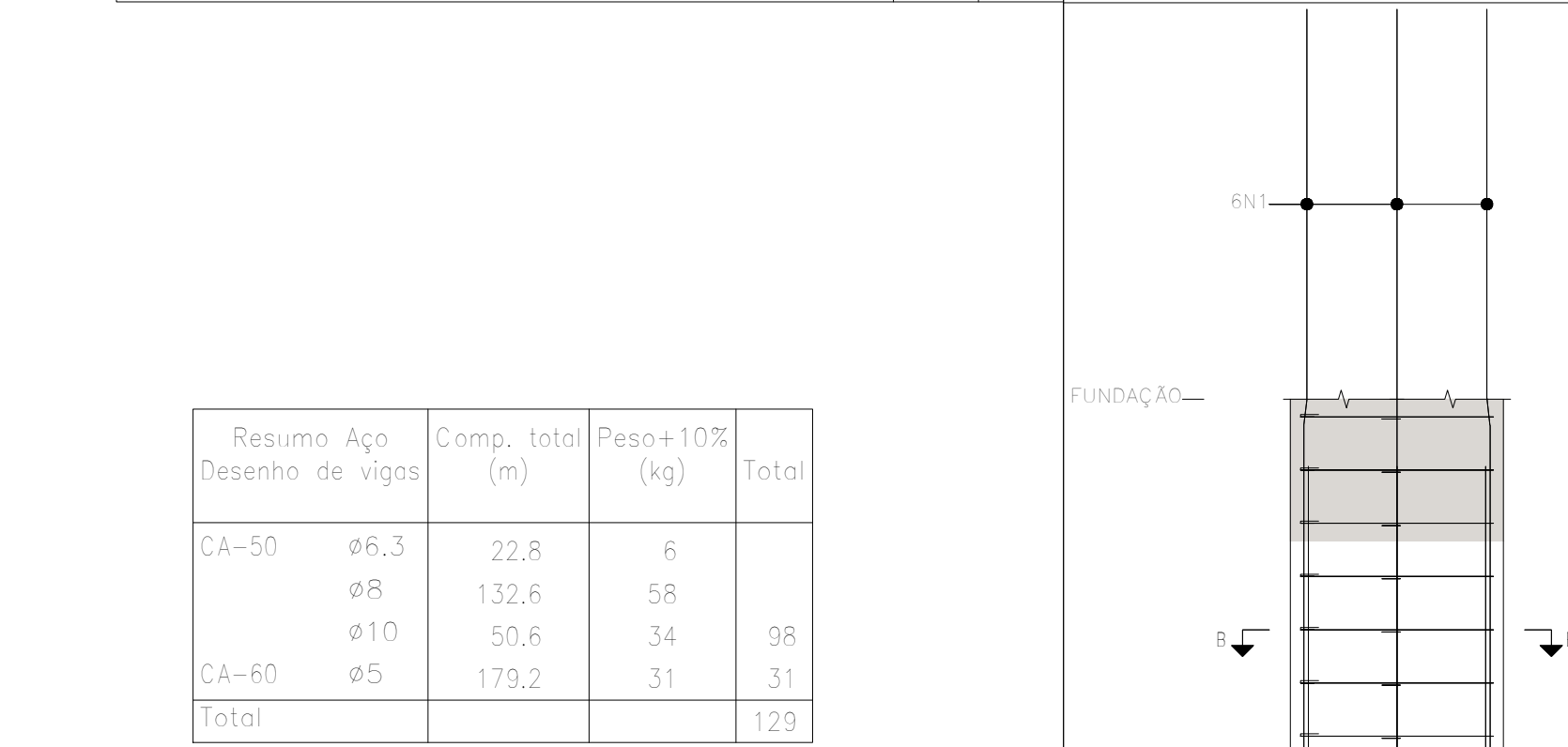
Planta: FUNDAÇÃO  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø6,3	270,2	73	
ø12,5	312,8	331	404



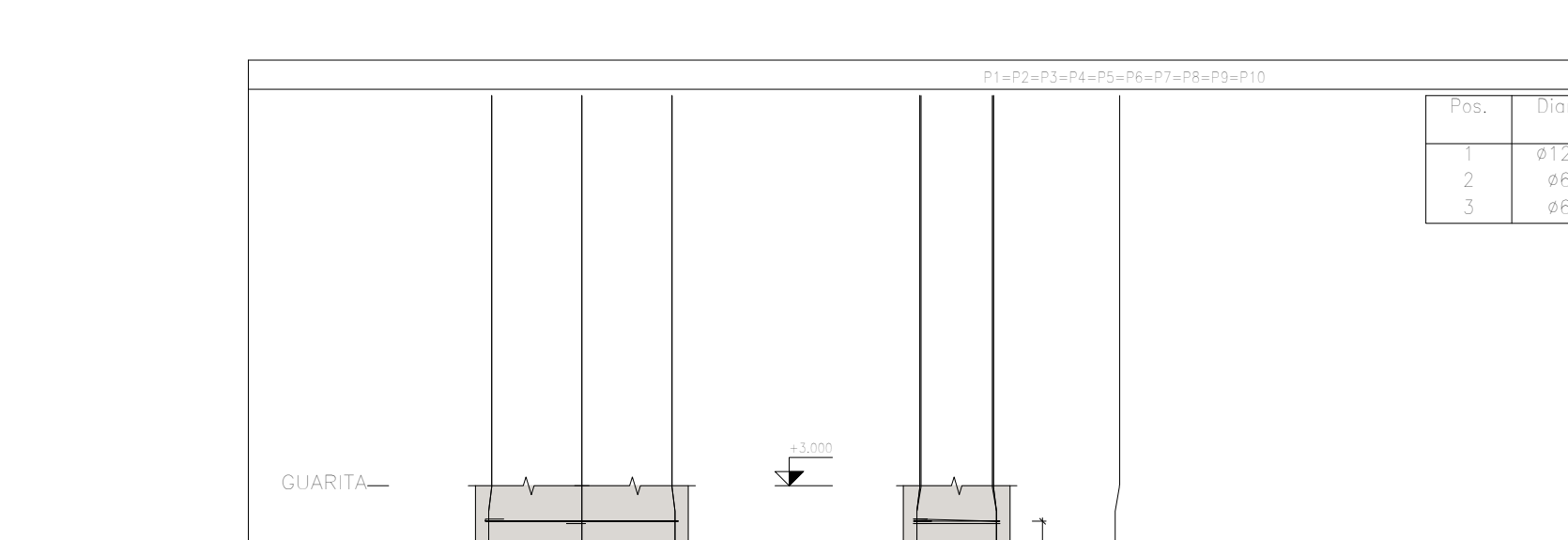
GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 22	1	ø10	2		150	300	1,0	
	2	ø6,3	3		120	360	0,5	
	3	ø6,3	2		150	300	0,7	
	4	ø5	2		125	250	0,3	
	5	ø8	2		160	320	1,3	
Total+10% (kg)							4,0	3,5
ø5							0,5	0,3
ø6,3							1,1	0,0
ø8							2,5	0,0
ø10							1,1	0,0
Total							7,2	3,5



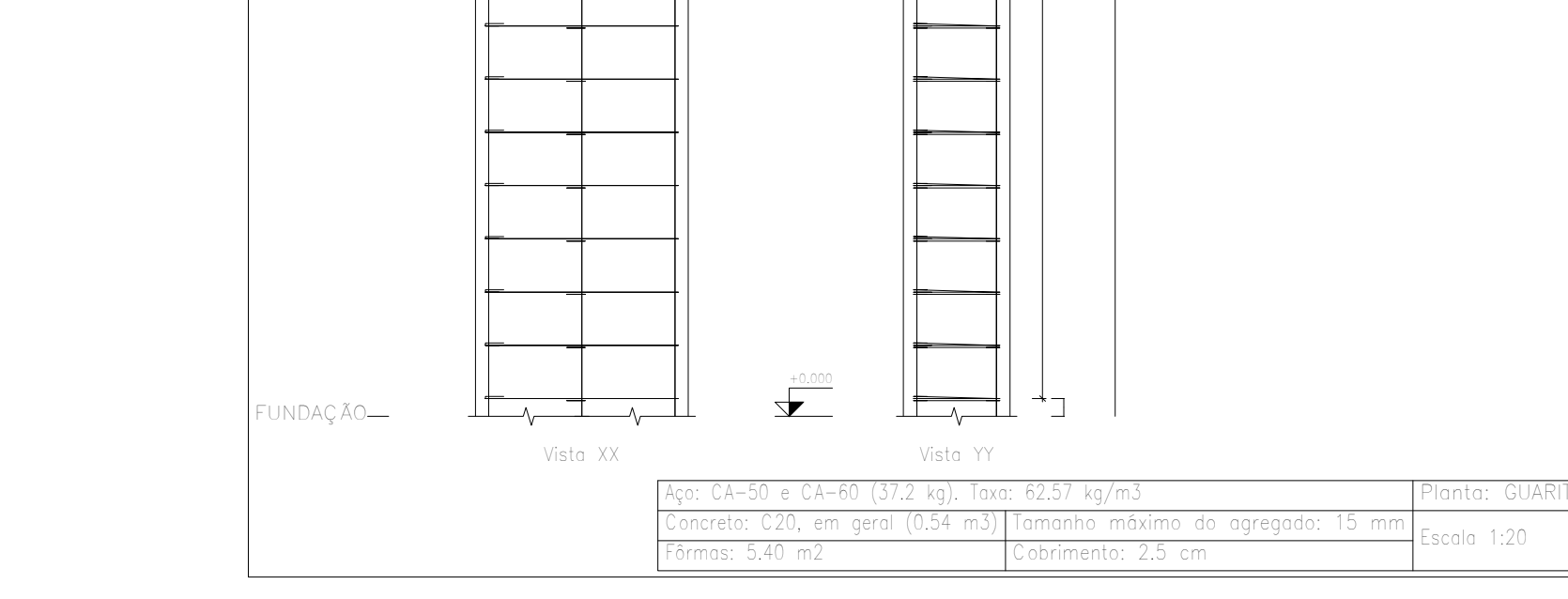
GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø6,3	22,8	6	
ø8	132,6	58	
ø10	50,6	34	98
CA-60 ø5	179,2	31	31
Total			129



GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 23	1	ø6,3	3		80	240	0,2	
	2	ø6,3	3		112	336	0,6	
	3	ø6,3	2		148	296	0,7	
	4	ø6,3	1		112	112	0,3	
	5	ø5	5		78	390	0,7	
Total+10% (kg)							2,5	0,8
ø5							0,5	0,7
ø6,3							1,9	0,0
Total							2,9	0,7



GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm

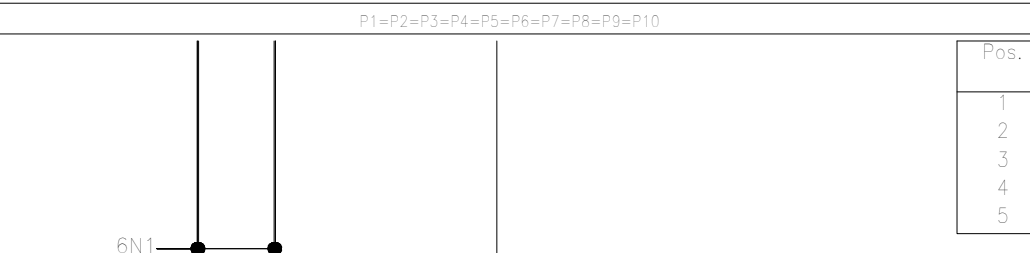
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 24	1	ø6,3	3		80	240	0,2	
	2	ø6,3	3		112	336	0,6	
	3	ø6,3	2		148	296	0,7	
	4	ø6,3	1		112	112	0,3	
	5	ø5	5		78	390	0,7	
Total+10% (kg)							2,5	0,8
ø5							0,5	0,7
ø6,3							1,9	0,0
Total							2,9	0,7



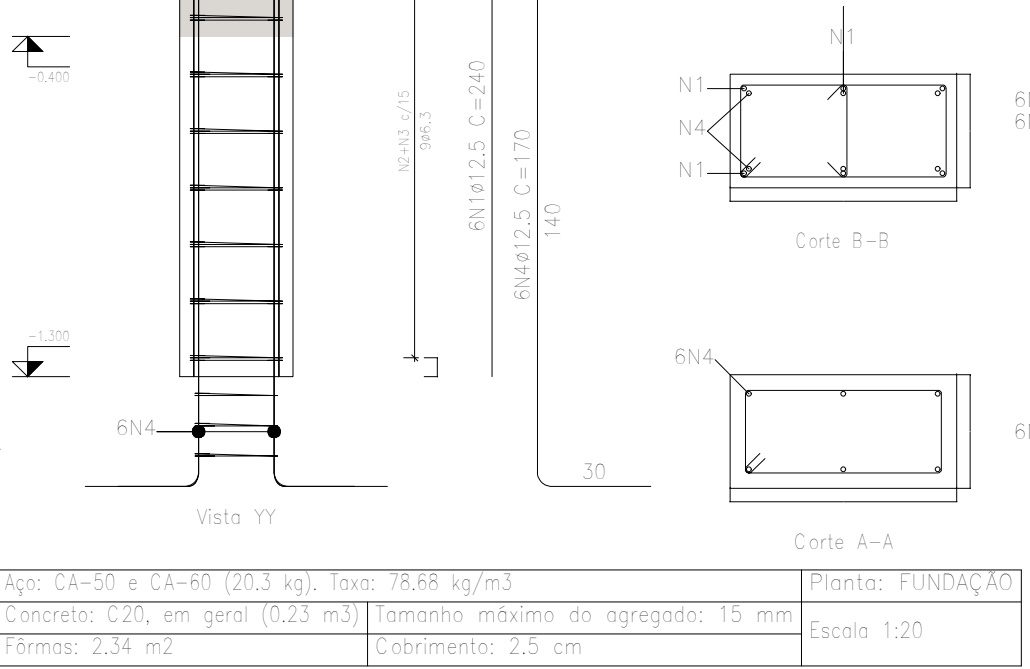
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 21	1	ø6,3	3		80	240	0,2	
	2	ø6,3	3		112	336	0,6	
	3	ø6,3	2		148	296	0,7	
	4	ø6,3	1		112	112	0,3	
	5	ø5	5		78	390	0,7	
Total+10% (kg)							2,5	0,8
ø5							0,5	0,7
ø6,3							1,9	0,0
Total							2,9	0,7



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 22	1	ø6,3	3		80	240	0,2	
	2	ø6,3	3		112	336	0,6	
	3	ø6,3	2		148	296	0,7	
	4	ø6,3	1		112	112	0,3	
	5	ø5	5		78	390	0,7	
Total+10% (kg)							2,5	0,8
ø5							0,5	0,7
ø6,3							1,9	0,0
Total							2,9	0,7

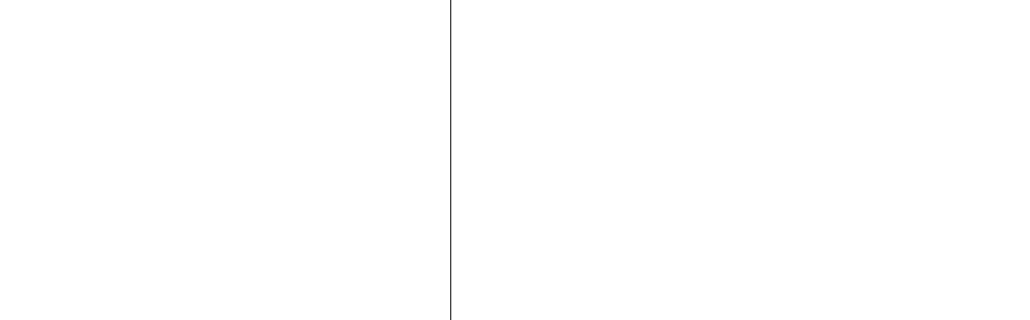


GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm



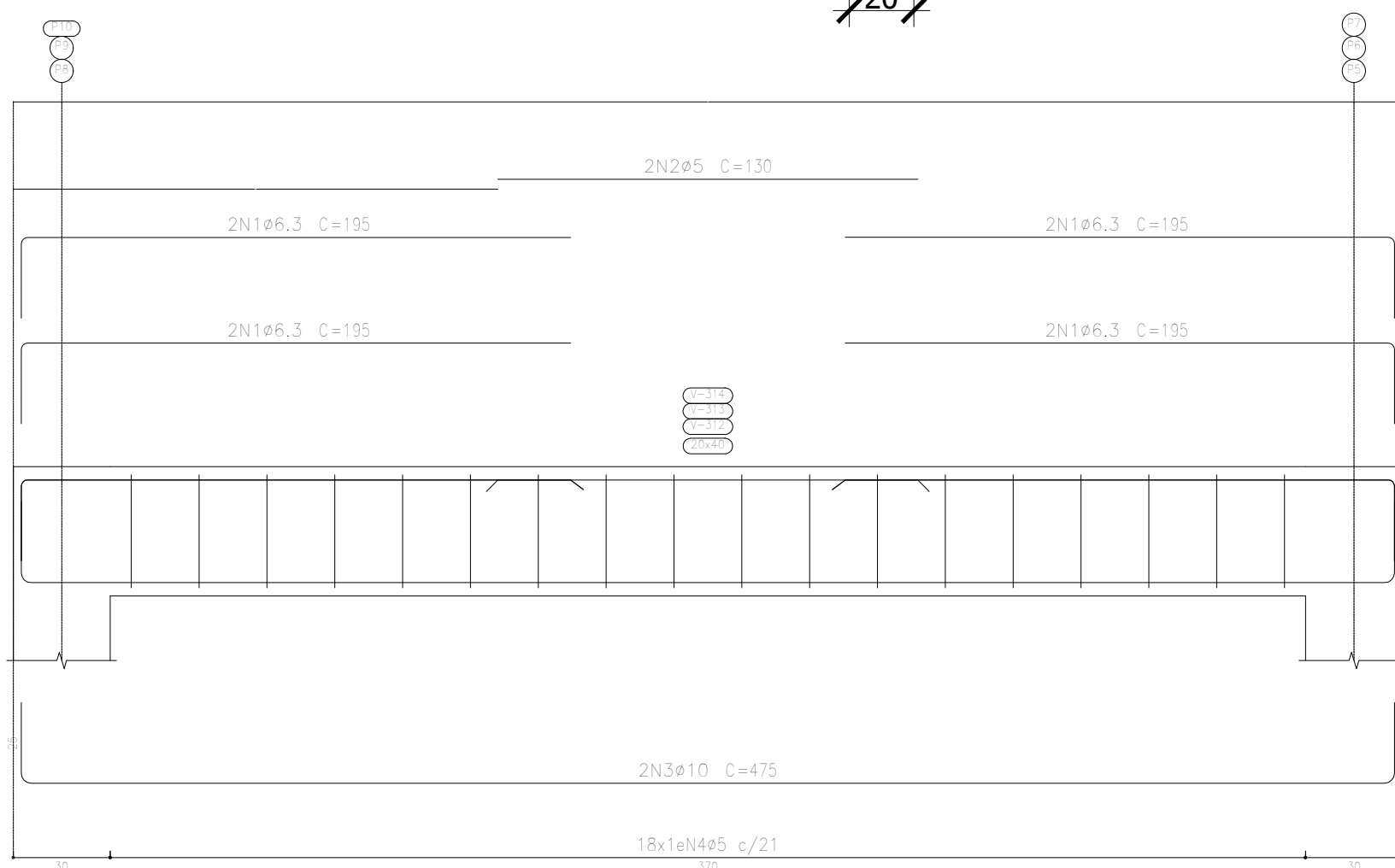
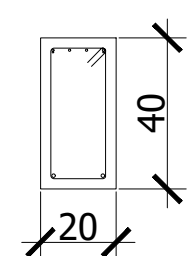
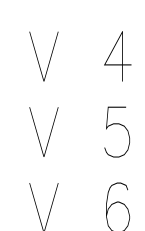
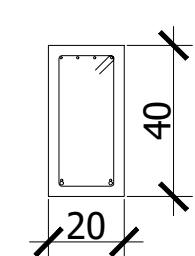
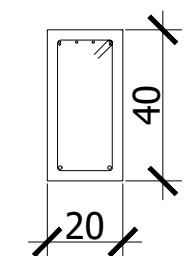
GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20  
Cobrimentos: 2,5 cm















Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 23	1	ø6,3	3		80	240	0,2	
	2	ø6,3	3		112	336	0,6	
	3	ø6,3	2		148	296	0,7	
	4	ø6,3	1		112	112	0,3	
	5	ø5	5		78	390	0,7	
Total+10% (kg)							2,5	0,8
ø5							0,5	0,7
ø6,3							1,9	0,0
Total							2,9	0,7



GUARITA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e







Elemento	Pos.	Dim. (m)	Equival. (cm)	Comp. (m)	Total (m)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
1 + 2 = 2							
1	6x3	3		280	1500	4,3	
2	6x3	2		150	750	2,1	
3	4x3	3		200	900		2,0
4	8x10	4		1150	4430	21,2	
5	4x5	8H		108	5604		14,9
				Total (+0,8)		46,3	(51,9)
3 + 4 + 5 = 7							
1	6x3	4		280	1530	2,7	
2	6x3	2		150	750	1,50	
3	4x3	4		200	900	1,0	
4	8x10	4		145	4200	15,5	
5	4x5	24		108	2520		6,1
				Total (+1,8)		11,2	6,5
6 + 7 + 8 + 9 = 4							
1	6x3	8		150	1540		3,8
2	6x3	2		150	750		1,9
3	4x10	2		175	2250		5,4
4	4x5	18		108	1944		4,9
				Total (+0,4)		10,7	1,8
				Total (+0,1)		20,1	1,7
				Total		66,0	58,9
				Total		118,8	6,0
				Total		410,0	41,1
				Total		151,8	56,9

Resumo Aço Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	222,2	60	
Ø10	134,7	91	151
CA-60 Ø5	340,0	59	59
Total			210

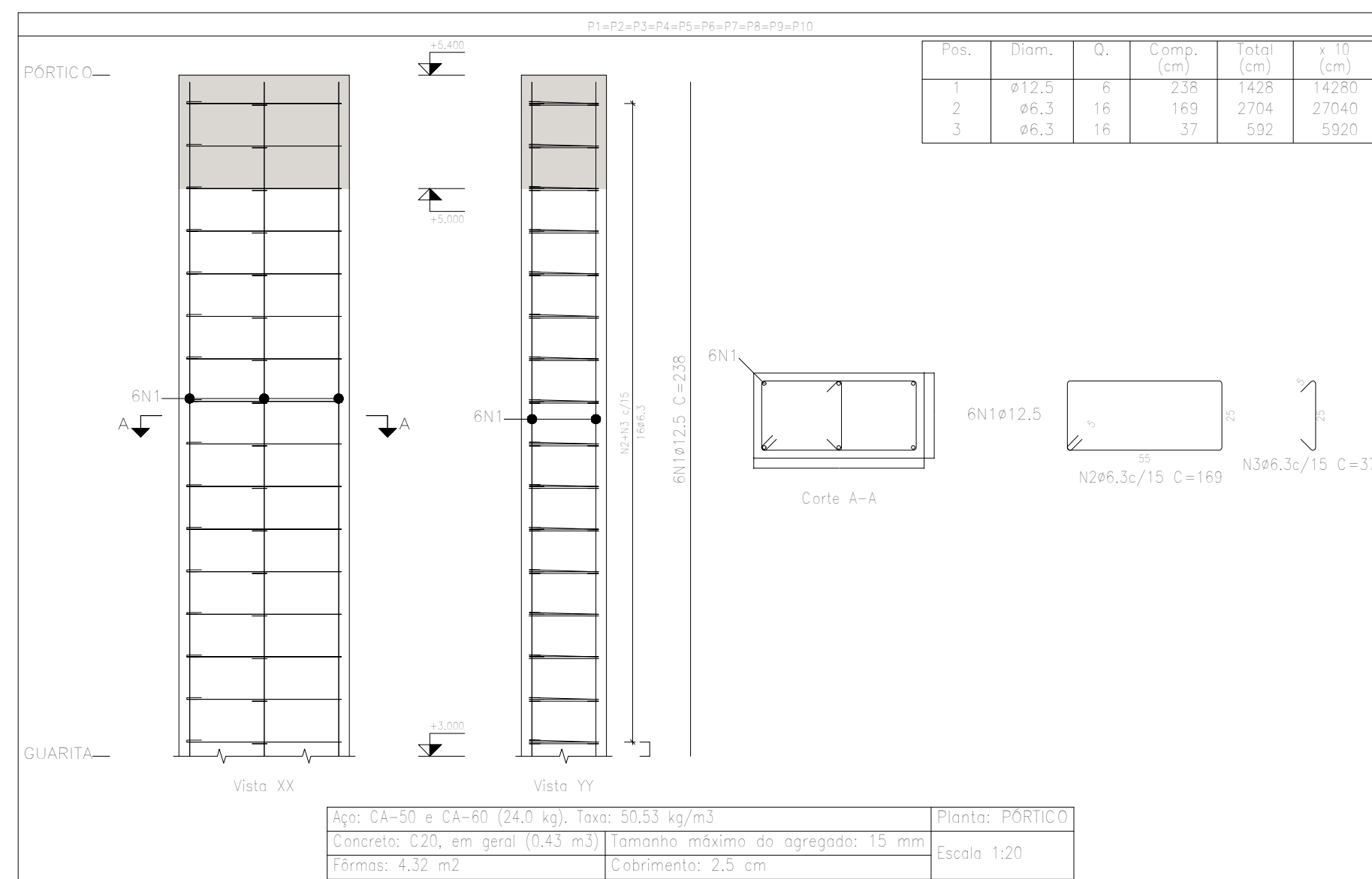
[illegible]

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA=50 (kg)	CA=65 (kg)
P13-P14	1	ø12,5	4		298	1192	11,5	
	2	ø6,3	20		79	1580	3,9	
					Total= 10% (v)			16,9 33,8
								86,3    8,4    0,0 x12,5    26,4    0,0 Total:    33,8    0,0

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	475.2	128	
Ø12.5	293.7	311	439

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 $\phi$ 6.3	329,6	89	
$\phi$ 12,5	142,8	151	240

Elemento	Pos.	Diám.	Q.	Esquema (cm)	C.cmp. (cm)	Total (cm)	CA=50 (kg)	CA=60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5 P6=P7=P8=P9=P10	1	ø12,5	A		235	1428	13,8	
	2	ø6,3	16		165	2704	6,6	
	3	ø6,3	16		37	592	1,4	
						Total 1032	24,0	
						(x103)	0,0	
						ø6,3	88,0	0,0
						P12,5	154,0	0,0
						Total:	240,0	0,0



APROVAÇÃO PREFEITURA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

Documento assinado digitalmente  
MARIEL LIMA DE OLIVEIRA  
Data: 12/05/2025 15:19:51 -0300  
Verifique em: https://validar.jds.gov.br

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: ARQ. MARIEL LIMA DE OLIVEIRA - CAU-BR A 1296-3

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA.

NOTAS

01- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO.  
02- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA EXECUÇÃO DA OBRA.  
03- TODAS AS ALVENARIAS POSSUEM 0,125m DE ESPESURA.

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



**MdeO arquitetura e construções**  
 Mariel de Oliveira arquitetura, urbanismo e engenharia urbana  
 Rua Saldanha Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
 Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel: (22) 2734.4066

PROJETO ESTRUTURAL DO PÓRTICO DO CEASCAM - CA

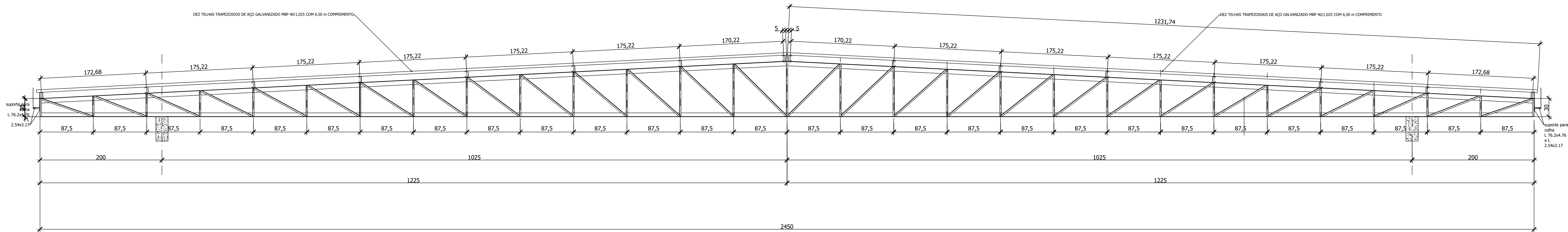
OBRA: REESTRUTURAÇÃO DO CEASCAM - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

INDICADA  
ESCALA

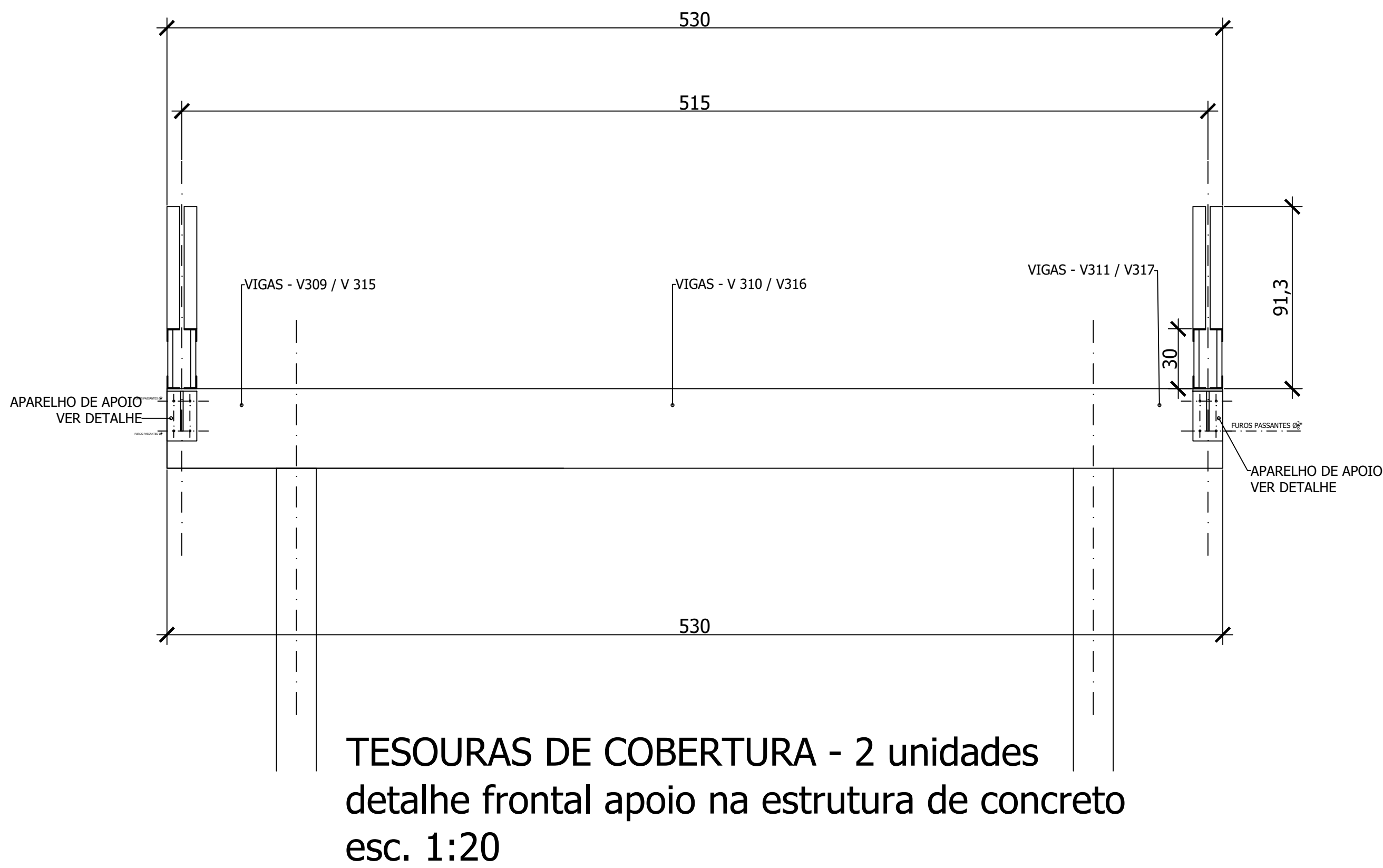
TÍTULO:  
ARMADURA DE VIGAS E PILARES

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	MARISE DE OLIVEIRA	MARISE DE OLIVEIRA	JAN/2020	04/01	
PROJETOS DE ENGENHARIA URBANA CONSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO PROJEAL					
e-mail: monivaldeiro@aui.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA	Nº DO DESENHO

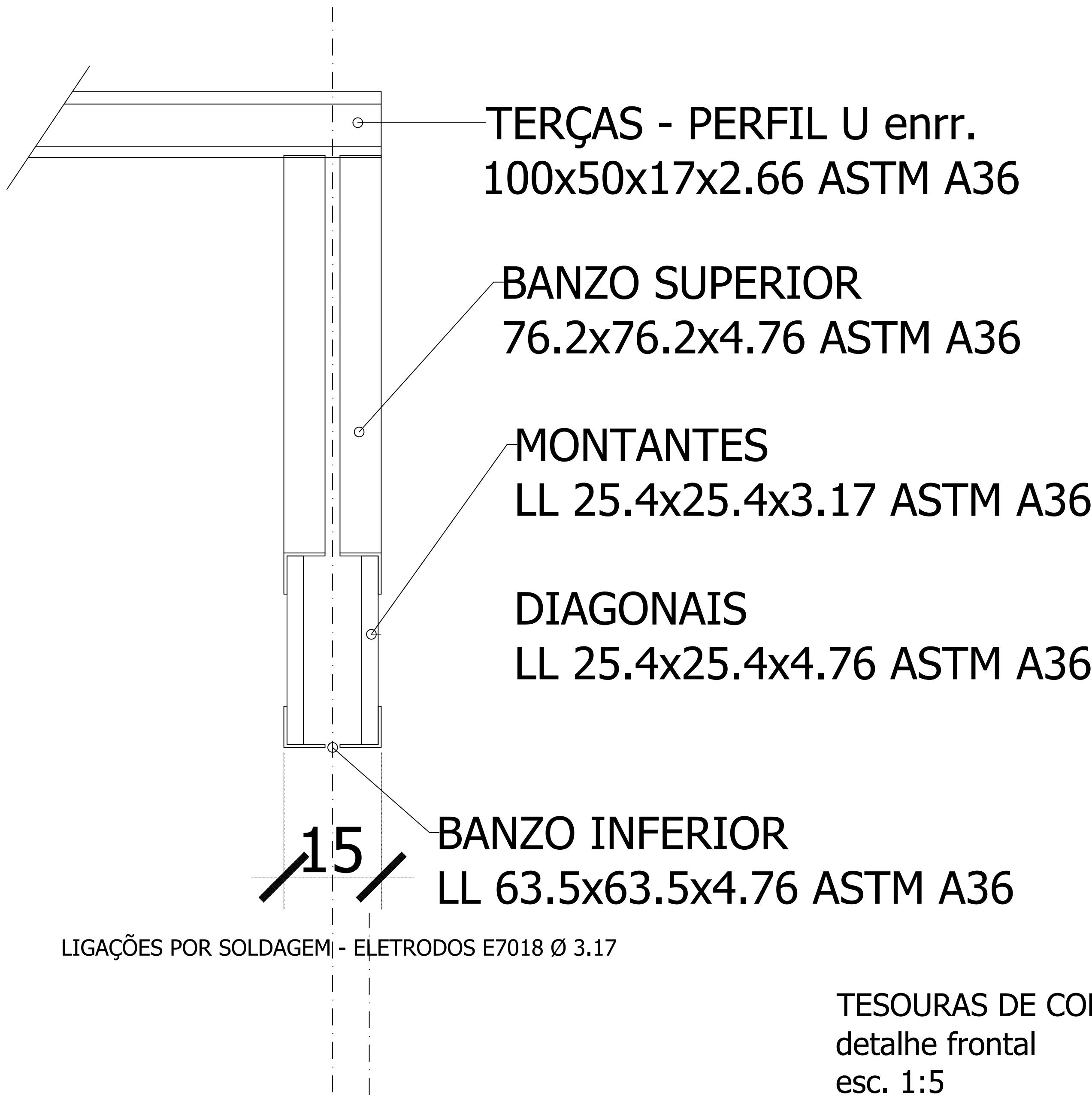




TESOURAS DE COBERTURA - 2 unidades  
Vista interna para fabricação  
esc. 1:25



TESOURAS DE COBERTURA - 2 unidades  
detalhe frontal apoio na estrutura de concreto  
esc. 1:20



TERÇAS - PERFIL U enrr.  
100x50x17x2.66 ASTM A36

BANZO SUPERIOR  
76.2x76.2x4.76 ASTM A36

MONTANTES  
LL 25.4x25.4x3.17 ASTM A36

DIAGONAIS  
LL 25.4x25.4x4.76 ASTM A36

BANZO INFERIOR  
LL 63.5x63.5x4.76 ASTM A36

LIGAÇÕES POR SOLDAGEM - ELETRODOS E7018 Ø 3.17

TESOURAS DE COBERTURA - 2 unidades  
detalhe frontal  
esc. 1:5

NOTA DE PROJETO:

1 - A estrutura de sustentação dos painéis de ACM ou ALUBOND no acabamento da estrutura, como indicado na arquitetura, será definida pelo fornecedor dos painéis.

2 - Para planta de cobertura, ver arquitetura.

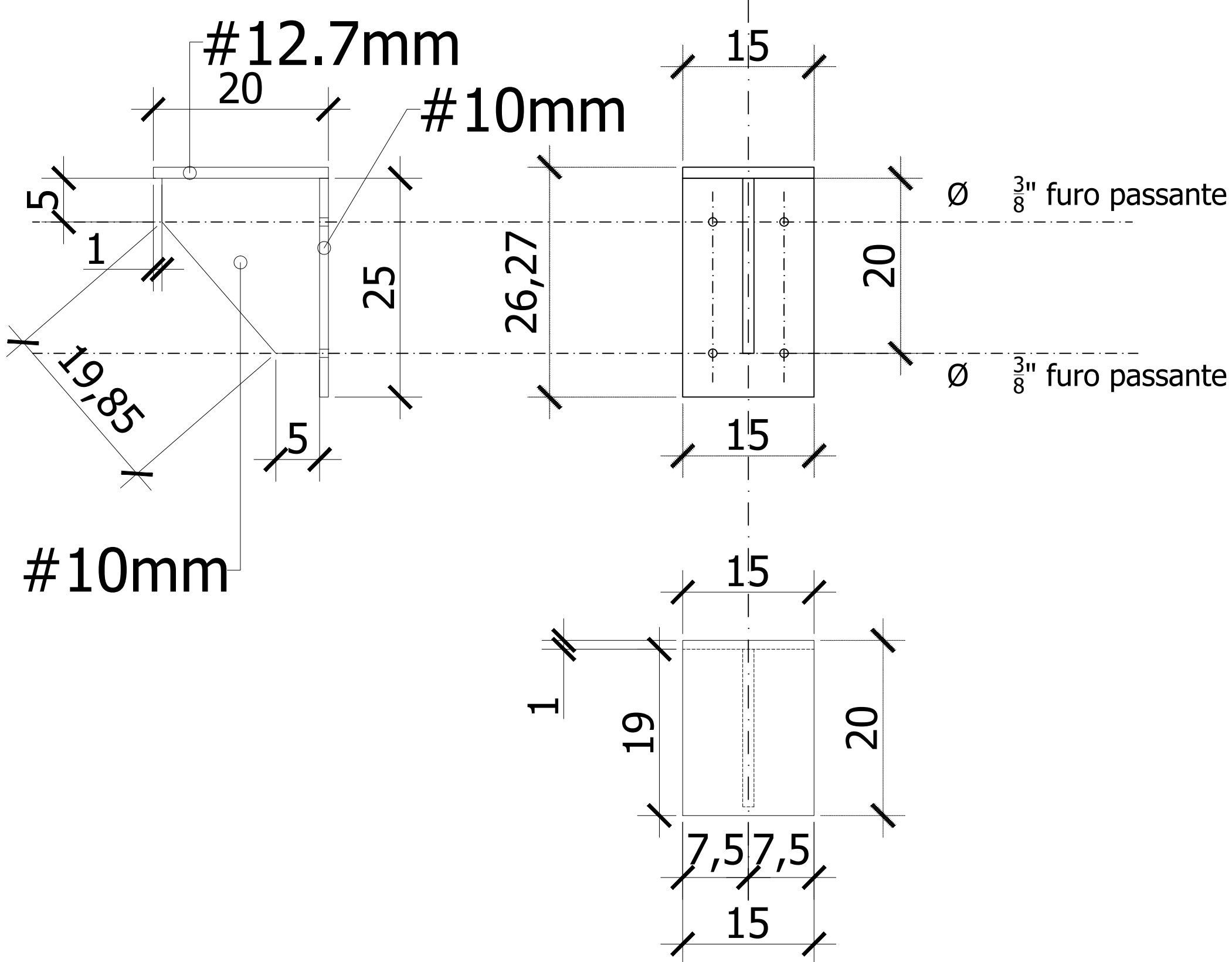
Perfis em Chapa Dobrada

81	Perfil "U" Enrijecido - 100.0 x 50.0 x 17.00 x 2.66 - ASTM A36	4.52	366.12
		<b>366.12</b>	

Perfis Laminados

50	Cantoneira - 63.5 x 63.5 x 4.76 - ASTM A36	4.57	228.50
50	Cantoneira - 76.2 x 76.2 x 4.76 - ASTM A36	5.52	276.00
60	Cantoneira - 25.4 x 25.4 x 4.76 - ASTM A36	1.73	103.80
35	Cantoneira - 25.4 x 25.4 x 3.17 - ASTM A36	1.19	41.65
		<b>649.95</b>	

1016.07



APARELHOS DE APOIO  
QUANT. = 4 pçs.

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

PROFES. AUTOR DO PROJETO: ARQ. MARCEL LIMA DE OLIVEIRA - CAU/SP - 1.296-3

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA:

NOTAS:

01- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO.

02- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA EXECUÇÃO DA OBRA.

03- TODAS AS ALVENARIAS POSSUEM 0,12m DE ESPESSURA, EXETO AS QUE ESTIVEREM COTADAS

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

MdeO arquitetura e construções

Marcel de Oliveira arquitetura, urbanismo e engenharia urbana

Rua Saldanha Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370

Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL DO PÓRTICO DO CEASAM

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DO CEASAM - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: BR 101 - ANTIGO CEASA, CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

TÍTULO: ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA

PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROJETO DE ENGENHARIA LÍQUIDA

CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE OBRAS

ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESENHISTA

REVISOR

DATA

05/05



# RELATÓRIO DE DADOS DA OBRA

## NOVO PÓRTICO CEASCAM – CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

### ÍNDICE

<b>1.- VERSÃO DO PROGRAMA E NÚMERO DA LICENÇA</b>	<b>2</b>
<b>2.- DADOS GERAIS DA ESTRUTURA</b>	<b>2</b>
<b>3.- NORMAS CONSIDERADAS</b>	<b>2</b>
<b>4.- AÇÕES CONSIDERADAS</b>	<b>2</b>
4.1.- Verticais	2
4.2.- Vento	2
4.3.- Sismo	3
4.4.- Hipóteses/ações de carga	3
4.5.- Cargas horizontais e no ext.sup. de pilares	3
4.5.1.- Cargas no ext. sup. pilar	3
<b>5.- ESTADOS LIMITES</b>	<b>3</b>
<b>6.- SITUAÇÕES DE PROJETO</b>	<b>3</b>
6.1.- Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) e coeficientes de combinação ( $\psi$ )	4
6.2.- Combinações	5
<b>7.- DADOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS E PISOS</b>	<b>7</b>
<b>8.- DADOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PILARES-PAREDES E CORTINAS</b>	<b>7</b>
8.1.- Pilares	7
<b>9.- DIMENSÕES, COEFICIENTES DE ENGASTAMENTO E COEFICIENTES DE FLAMBAGEM PARA CADA PISO</b>	<b>8</b>
<b>10.- LAJES E ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>11.- MATERIAIS UTILIZADOS</b>	<b>8</b>
11.1.- Concretos	8
11.2.- Aços por elemento	8
11.2.1.- Aços em barras	8
11.2.2.- Aços em perfis	9



## 1.- VERSÃO DO PROGRAMA E NÚMERO DA LICENÇA

Versão: 2019

Número de licença: 20172

## 2.- DADOS GERAIS DA ESTRUTURA

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL

Chave: CEASCAM - NOVO PÓRTICO

## 3.- NORMAS CONSIDERADAS

Concreto: ABNT NBR 6118:2007

Aços dobrados: AISI

Aços laminados e soldados: NBR8800

**Categoria de uso:** Edificações residenciais

## 4.- AÇÕES CONSIDERADAS

### 4.1.- Verticais

Piso	S.C.U (t/m <sup>2</sup> )	C. permanentes (t/m <sup>2</sup> )
PÓRTICO	0.10	0.08
GUARITA	0.35	0.25
FUNDAÇÃO	0.35	0.25
Fundação	0.00	0.00

### 4.2.- Vento

NBR 6123. Forças devidas ao vento em edificações

Velocidade Básica: 45.00

Rugosidade: Categoria: I Classe: B

Fator Probabilístico: 1.00

Fator Topográfico: +X:1.00 -X:1.00 +Y:1.00 -Y:1.00

Larguras de faixa		
Plantas	Largura de faixa Y (m)	Largura de faixa X (m)
Em todas as plantas	5.00	25.00

Não se realiza análise dos efeitos de 2ª ordem

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00

-X:1.00



+Y: 1.00

-Y: 1.00

Cargas de vento		
Planta	Vento X (t)	Vento Y (t)
PÓRTICO	0.672	3.358
GUARITA	1.571	7.857
FUNDAÇÃO	0.000	0.000

### 4.3.- Sismo

Sem ação de sismo

### 4.4.- Hipóteses/ações de carga

Automáticas	Peso próprio Cargas permanentes Sobrecarga Vento +X Vento -X Vento +Y Vento -Y
-------------	--

### 4.5.- Cargas horizontais e no ext.sup. de pilares

#### 4.5.1.- Cargas no ext. sup. pilar

Referência pilar	Hipótese	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
P1	Peso próprio	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P2	Peso próprio	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P3	Peso próprio	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P4	Peso próprio	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## 5.- ESTADOS LIMITES

E.L.U. Concreto	ABNT NBR 6118:2007(ELU)
E.L.Util Fissuração. Concreto	
E.L.U. Concreto em fundações	
Tensões sobre o terreno	Ações características
Deslocamentos	



## 6.- SITUAÇÕES DE PROJETO

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

- Com coeficientes de combinação

- Sem coeficientes de combinação

- Onde:

$G_k$  Ação permanente

$P_k$  Ação de pré-esforço

$Q_k$  Ação variável

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes

$\gamma_P$  Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento

$\psi_{p,1}$  Coeficiente de combinação da ação variável principal

$\psi_{a,i}$  Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

### 6.1.- Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ ) e coeficientes de combinação ( $\psi$ )

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

**E.L.U. Concreto: ABNT NBR 6118:2007**

**E.L.U. Concreto em fundações: ABNT NBR 6118:2007**

Situação 1				
	Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinação ( $\psi$ )	
	Favorável	Desfavorável	Principal ( $\psi_p$ )	Acompanhamento ( $\psi_a$ )
Permanente (G)	1.000	1.400	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.400	1.000	0.500
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

**E.L.Util Fissuração. Concreto: ABNT NBR 6118:2007**

Situação 1				
	Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinação ( $\psi$ )	
	Favorável	Desfavorável	Principal ( $\psi_p$ )	Acompanhamento ( $\psi_a$ )
Permanente (G)	1.000	1.000	-	-



<b>Situação 1</b>				
	Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinação ( $\psi$ )	
	Favorável	Desfavorável	Principal ( $\psi_p$ )	Acompanhamento ( $\psi_a$ )
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.400	0.300
Vento (Q)	0.000	1.000	0.300	0.000

### Tensões sobre o terreno

<b>Ações variáveis sem sismo</b>		
	Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ )	
	Favorável	Desfavorável
Permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Vento (Q)	0.000	1.000

### Deslocamentos

<b>Ações variáveis sem sismo</b>		
	Coeficientes parciais de segurança ( $\gamma$ )	
	Favorável	Desfavorável
Permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Vento (Q)	0.000	1.000

## 6.2.- Combinações

### ■ Nomes das ações

PP    Peso próprio  
 CP    Cargas permanentes  
 Qa    Sobrecarga  
 V(+X) Vento +X  
 V(-X) Vento -X  
 V(+Y) Vento +Y  
 V(-Y) Vento -Y

### ■ E.L.U. Concreto

### ■ E.L.U. Concreto em fundações

Comb.	PP	CP	Qa	V(+X)	V(-X)	V(+Y)	V(-Y)
1	1.000	1.000					
2	1.400	1.400					



# Relatório de dados da obra

PROJETO ESTRUTURAL

Data: 08/09/25

Comb.	PP	CP	Qa	V(+X)	V(-X)	V(+Y)	V(-Y)
3	1.000	1.000	1.400				
4	1.400	1.400	1.400				
5	1.000	1.000		1.400			
6	1.400	1.400		1.400			
7	1.000	1.000	0.700	1.400			
8	1.400	1.400	0.700	1.400			
9	1.000	1.000	1.400	0.840			
10	1.400	1.400	1.400	0.840			
11	1.000	1.000			1.400		
12	1.400	1.400			1.400		
13	1.000	1.000	0.700		1.400		
14	1.400	1.400	0.700		1.400		
15	1.000	1.000	1.400		0.840		
16	1.400	1.400	1.400		0.840		
17	1.000	1.000				1.400	
18	1.400	1.400				1.400	
19	1.000	1.000	0.700			1.400	
20	1.400	1.400	0.700			1.400	
21	1.000	1.000	1.400			0.840	
22	1.400	1.400	1.400			0.840	
23	1.000	1.000					1.400
24	1.400	1.400					1.400
25	1.000	1.000	0.700				1.400
26	1.400	1.400	0.700				1.400
27	1.000	1.000	1.400				0.840
28	1.400	1.400	1.400				0.840

## ■ E.L.Util Fissuração. Concreto

Comb.	PP	CP	Qa	V(+X)	V(-X)	V(+Y)	V(-Y)
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	0.400				
3	1.000	1.000		0.300			
4	1.000	1.000	0.300	0.300			
5	1.000	1.000			0.300		
6	1.000	1.000	0.300		0.300		
7	1.000	1.000				0.300	
8	1.000	1.000	0.300			0.300	
9	1.000	1.000					0.300
10	1.000	1.000	0.300				0.300



■ **Tensões sobre o terreno**

■ **Deslocamentos**

Comb.	PP	CP	Qa	V(+X)	V(-X)	V(+Y)	V(-Y)
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	1.000				
3	1.000	1.000		1.000			
4	1.000	1.000	1.000	1.000			
5	1.000	1.000			1.000		
6	1.000	1.000	1.000		1.000		
7	1.000	1.000				1.000	
8	1.000	1.000	1.000			1.000	
9	1.000	1.000					1.000
10	1.000	1.000	1.000				1.000

## 7.- DADOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS E PISOS

Grupo	Nome do grupo	Piso	Nome piso	Altura	Cota
3	PÓRTICO	3	PÓRTICO	2.00	5.00
2	GUARITA	2	GUARITA	3.00	3.00
1	FUNDAÇÃO	1	FUNDAÇÃO	1.30	0.00
0	Fundação				-1.30

## 8.- DADOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PILARES-PAREDES E CORTINAS

### 8.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ângulo do pilar em graus sexagesimais

Dados dos pilares

Referência	Coord(P.Fixo)	GI- GF	Vinculação exterior	Ang.	Ponto fixo	Altura de apoio
P1	( 2.60, 2.02)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.40
P2	( 2.60, 6.02)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.40
P3	( 23.10, 2.02)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.40
P4	( 23.10, 6.02)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.35
P5	( 10.69, 5.95)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.45
P6	( 13.04, 5.95)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.40
P7	( 13.04, 2.81)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.30
P8	( 10.69, 2.81)	0-3	Com vinculação exterior	0.0	Centro	0.35



## 9.- DIMENSÕES, COEFICIENTES DE ENGASTAMENTO E COEFICIENTES DE FLAMBAGEM PARA CADA PISO

P1, P2, P3, P4						
Piso	Dimensões (cm)	Coeficiente de engastamento		Coeficiente de flambagem		Coeficiente de rigidez axial
		Ext.Superior	Ext.Inferior	X	Y	
3	60x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	60x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	60x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P5, P6, P7, P8						
Piso	Dimensões (cm)	Coeficiente de engastamento		Coeficiente de flambagem		Coeficiente de rigidez axial
		Ext.Superior	Ext.Inferior	X	Y	
3	15x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	15x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	15x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

## 10.- LAJES E ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

-Tensão admissível em combinações fundamentais: 3.00 kgf/cm<sup>2</sup>

-Tensão admissível em combinações acidentais: 3.00 kgf/cm<sup>2</sup>

## 11.- MATERIAIS UTILIZADOS

### 11.1.- Concretos

Elemento	Concreto	$f_{ck}$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_c$	Tamanho máximo do agregado (mm)	$E_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )
Todos	C20, em geral	204	1.40	15	216993

### 11.2.- Aços por elemento

#### 11.2.1.- Aços em barras

Elemento	Aço	$f_{yk}$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_s$
Todos	CA-50 e CA-60	5097 a 6116	1.15



### 11.2.2.- Aços em perfis

Tipo de aço para perfis	Aço	Limite elástico (kgf/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidade (kgf/cm <sup>2</sup> )
Aço dobrado	A-36	2548	2089704
Aço laminado	A-36	2548	2100000





# Relatório de dados da obra

PROJETO ESTRUTURAL

Data: 08/09/25



## RELATÓRIO DE CÁLCULO

### ESTRUTURA METALICA DA COBERTURA DO PÓRTICO CEASCAM

#### Carregamentos Nodais

Nó	Permanente	Sobrecarga
1	0 -310,335	0 -350
5	0 -605,669	0 -700
9	0 -605,669	0 -700
13	0 -605,669	0 -700
17	0 -605,669	0 -700
21	0 -605,669	0 -700
25	0 -605,669	0 -700
29	0 -605,669	0 -700
34	0 -605,669	0 -700
38	0 -605,669	0 -700
42	0 -605,669	0 -700
46	0 -605,669	0 -700
50	0 -605,669	0 -700
54	0 -605,669	0 -700
58	0 -310,335	0 -350

#### Deslocamentos nodais do arquivo : "

Nó	Permanente	Sobrecarga
1	2,31E-03	-1,29E-02
2	2,91E-05	-1,29E-02
3	2,65E-03	-6,56E-03
4	2,91E-05	-6,55E-03
5	3,04E-03	2,56E-04
6	0,00E+00	0,00E+00
7	3,39E-03	1,08E-02
8	-6,57E-04	1,06E-02
9	3,59E-03	2,16E-02
10	-1,06E-03	2,14E-02
11	3,65E-03	3,17E-02
12	-1,26E-03	3,15E-02
13	3,57E-03	4,10E-02
14	-1,32E-03	4,08E-02
15	3,37E-03	4,91E-02
16	-1,27E-03	4,90E-02
17	3,08E-03	5,61E-02



18	-1,15E-03	5,60E-02	-1,33E-03	6,48E-02
19	2,70E-03	6,18E-02	3,13E-03	7,14E-02
20	-9,77E-04	6,17E-02	-1,13E-03	7,14E-02
21	2,25E-03	6,63E-02	2,61E-03	7,67E-02
22	-7,83E-04	6,63E-02	-9,04E-04	7,67E-02
23	1,74E-03	6,96E-02	2,02E-03	8,05E-02
24	-5,70E-04	6,96E-02	-6,58E-04	8,05E-02
25	1,19E-03	7,19E-02	1,38E-03	8,31E-02
26	-3,65E-04	7,19E-02	-4,21E-04	8,32E-02
27	6,09E-04	7,30E-02	7,04E-04	8,44E-02
28	-1,68E-04	7,31E-02	-1,94E-04	8,46E-02
29	-1,77E-17	7,32E-02	-2,15E-17	8,47E-02
30	1,42E-16	7,34E-02	1,65E-16	8,49E-02
31	1,68E-04	7,31E-02	1,94E-04	8,46E-02
32	-6,09E-04	7,30E-02	-7,04E-04	8,44E-02
33	3,65E-04	7,19E-02	4,21E-04	8,32E-02
34	-1,19E-03	7,19E-02	-1,38E-03	8,31E-02
35	5,70E-04	6,96E-02	6,58E-04	8,05E-02
36	-1,74E-03	6,96E-02	-2,02E-03	8,05E-02
37	7,83E-04	6,63E-02	9,04E-04	7,67E-02
38	-2,25E-03	6,63E-02	-2,61E-03	7,67E-02
39	9,77E-04	6,17E-02	1,13E-03	7,14E-02
40	-2,70E-03	6,18E-02	-3,13E-03	7,14E-02
41	1,15E-03	5,60E-02	1,33E-03	6,48E-02
42	-3,08E-03	5,61E-02	-3,56E-03	6,49E-02
43	1,27E-03	4,90E-02	1,46E-03	5,66E-02
44	-3,37E-03	4,91E-02	-3,90E-03	5,68E-02
45	1,32E-03	4,08E-02	1,52E-03	4,72E-02
46	-3,57E-03	4,10E-02	-4,13E-03	4,74E-02
47	1,26E-03	3,15E-02	1,45E-03	3,64E-02
48	-3,65E-03	3,17E-02	-4,22E-03	3,66E-02
49	1,06E-03	2,14E-02	1,23E-03	2,47E-02
50	-3,59E-03	2,16E-02	-4,16E-03	2,50E-02
51	6,57E-04	1,06E-02	7,59E-04	1,22E-02
52	-3,39E-03	1,08E-02	-3,92E-03	1,25E-02
53	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
54	-3,04E-03	2,56E-04	-3,52E-03	2,96E-04
55	-2,91E-05	-6,55E-03	-3,28E-05	-7,59E-03
56	-2,65E-03	-6,56E-03	-3,07E-03	-7,60E-03
57	-2,91E-05	-1,29E-02	-3,28E-05	-1,50E-02
58	-2,31E-03	-1,29E-02	-2,67E-03	-1,50E-0



PORTICO CEASCAM - METAL\ESFORÇOS NAS BARRAS

Grupos	Lx	Ly	Permanente	Sobrecarga	Tração	Compressão
BANZO INFERIOR						
1	0,875	0,875	0	0	0	0
2	0,875	0,875	-789,357	-890,262	0	-890,262
3	0,875	0,875	-17864,9	-20633,9	0	-20633,9
4	0,875	0,875	-10962,5	-12660,3	0	-12660,3
5	0,875	0,875	-5335,8	-6160,59	0	-6160,59
6	0,875	0,875	-1684,3	-1943,1	0	-1943,1
7	0,875	0,875	1396,455	1615,184	1615,184	0
8	0,875	0,875	3189,871	3686,006	3686,006	0
9	0,875	0,875	4713,007	5444,669	5444,669	0
10	0,875	0,875	5279,375	6097,767	6097,767	0
11	0,875	0,875	5778,208	6672,989	6672,989	0
12	0,875	0,875	5571,387	6432,825	6432,825	0
13	0,875	0,875	5359,665	6187,094	6187,094	0
14	0,875	0,875	4559,531	5261,413	5261,413	0
15	0,875	0,875	4559,531	5261,413	5261,413	0
16	0,875	0,875	5359,665	6187,094	6187,094	0
17	0,875	0,875	5571,387	6432,825	6432,825	0
18	0,875	0,875	5778,208	6672,989	6672,989	0
19	0,875	0,875	5279,375	6097,767	6097,767	0
20	0,875	0,875	4713,007	5444,669	5444,669	0
21	0,875	0,875	3189,871	3686,006	3686,006	0
22	0,875	0,875	1396,455	1615,184	1615,184	0
23	0,875	0,875	-1684,3	-1943,1	0	-1943,1
24	0,875	0,875	-5335,8	-6160,59	0	-6160,59
25	0,875	0,875	-10962,5	-12660,3	0	-12660,3
26	0,875	0,875	-17864,9	-20633,9		-20633,9
27	0,875	0,875	-789,357	-890,262	0	-890,262
28	0,875	0,875	0	0	0	0
BANZO SUPERIOR						
29	0,876	0,876	790,354	891,386	891,386	0
30	0,876	0,876	1401,453	1580,603	1580,603	0
31	0,876	0,876	-5509,45	-6402,73	0	-6402,73
32	0,876	0,876	-11143,5	-12911	0	-12911
33	0,876	0,876	-14799,6	-17133,9	0	-17133,9
34	0,876	0,876	-17884,3	-20696,6	0	-20696,6
35	0,876	0,876	-19678,9	-22768,8	0	-22768,8
36	0,876	0,876	-21205	-24531	0	-24531
37	0,876	0,876	-21772,1	-25184,9	0	-25184,9
38	0,876	0,876	-22271,6	-25760,8	0	-25760,8
39	0,876	0,876	-22063,2	-25518,9	0	-25518,9
40	0,876	0,876	-21852,5	-25274,3	0	-25274,3



MONTANTES



85	0,3	0,3	0	0	0	0
86	0,344	0,344	270,637	305,233	305,233	0
87	0,388	0,388	-4007,24	-4629,38	0	-4629,38
88	0,431	0,431	-3060,76	-3535,73	0	-3535,73
89	0,475	0,475	-2771,53	-3201,58	0	-3201,58
90	0,519	0,519	-1982,24	-2289,5	0	-2289,5
91	0,563	0,563	-1827,33	-2110,57	0	-2110,57
92	0,606	0,606	-1153,94	-1332,43	0	-1332,43
93	0,65	0,65	-1054,88	-1218	0	-1218
94	0,694	0,694	-420,73	-485,159	0	-485,159
95	0,738	0,738	-395,646	-456,233	0	-456,233
96	0,781	0,781	174,439	202,561	202,561	0
97	0,825	0,825	188,977	219,333	219,333	0
98	0,869	0,869	754,412	872,785	872,785	0
99	0,913	0,913	1436,109	1661,446	1661,446	0
100	0,869	0,869	754,412	872,785	872,785	0
101	0,825	0,825	188,977	219,333	219,333	0
102	0,781	0,781	174,439	202,561	202,561	0
103	0,738	0,738	-395,646	-456,233	0	-456,233
104	0,694	0,694	-420,73	-485,159	0	-485,159
105	0,65	0,65	-1054,88	-1218	0	-1218
106	0,606	0,606	-1153,94	-1332,43	0	-1332,43
107	0,563	0,563	-1827,33	-2110,57	0	-2110,57
108	0,519	0,519	-1982,24	-2289,5	0	-2289,5
109	0,475	0,475	-2771,53	-3201,58	0	-3201,58
110	0,431	0,431	-3060,76	-3535,73	0	-3535,73
111	0,388	0,388	-4007,24	-4629,38	0	-4629,38
112	0,344	0,344	270,637	305,233		0
113	0,3	0,3	0	0	0	0

Esforços nos pilares e reações de apoio.

		Permanente	Sobrecarga	Positivo	Negativo
Nó 6	Horizontal	16465,26	19055,33	19055,33	0
(1 - Apoio					
Fixo)	Vertical	4247,19	4900	4900	0
Nó 53	Horizontal	-16465,3	-19055,3	0	-19055,3
(1 - Apoio					
Fixo)	Vertical	4247,19	4900	4900	0

V = Força Cortante (Positiva da esquerda para a direita)

M = Momento Fletor (Positivo sentido anti-horário)

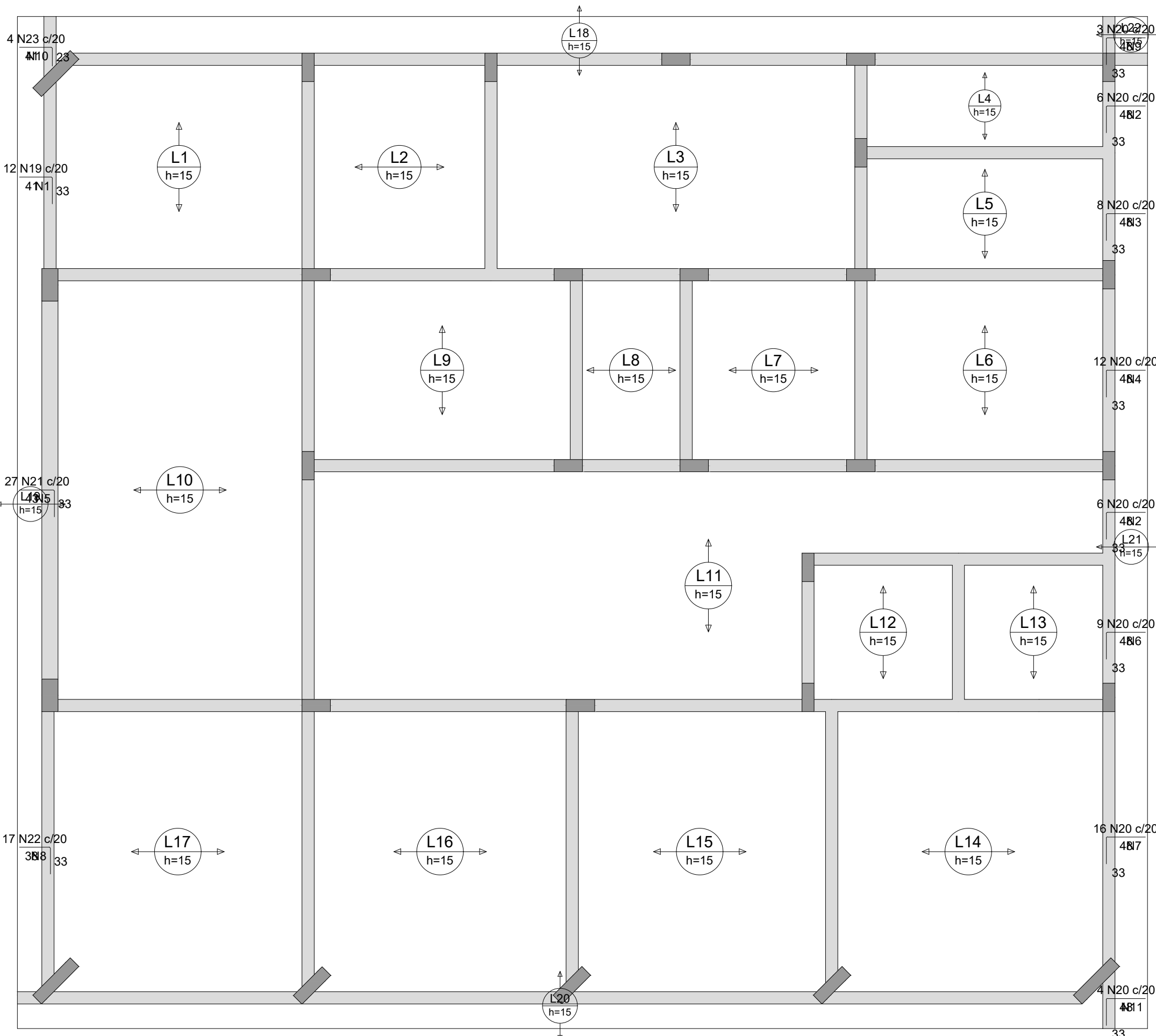
Para os pilares os valores desta tabela correspondem aos esforços solicitantes.

Para os apoios os valores correspondem às reações.







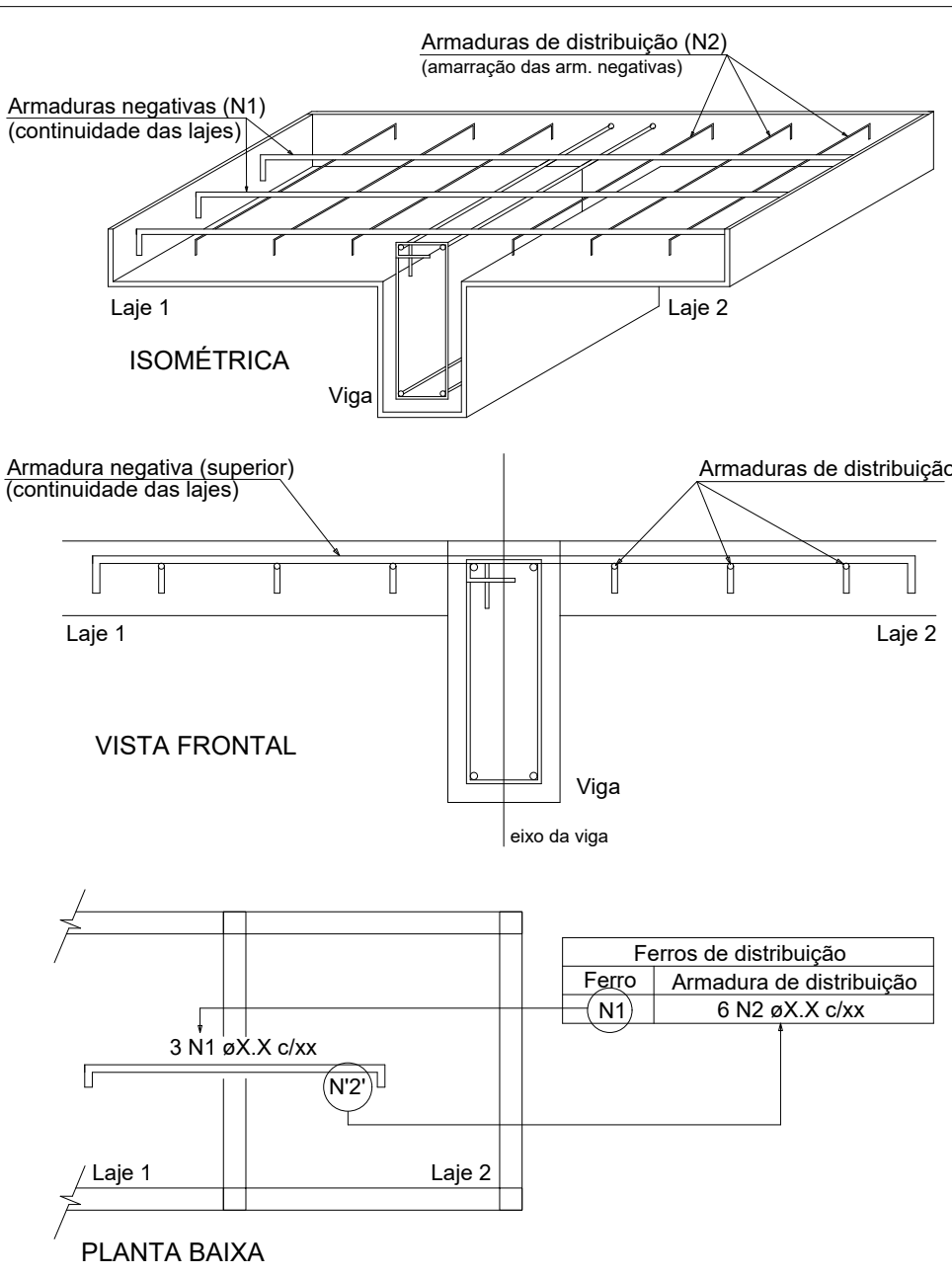


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO X)

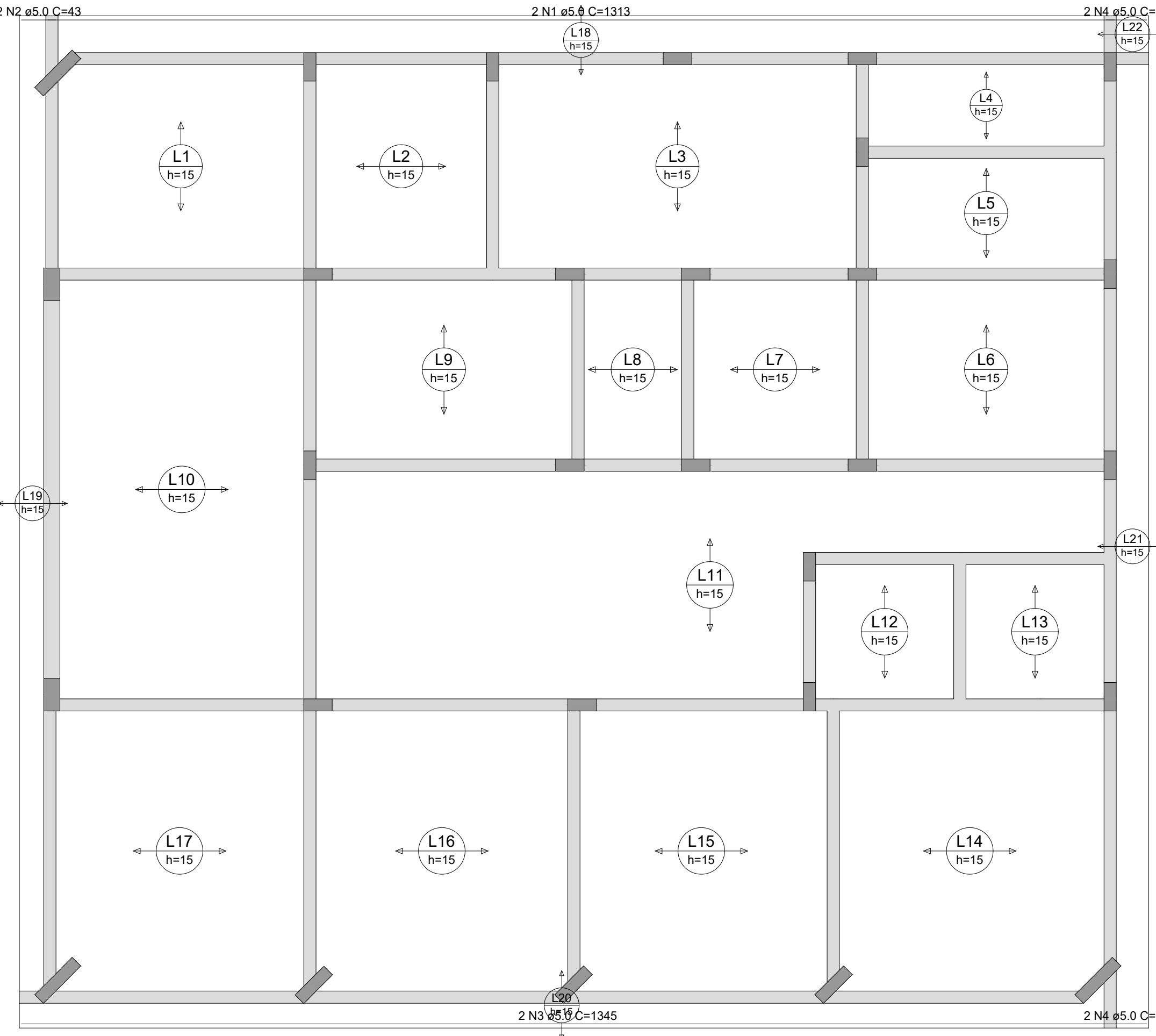
Escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N19	2 N1 a5.0 c20 C=40
N20	3 N2 a5.0 c20 C=115
N20	3 N3 a5.0 c20 C=150
N20	3 N4 a5.0 c20 C=235
N20	3 N5 a5.0 c20 C=330
N20	3 N6 a5.0 c20 C=115
N20	3 N7 a5.0 c20 C=330
N22	2 N8 a5.0 c20 C=349
N20	3 N9 a5.0 c20 C=453
N20	2 N10 a5.0 c20 C=76
N20	3 N11 a5.0 c20 C=74

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

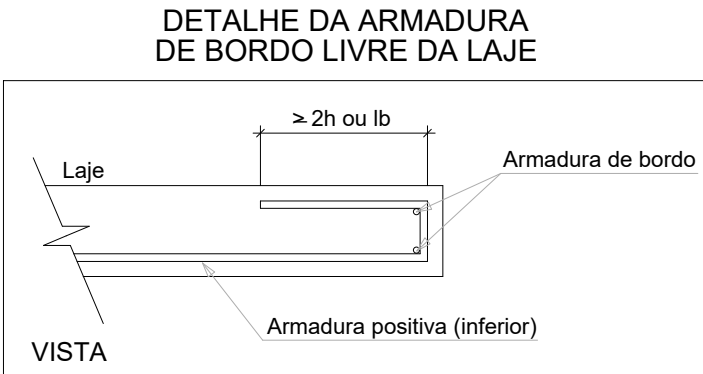


NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

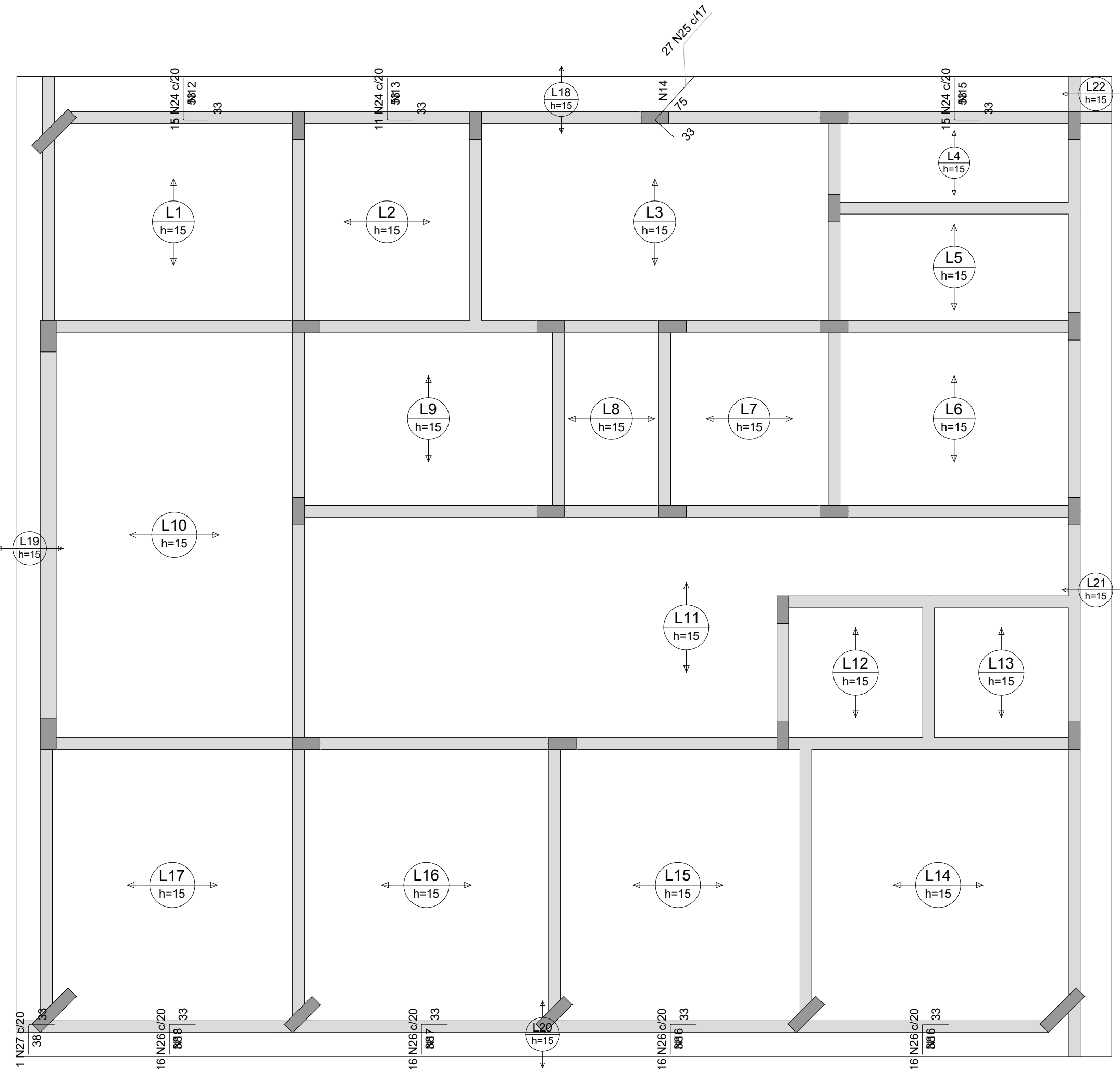


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO X)

Escala 1:50



- NOTAS GERAIS
- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
  - UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
  - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
  - UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
  - RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPA

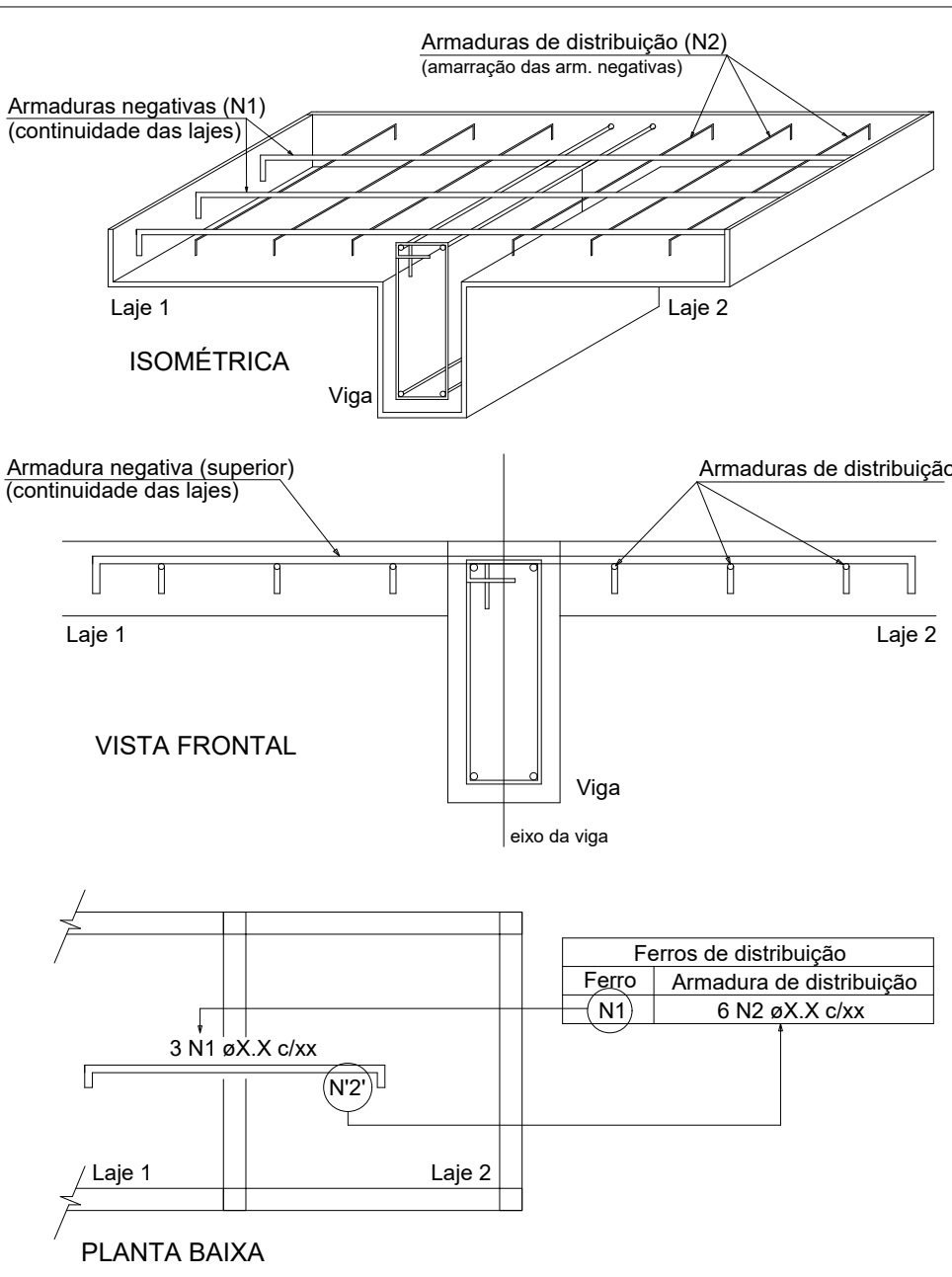


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO Y)

Escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N24	3 N17 a5.0 c20 C=293
N24	3 N13 a5.0 c20 C=225
N25	3 N14 a5.0 c20 C=455
N24	3 N15 a5.0 c20 C=305
N26	2 N16 a5.0 c20 C=320
N26	2 N17 a5.0 c20 C=312
N26	2 N18 a5.0 c20 C=358

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



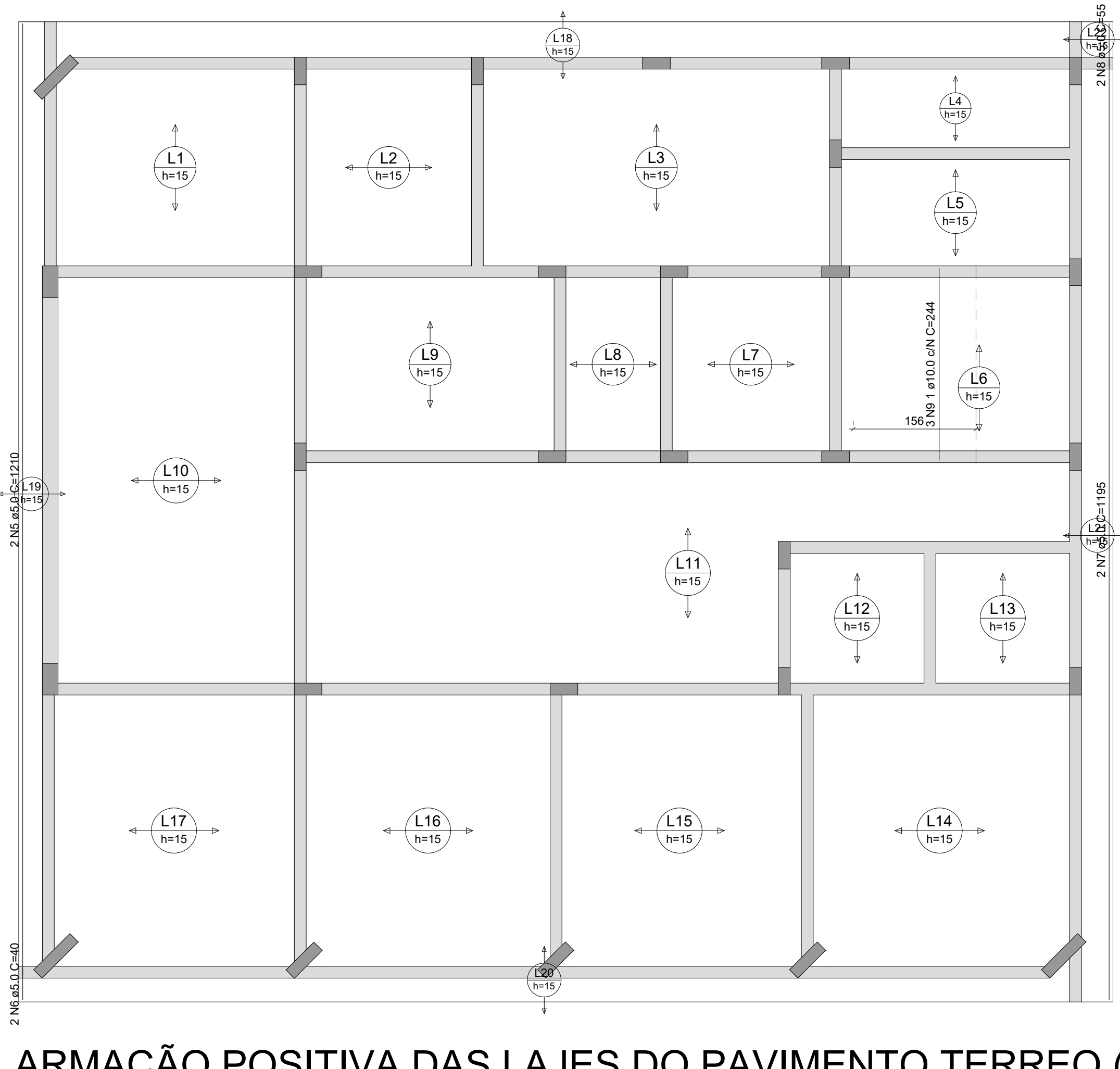
NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X			Negativos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	260	460
	2	5.0	6	115	690
	3	5.0	3	150	450
	4	5.0	3	235	705
	5	5.0	3	330	990
	6	5.0	3	189	540
	7	5.0	3	330	990
	8	5.0	2	349	698
	9	5.0	3	453	1359
	10	5.0	2	76	152
	11	5.0	3	74	222
	12	5.0	3	293	879
	13	5.0	3	225	675
	14	5.0	3	455	1365
	15	5.0	3	305	915
	16	5.0	4	320	1280
	17	5.0	2	312	624
	18	5.0	2	328	656
	19	6.3	12	73	876
	20	6.3	64	89	5120
	21	6.3	27	75	2025
	22	6.3	17	79	1190
	23	6.3	4	83	332
	24	6.3	41	85	3485
	25	6.3	27	107	2889
	26	6.3	64	79	4450
	27	10.0	1	89	89

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 10% (kg)
CA50	6.3	203.2	54.7
CA60	10.0	0.7	0.5
CA60	5.0	130.5	22.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		55.2	
CA60		22.1	

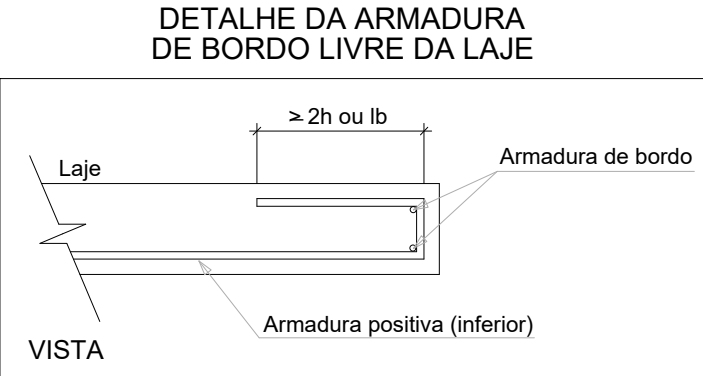
Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO Y)

Escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO					
Positivos X			Positivos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	115	220
	2	5.0	6	135	810
	3	5.0	3	135	405
	4	5.0	3	135	405
	5	5.0	3	135	405
	6	5.0	3	135	405
	7	5.0	3	135	405
	8	5.0	3	135	405
	9	5.0	3	135	405
CA50	10	10.0	1	115	115
	11	10.0	1	115	115

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 10% (kg)
CA50	10.0	7.3	5
CA60	5.0	106	18
PESO TOTAL (kg)			
CA50		5	
CA60		18	

Volume de concreto (C-25) = 9.41 m³

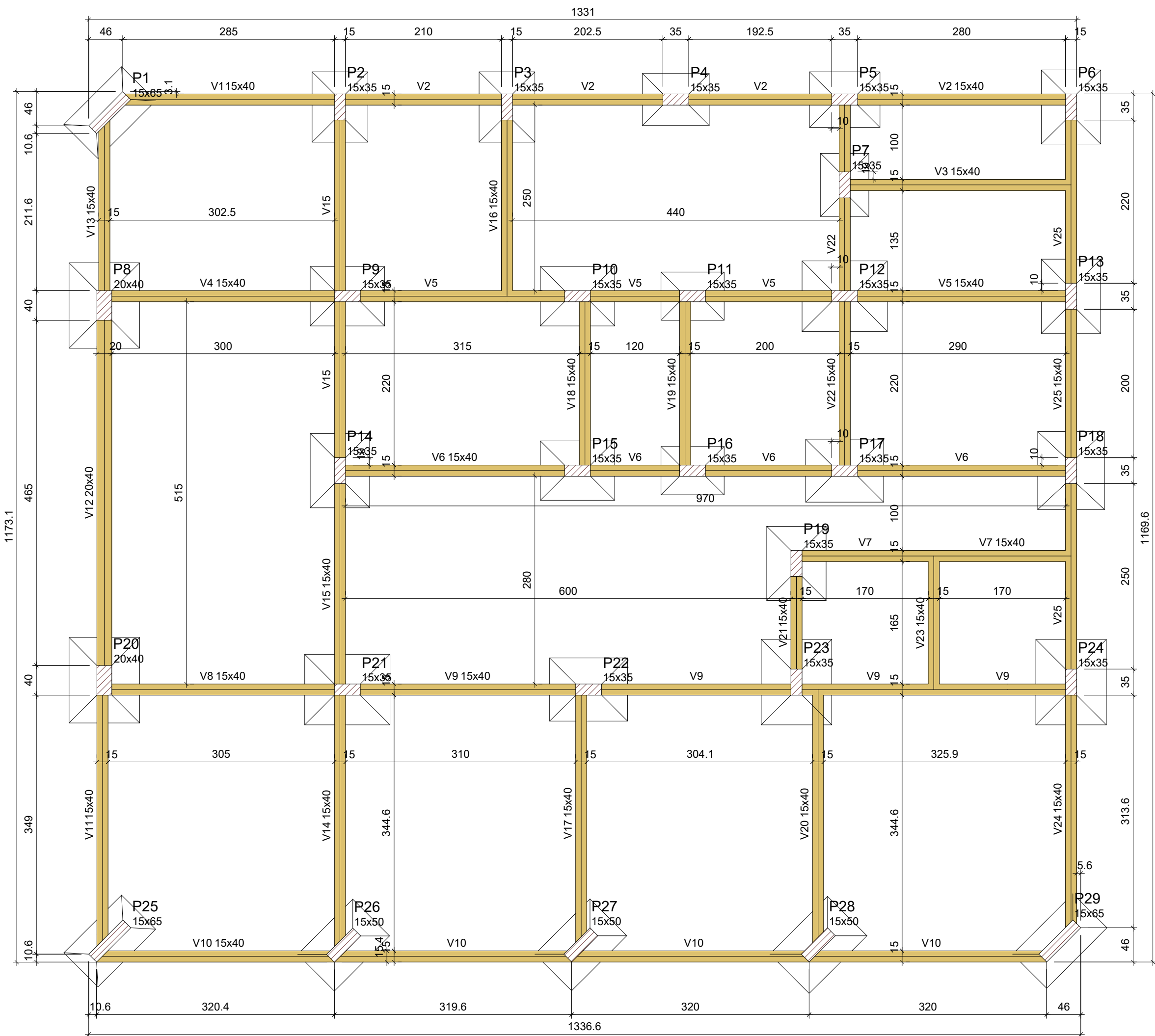
Área de forma = 0.00 m²

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
PROGRAMA/PROJETO: CONSTRUÇÃO DO BANHEIRO PÚBLICO E VESTIÁRIO DO HORTO Av. Alberto Lamego - Horto - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO: PRANCHA DE DETALHAMENTO - ARMAÇÃO NEGATIVA E POSITIVA DAS LAJES				
ESCALA: INDICADA	NUM. DES. ESTRUTURAL			
NUM. FOLHA: 07	PROJ.: DES.: VER.:	APROVADO POR: CREA A Nº: DATA: 02/12/2024		

ESTRUTURAL



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $F_{ck} = 25$  MPA



## FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	0
V2	15x40	0	0
V3	15x40	0	0
V4	15x40	0	0
V5	15x40	0	0
V6	15x40	0	0
V7	15x40	0	0
V8	15x40	0	0
V9	15x40	0	0
V10	15x40	0	0
V11	15x40	0	0
V12	20x40	0	0
V13	15x40	0	0
V14	15x40	0	0
V15	15x40	0	0
V16	15x40	0	0
V17	15x40	0	0
V18	15x40	0	0
V19	15x40	0	0
V20	15x40	0	0
V21	15x40	0	0
V22	15x40	0	0
V23	15x40	0	0
V24	15x40	0	0
V25	15x40	0	0

Características dos materiais	
$f_{ck}$	Ecs
(kgf/cm <sup>2</sup> )	(kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

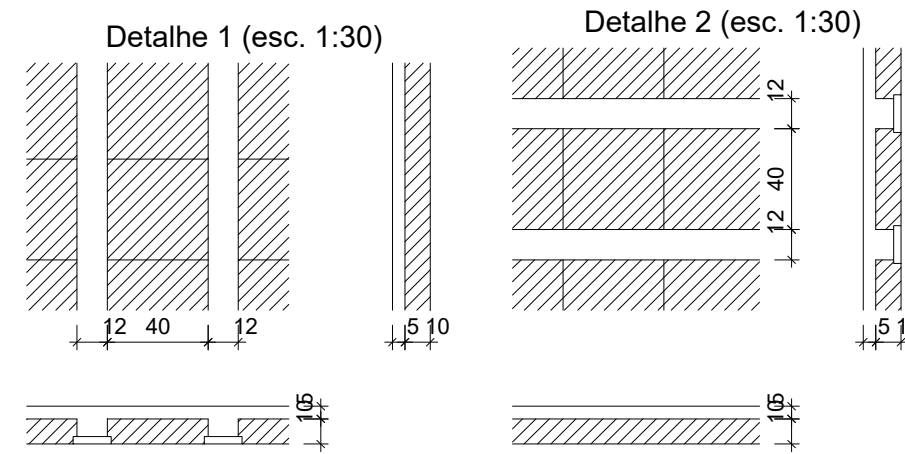
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x65	0	0
P2	15x35	0	0
P3	15x35	0	0
P4	15x35	0	0
P5	15x35	0	0
P6	15x35	0	0
P7	15x35	0	0
P8	20x40	0	0
P9	15x35	0	0
P10	15x35	0	0
P11	15x35	0	0
P12	15x35	0	0
P13	15x35	0	0
P14	15x35	0	0
P15	15x35	0	0
P16	15x35	0	0
P17	15x35	0	0
P18	15x35	0	0
P19	15x35	0	0
P20	20x40	0	0
P21	15x35	0	0
P22	15x35	0	0
P23	15x35	0	0
P24	15x35	0	0
P25	15x65	0	0
P26	15x50	0	0
P27	15x50	0	0
P28	15x50	0	0
P29	15x65	0	0



## FORMA DO PAVIMENTO TERREO (NÍVEL 320)

Escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	320
V2	15x40	0	320
V3	15x40	0	320
V4	15x40	0	320
V5	15x40	0	320
V6	15x40	0	320
V7	15x40	0	320
V8	15x40	0	320
V9	15x40	0	320
V10	15x40	0	320
V11	15x40	0	320
V12	20x40	0	320
V13	15x40	0	320
V14	15x40	0	320
V15	15x40	0	320
V16	15x40	0	320
V17	15x40	0	320
V18	15x40	0	320
V19	15x40	0	320
V20	15x40	0	320
V21	15x40	0	320
V22	15x40	0	320
V23	15x40	0	320
V24	15x40	0	320
V25	15x40	0	320
V26	15x30	0	320

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x65	0	320
P2	15x35	0	320
P3	15x35	0	320
P4	15x35	0	320
P5	15x35	0	320
P6	15x35	0	320
P7	15x35	0	320
P8	20x40	0	320
P9	15x35	0	320
P10	15x35	0	320
P11	15x35	0	320
P12	15x35	0	320
P13	15x35	0	320
P14	15x35	0	320
P15	15x35	0	320
P16	15x35	0	320
P17	15x35	0	320
P18	15x35	0	320
P19	15x35	0	320
P20	20x40	0	320
P21	15x35	0	320
P22	15x35	0	320
P23	15x35	0	320
P24	15x35	0	320
P25	15x65	0	320
P26	15x50	0	320
P27	15x50	0	320
P28	15x50	0	320
P29	15x65	0	320

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kgf/m <sup>2</sup> )			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m <sup>2</sup> )	Adicional	Acidental
L1	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L2	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L3	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L4	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L5	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L6	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L7	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L8	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L9	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L10	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L11	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L12	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L13	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L14	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L15	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L16	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L17	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L18	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L19	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L20	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L21	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150
L22	Trelaçada 1D	15	0	320	184	182	150

Características dos materiais	
$f_{ck}$	Ecs
(kgf/cm <sup>2</sup> )	(kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Blocos de enchimento				
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1/2	EPS Unidirecional	B8/40/40	8 40 40	805

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
-----	------	---------	------------	--------

PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
UMA NOVA HISTÓRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

PROGRAMA/PROJETO:  
**PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASAM - FASE 01**  
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ

ASSUNTO:  
PRANCHA DE FORMA - BALDRAME E TÉRREO (LAJE) - POSTO MÉDICO

ESCALA:  
INDICADA

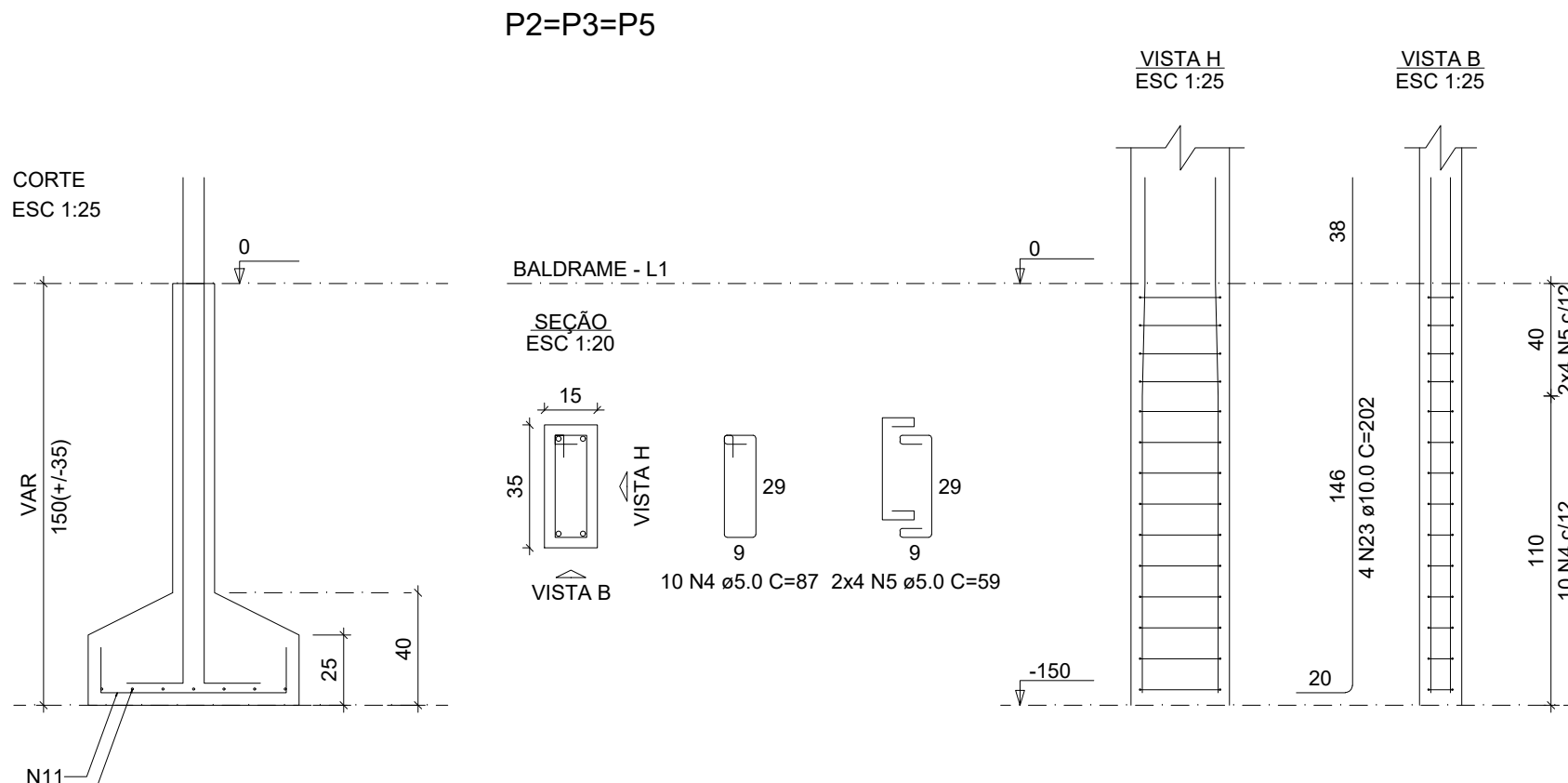
NUM. DES.:  
ESTRUTURAL

NUM. FOLHA:  
02

RESP. TÉCNICO:  
José Fernando Guedes Moço

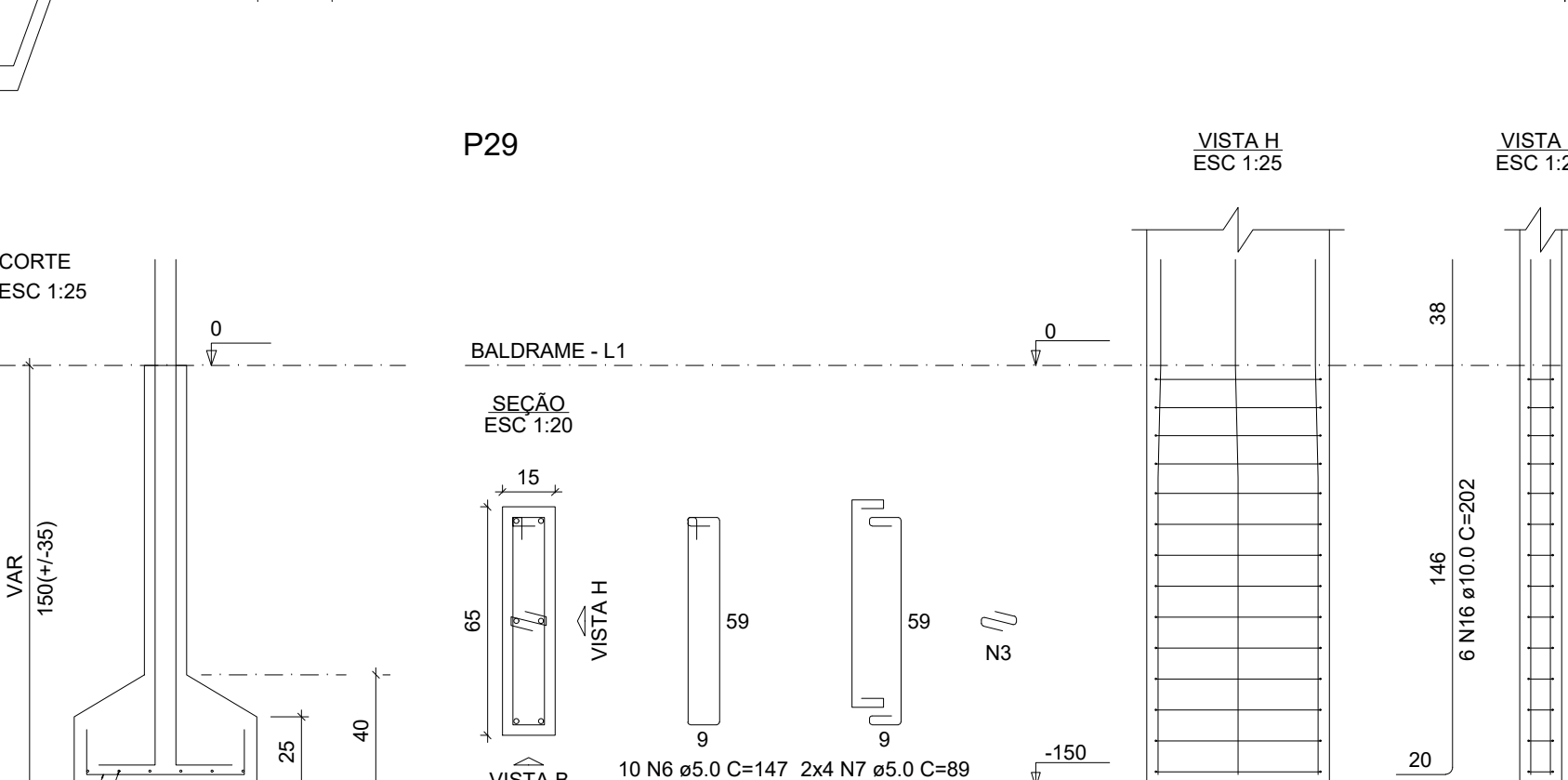
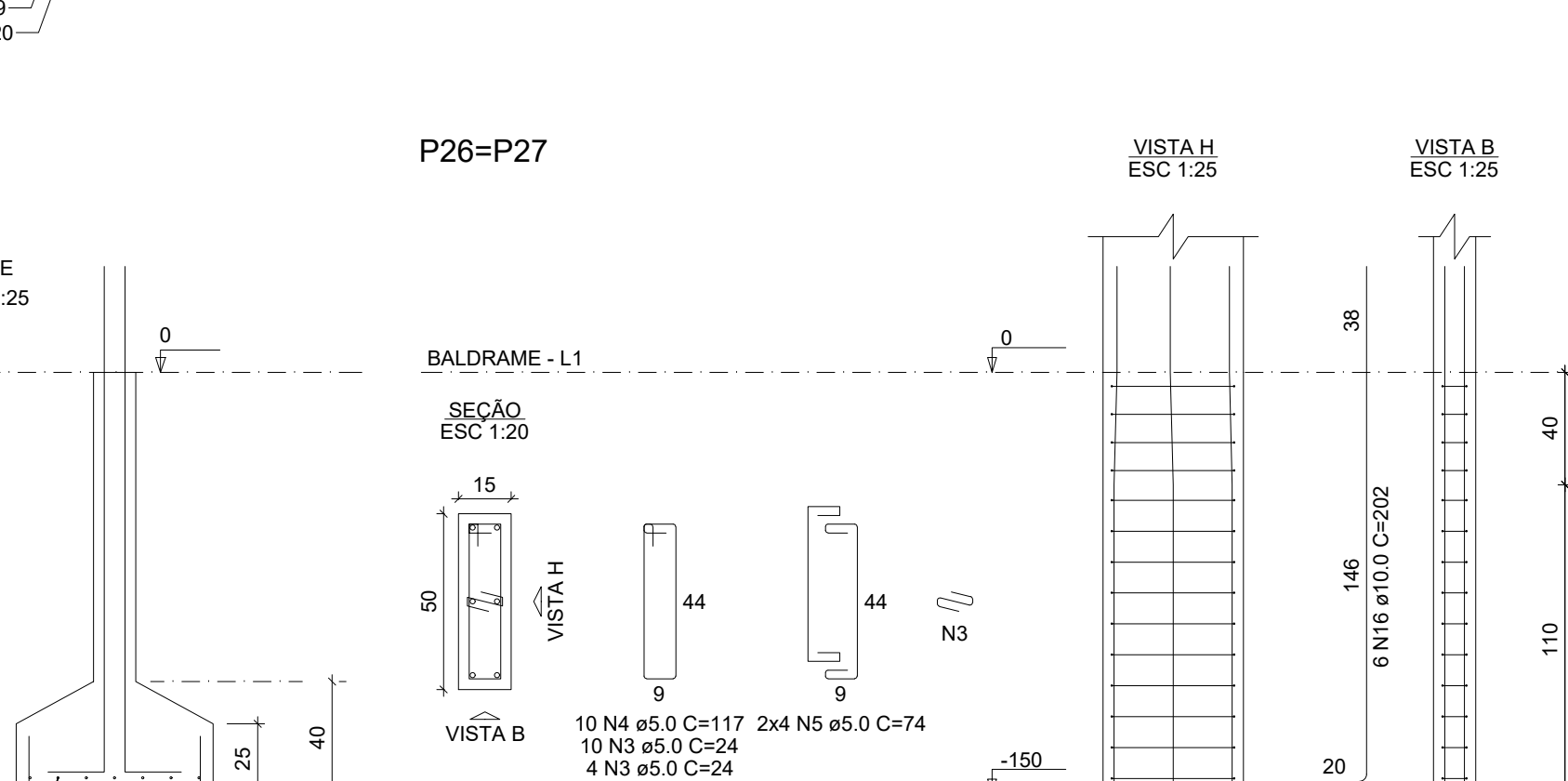
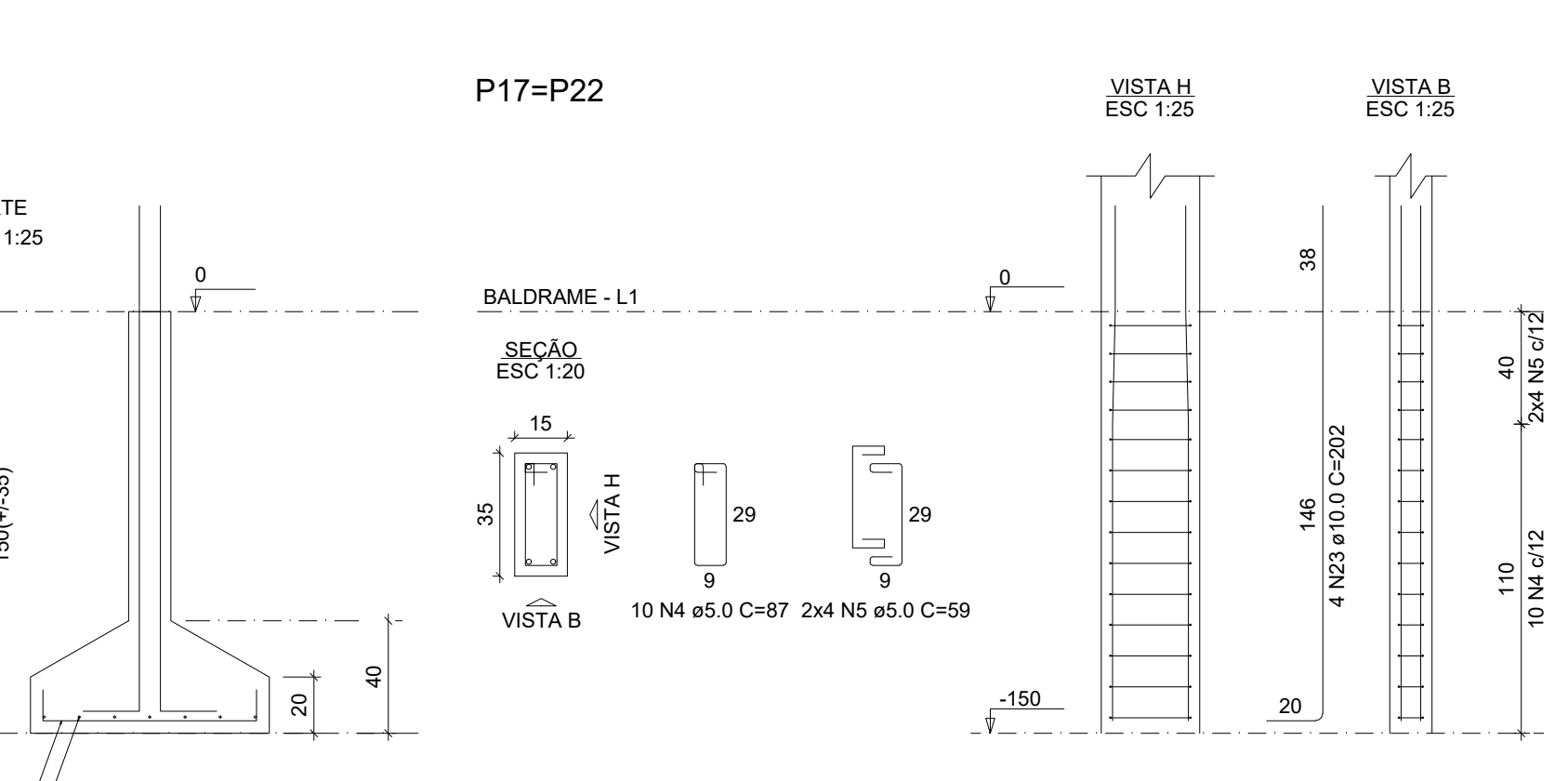
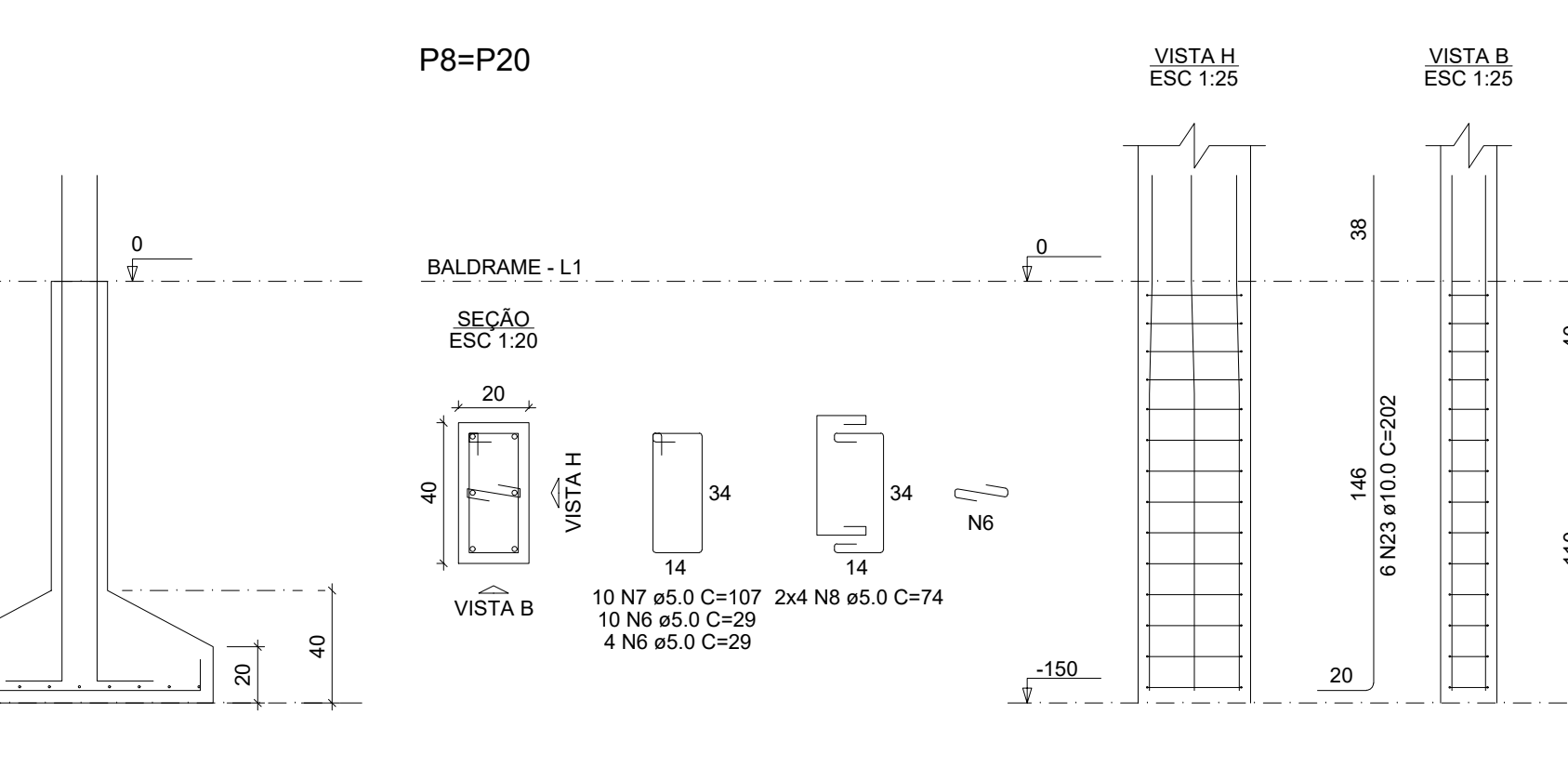
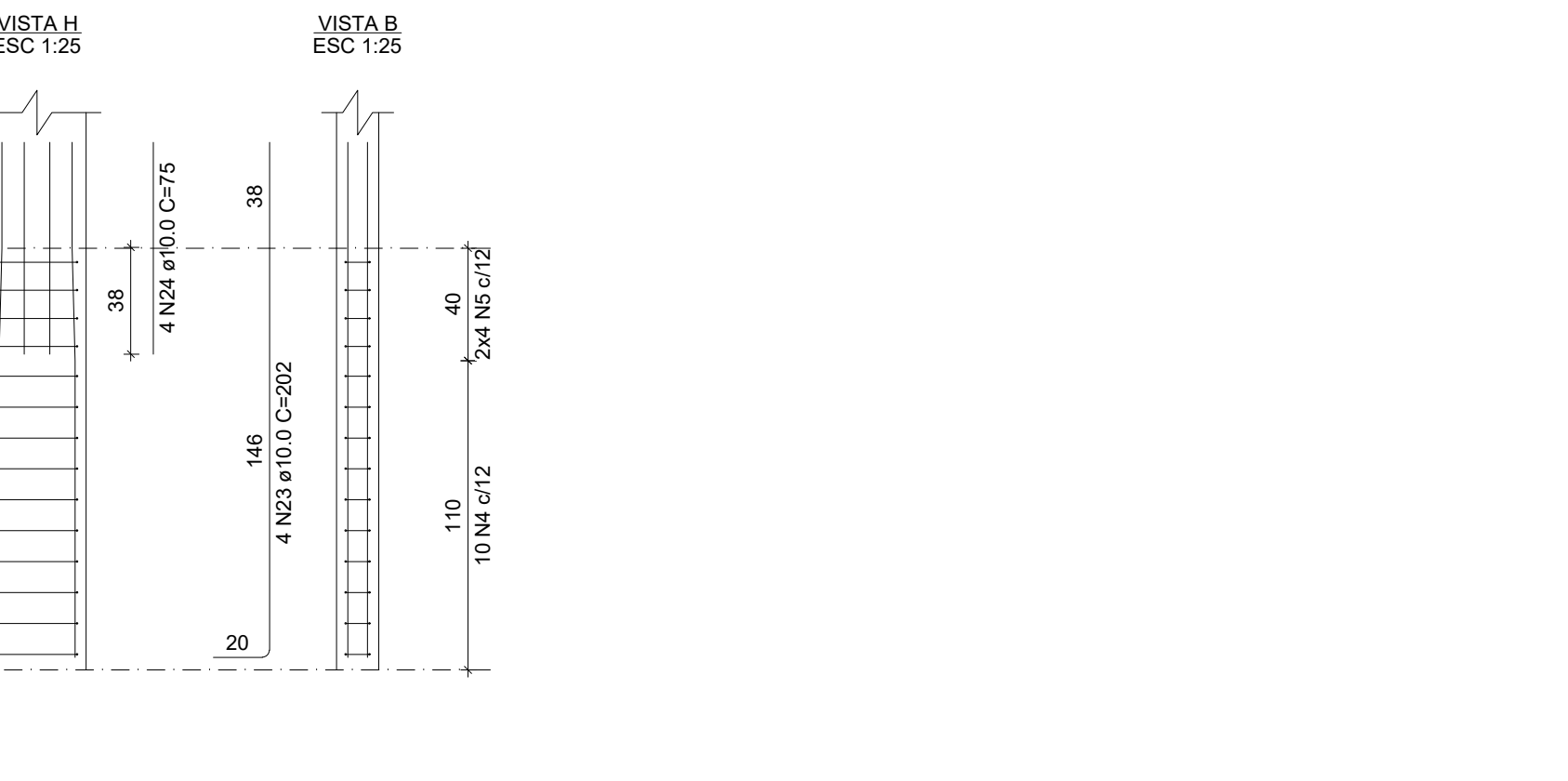
DATA:  
03/01/2025





AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	449.7	195.2
CA60	10.0	213.1	144.5
	5.0	360.1	61.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	339.7		
CA60	61.1		

Volume de concreto (C-25) = 7.61 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 48.72 m<sup>2</sup>

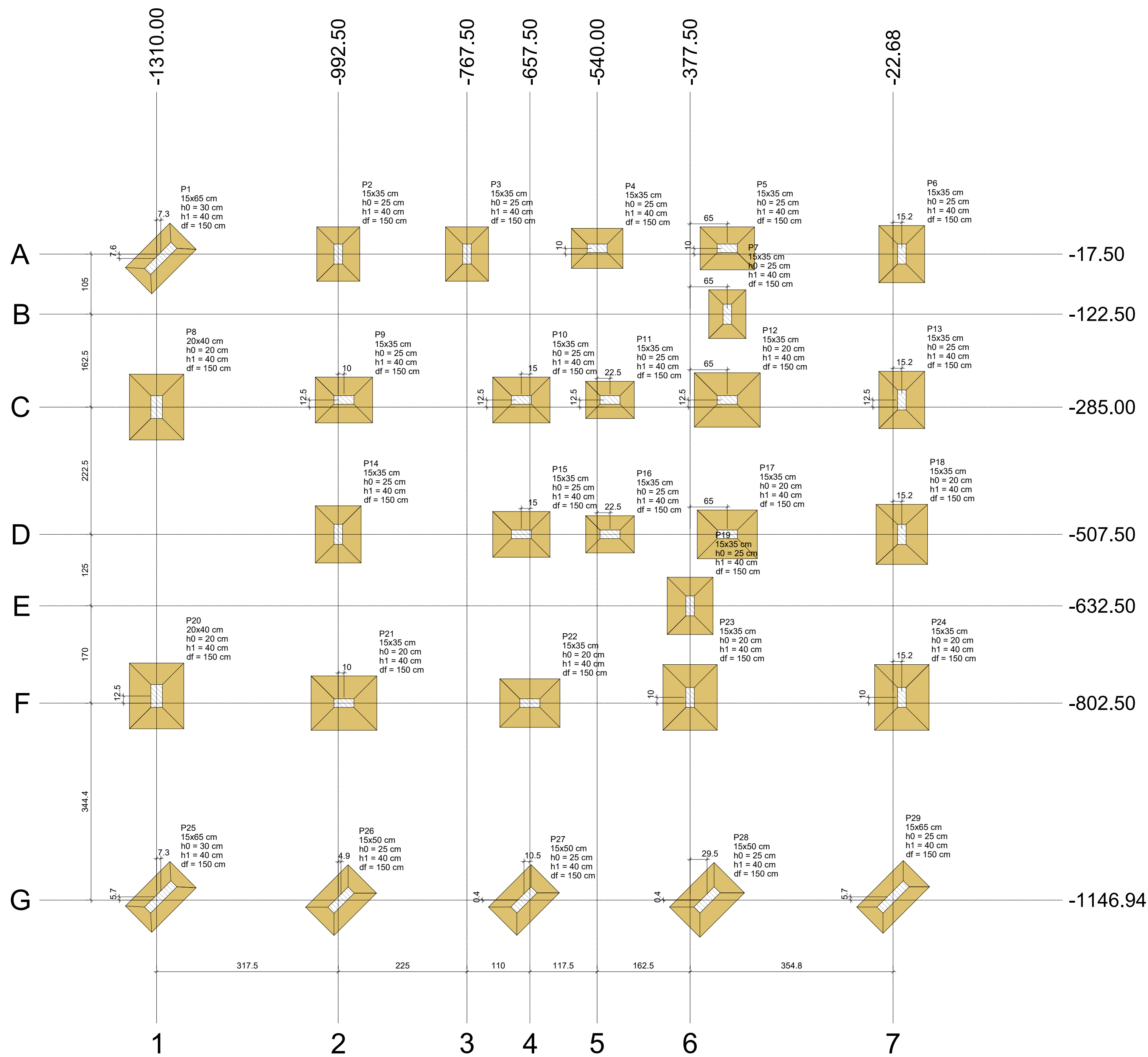


AÇO	DiAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	94.4	41
	10.0	56.6	38.4
CA60	5.0	101.5	17.2
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50	79.3		
CA60	17.2		

Volume de concreto (C-25) = 1.66 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 11.50 m<sup>2</sup>



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $F_{ck}= 25$  MPA



## PLANTA DE LOCAÇÃO

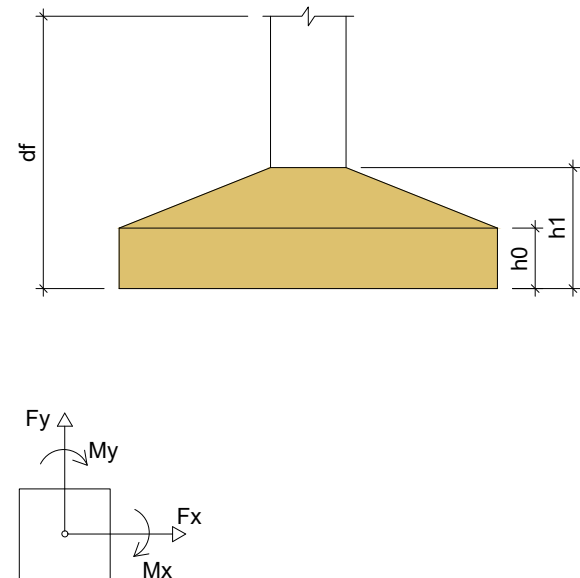
Escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação			
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	15x65	-1302.68	-25.14	5.0	4.1	400	-600	400	-400	0.2	-0.1	0.3	-0.1
P2	15x35	-992.50	-17.50	6.7	5.6	200	-300	100	-200	0.1	-0.2	0.3	0.0
P3	15x35	-767.50	-17.50	7.0	6.2	200	-100	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0
P4	15x35	-540.00	-7.50	5.3	4.5	200	0	200	-100	0.2	-0.1	0.0	-0.2
P5	15x35	-312.50	-7.50	7.1	5.8	100	-200	100	-300	0.0	-0.4	0.1	0.0
P6	15x35	-7.50	-17.50	7.0	6.1	0	-300	200	0	0.3	0.0	0.5	0.0
P7	15x35	-312.50	-122.50	4.3	3.7	200	-300	0	-100	0.0	-0.4	0.2	-0.3
P8	20x40	-1310.00	-285.00	9.4	8.0	0	-600	100	-200	0.1	-0.2	0.9	0.0
P9	15x35	-992.50	-272.50	8.5	7.3	100	0	100	-300	0.0	-0.4	0.1	-0.1
P10	15x35	-672.50	-272.50	7.5	6.3	0	-200	400	0	0.5	0.0	0.2	0.0
P11	15x35	-517.50	-272.50	5.0	3.9	0	-200	300	-100	0.3	-0.3	0.2	0.0
P12	15x35	-312.50	-272.50	11.0	7.2	100	-200	200	-100	0.2	-0.2	0.2	0.0
P13	15x35	-7.50	-272.50	8.0	6.6	300	-100	200	0	0.3	0.0	0.1	-0.3
P14	15x35	-992.50	-507.50	8.1	6.9	200	-100	0	-200	0.0	-0.3	0.2	-0.1
P15	15x35	-672.50	-507.50	7.9	6.4	200	0	400	0	0.4	0.0	0.0	-0.3
P16	15x35	-517.50	-507.50	4.8	3.8	100	0	300	-100	0.3	-0.3	0.0	-0.3
P17	15x35	-312.50	-507.50	9.9	6.0	100	0	200	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.1
P18	15x35	-7.50	-507.50	9.6	7.7	0	-500	200	0	0.3	0.0	0.6	0.0
P19	15x35	-377.50	-632.50	7.2	4.7	200	-100	0	-200	0.0	-0.6	0.2	-0.3
P20	20x40	-1310.00	-790.00	10.6	9.1	600	0	100	-200	0.1	-0.1	0.0	-0.8
P21	15x35	-992.50	-802.50	10.2	8.4	200	0	200	-100	0.1	-0.3	0.0	-0.3
P22	15x35	-657.50	-802.50	8.3	6.7	100	0	300	0	0.4	0.0	0.1	-0.2
P23	15x35	-377.50	-792.50	10.7	8.1	200	-100	0	-100	0.0	-0.2	0.2	-0.3
P24	15x35	-7.50	-792.50	10.1	8.6	300	0	300	0	0.5	0.0	0.0	-0.6
P25	15x65	-1302.68	-1141.28	5.5	4.6	300	-600	400	-300	0.1	-0.3	0.2	-0.3
P26	15x50	-987.63	-1146.94	7.0	5.8	300	-100	200	-300	0.1	-0.1	0.1	-0.1
P27	15x50	-667.98	-1146.58	7.4	6.1	300	-100	200	-200	0.1	-0.1	0.1	-0.1
P28	15x50	-347.98	-1146.58	7.6	6.3	300	0	100	-200	0.1	-0.3	0.0	-0.3
P29	15x65	-22.68	-1141.28	5.1	5.1	300	-300	400	-200	0.2	-0.1	0.1	-0.3

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-1310.00	P8, P20
-1302.68	P1, P25
-992.50	P2, P14
-987.63	P26
-982.50	P9, P21
-767.50	P3
-672.50	P10, P15
-667.98	P27
-657.50	P22
-540.00	P4
-517.50	P11, P16
-377.50	P19, P23
-347.98	P28
-312.50	P5, P7, P12, P17
-22.68	P29
-7.50	P6, P13, P18, P24

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-7.50	P4, P5
-17.50	P2, P3, P6
-25.14	P1
-122.50	P7
-272.50	P9, P10, P11, P12, P13
-285.00	P8
-507.50	P14, P15, P16, P17, P18
-632.50	P19
-790.00	P20
-792.50	P23, P24
-802.50	P21, P22
-1141.28	P25, P29
-1146.58	P27, P28
-1146.94	P26

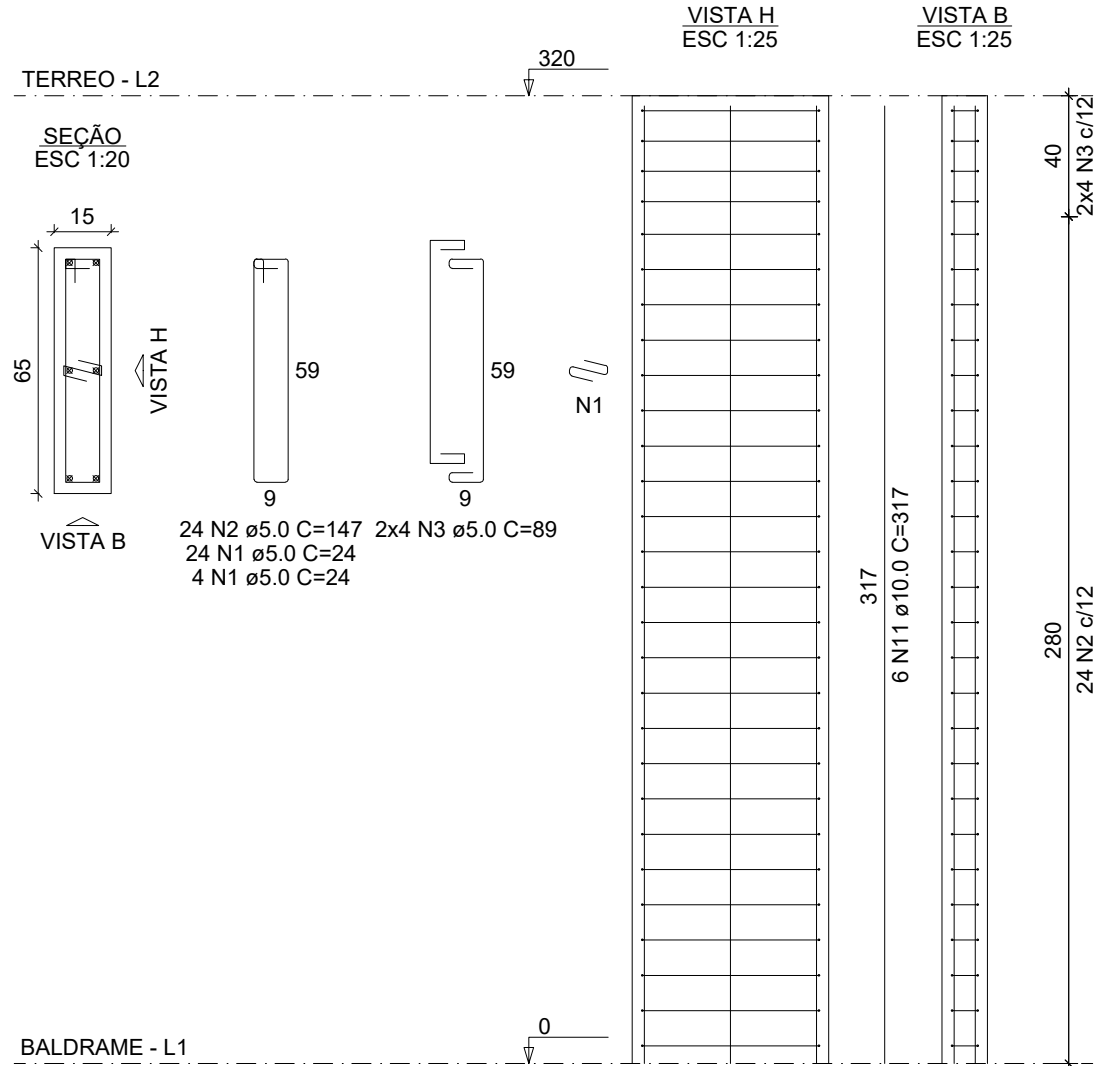


REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
<div><div><b>PREFEITURA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES</b> UMA NOVA HISTÓRIA</div><div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div>				
PROGRAMA/PROJETO:				
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO:				
LOCAÇÃO DAS SAPATAS - PLANTA DE CARGAS - POSTO MÉDICO				
ESCALA:	NUM. DES.:	ESTRUTURAL		
INDICADA				
NUM. FOLHA:	RESP. TÉCNICO:	DATA:		
01	José Fernando Guedes Moço DRA. 201.613.990	03/01/2025		

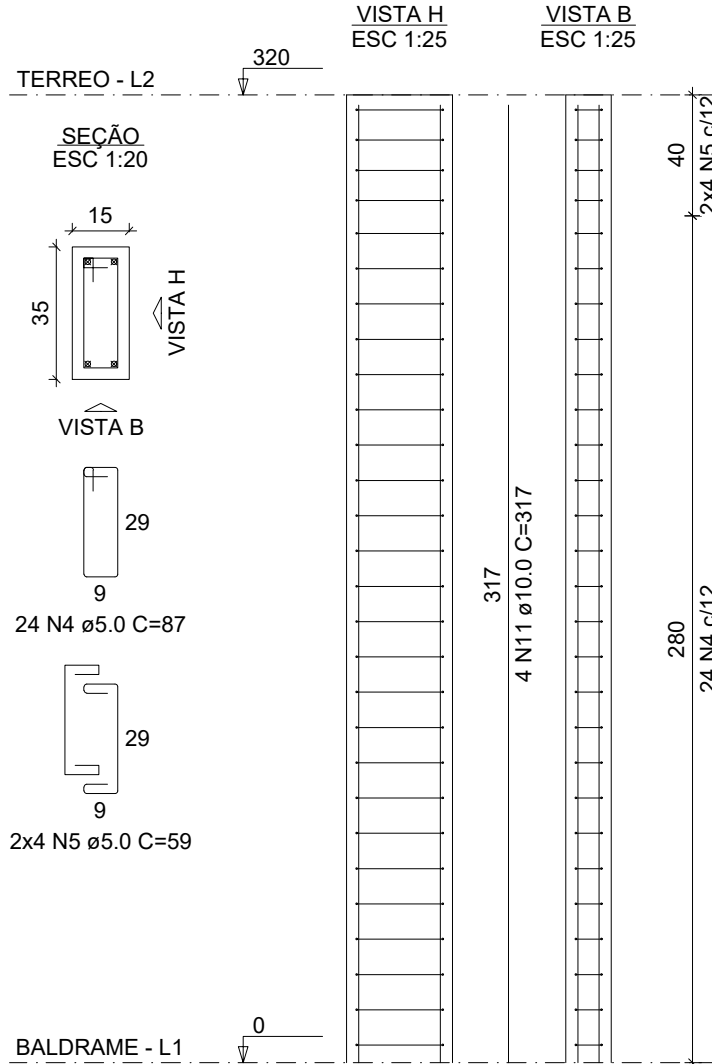


1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO Fck= 25 MPA

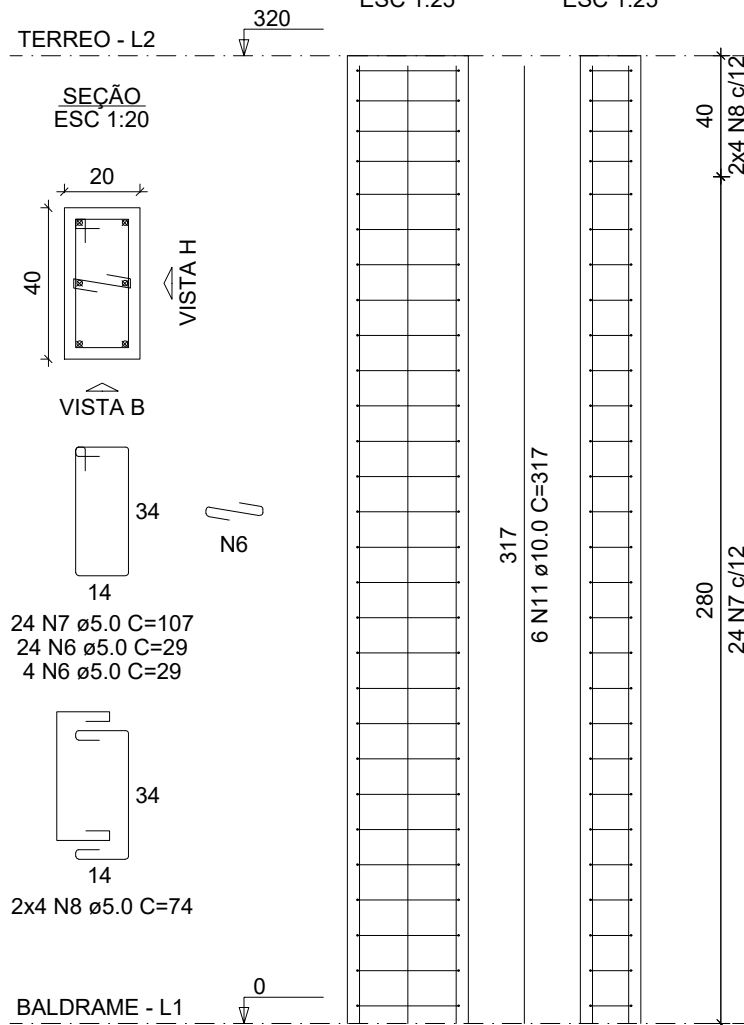
P1=P25=P29



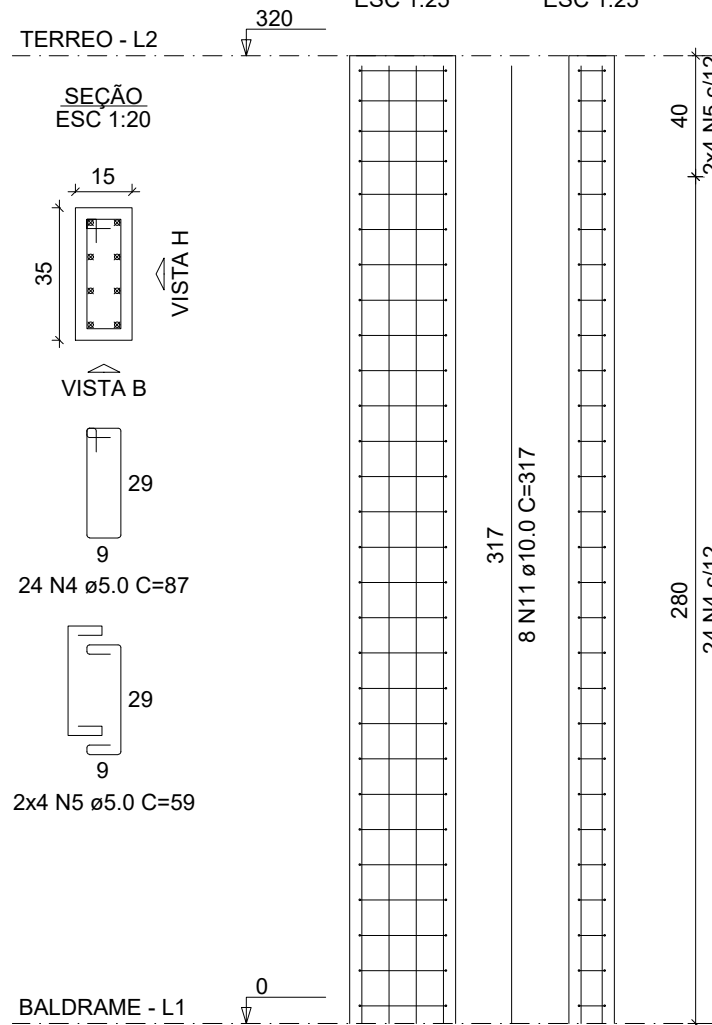
P2=P3=P4=P5=P6=P7=P9=  
=P10=P11=P12=P13=P14=  
=P15=P16=P17=P18=P21=  
=P22=P23=P24



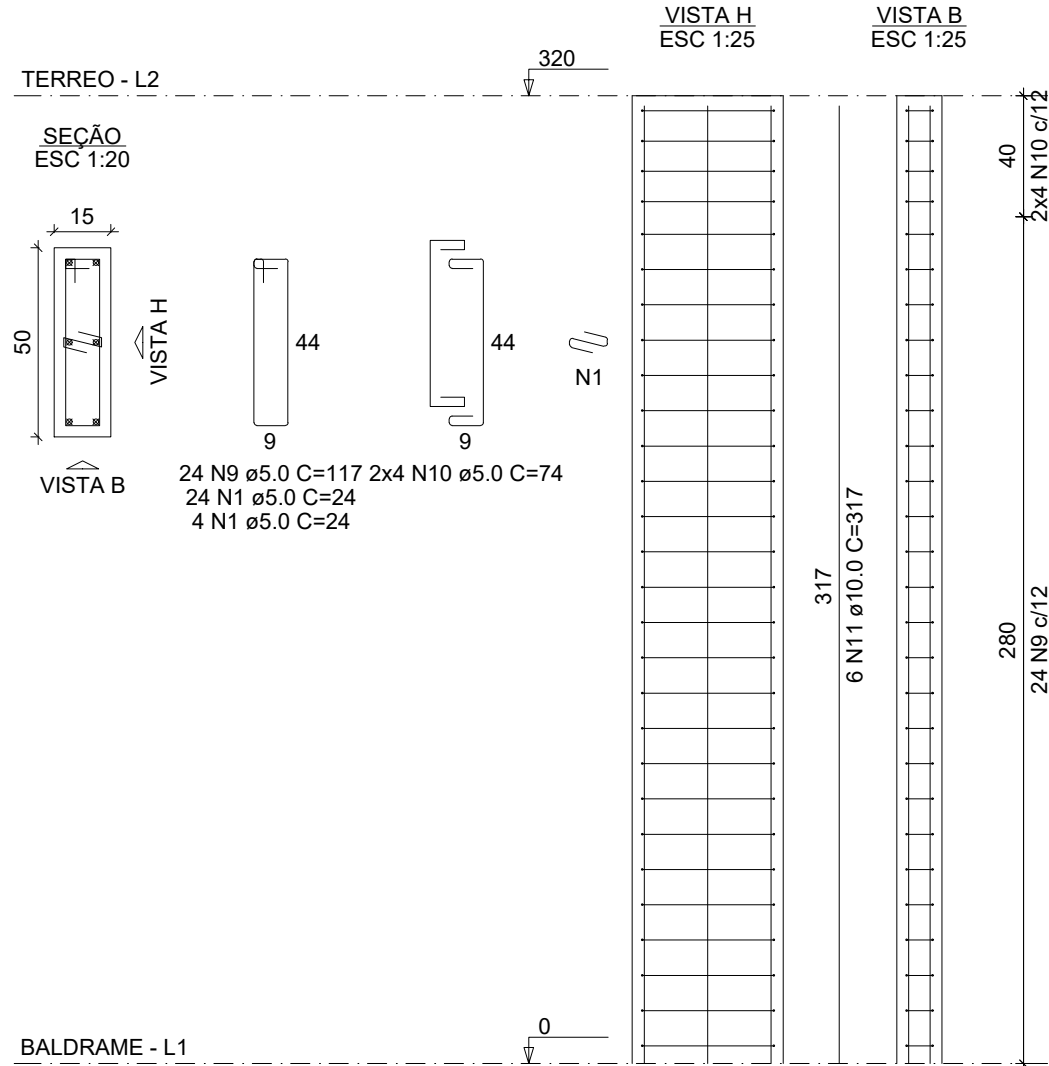
P8=P20



P19



P26=P27=P28



RELAÇÃO DO AÇO

3xP1 P19		20xP2 3xP26		2xP8	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	168	24	4032
	2	5.0	72	147	10584
	3	5.0	24	89	2136
	4	5.0	504	87	43848
	5	5.0	168	59	9912
	6	5.0	56	29	1624
	7	5.0	48	107	5136
	8	5.0	16	74	1184
	9	5.0	72	117	8424
	10	5.0	24	74	1776
	11	10.0	136	317	43112

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	431.1	292.4
CA60	5.0	886.6	150.3
PESO TOTAL (kg)		292.4	150.3
CA50		292.4	
CA60		150.3	

Volume de concreto (C-25) = 5.70 m³  
Área de forma = 102.72 m²

REV

DATA

REVISÃO

PROJ./DES.

APROV.

PREFEITURA DE

**CAMPOS**

UMA NOVA HISTÓRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

PROGRAMA/PROJETO:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01  
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ

ASSUNTO:

PRANCHA DE DETALHAMENTO - PILARES TERREO - POSTO MÉDICO

ESCALA:

INDICADA

NUM. DES.:

ESTRUTURAL

NUM. FOLHA:

05

RESP. TÉCNICO:

José Fernando Guedes Moço

DATA:

03/01/2025

ESTRUTURAL



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPa

## RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	776	97	75272
	2	5.0	2	230	460
	3	5.0	2	275	550
	4	5.0	4	153	612
	5	5.0	34	107	3638
	6	5.0	2	189	378
	7	5.0	7	77	539
CA50	8	6.3	4	315	1260
	9	6.3	4	997	3988
	10	6.3	4	1200	4800
	11	6.3	4	143	572
	12	6.3	4	389	1556
	13	6.3	6	539	3234
	14	6.3	4	263	1132
	15	6.3	4	189	756
	16	6.3	4	356	1424
	17	6.3	4	804	3216
	18	10.0	2	305	610
	19	10.0	2	348	696
	20	10.0	2	1042	2084
	21	10.0	2	1089	2170
	22	10.0	2	314	628
	23	10.0	2	115	230
	24	10.0	4	349	1396
	25	10.0	4	388	1552
	26	10.0	2	1004	2008
	27	10.0	1	200	200
	28	10.0	6	1033	6198
	29	10.0	4	994	3976
	30	10.0	3	389	1167
	31	10.0	2	135	270
	32	10.0	2	1032	2064
	33	10.0	2	362	724
	34	10.0	2	1199	2398
	35	10.0	2	220	440
	36	10.0	2	386	772
	37	10.0	1	178	178
	38	10.0	2	441	882
	39	10.0	2	539	1078
	40	10.0	2	207	414
	41	10.0	2	173	346
	42	10.0	2	604	1208
	43	10.0	2	277	554
	44	10.0	2	321	642
	45	10.0	2	380	760
	46	10.0	2	424	848
	47	10.0	2	804	1608
	48	10.0	2	851	1702
	49	10.0	2	274	548
	50	10.0	2	325	650
	51	10.0	2	375	750
	52	10.0	1	134	134
	53	10.0	2	401	802
	54	10.0	2	254	508
	55	10.0	4	293	1132
	56	10.0	2	244	488
	57	10.0	3	376	1128
	58	10.0	1	147	147
	59	10.0	2	417	834
	60	10.0	4	189	756
	61	10.0	2	228	456
	62	10.0	2	509	1018
	63	10.0	2	548	1096
	64	10.0	2	427	854
	65	10.0	1	135	135
	66	10.0	2	475	950
	67	10.0	2	857	1714
	68	10.0	2	911	1822
	69	10.0	2	90	180
	70	10.0	2	127	254

## RESUMO DO AÇO

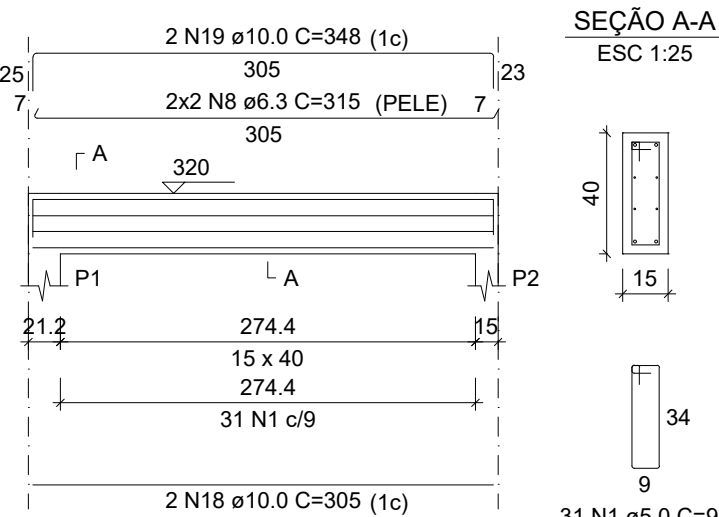
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	219.4	59.1
CA60	10.0	561.6	380.9
		5.0	814.5
PESO TOTAL (kg)			138.1
CA50	439.9		
CA60	138.1		

Volume de concreto (C-25) = 7.13 m³

Área de forma = 76.39 m²

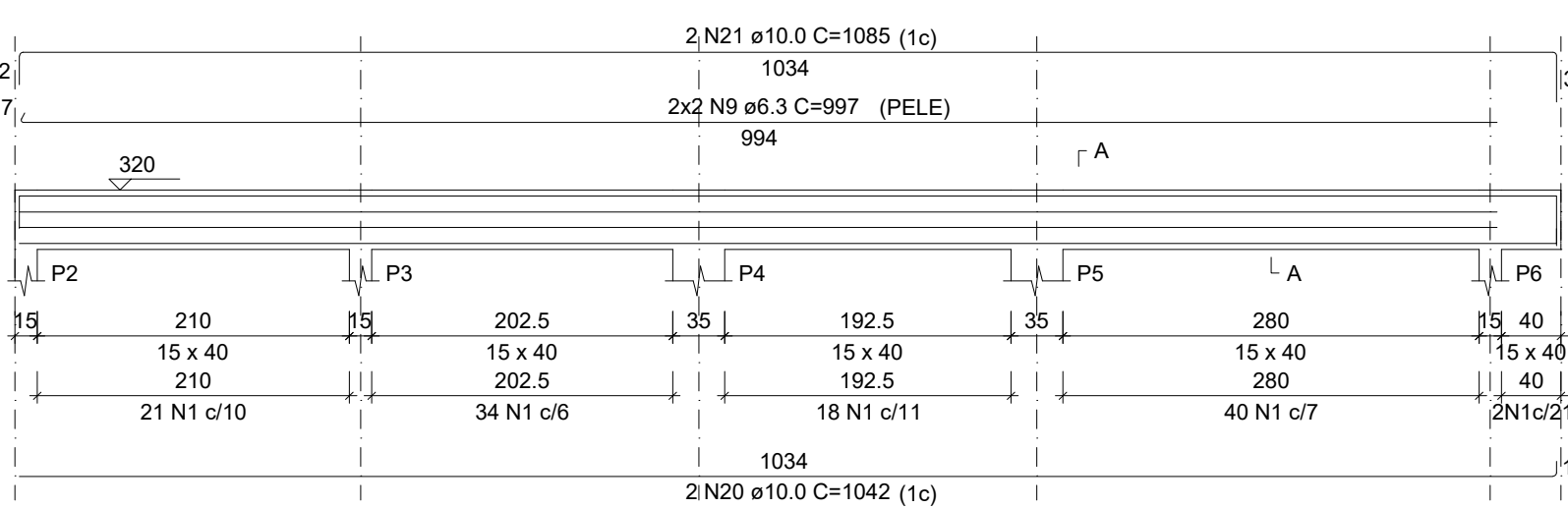
## V1

ESC 1:50



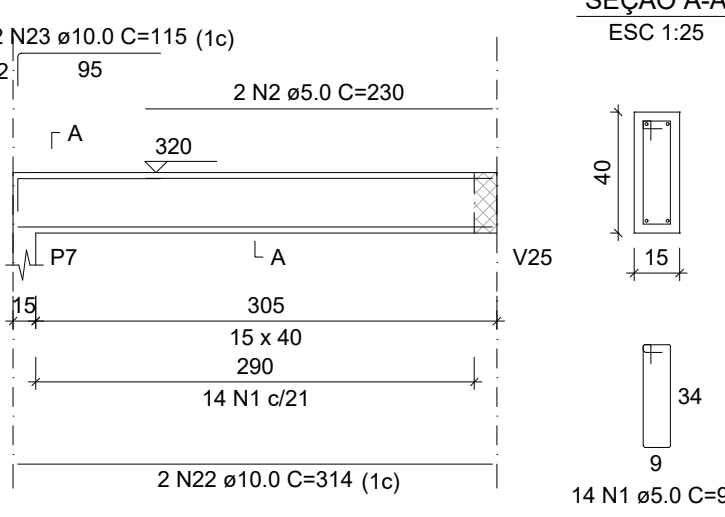
## V2

ESC 1:50



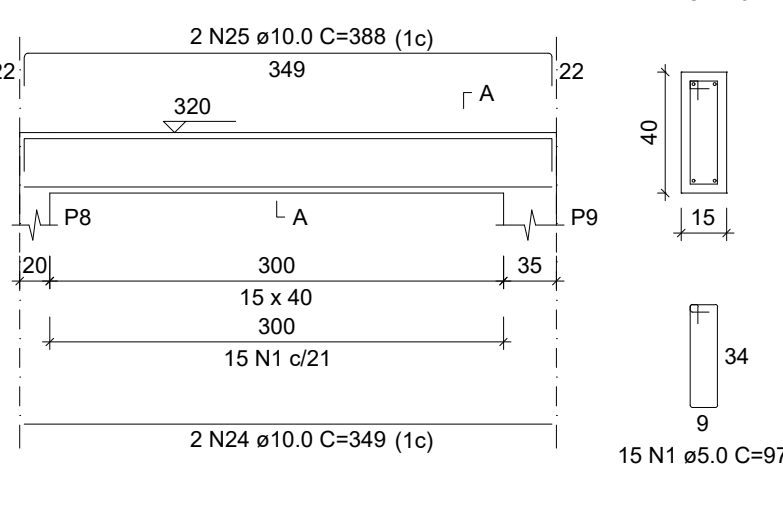
## V3

ESC 1:50



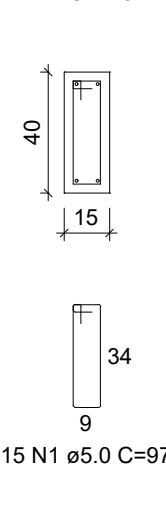
## V4

ESC 1:50



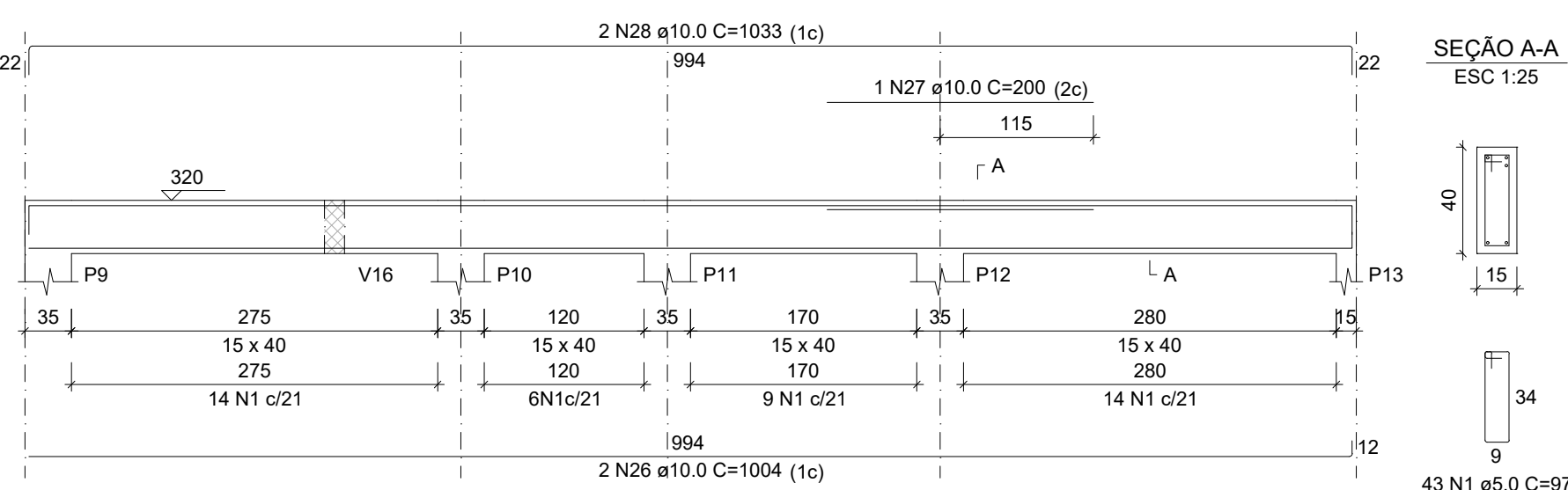
## SEÇÃO A-A

ESC 1:25



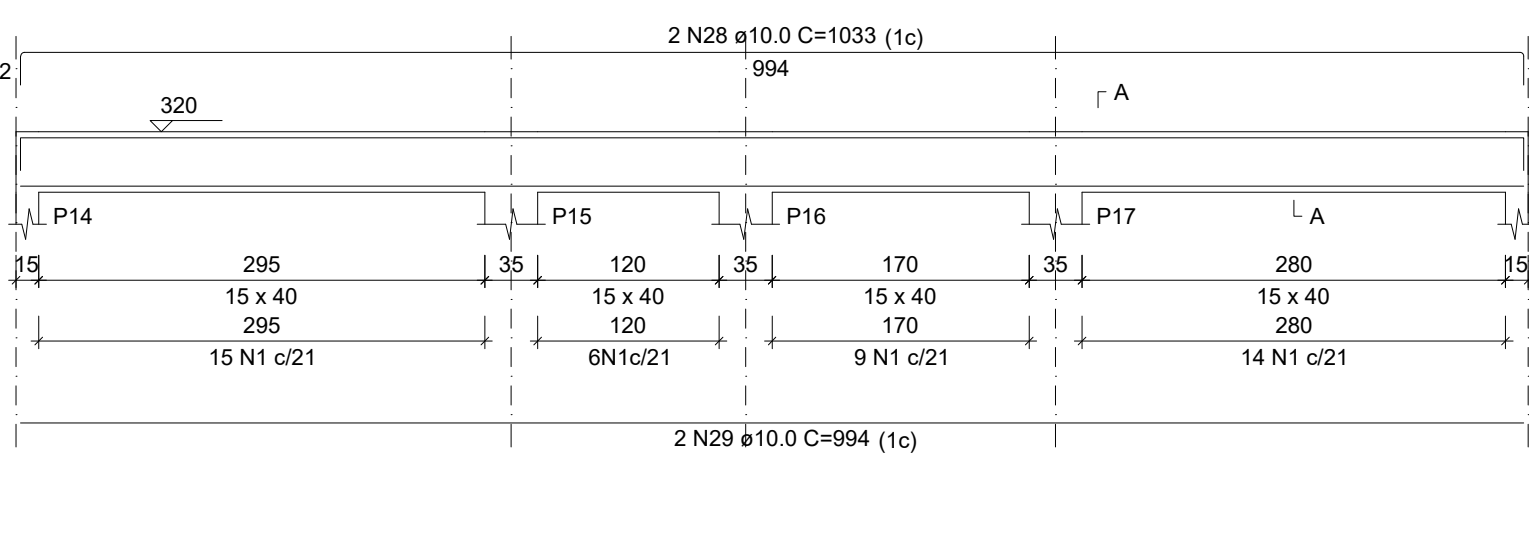
## V5

ESC 1:50



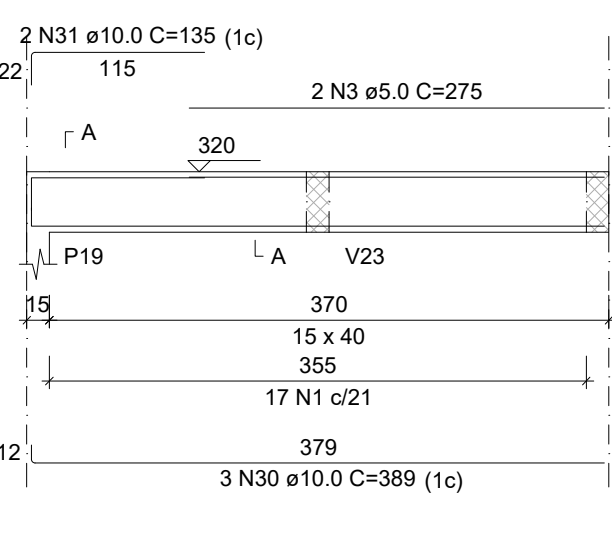
## V6

ESC 1:50



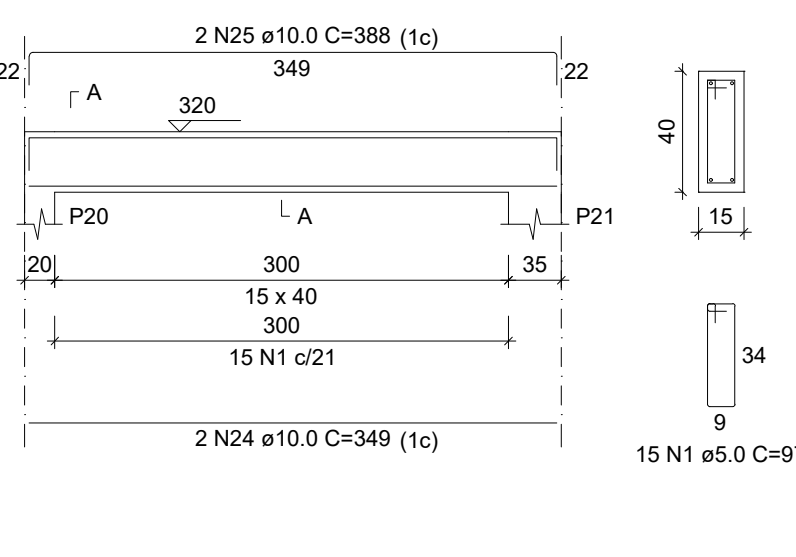
## V7

ESC 1:50



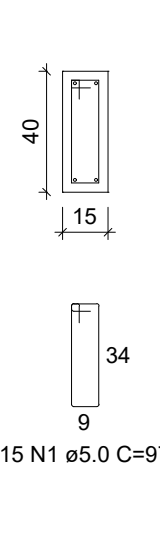
## V8

ESC 1:50



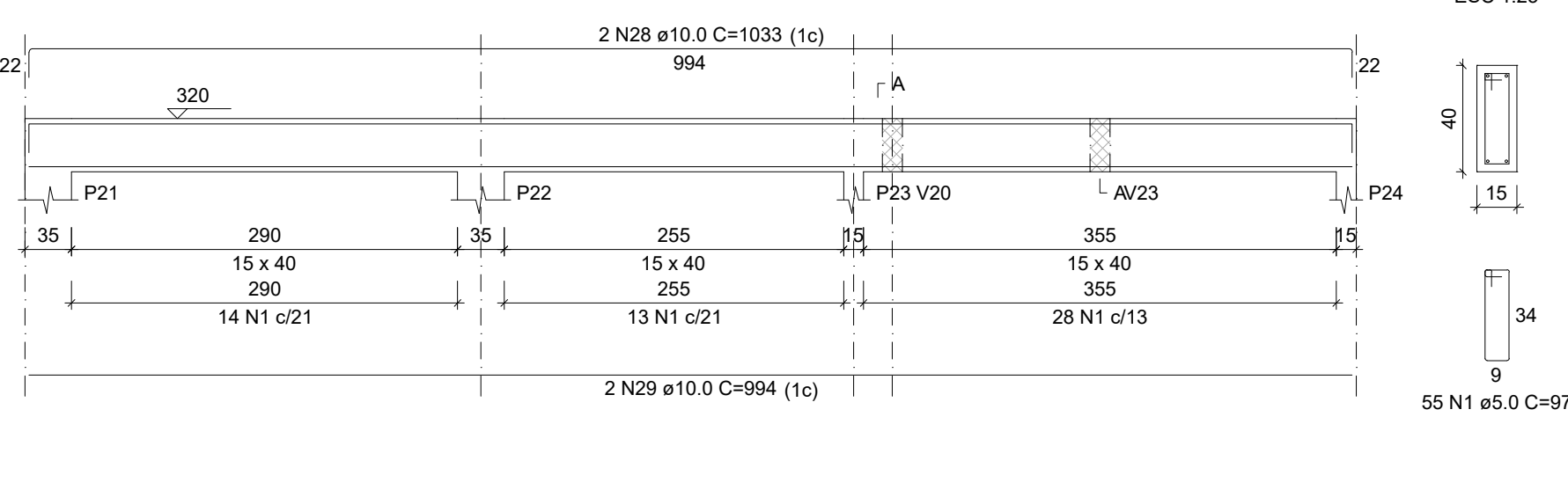
## SEÇÃO A-A

ESC 1:25



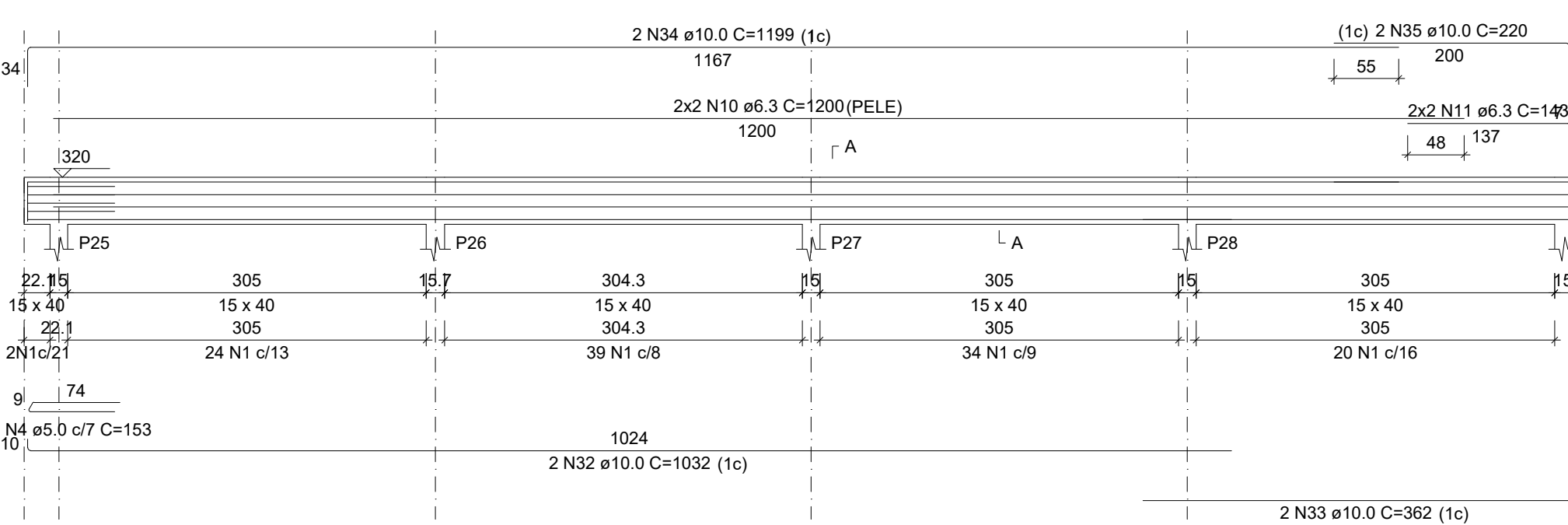
## V9

ESC 1:50



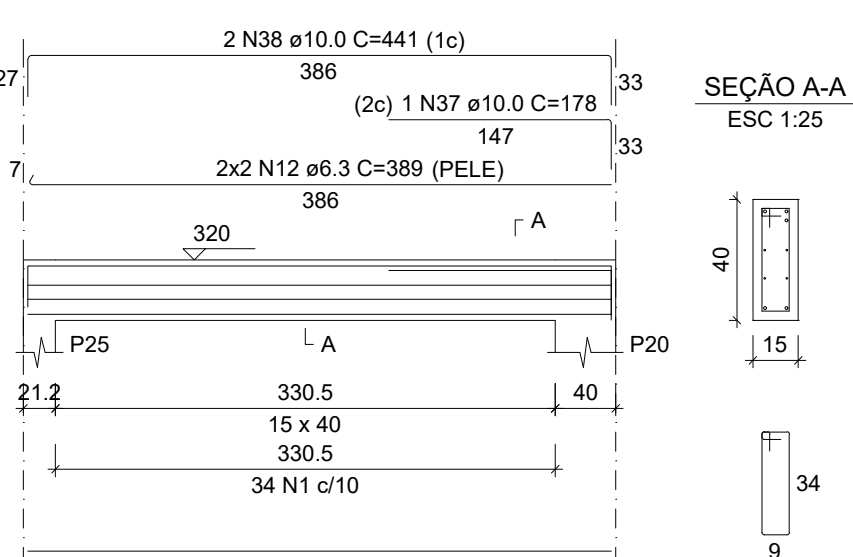
## V10

ESC 1:50



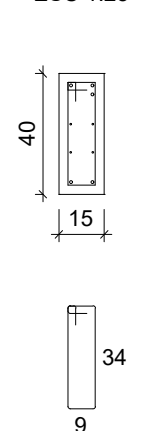
## V11

ESC 1:50



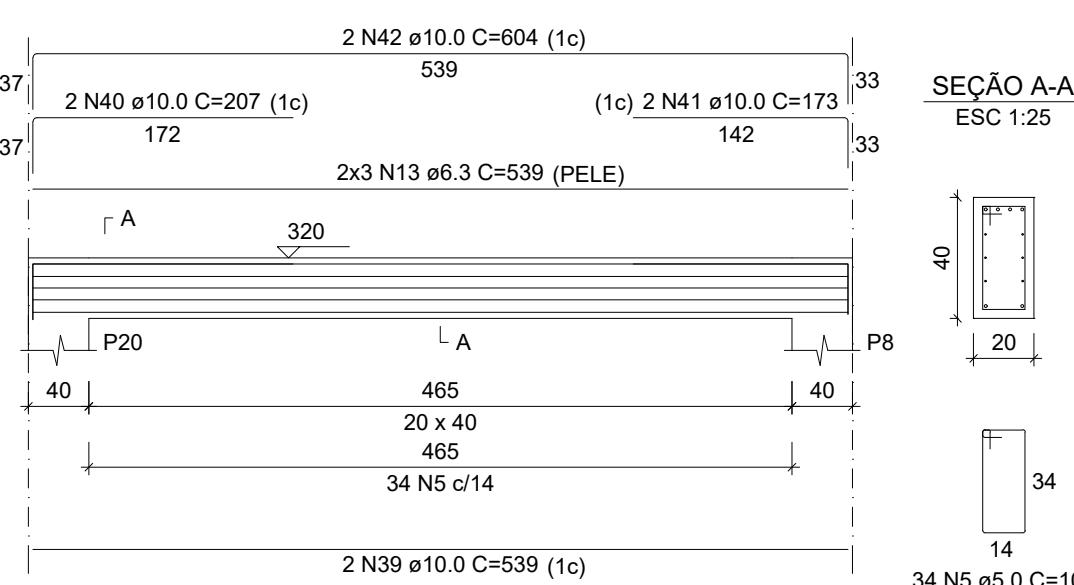
## SEÇÃO A-A

ESC 1:25



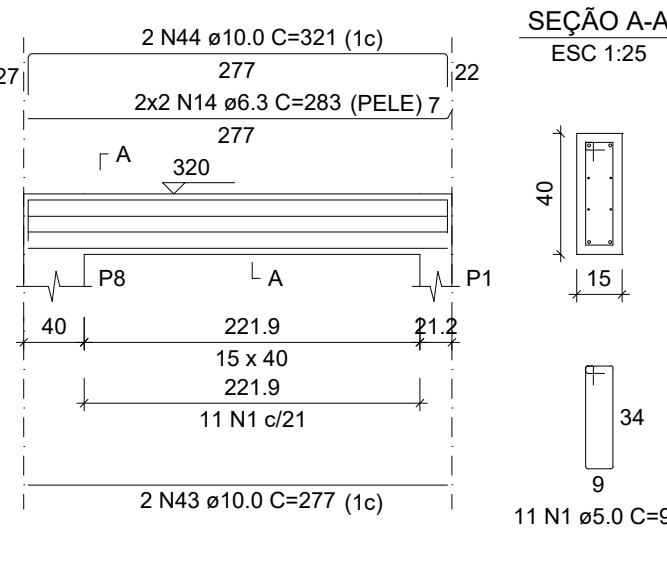
## V12

ESC 1:50



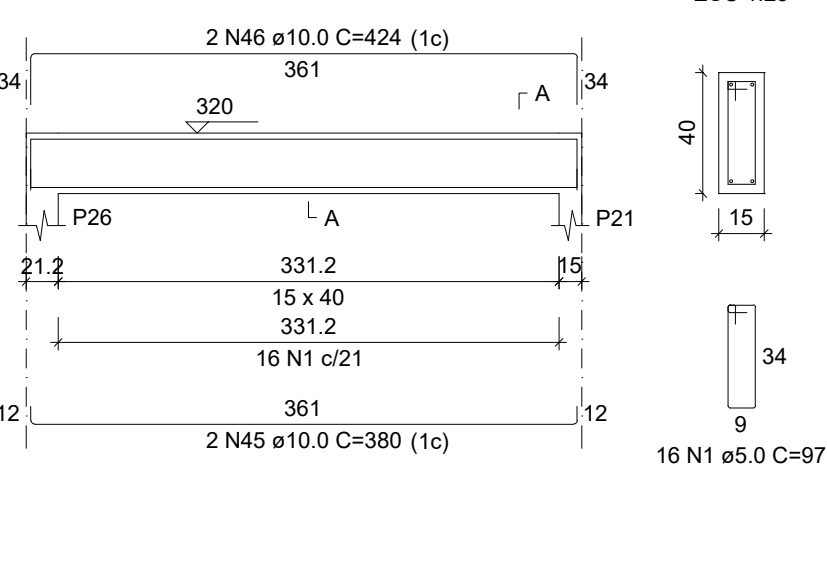
## V13

ESC 1:50



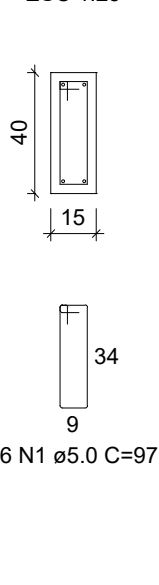
## V14

ESC 1:50



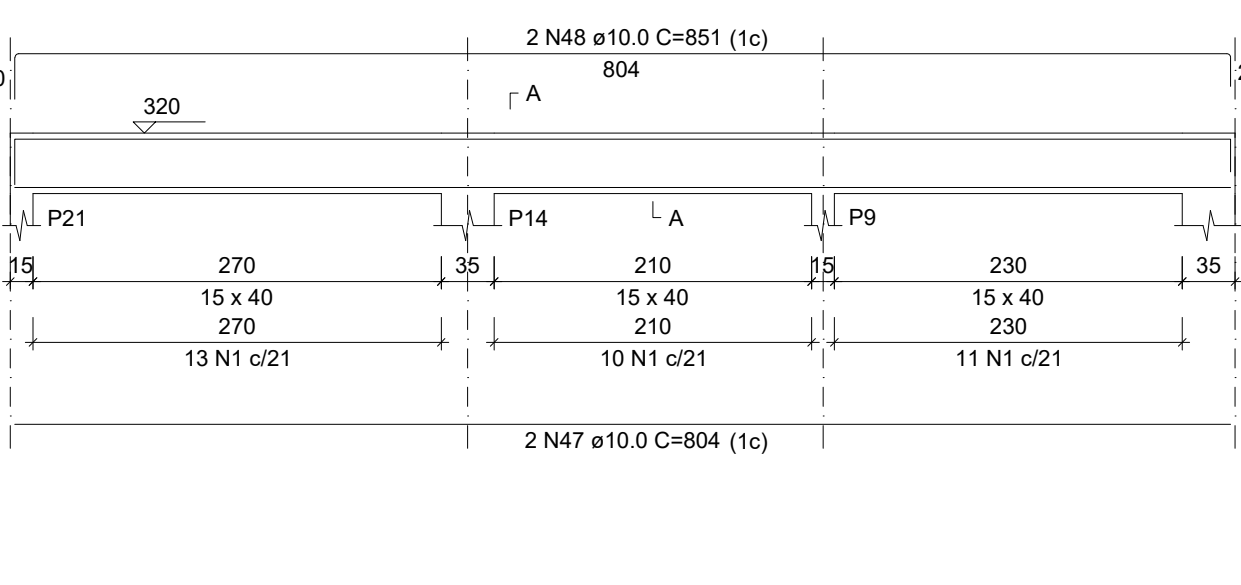
## SEÇÃO A-A

ESC 1:25



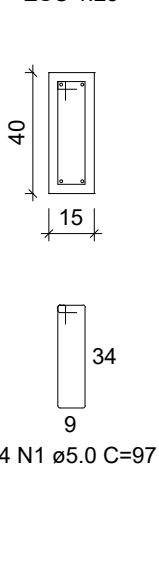
## V15

ESC 1:50



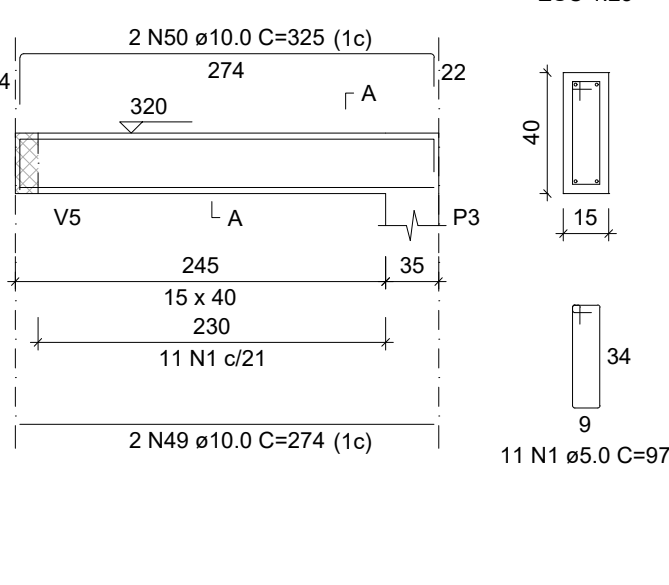
## SEÇÃO A-A

ESC 1:25



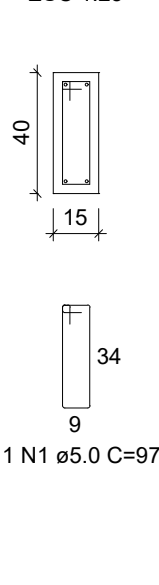
## V16

ESC 1:50



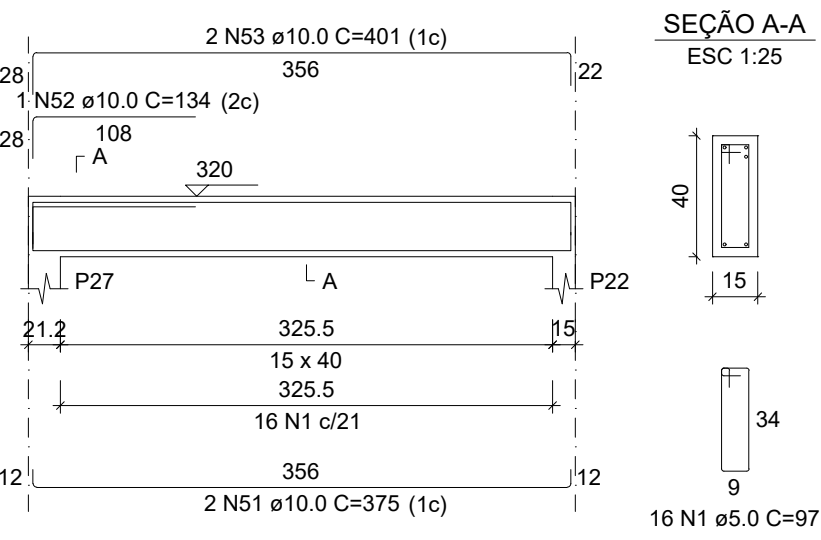
## SEÇÃO A-A

ESC 1:25



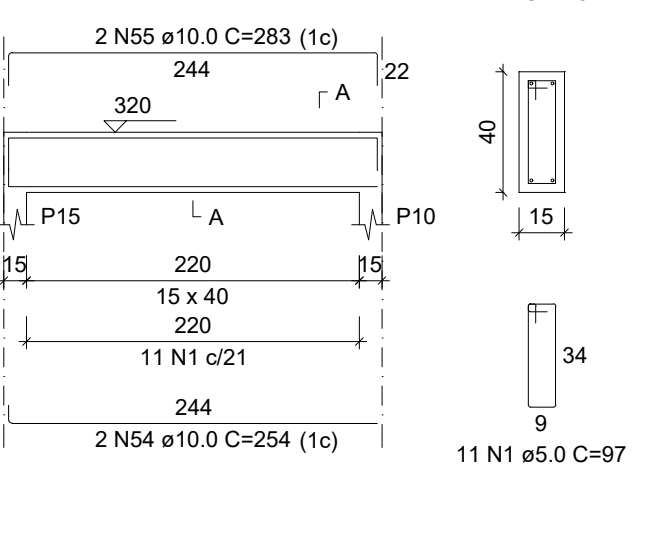
## V17

ESC 1:50



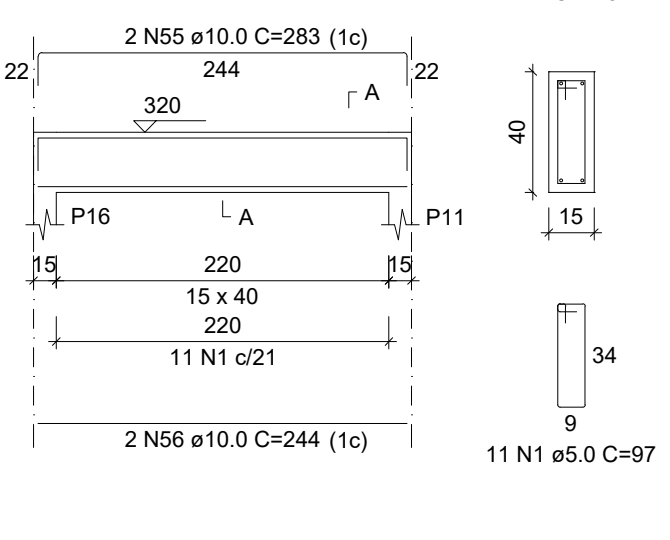
## V18

ESC 1:50



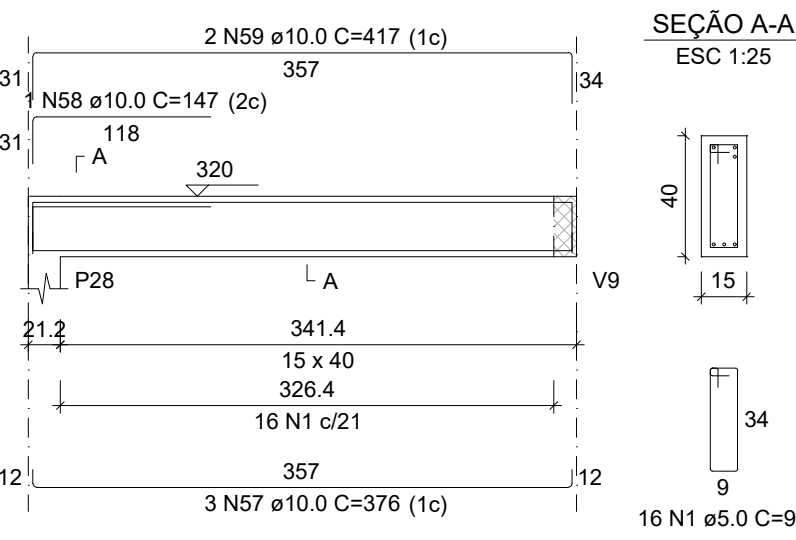
## V19

ESC 1:50



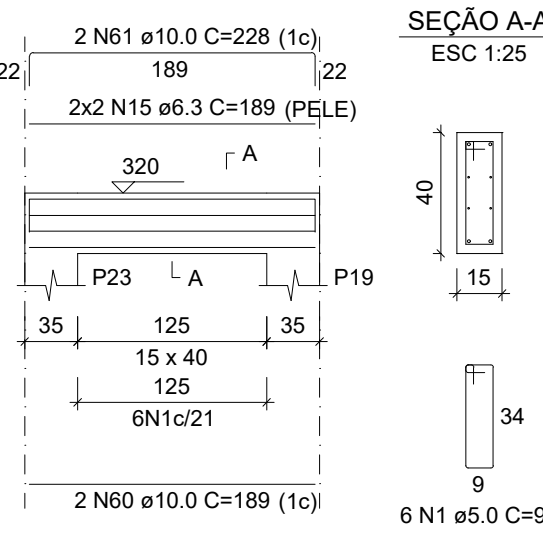
## V20

ESC 1:50



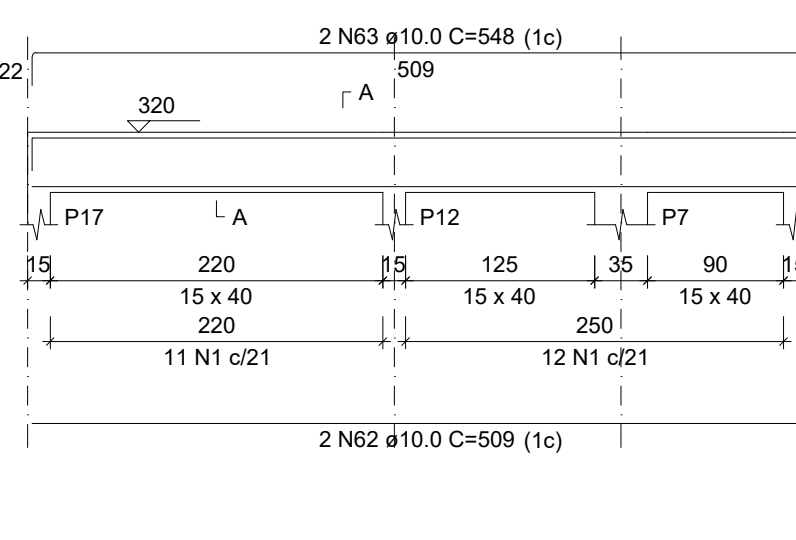
## V21

ESC 1:50



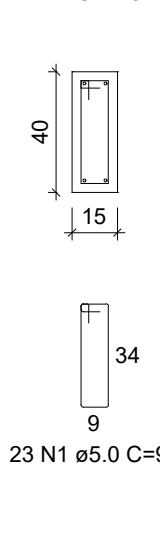
## V22

ESC 1:50



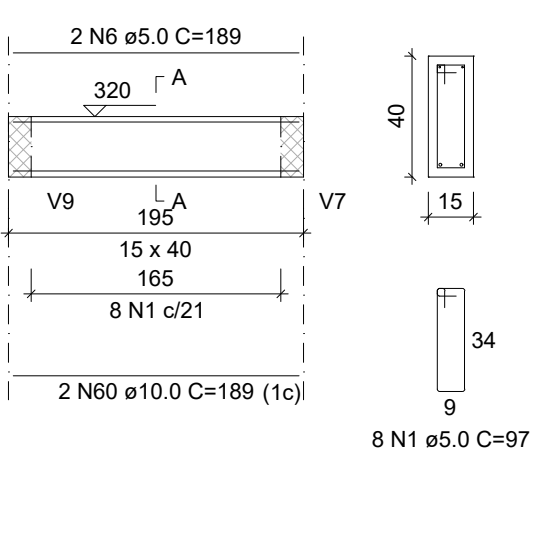
## SEÇÃO A-A

ESC 1:25



## V23

ESC 1:50





1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPA

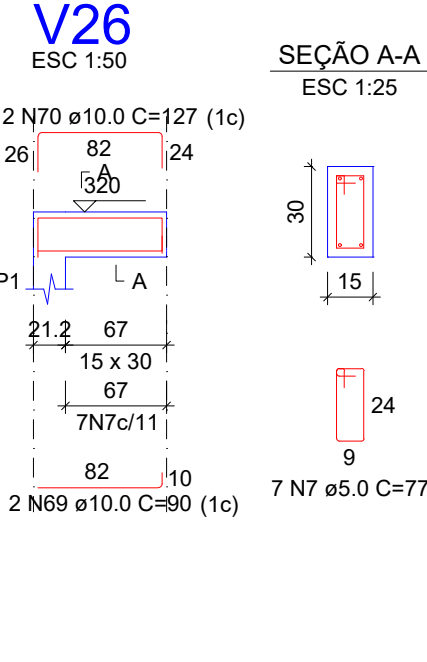
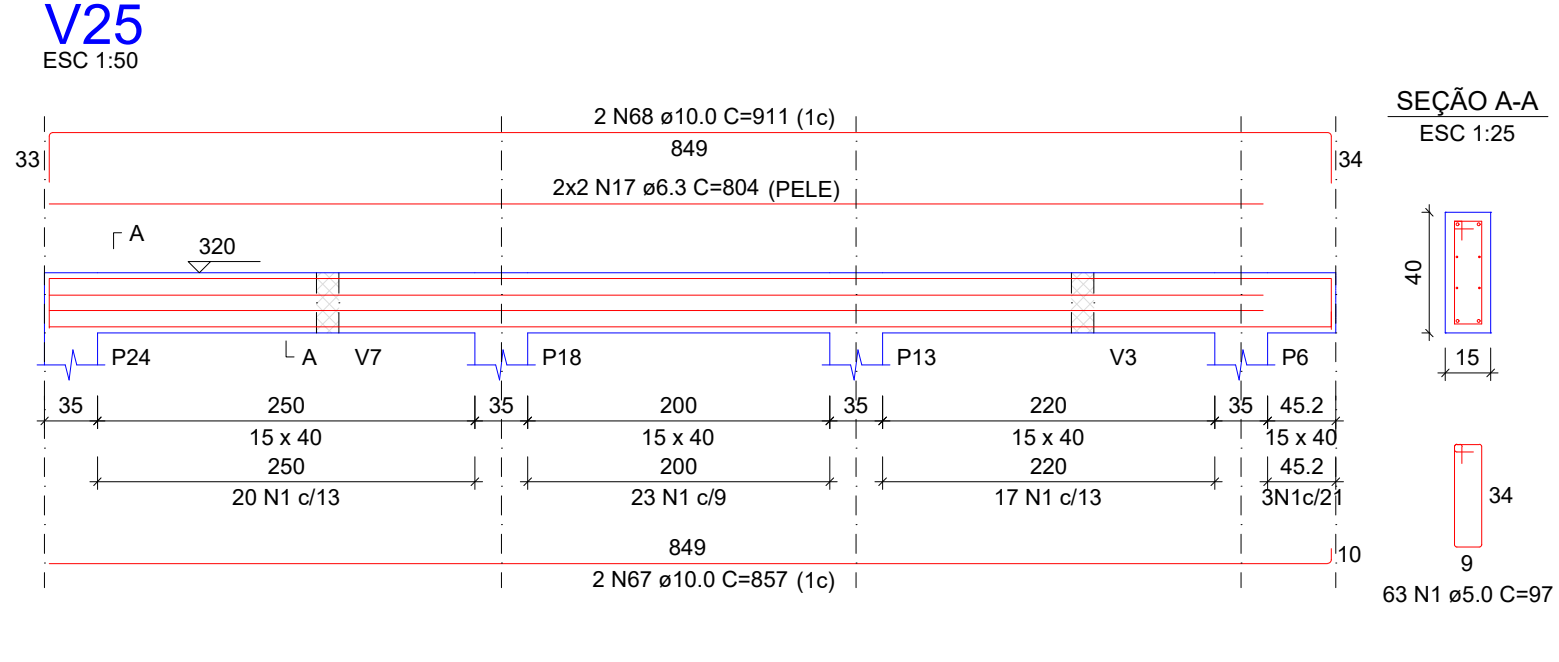
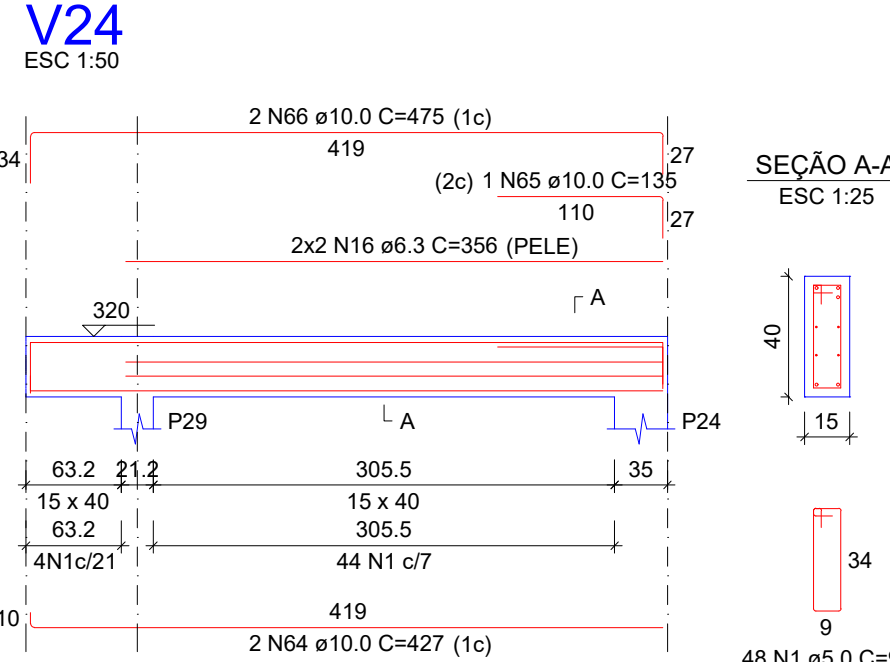
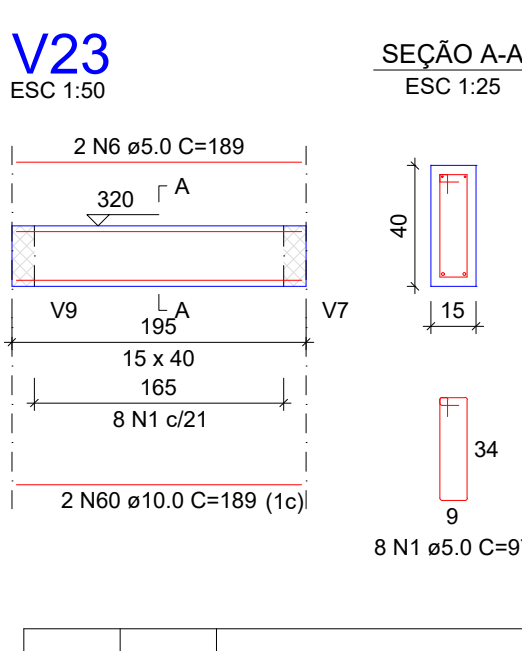
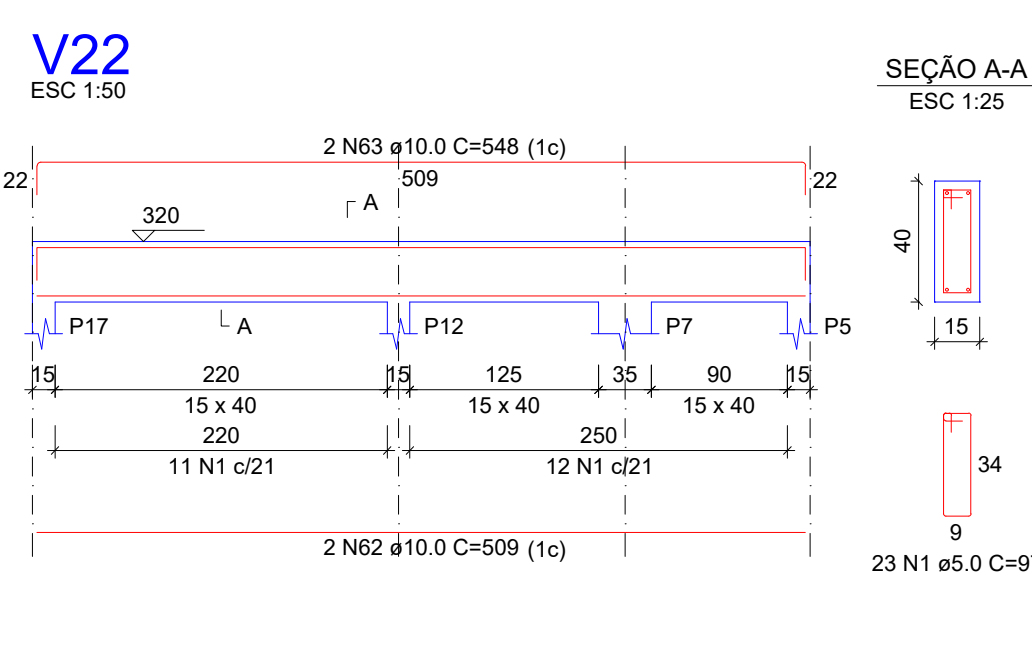
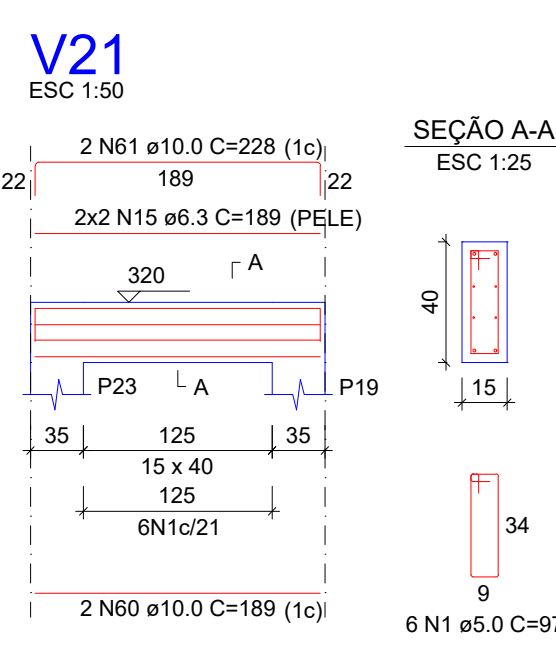
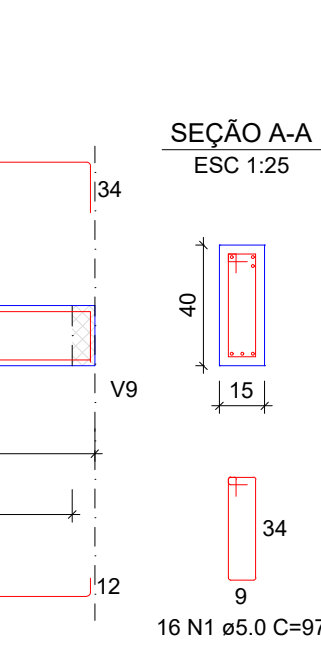
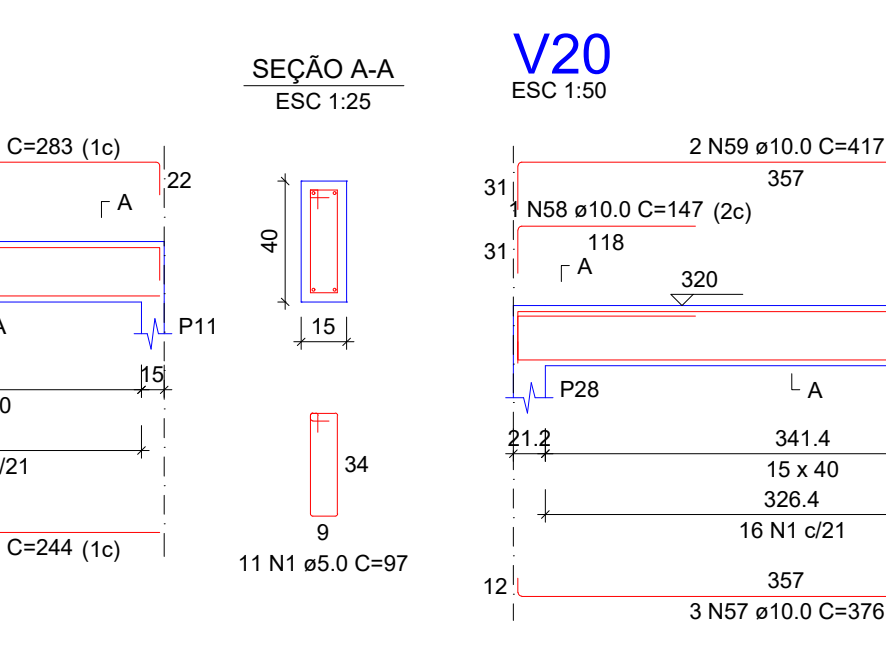
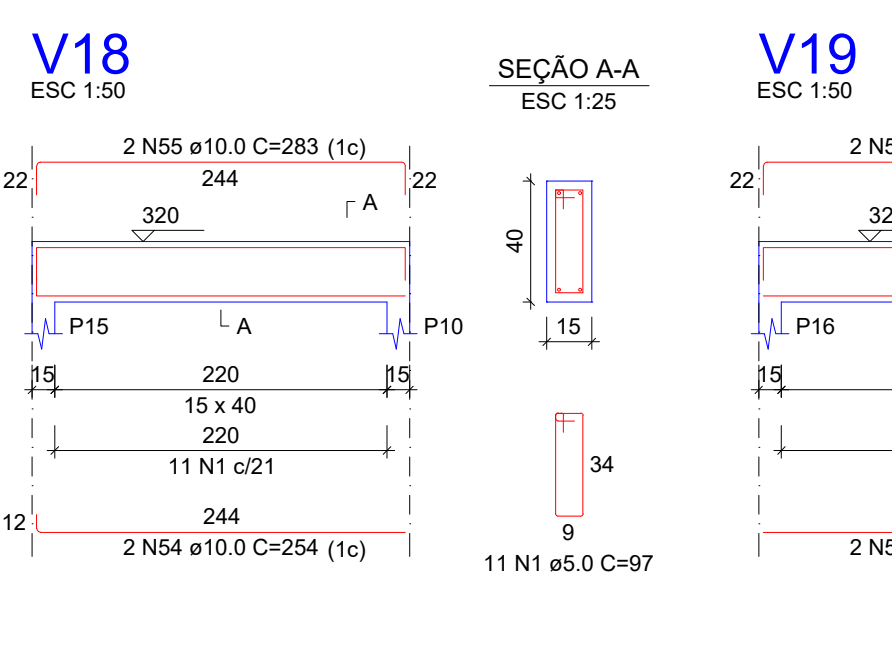
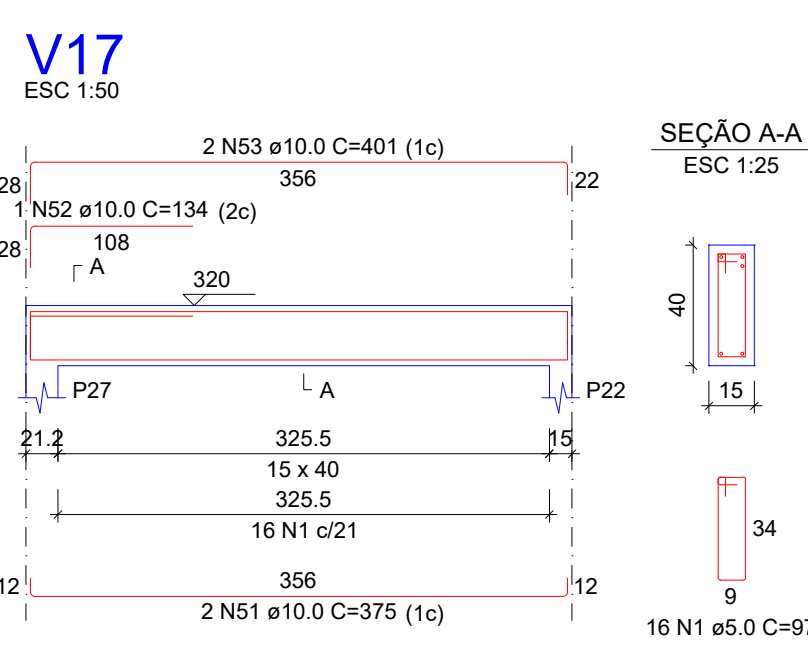
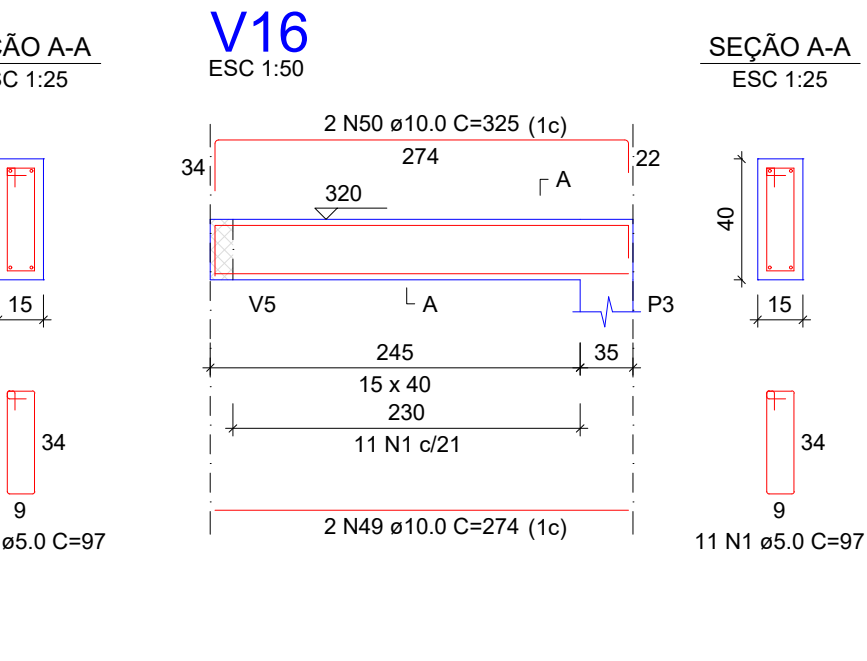
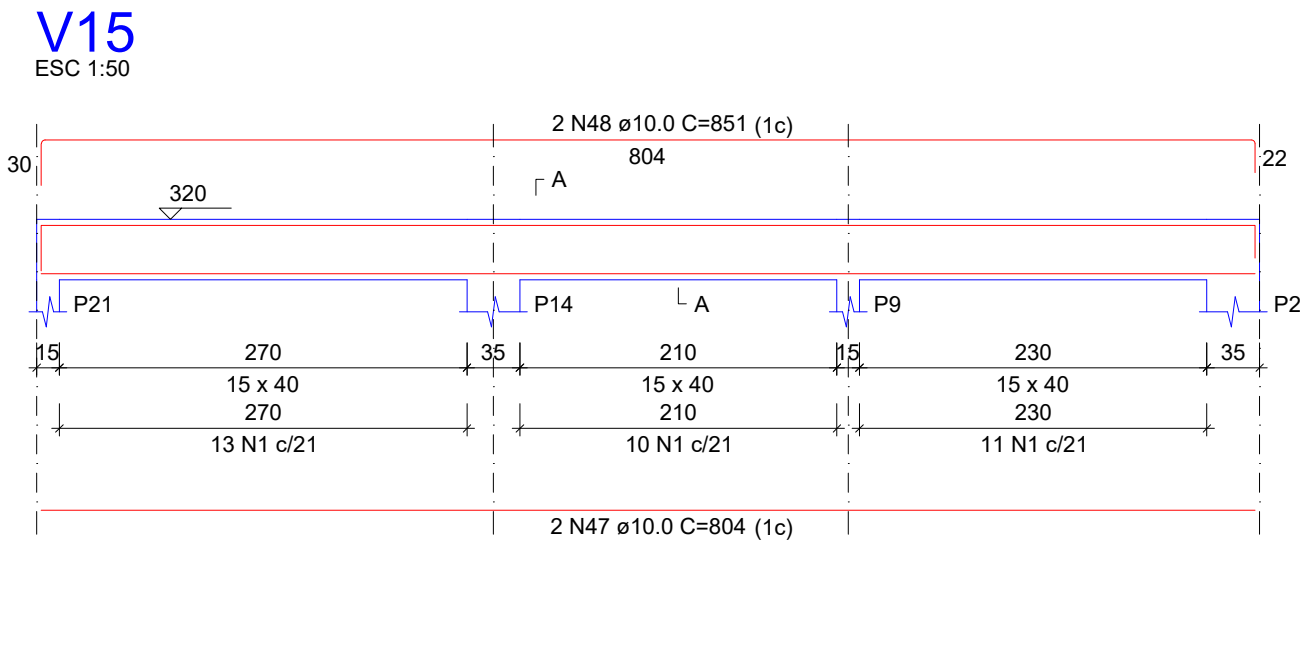
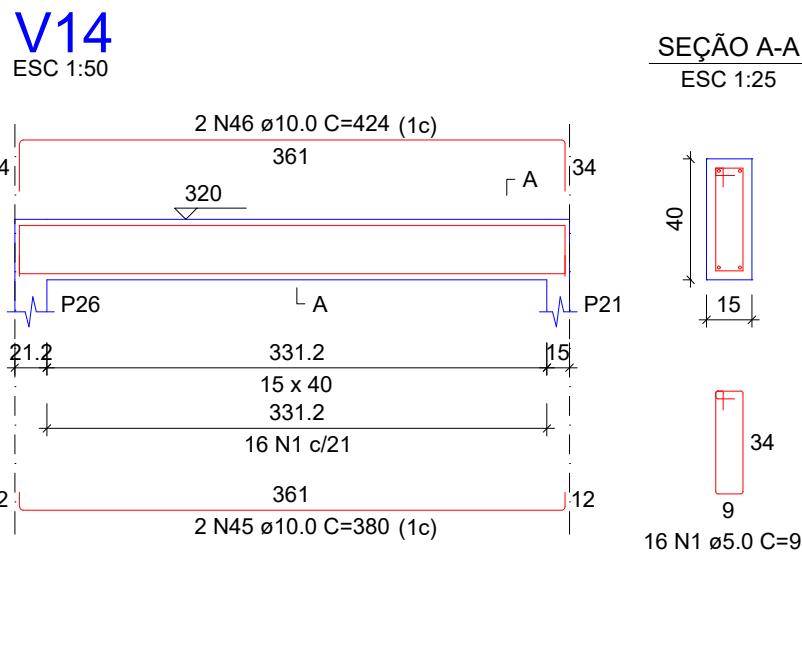
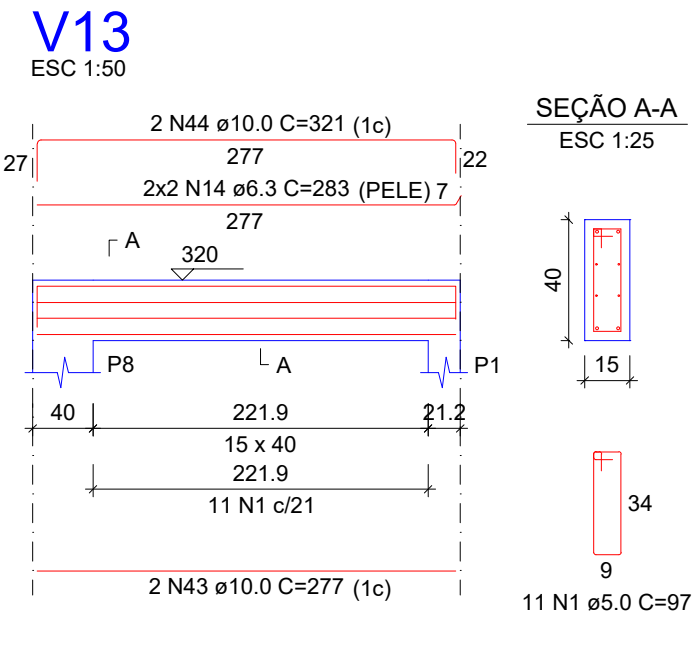
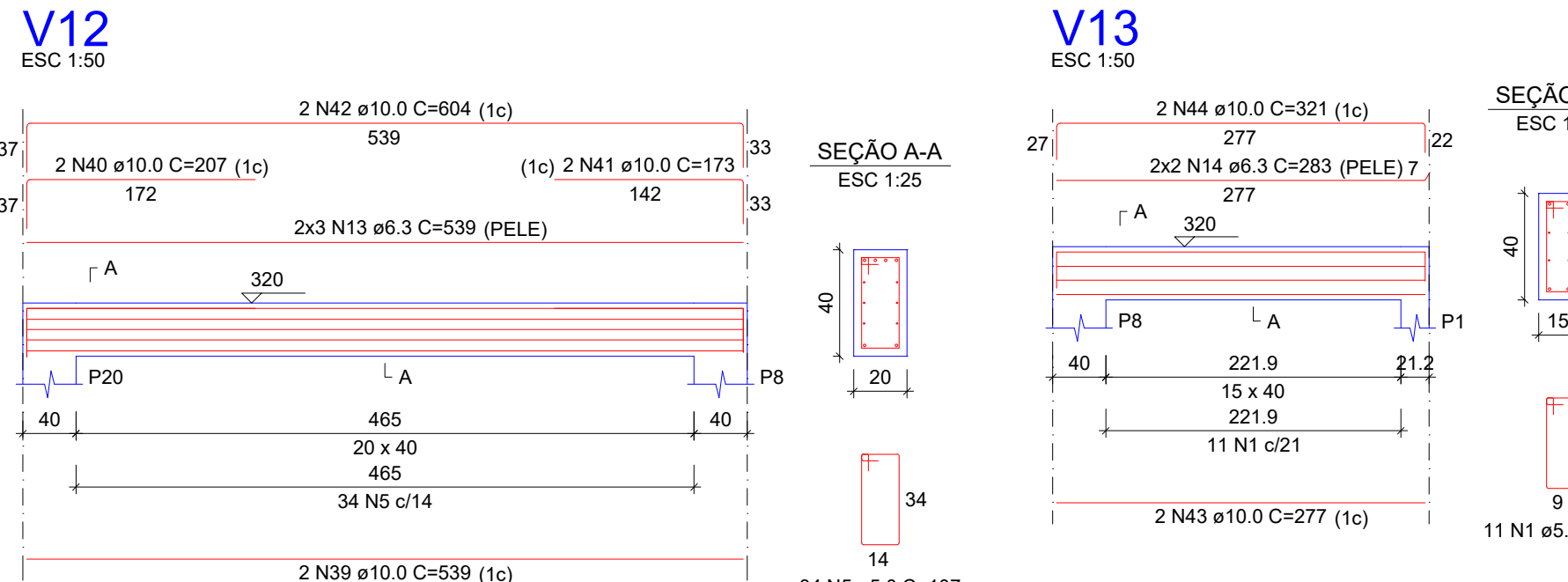
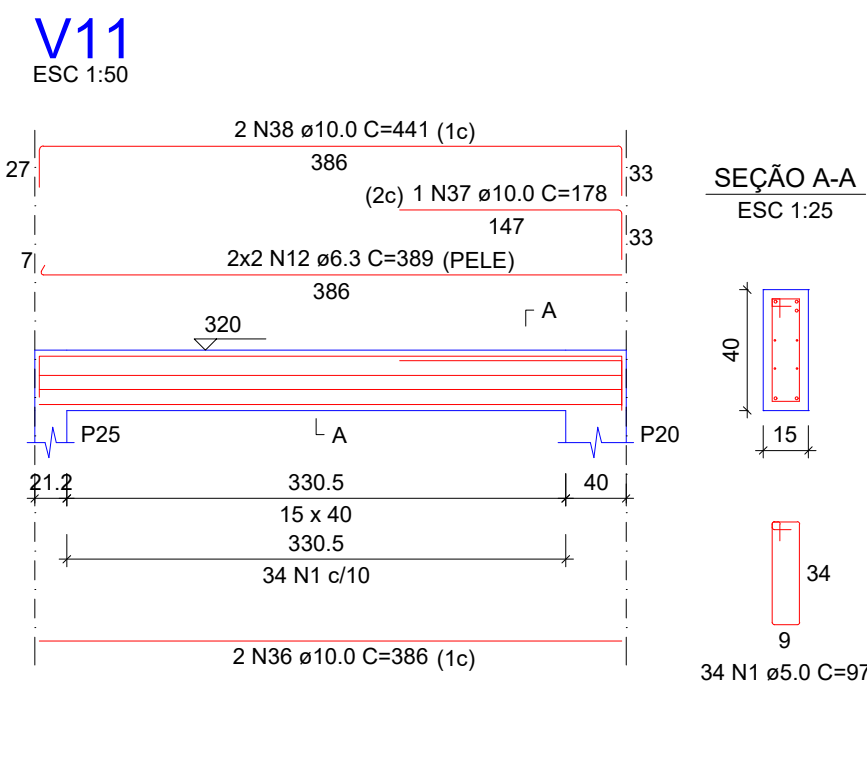
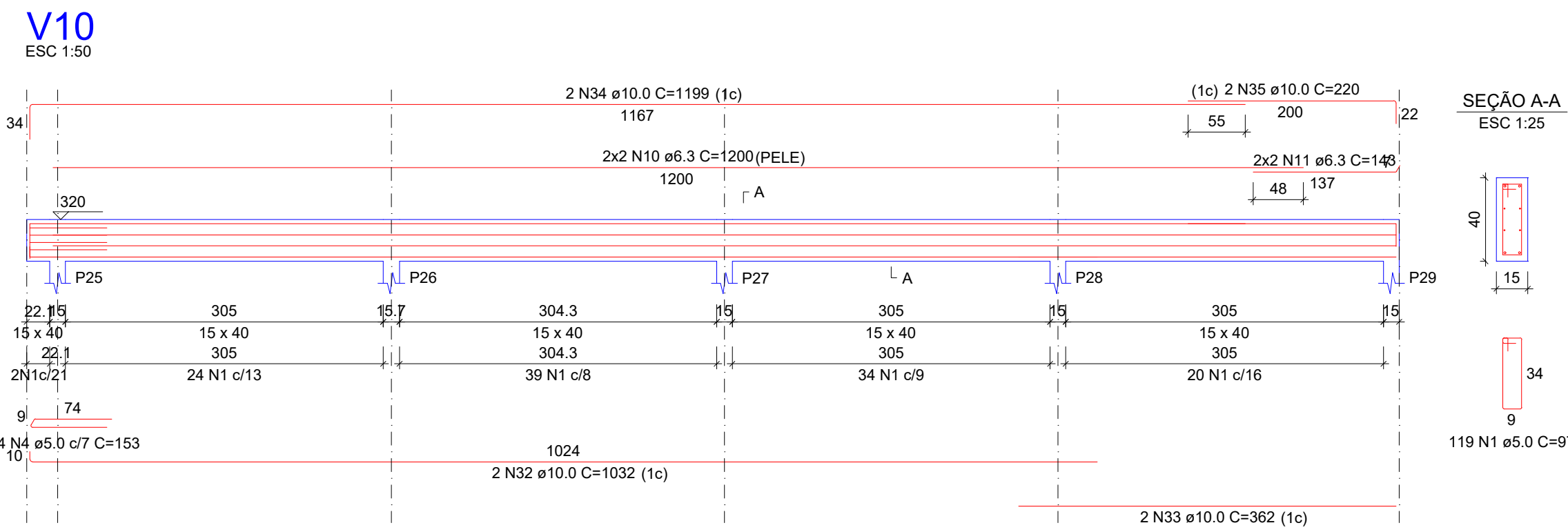
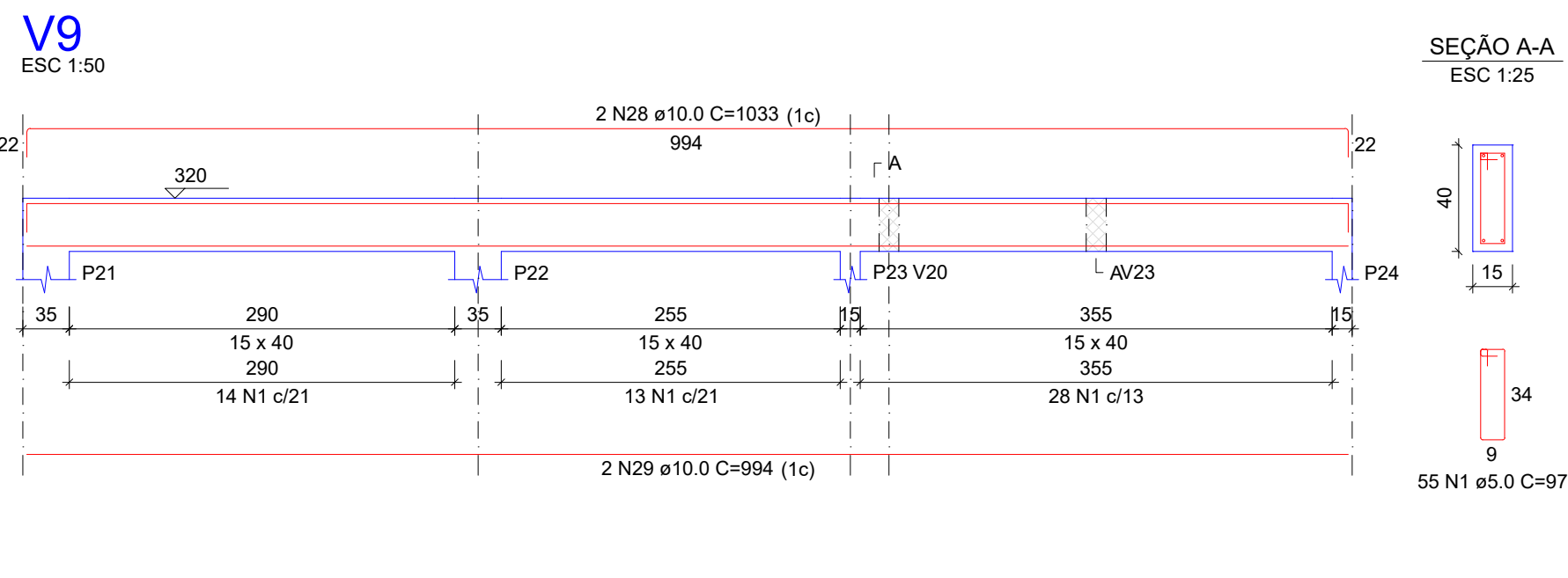
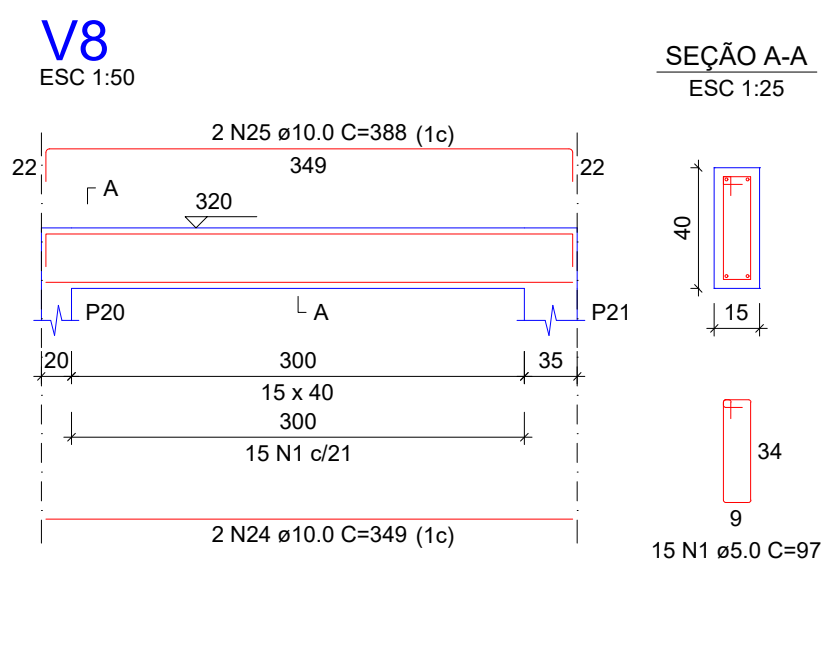
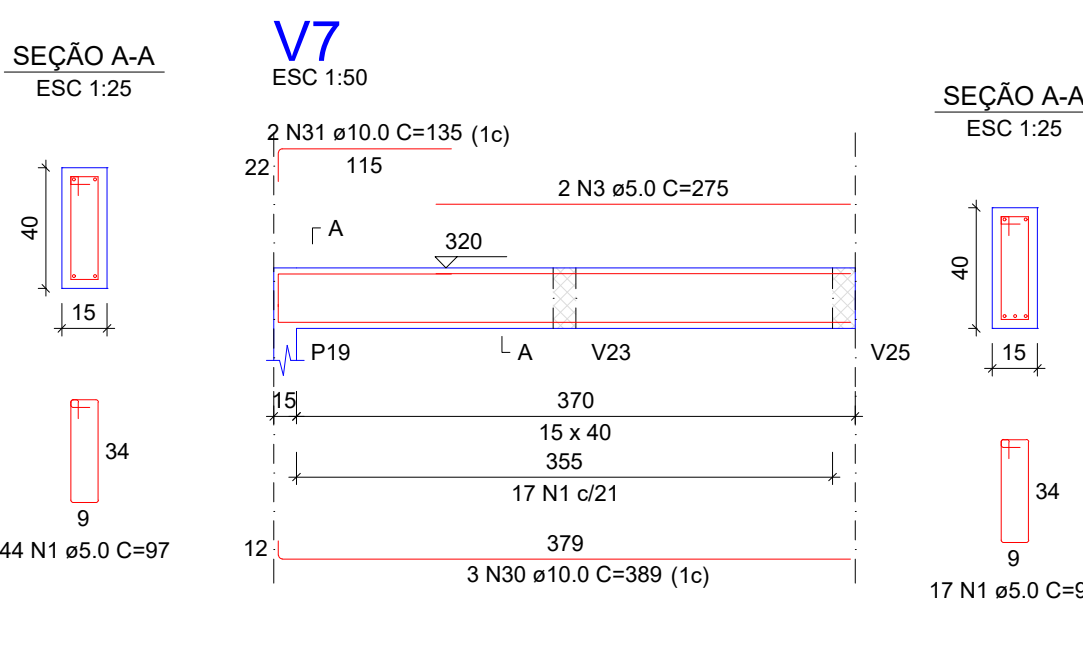
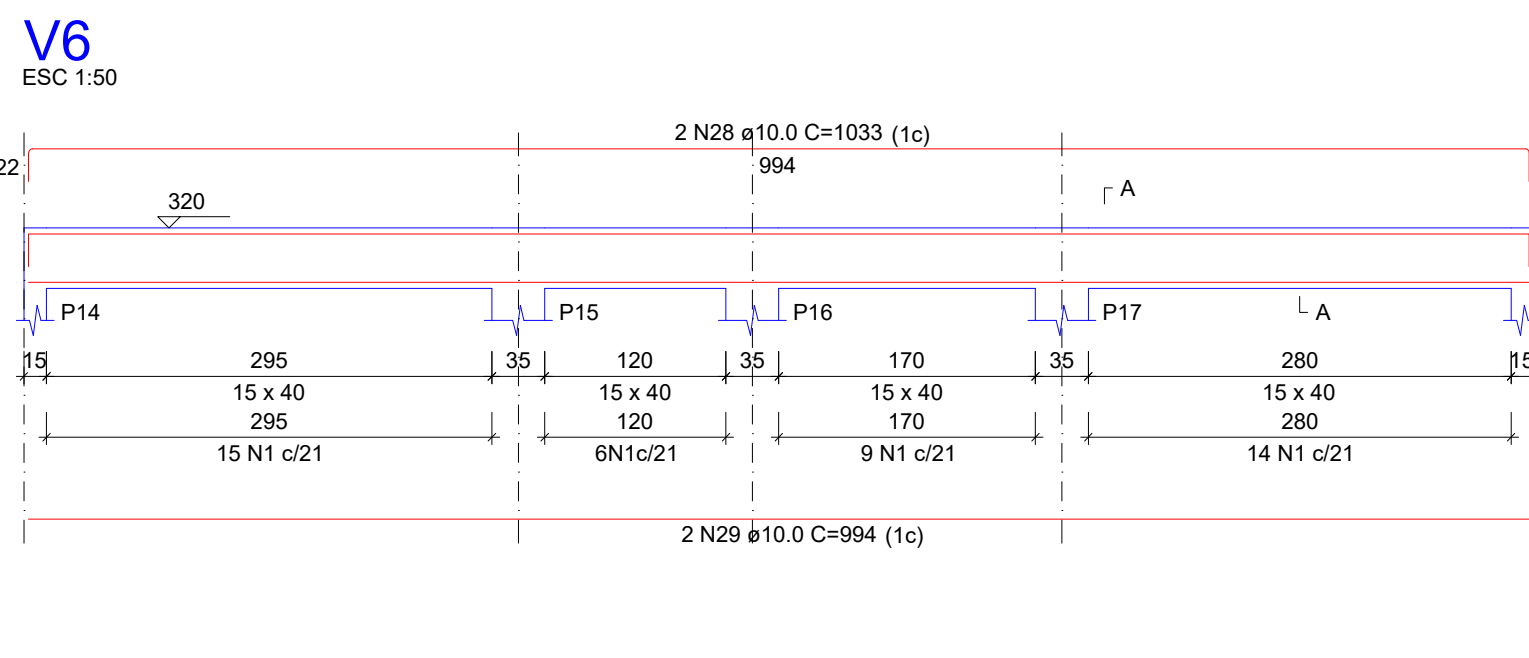
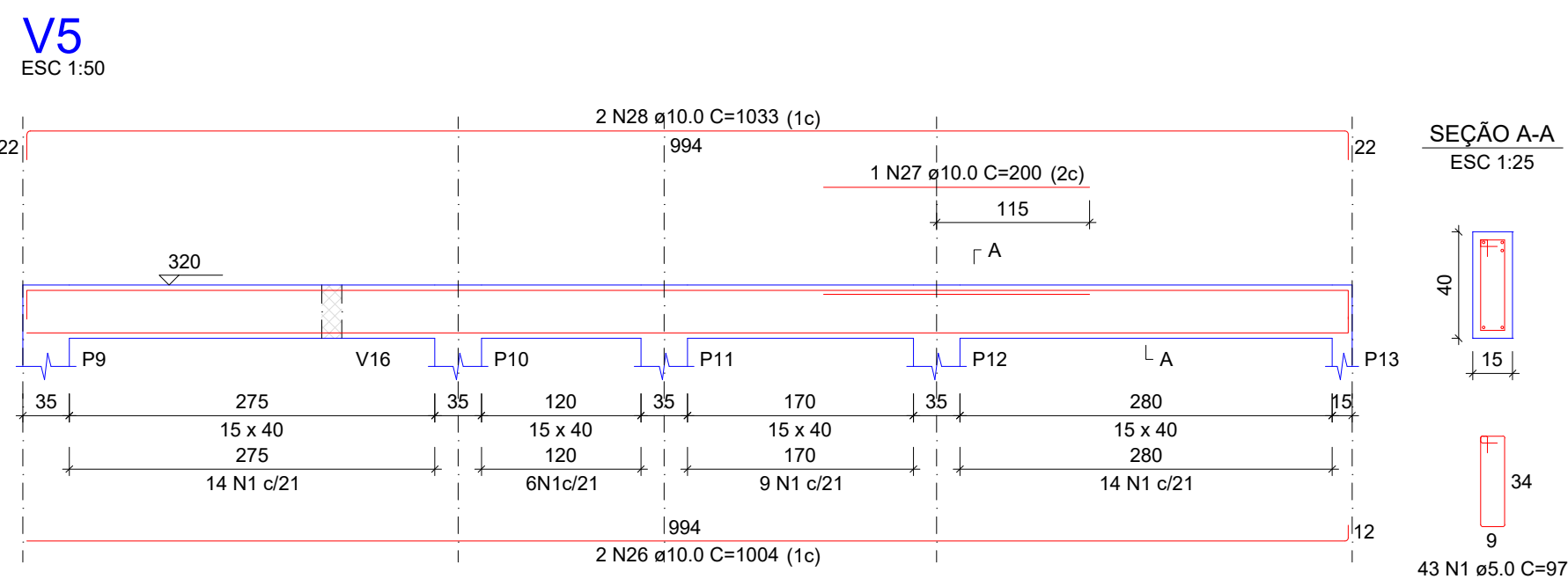
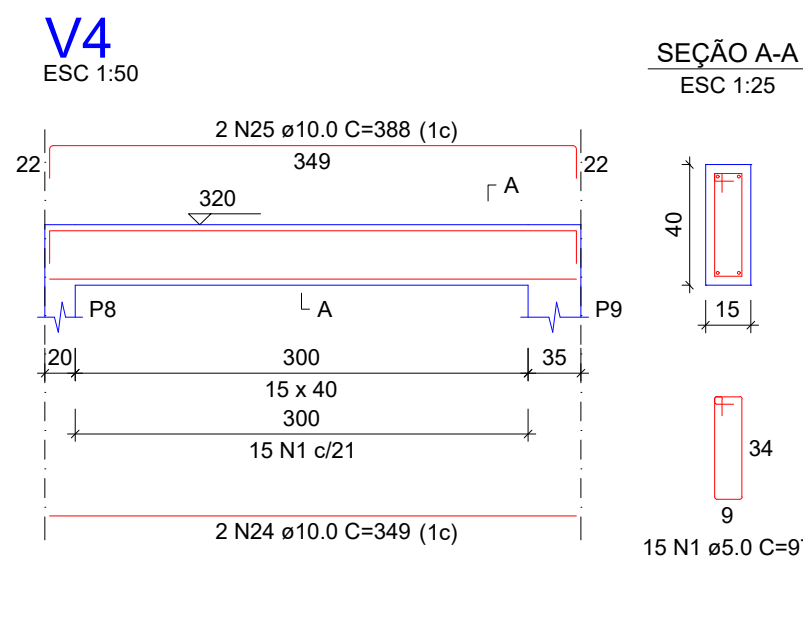
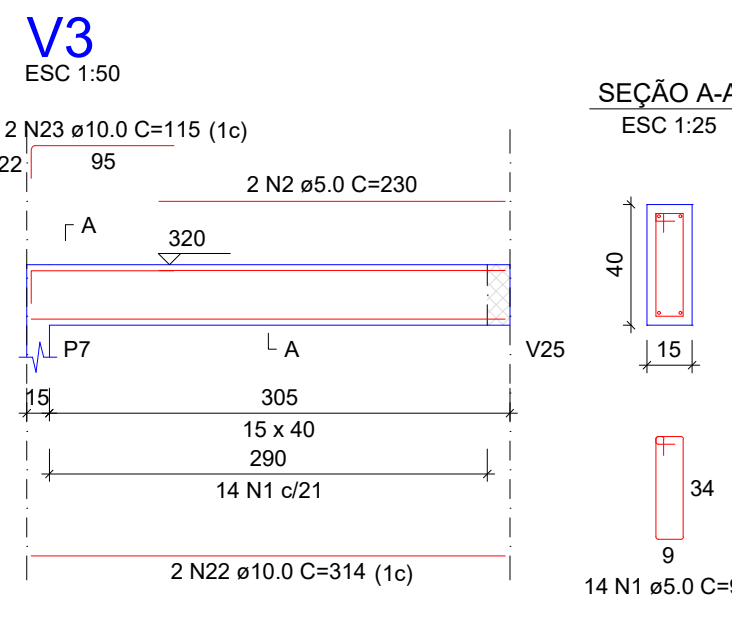
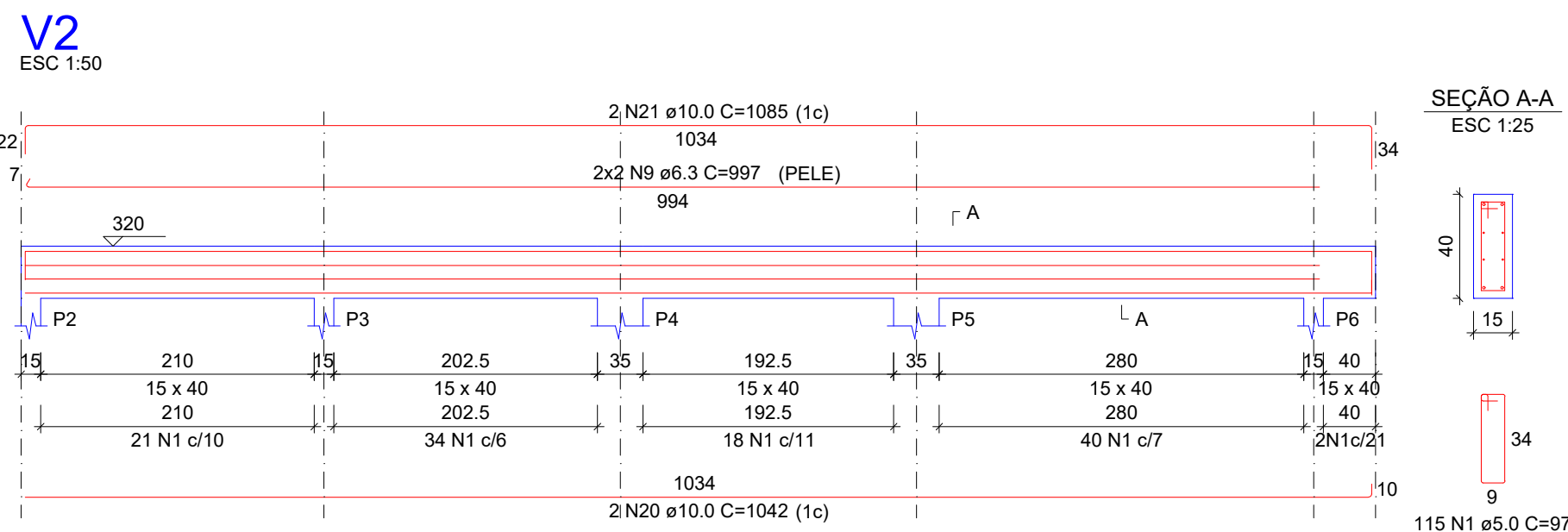
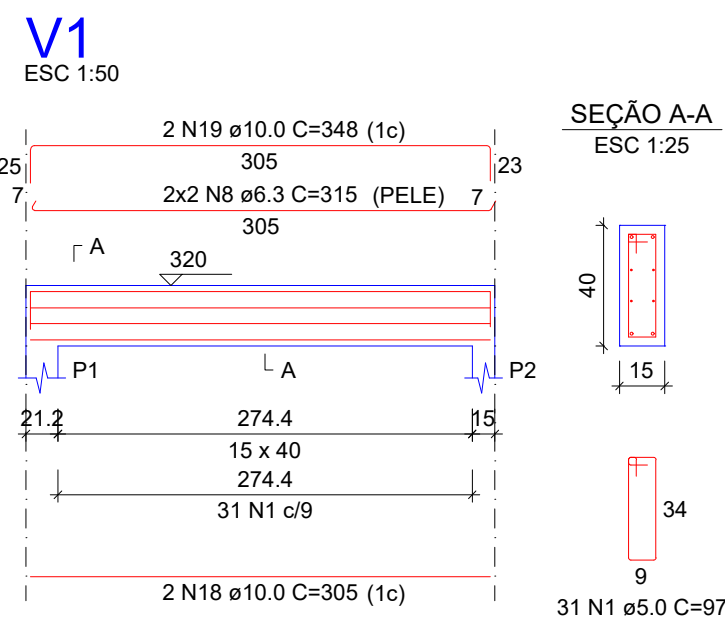
## RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	776	37	75272
	2	5.0	2	230	460
	3	5.0	2	275	550
	4	5.0	4	153	612
	5	5.0	34	107	3638
	6	5.0	2	189	378
	7	5.0	7	77	539
	8	6.3	4	315	1260
	9	6.3	4	907	3638
	10	6.3	4	1200	4800
CA50	11	6.3	4	143	572
	12	6.3	4	388	1556
	13	6.3	4	388	1556
	14	6.3	4	283	1132
	15	6.3	4	189	756
	16	6.3	4	356	1424
	17	6.3	4	804	3216
	18	10.0	2	305	610
	19	10.0	2	348	696
	20	10.0	2	1042	2084
	21	10.0	2	1085	2170
	22	10.0	2	314	628
	23	10.0	2	115	230
	24	10.0	2	388	776
	25	10.0	4	388	1552
	26	10.0	2	1004	2008
	27	10.0	1	200	200
	28	10.0	6	1033	6198
	29	10.0	4	994	3976
	30	10.0	3	388	1167
	31	10.0	2	135	270
	32	10.0	2	1032	2064
	33	10.0	2	362	724
	34	10.0	2	1199	2398
	35	10.0	2	220	440
	36	10.0	2	388	772
	37	10.0	1	178	356
	38	10.0	2	441	882
	39	10.0	2	539	1078
	40	10.0	2	207	414
	41	10.0	2	173	346
	42	10.0	2	804	1608
	43	10.0	2	277	554
	44	10.0	2	321	642
	45	10.0	2	380	760
	46	10.0	2	424	848
	47	10.0	2	804	1608
	48	10.0	2	851	1702
	49	10.0	2	274	548
	50	10.0	2	325	650
	51	10.0	2	375	750
	52	10.0	1	134	268
	53	10.0	2	401	802
	54	10.0	2	254	508
	55	10.0	4	283	1132
	56	10.0	2	244	488
	57	10.0	3	375	1125
	58	10.0	1	147	294
	59	10.0	2	417	834
	60	10.0	4	188	752
	61	10.0	2	228	456
	62	10.0	2	509	1018
	63	10.0	2	548	1096
	64	10.0	4	427	1708
	65	10.0	1	135	270
	66	10.0	2	475	950
	67	10.0	2	857	1714
	68	10.0	2	911	1822
	69	10.0	2	90	180
	70	10.0	2	127	254

## RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	219.4	59.1
CA60	10.0	561.6	380.9
	5.0	814.5	138.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	439.9		
CA60			138.1

Volume de concreto (C-25) = 7.13 m³  
Área de forma = 76.39 m²



REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APRÓV.
 <b>PREFEITURA DE CAMPOS</b> UMA NOVA HISTÓRIA				
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTAZAZES</b> <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</b>				
PROGRAMA/PROJETO:				
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytaazes - RJ				
ASSUNTO:				
PRANCHA DE DETALHAMENTO - VIGAS TÉRREO - POSTO MÉDICO				
ESCALA:		NUM. DEB.:		
INDICADA		ESTRUTURAL		
NUM. FOLHA:		RESP. TÉCNICO:		DATA:
06		José Fernando Guedes Moço		03/01/2023





PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

Escala 1:50

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $F_{ck}= 25$  MPA

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

PROGRAMA/PROJETO:  
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01  
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ

ASSUNTO:  
PRANCHA DE DETALHAMENTO - VIGOTAS - POSTO MÉDICO

ESCALA:  
INDICADA

NUM. DES.:  
ESTRUTURAL

NUM. FOLHA:  
08

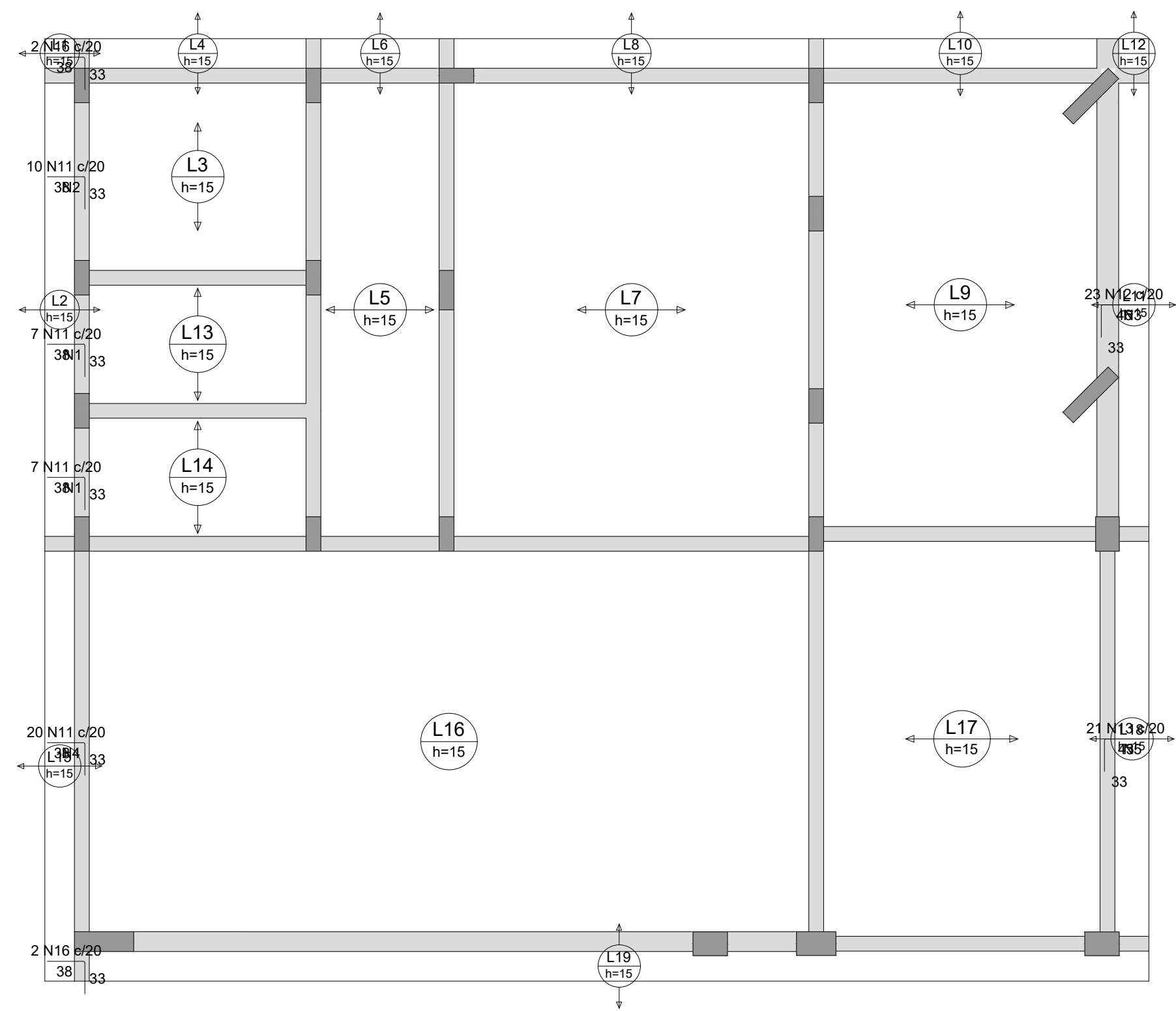
RESP. TÉCNICO:  
José Fernando Guedes Moço  
CREA: 2014102986

DATA:  
03/01/2025

ESTRUTURAL

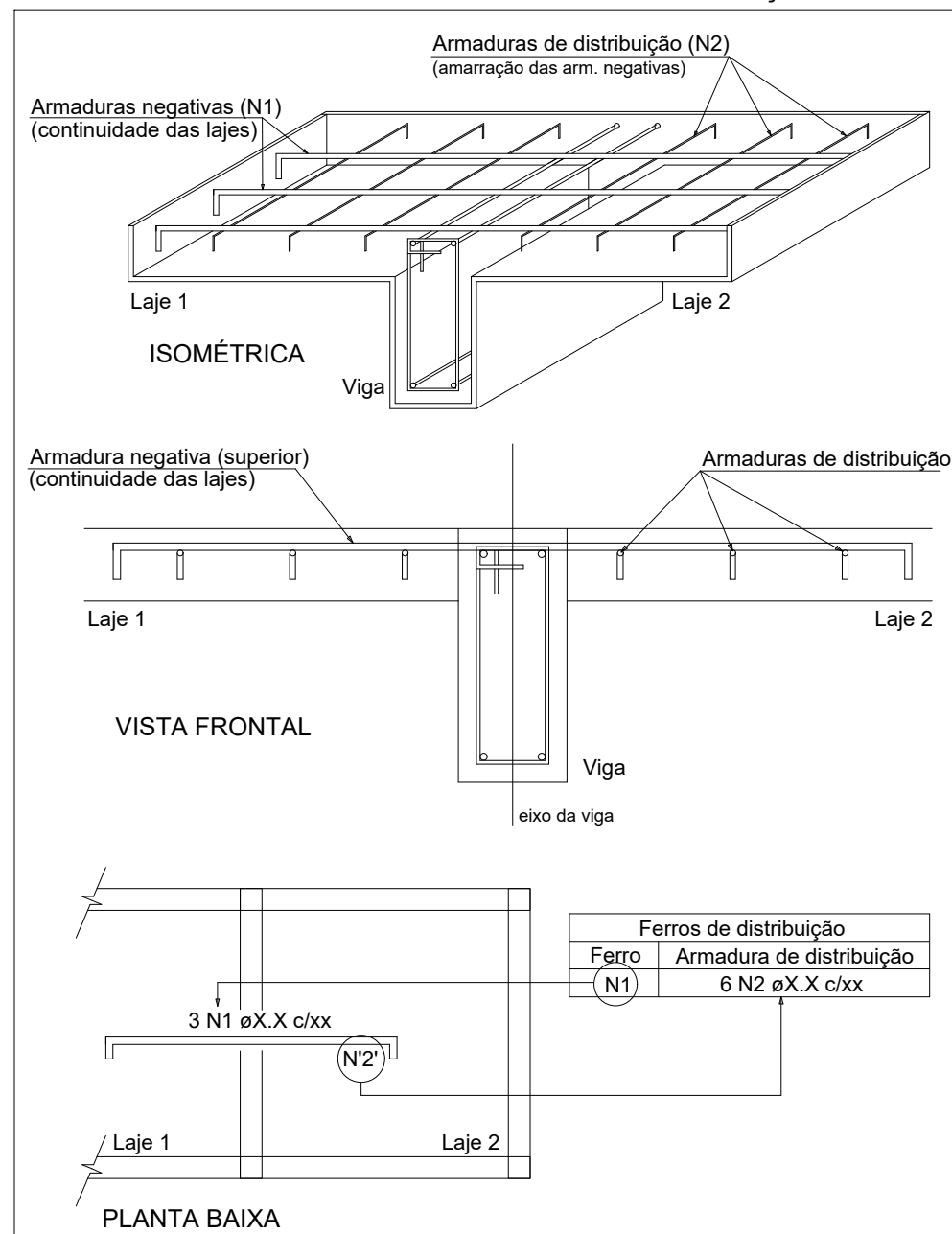


1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPa



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N11	2 N1 ø5.0 c/20 C=135
N11	2 N1 ø5.0 c/20 C=135
N11	2 N2 ø5.0 c/20 C=205
N12	3 N3 ø5.0 c/20 C=465
N11	2 N4 ø5.0 c/20 C=404
N13	3 N5 ø5.0 c/20 C=416

#### DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

#### RELAÇÃO DO AÇO

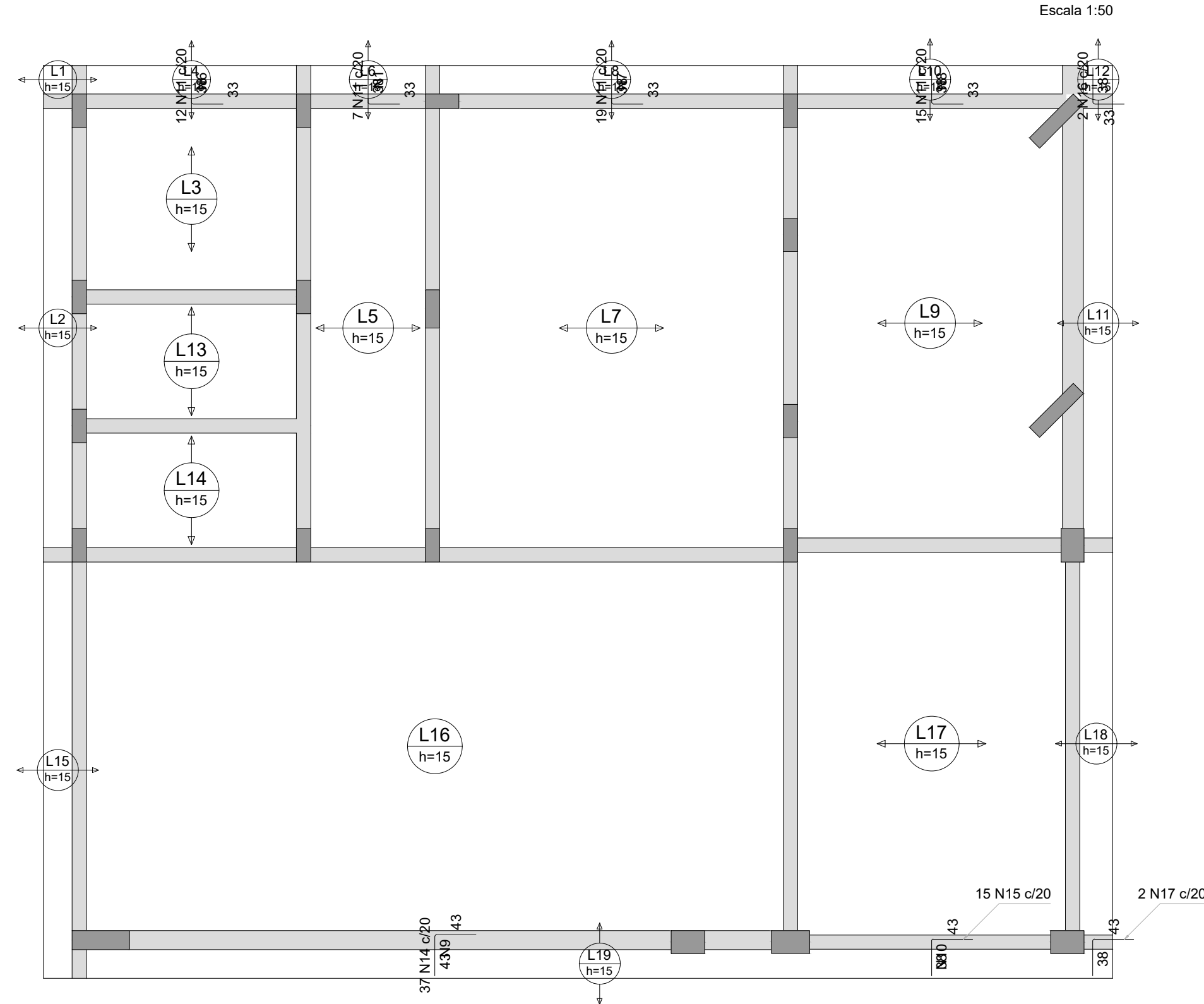
Negativos X		Negativos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	135	810
	2	5.0	2	205	410
	3	5.0	3	465	1395
	4	5.0	2	404	808
	5	5.0	3	416	1248
	6	5.0	2	235	470
	7	5.0	2	375	750
	8	5.0	2	296	592
	9	5.0	3	745	2235
	10	5.0	2	296	592
CA50	11	6.3	97	70	6790
	12	6.3	23	78	1794
	13	6.3	21	75	1575
	14	6.3	37	85	3145
	15	6.3	15	80	1200
	16	8.0	6	69	414
	17	8.0	2	79	158

#### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	145	39
CA60	8.0	5.7	2.5
PESO TOTAL (kg)		93.1	15.8

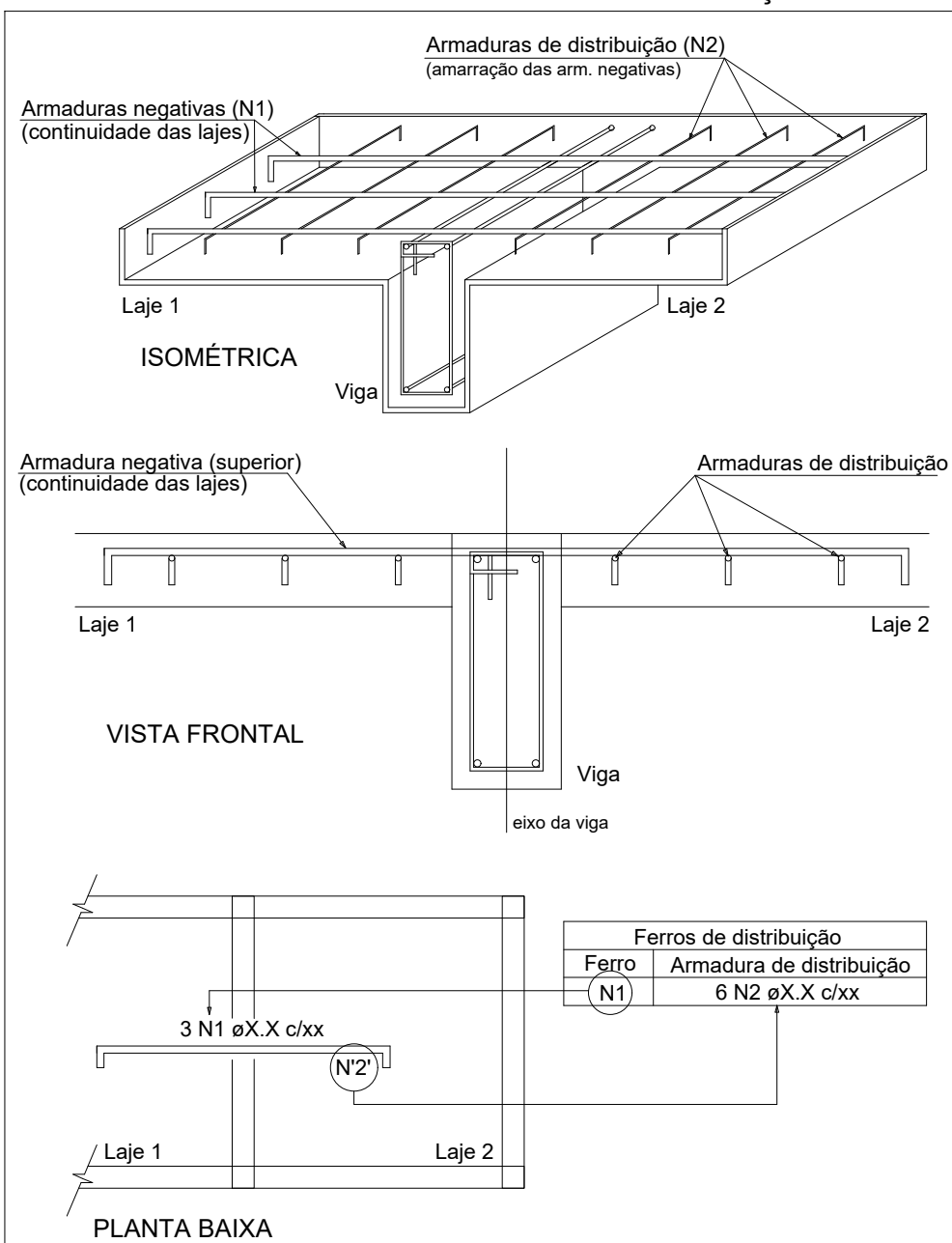
Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

## ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO X)



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N11	2 N6 ø5.0 c/20 C=235
N11	2 N1 ø5.0 c/20 C=135
N11	2 N7 ø5.0 c/20 C=375
N11	2 N8 ø5.0 c/20 C=296
N14	3 N9 ø5.0 c/20 C=745
N15	2 N10 ø5.0 c/20 C=296

#### DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



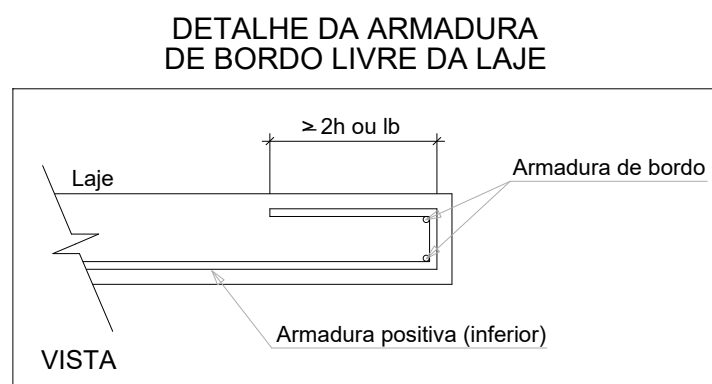
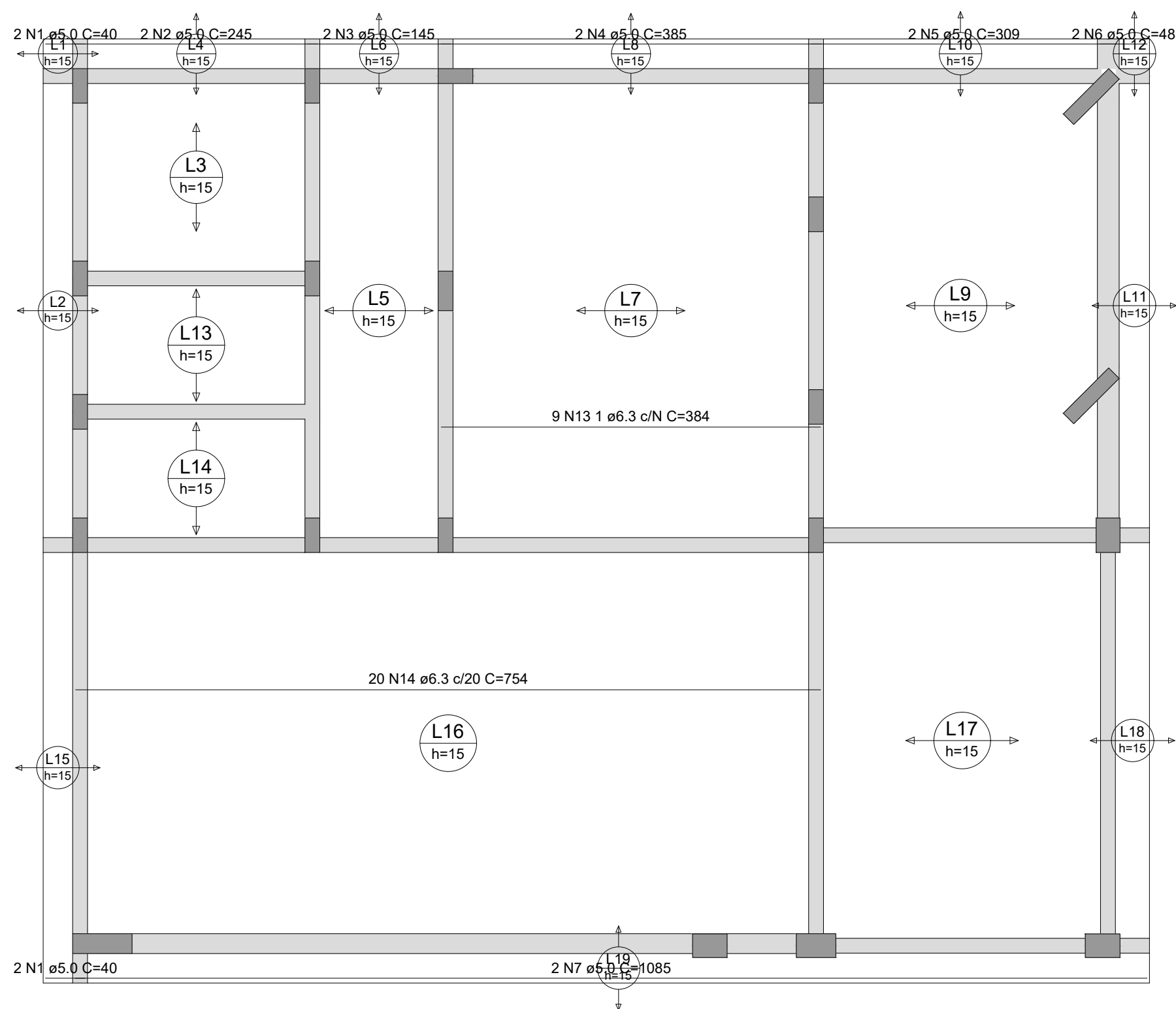
NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

## ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO Y)

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
PROGRAMA/PROJETO:				
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO:				
PRANCHA DE DETALHAMENTO - ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - POSTO POLICIAL				
ESCALA:		NUM. DES.:		
INDICADA		ESTRUTURAL		
NUM. FOLHA:		RESP. TÉCNICO:		DATA:
07		José Fernando Guedes Moço OBRAS 2014122900		06/01/2025



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPA

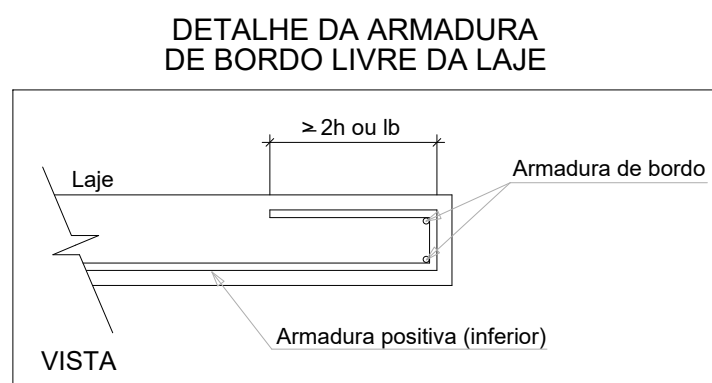
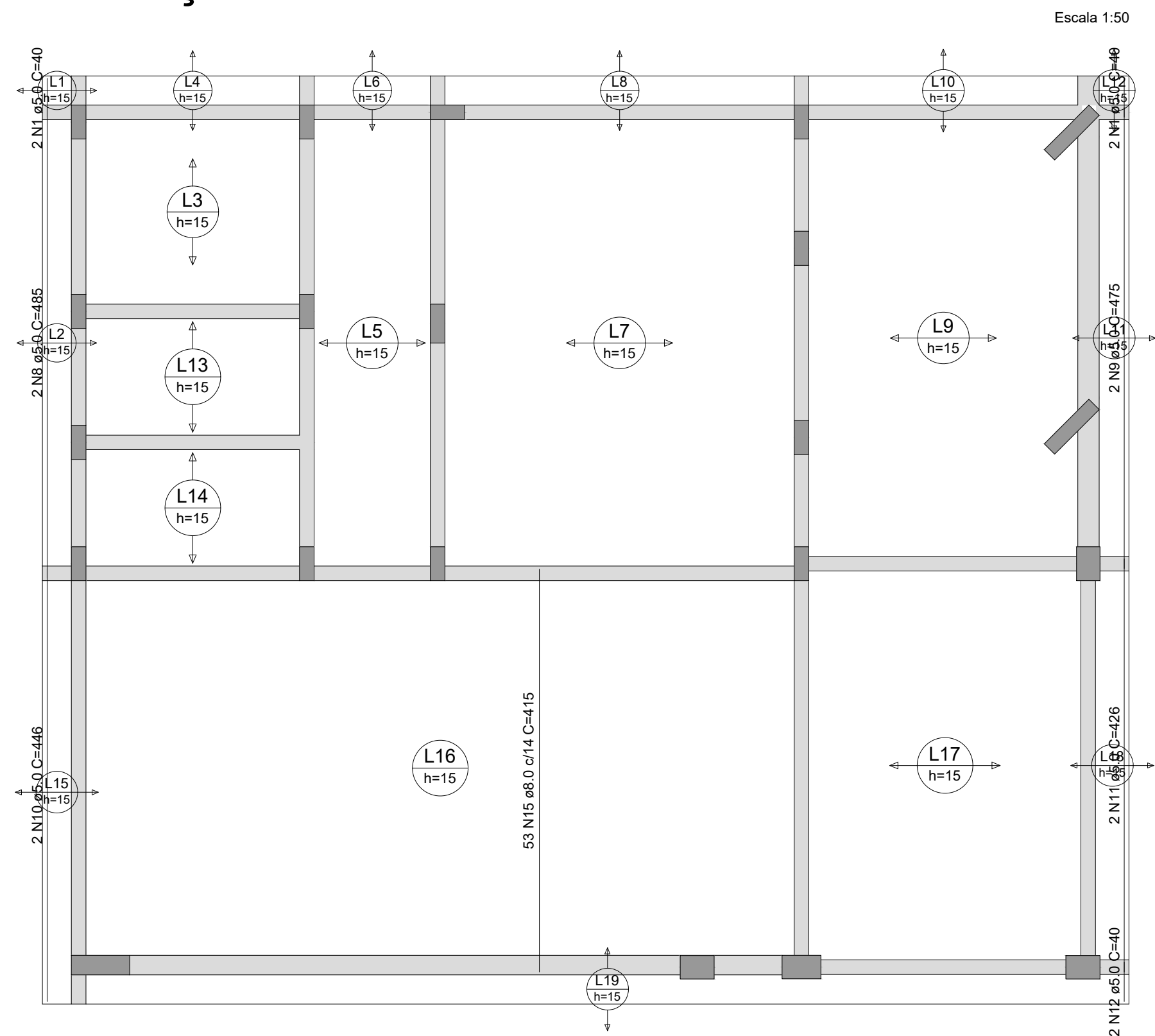


RELAÇÃO DO AÇO					
Positivos X			Positivos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	40	320
	2	5.0	2	245	490
	3	5.0	2	145	290
	4	5.0	2	385	770
	5	5.0	2	309	618
	6	5.0	2	48	96
	7	5.0	2	1085	2170
	8	5.0	2	485	970
	9	5.0	2	475	950
	10	5.0	2	446	892
	11	5.0	2	426	852
	12	5.0	2	40	80
	13	6.3	9	384	3456
	14	6.3	20	754	15080
	15	8.0	53	415	21985

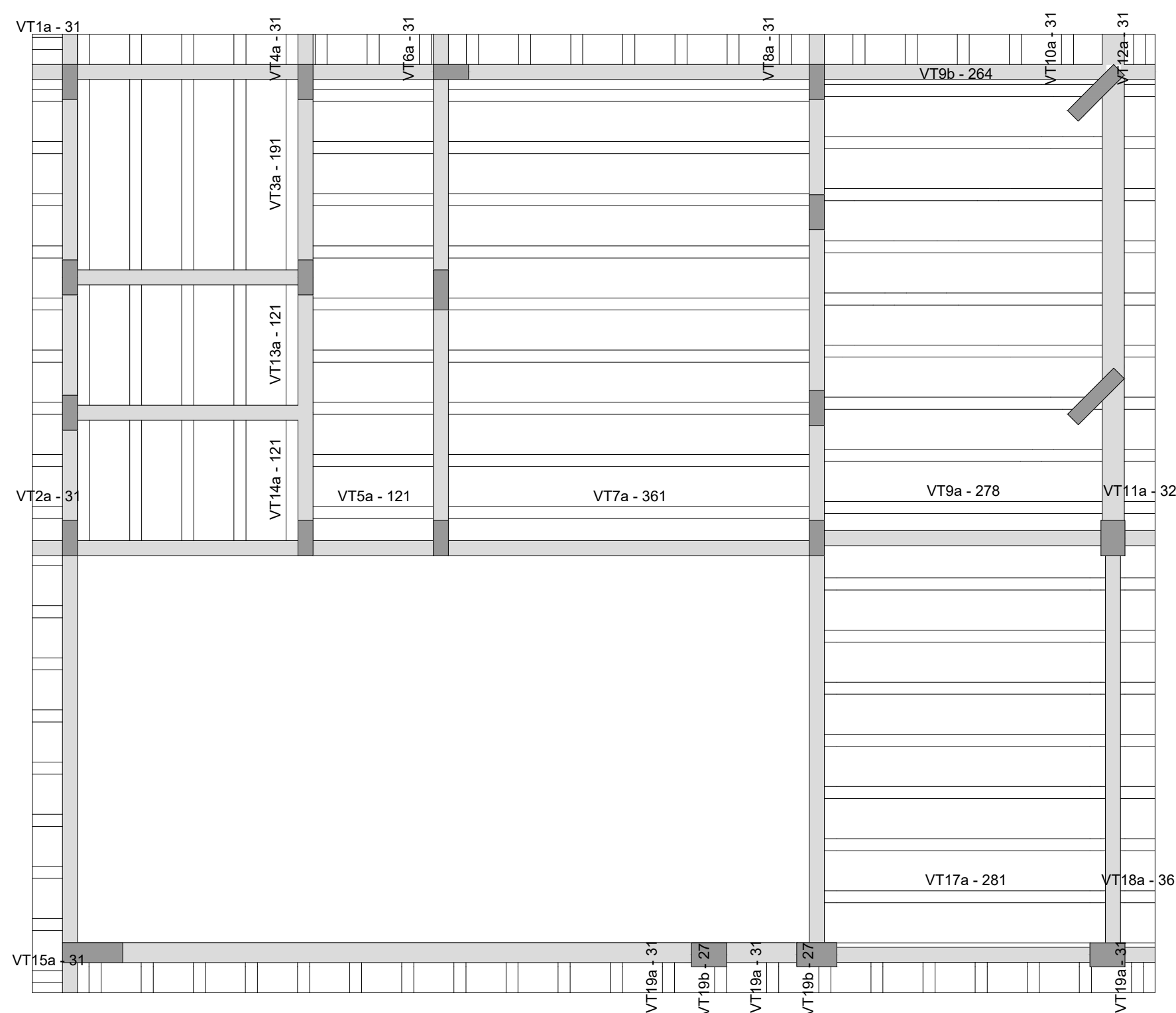
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO ~ 10% (kg)
CA50	6.3	185.4	49.9
CA60	8.0	220	95.5
CA50	5.0	85	14.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	145.4		
CA60	14.4		

Volume de concreto (C-25) = 8.29 m³  
Área de forma = 28.10 m²

## ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO X)



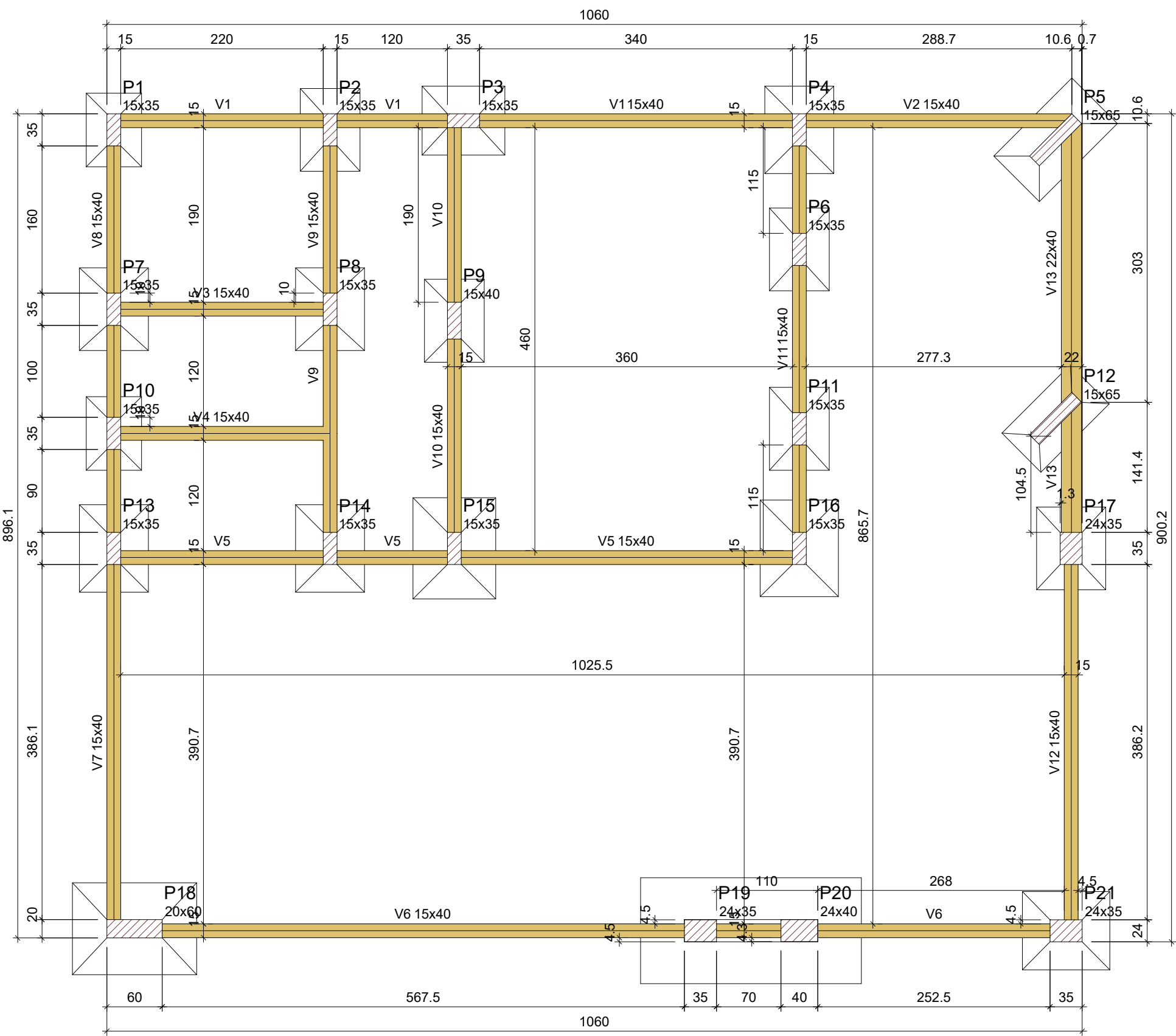
## ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO Y)



## PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

REV	DATA	REVISO	PROJ./DES.	APROV.
PROGRAMA/PROJETO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO: PRANCHA DE DETALHAMENTO - ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES E VIGOTAS - POSTO POLICIAL				
ESCALA: INDICADA	NUM. DES.: ESTRUTURAL			
NUM. FOLHA: 08	RESP. TÉCNICO: José Fernando Guedes Moço OBRAS 2014122900			DATA: 06/01/2025





## FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

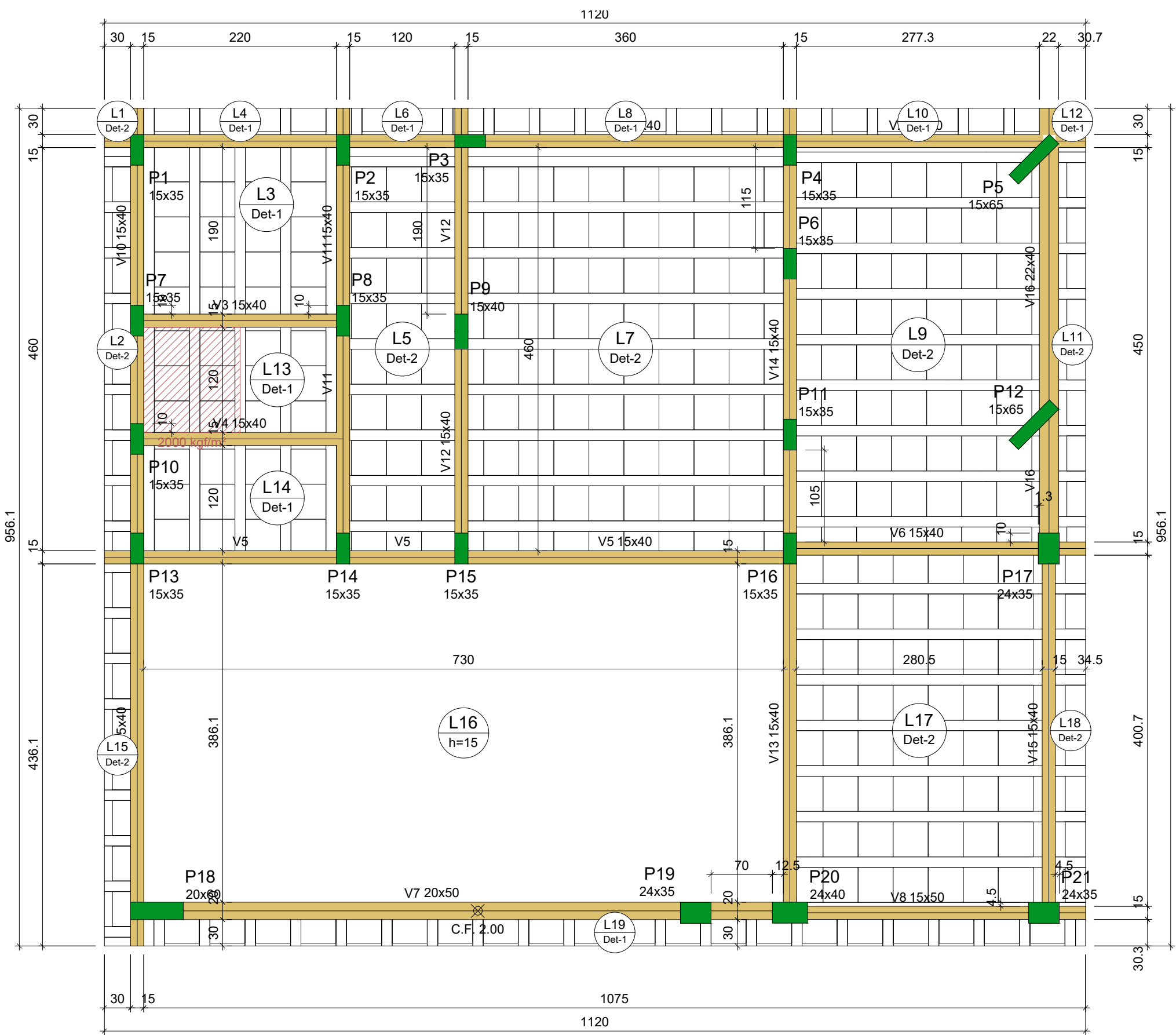
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	0
V2	15x40	0	0
V3	15x40	0	0
V4	15x40	0	0
V5	15x40	0	0
V6	15x40	0	0
V7	15x40	0	0
V8	15x40	0	0
V9	15x40	0	0
V10	15x40	0	0
V11	15x40	0	0
V12	15x40	0	0
V13	22x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

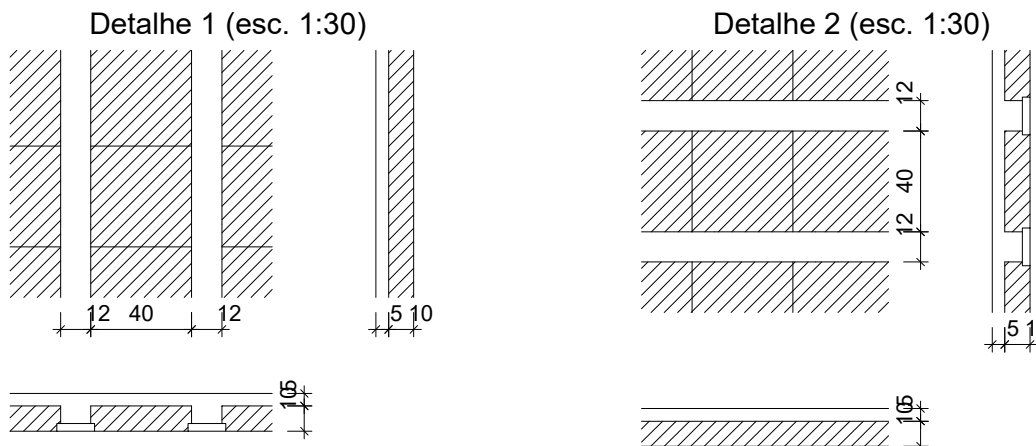
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x35	0	0
P2	15x35	0	0
P3	15x35	0	0
P4	15x35	0	0
P5	15x65	0	0
P6	15x35	0	0
P7	15x35	0	0
P8	15x35	0	0
P9	15x40	0	0
P10	15x35	0	0
P11	15x35	0	0
P12	15x65	0	0
P13	15x35	0	0
P14	15x35	0	0
P15	15x35	0	0
P16	15x35	0	0
P17	24x35	0	0
P18	20x60	0	0
P19	24x35	0	0
P20	24x40	0	0
P21	24x35	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
Legenda das vigas e paredes	
	Viga



## FORMA DO PAVIMENTO TERREO

Escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	320
V2	15x40	0	320
V3	15x40	0	320
V4	15x40	0	320
V5	15x40	0	320
V6	15x40	0	320
V7	20x50	0	320
V8	15x50	0	320
V9	15x40	0	320
V10	15x40	0	320
V11	15x40	0	320
V12	15x40	0	320
V13	15x40	0	320
V14	15x40	0	320
V15	15x40	0	320
V16	22x40	0	320

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x35	0	320
P2	15x35	0	320
P3	15x35	0	320
P4	15x35	0	320
P5	15x65	0	320
P6	15x35	0	320
P7	15x35	0	320
P8	15x35	0	320
P9	15x40	0	320
P10	15x35	0	320
P11	15x35	0	320
P12	15x65	0	320
P13	15x35	0	320
P14	15x35	0	320
P15	15x35	0	320
P16	15x35	0	320
P17	24x35	0	320
P18	20x60	0	320
P19	24x35	0	320
P20	24x40	0	320
P21	24x35	0	320

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L2	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L3	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L4	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L5	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L6	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L7	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L8	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L9	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L10	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L11	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L12	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L13	Treliçada 1D	15	0	320	184	0	0
L14	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L15	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L16	Maciça	15	0	320	375	182	150
L17	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L18	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150
L19	Treliçada 1D	15	0	320	184	182	150

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)		Quantidade
			hb	bx by	
1/2	EPS Unidirecional	B8/40/40	8	40 40	355

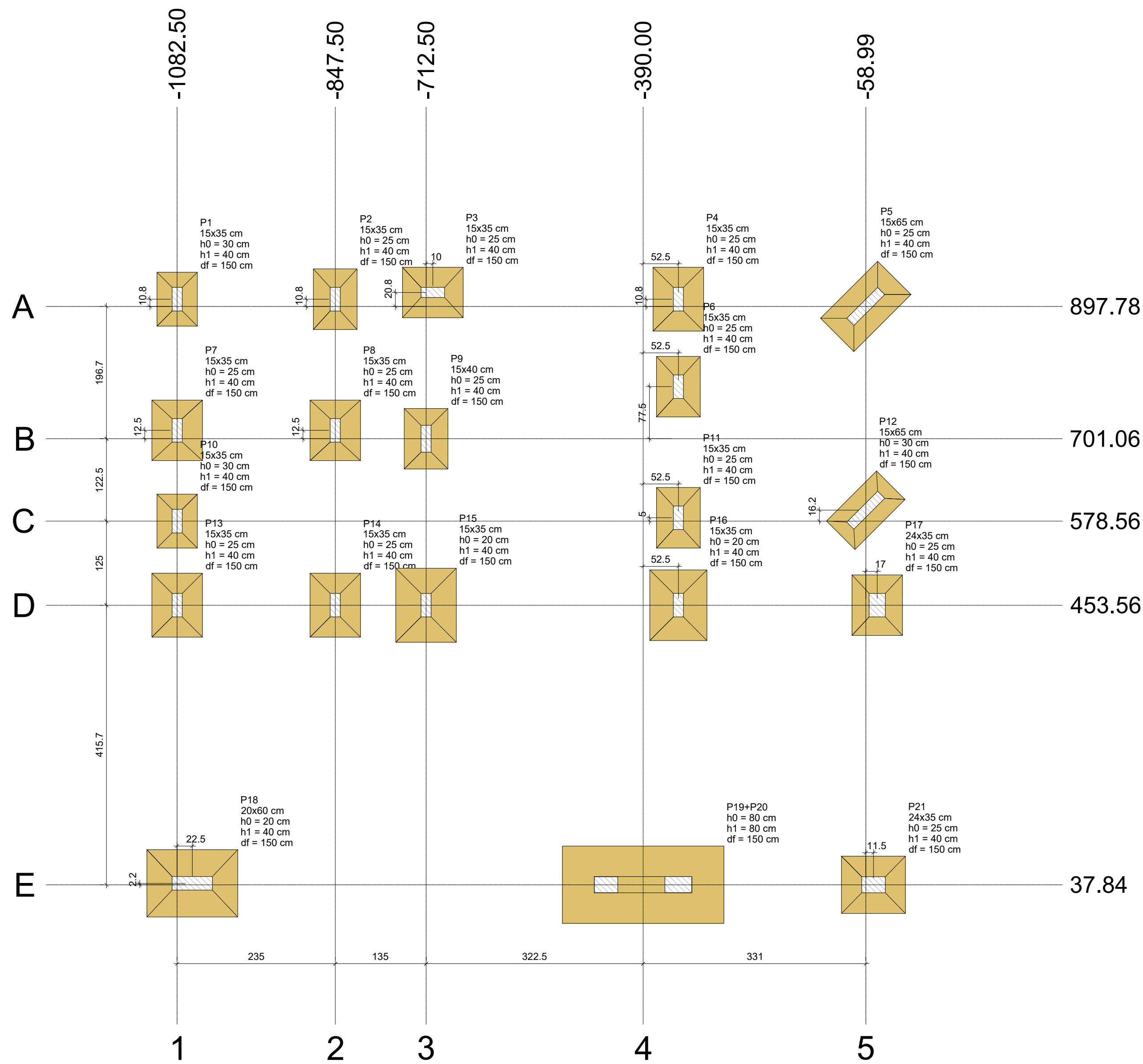
Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
<div><div></div><div><div>PREFEITURA DE</div><div><b>CAMPOS</b></div><div>UMA NOVA HISTÓRIA</div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div></div>				
PROGRAMA/PROJETO: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/n° - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO: PRANCHA DE FORMA - BALDRAME E TÉRREO - POSTO POLICIAL				
ESCALA: INDICADA	NUM. DES.: ESTRUTURAL			
NUM. FOLHA: 02	RESP. TÉCNICO: José Fernando Guedes Moço		DATA: 06/01/2025	

ESTRUTURAL



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $F_{ck}= 25$  MPA



## PLANTA DE LOCAÇÃO

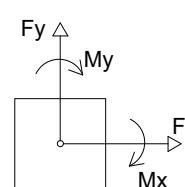
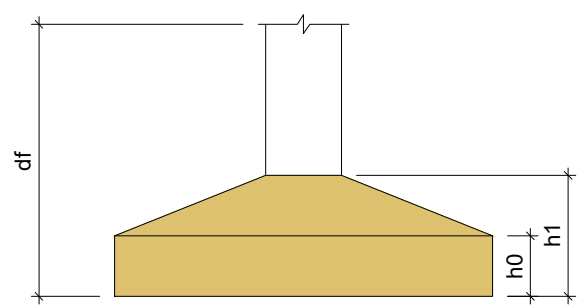
Escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação									
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)	
P1	15x35	-1082.50	908.56	4.6	3.9	100	-100	100	-200	0.0	-0.1	0.2	0.0	60	80	30	40	150	150
P2	15x35	-847.50	908.56	5.1	4.2	100	-100	200	0	0.2	0.0	0.2	0.0	65	90	25	40	150	150
P3	15x35	-702.50	918.56	6.2	5.1	100	0	200	-200	0.0	-0.4	0.1	0.0	75	90	25	40	150	150
P4	15x35	-337.50	908.56	6.5	5.2	100	-300	200	0	0.3	0.0	0.2	0.0	75	95	25	40	150	150
P5	15x65	-58.99	897.78	5.7	4.8	0	-700	700	-200	0.2	-0.2	0.2	0.0	70	120	25	40	150	150
P6	15x35	-337.50	778.56	4.9	3.7	100	-200	100	0	0.1	0.0	0.3	-0.2	65	90	25	40	150	150
P7	15x35	-1082.50	713.56	5.5	4.2	300	-200	100	-200	0.0	-0.1	0.1	-0.4	75	90	25	40	150	150
P8	15x35	-847.50	713.56	6.6	5.5	100	-200	200	0	0.3	0.0	0.4	0.0	75	90	25	40	150	150
P9	15x40	-712.50	701.06	5.6	4.5	200	-400	100	0	0.1	0.0	0.4	0.0	65	90	25	40	150	150
P10	15x35	-1082.50	578.56	4.2	3.2	200	-100	100	-200	0.0	-0.3	0.2	-0.3	60	80	30	40	150	150
P11	15x35	-337.50	583.56	4.4	3.3	100	-400	100	0	0.1	0.0	0.4	0.0	65	90	25	40	150	150
P12	15x65	-58.99	594.78	4.8	3.7	300	-500	400	-200	0.0	-0.4	0.1	-0.4	60	105	30	40	150	150
P13	15x35	-1082.50	453.56	7.3	6.0	200	-200	100	-200	0.0	-0.1	0.1	-0.2	75	95	25	40	150	150
P14	15x35	-847.50	453.56	6.9	5.9	300	0	200	0	0.2	0.0	0.0	-0.5	75	95	25	40	150	150
P15	15x35	-712.50	453.56	10.5	8.7	200	-200	100	-200	0.0	-0.3	0.1	-0.3	90	110	20	40	150	150
P16	15x35	-337.50	453.56	9.3	7.2	100	-300	300	0	0.4	0.0	0.2	-0.1	85	105	20	40	150	150
P17	24x35	-42.00	453.56	6.2	4.9	300	-300	200	-100	0.1	-0.2	0.2	-0.4	75	90	25	40	150	150
P18	20x60	-1060.00	40.00	12.6	11.1	100	-200	300	-900	0.0	-1.2	0.2	0.0	100	135	20	40	150	150
P21	24x35	-47.50	37.84	7.1	6.0	100	-100	400	0	0.4	0.0	0.2	0.0	85	95	25	40	150	150
P19+P20		-390.00	37.92	17.3	15.2	800	0	0	-5600	1.2	0.0	0.0	-0.3	240	115	80	80	150	150

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-1082.50	P1, P7, P10, P13
-1060.00	P18
-847.50	P2, P8, P14
-712.50	P9, P15
-702.50	P3
-390.00	P19+P20
-337.50	P4, P6, P11, P16
-58.99	P5, P12
-47.50	P21
-42.00	P17

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
918.56	P3
908.56	P1, P2, P4
897.78	P5
778.56	P6
713.56	P7, P8
701.06	P9
594.78	P12
583.56	P11
578.56	P10
453.56	P13, P14, P15, P16, P17
40.00	P18
37.92	P19+P20
37.84	P21



REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

PROGRAMA/PROJETO:  
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01  
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ

ASSUNTO:  
LOCAÇÃO DAS SAPATAS - PLANTA DE CARGAS - POSTO POLICIAL

ESCALA:  
INDICADA

NUM. DES.:  
ESTRUTURAL

NUM. FOLHA:  
01

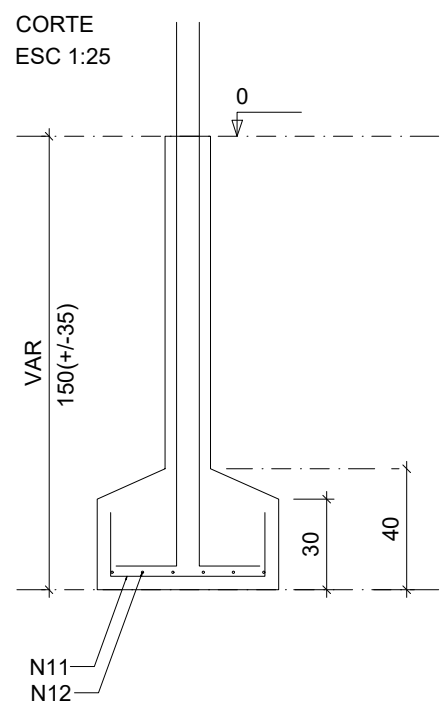
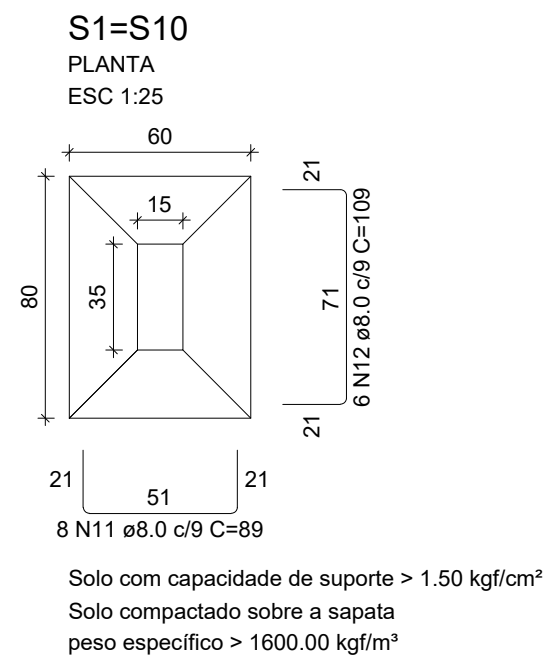
RESP. TÉCNICO:  
José Fernando Guedes Moço  
OBRAS 2014122900

DATA:  
06/01/2025

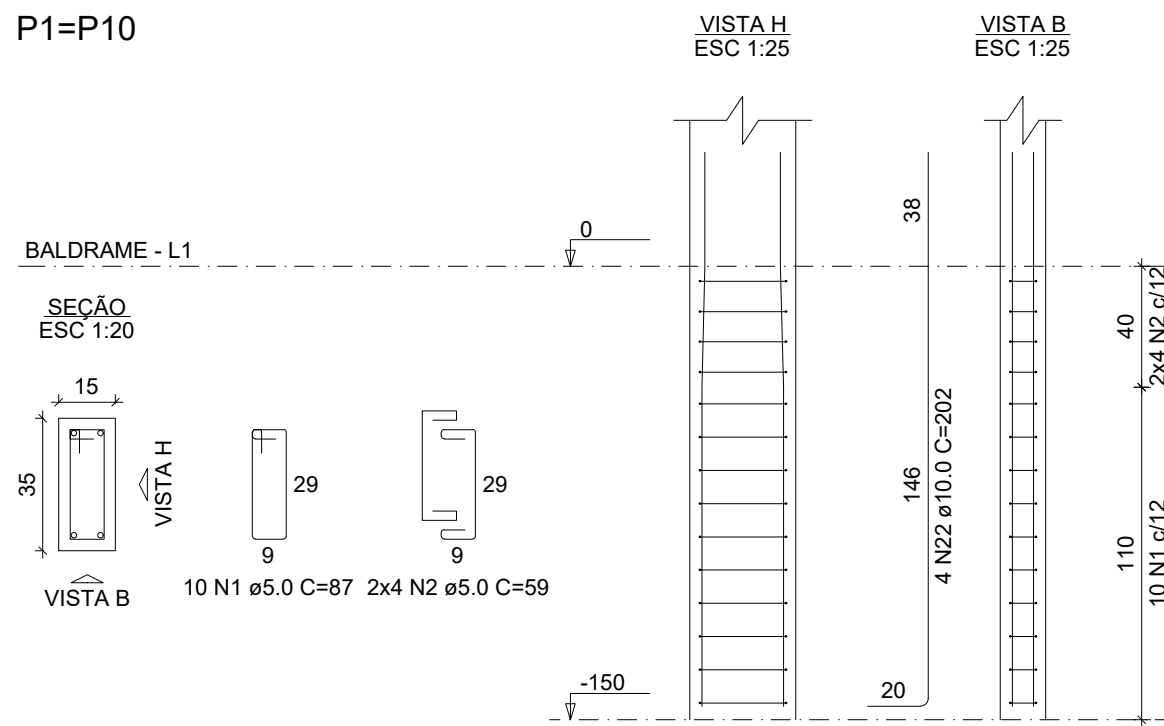




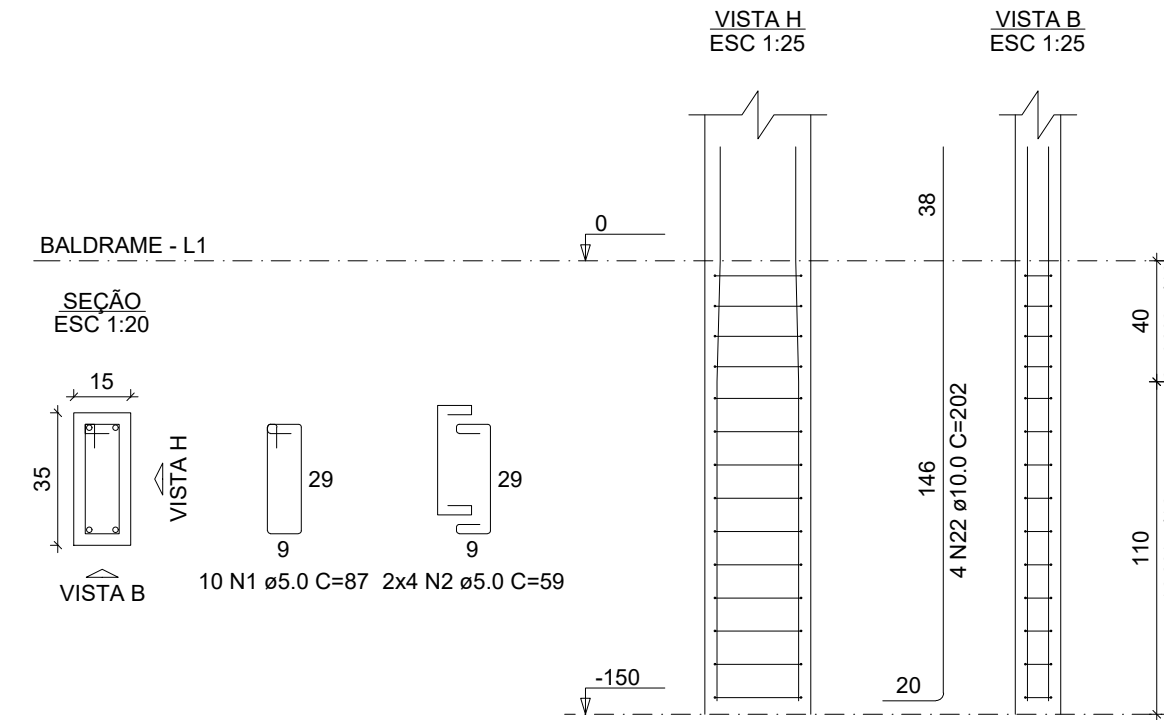




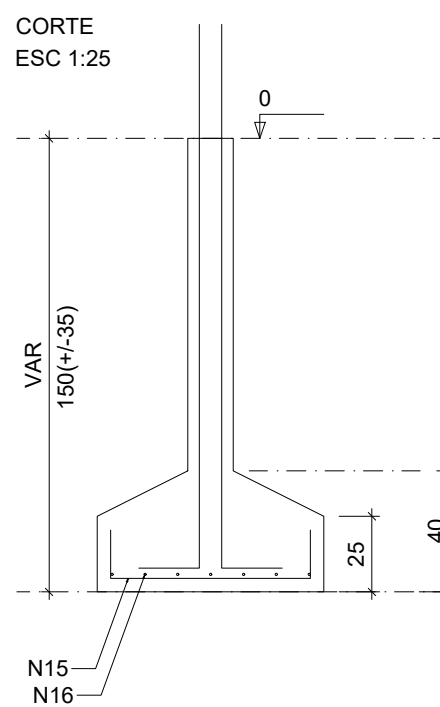
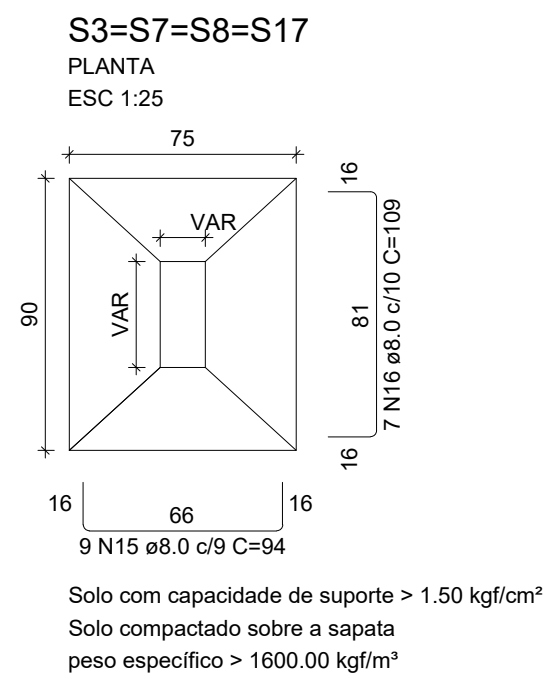
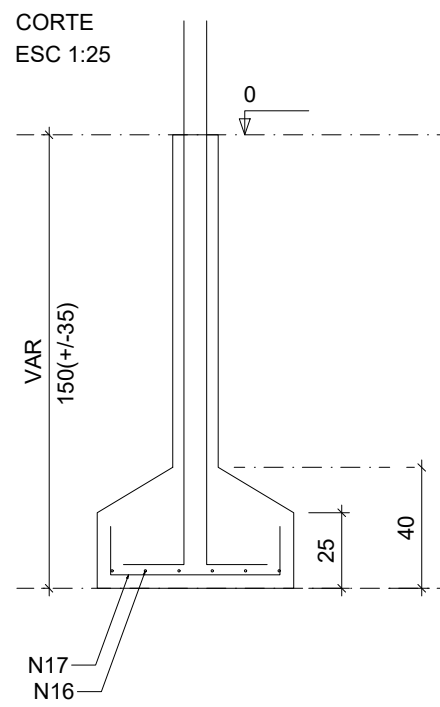
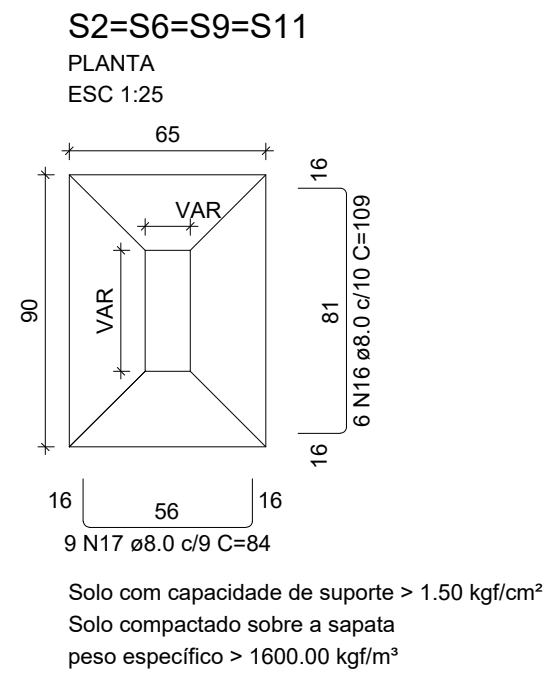
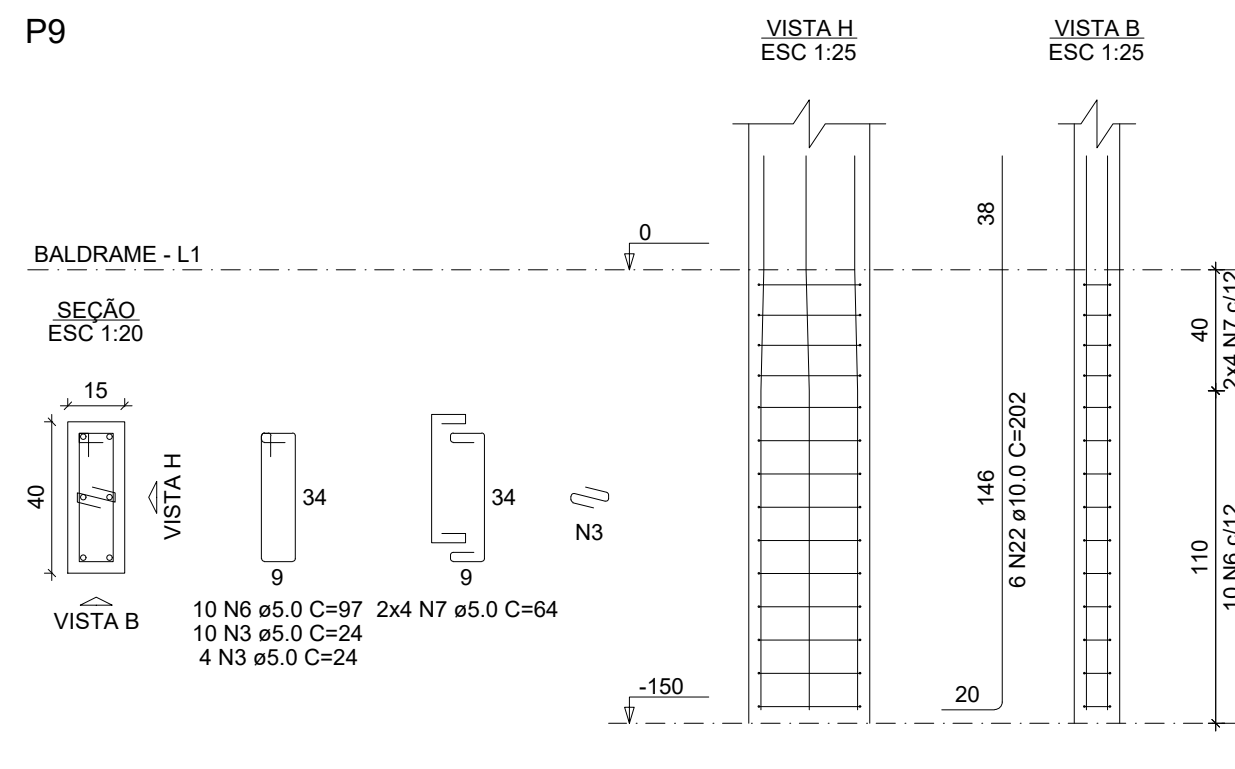
P1=P10



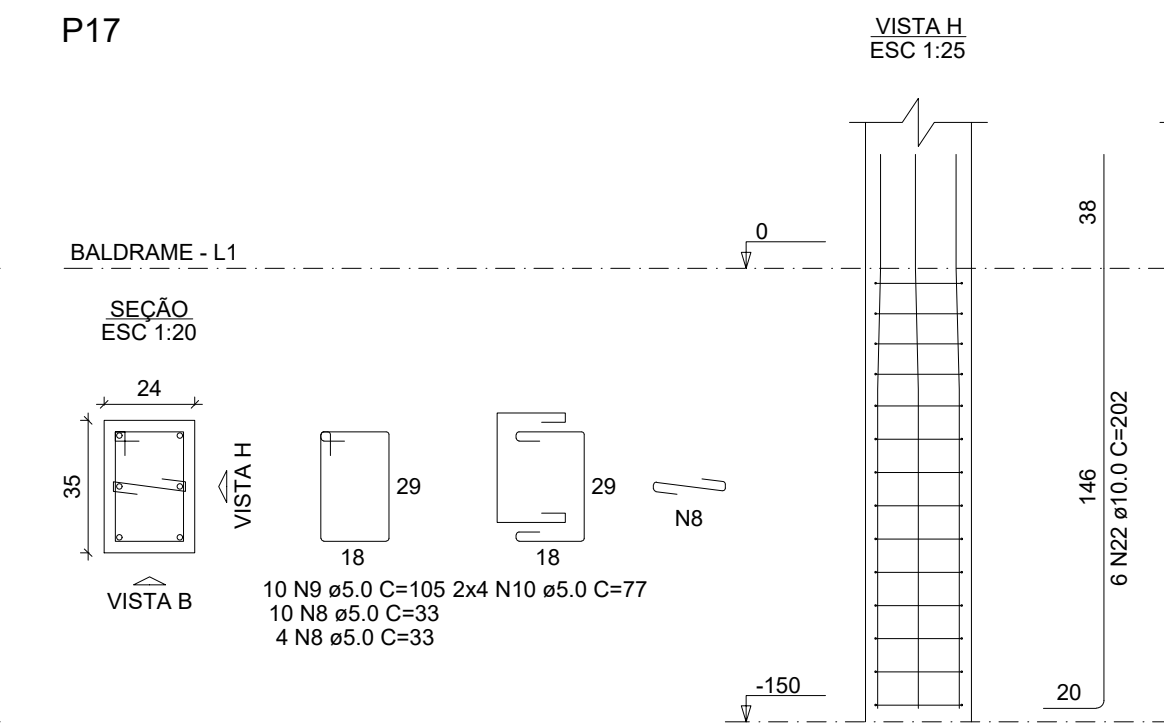
P2=P6=P11



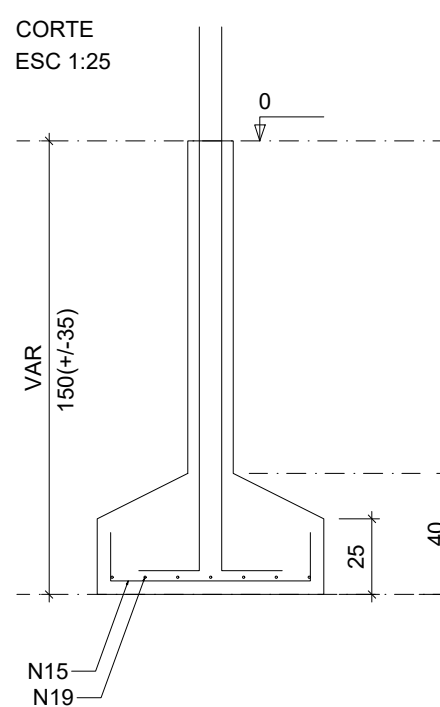
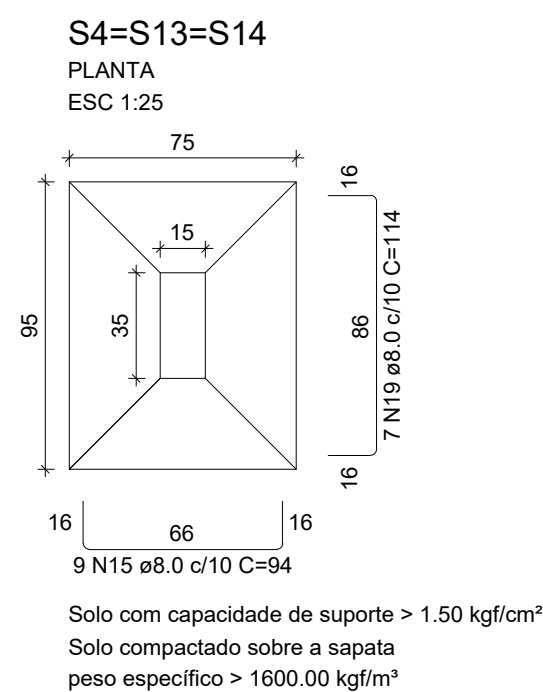
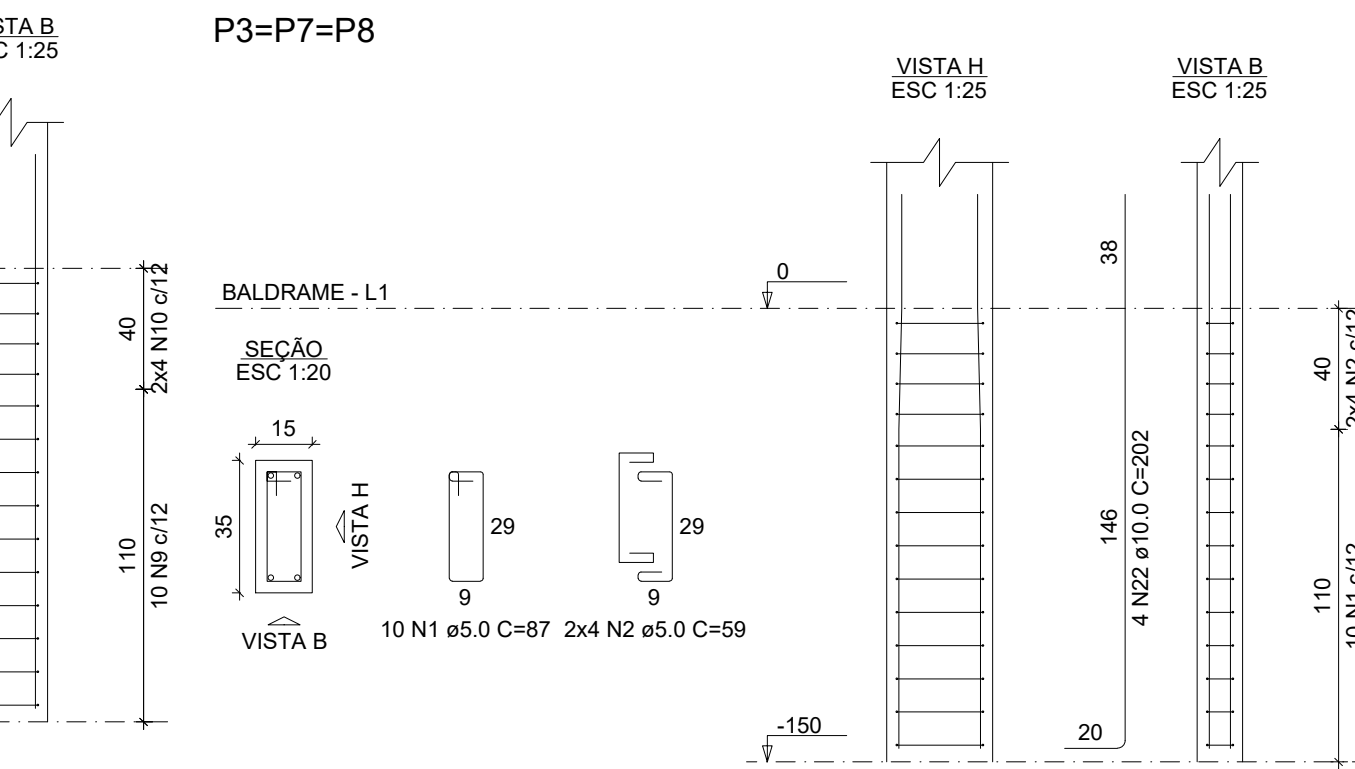
P9



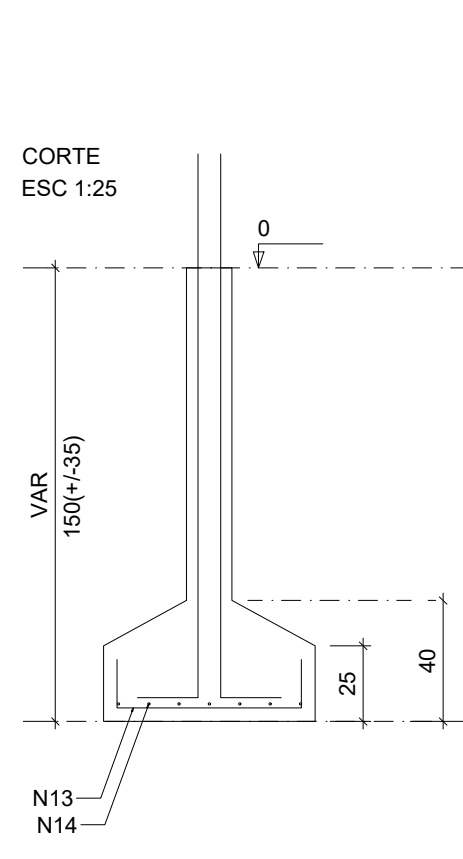
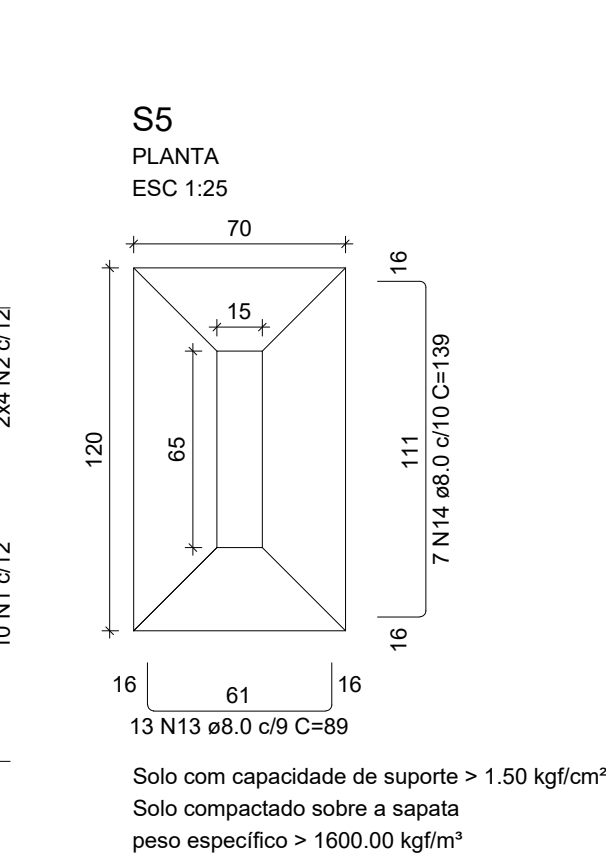
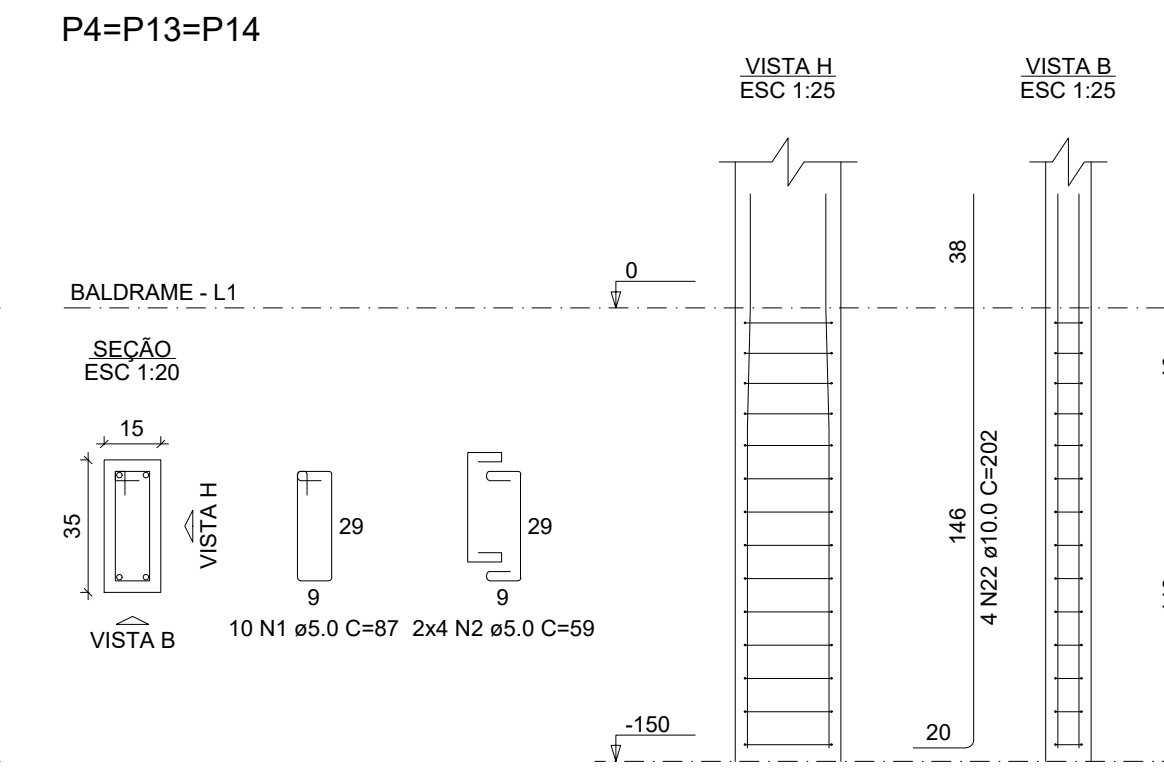
P17



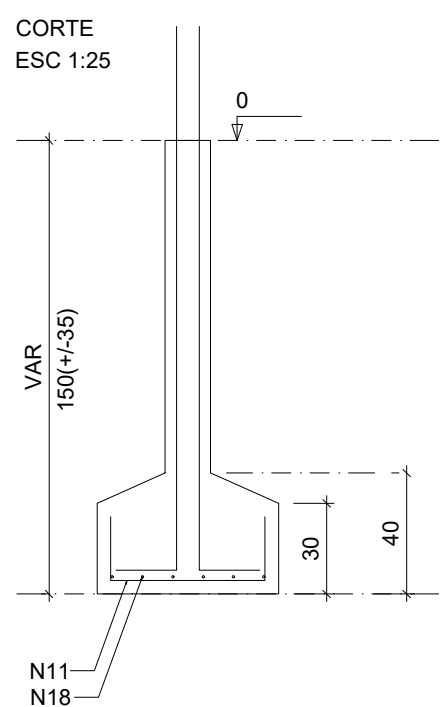
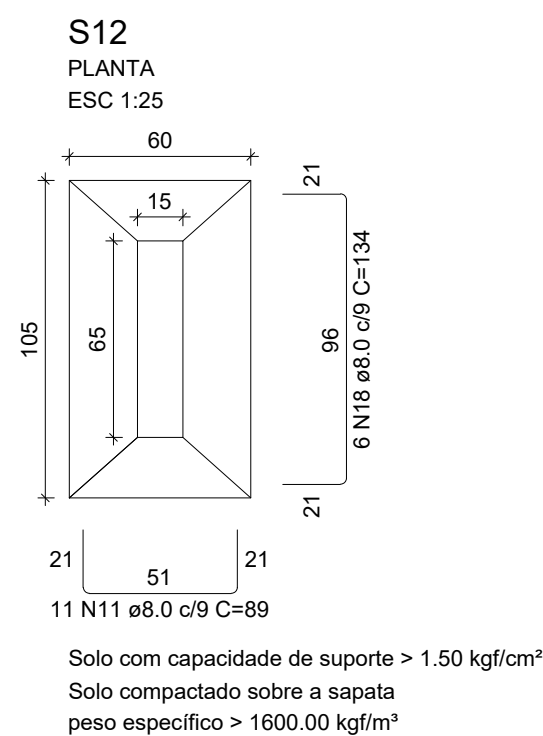
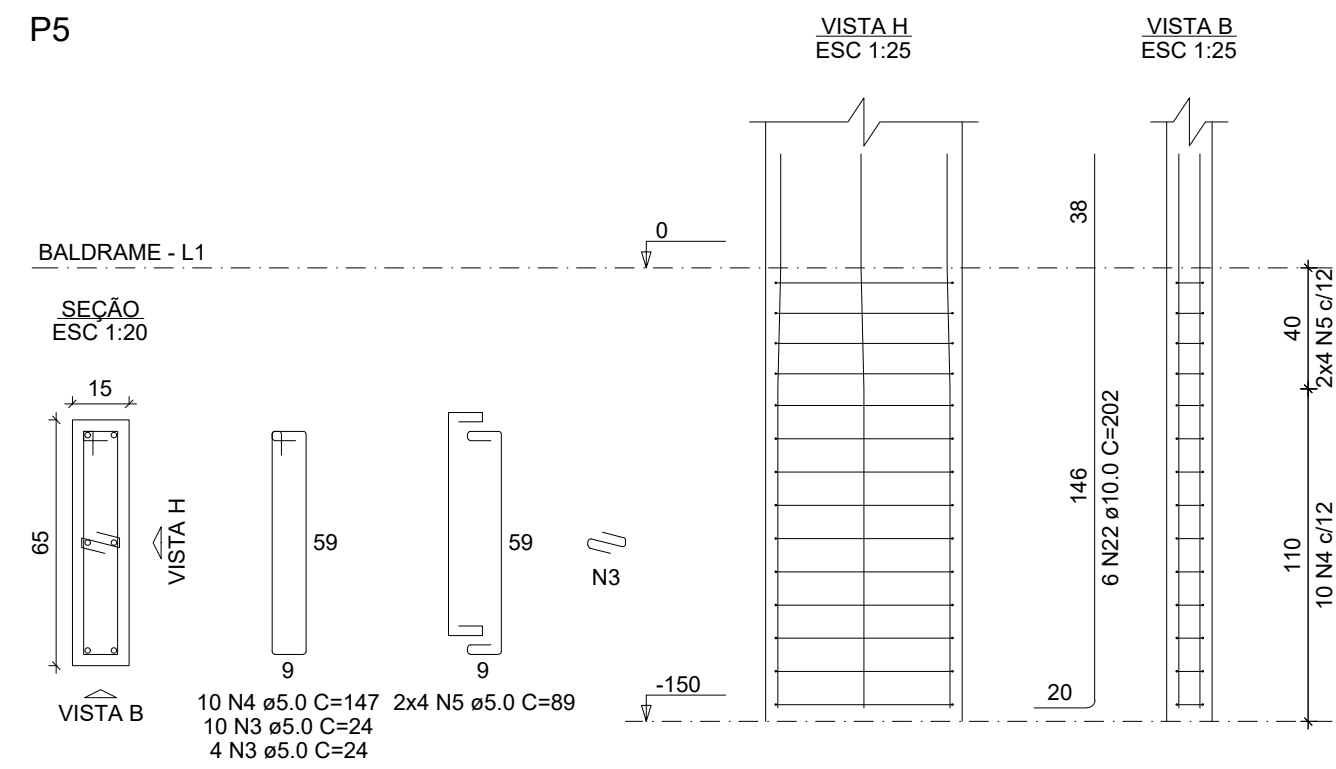
P3=P7=P8



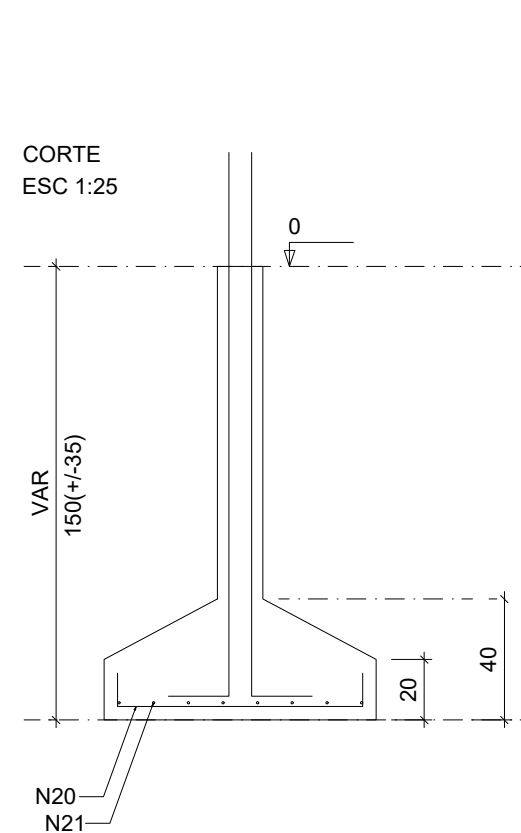
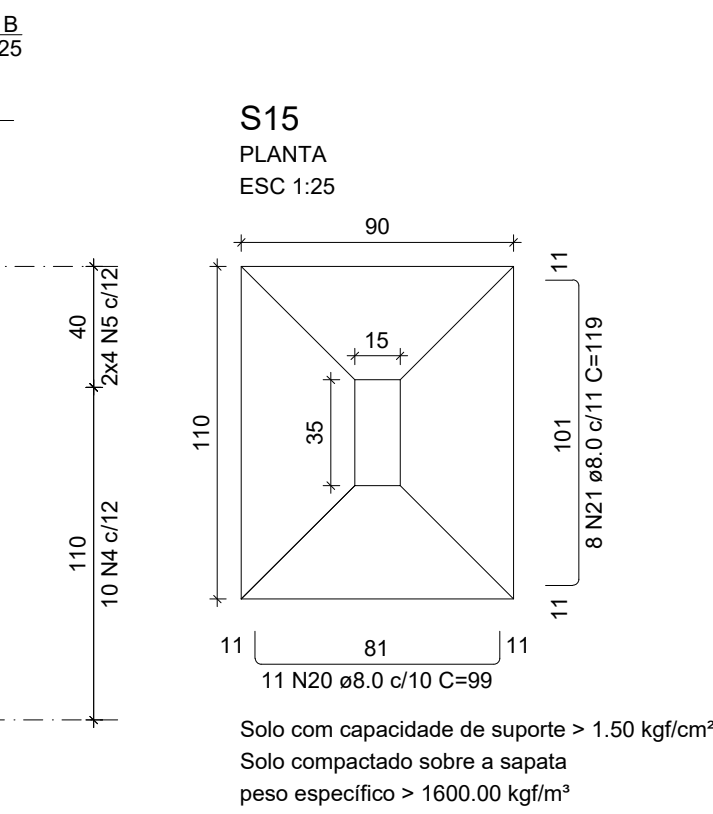
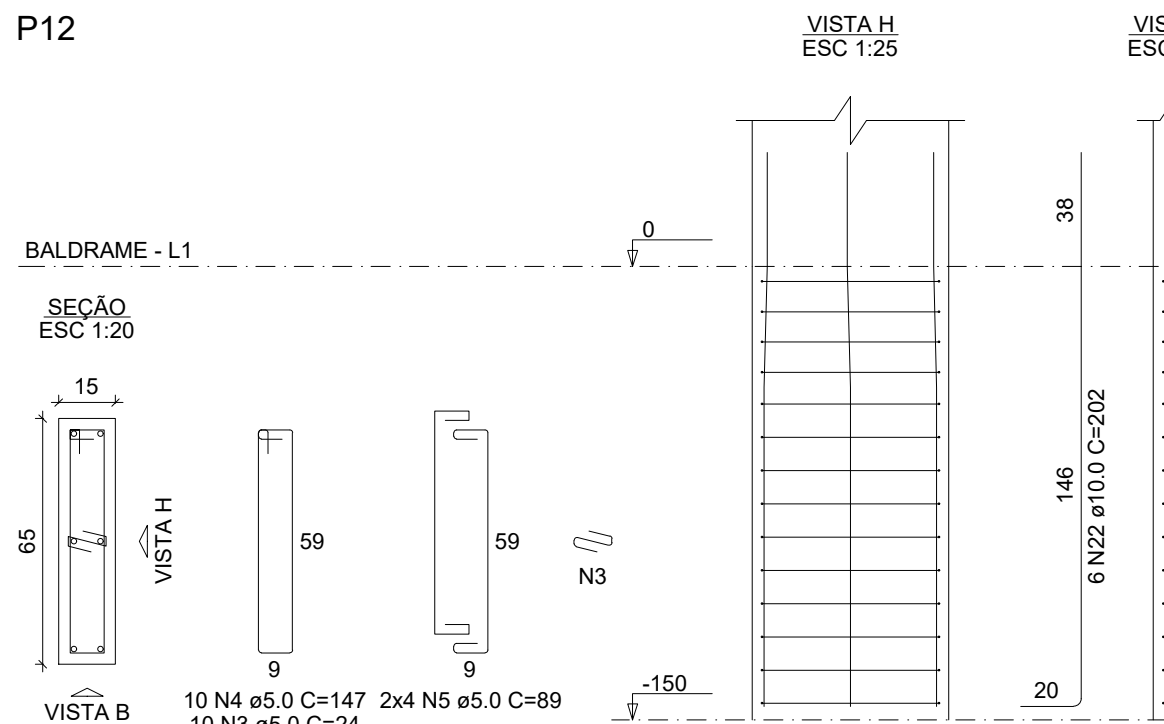
P4=P13=P14



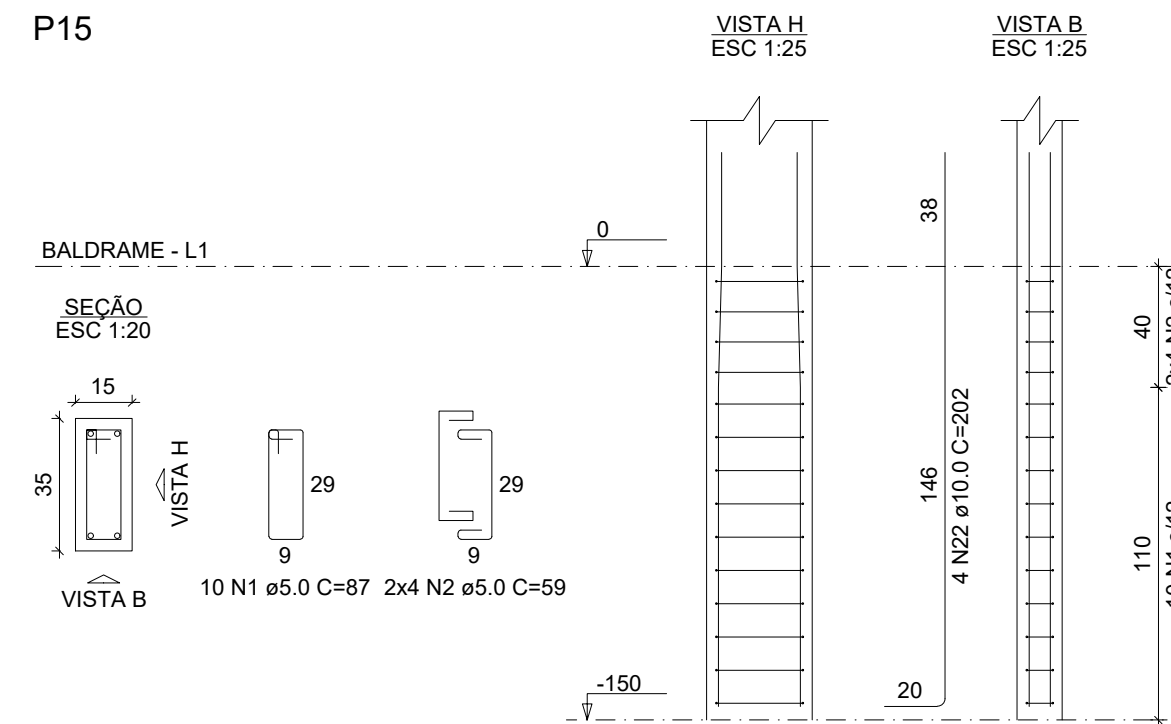
P5



P12



P15



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP1	1	5.0	120	87	10440
3xP4	2	5.0	96	59	5664
P12	3	5.0	42	24	1008
2xS1	4	5.0	20	147	2940
4xS9	5	5.0	16	89	1424
S15	6	5.0	10	97	970
	7	5.0	8	64	512
	8	5.0	14	33	462
	9	5.0	10	105	1050
	10	5.0	8	77	616
	11	8.0	27	89	2403
	12	8.0	12	109	1308
	13	8.0	13	89	1157
	14	8.0	7	139	973
	15	8.0	63	94	5922
	16	8.0	52	109	5668
	17	8.0	36	84	3024
	18	8.0	6	134	804
	19	8.0	21	114	2394
	20	8.0	11	99	1089
	21	8.0	8	119	952
	22	10.0	72	202	14544



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	256.9	111.5
CA60	10.0	145.4	98.6
CA60	5.0	250.9	42.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	210.2		
CA60	42.5		

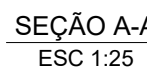
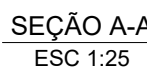
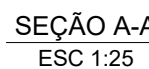
Volume de concreto (C-25) = 4.46 m³  
Área de forma = 32.60 m²

NOTAS GERAIS

- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
- UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
- UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
- RESISTÊNCIA DO CONCRETO Fck= 25 MPA

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
 				
PROGRAMA/PROJETO:				
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO:				
PRANCHA DE DETALHAMENTO - BLOCOS DE FUNDAÇÕES E PILARES DE ARRANQUE				
ESCALA:				
INDICADA				
NUM. DES.:				
ESTRUTURAL				
NUM. FOLHA:		RESP. TÉCNICO:		DATA:
03		José Fernando Guedes Moço		06/01/2025





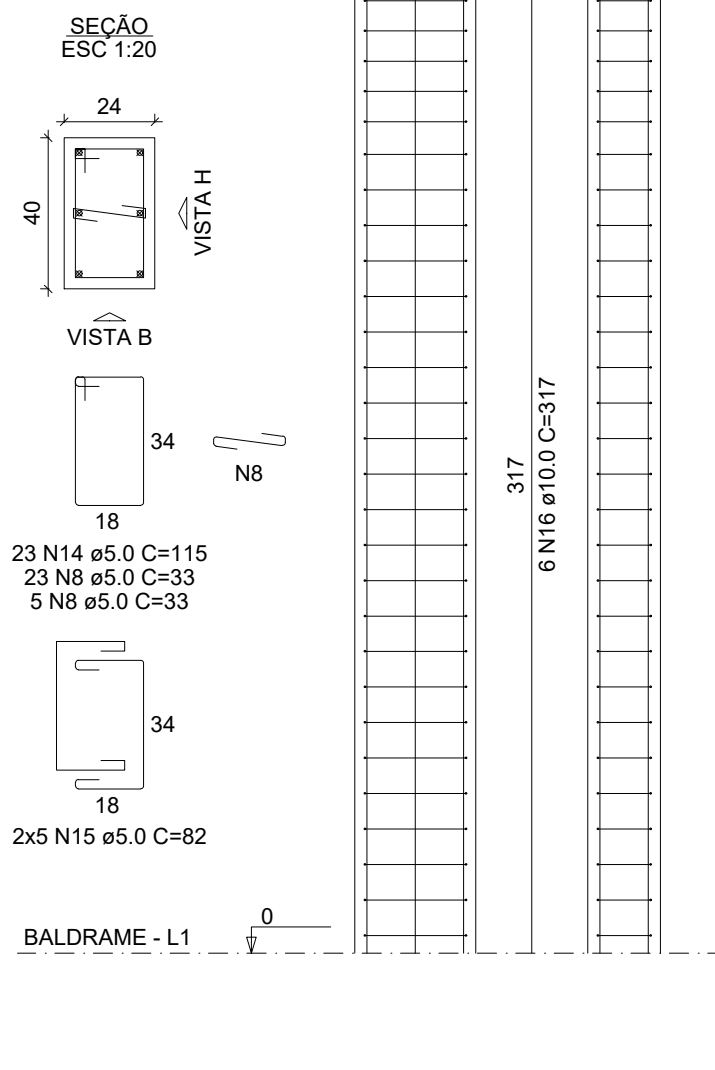
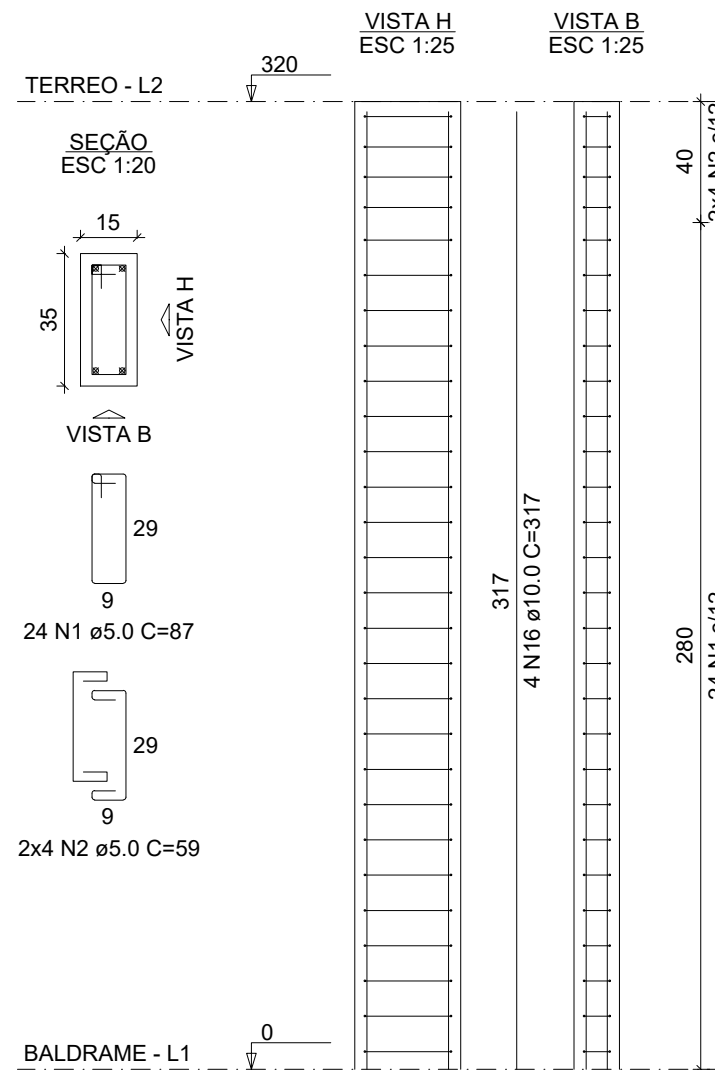
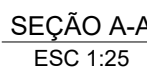
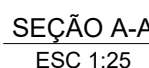
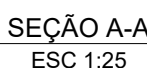
- ### RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3			
V4	V5	V6			
V7	V8	V9			
V10	V11	V12			
V13					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	263	97	25511
	2	5.0	24	111	2664
CA50	3	10.0	4	704	3056
	4	10.0	4	793	3172
	5	10.0	2	715	3130
	6	10.0	2	344	688
	7	10.0	4	244	976
	8	10.0	2	283	566
	9	10.0	2	590	590
	10	10.0	4	1054	4216
	11	10.0	1	162	162
	12	10.0	1	700	200
	13	10.0	2	435	870
	14	10.0	2	445	890
	15	10.0	12	568	5688
	16	10.0	2	439	988
	17	10.0	2	439	1008
	18	10.0	2	494	878
	19	10.0	2	549	1098
	20	10.0	2	404	968
	21	10.0	2	414	828

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	275.9	187.1
CA60	5.0	281.8	47.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	187.1		
CA60	47.8		

Volume de concreto (C-25) = 3.55 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 54.54 m<sup>2</sup>



RELAÇÃO DO AÇO					
13xP1		2xP5		P9	
P17		P18		2xP19	
P20					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	312	87	27144
	2	5,0	104	59	6136
	3	5,0	84	24	2016
	4	5,0	148	147	7095
	5	5,0	16	89	1424
	6	5,0	24	97	2328
	7	5,0	8	64	512
	8	5,0	112	33	3696
	9	5,0	70	105	7350
	10	5,0	28	77	2156
	11	5,0	56	29	1624
	12	5,0	23	338	7776
	13	5,0	10	94	904
	14	5,0	10	115	2645
	15	5,0	10	82	620
CA50	16	10,0	15	331	3234

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	323.3	219.3
CA60	5.0	692.3	117.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	219.3		
CA60	117.4		

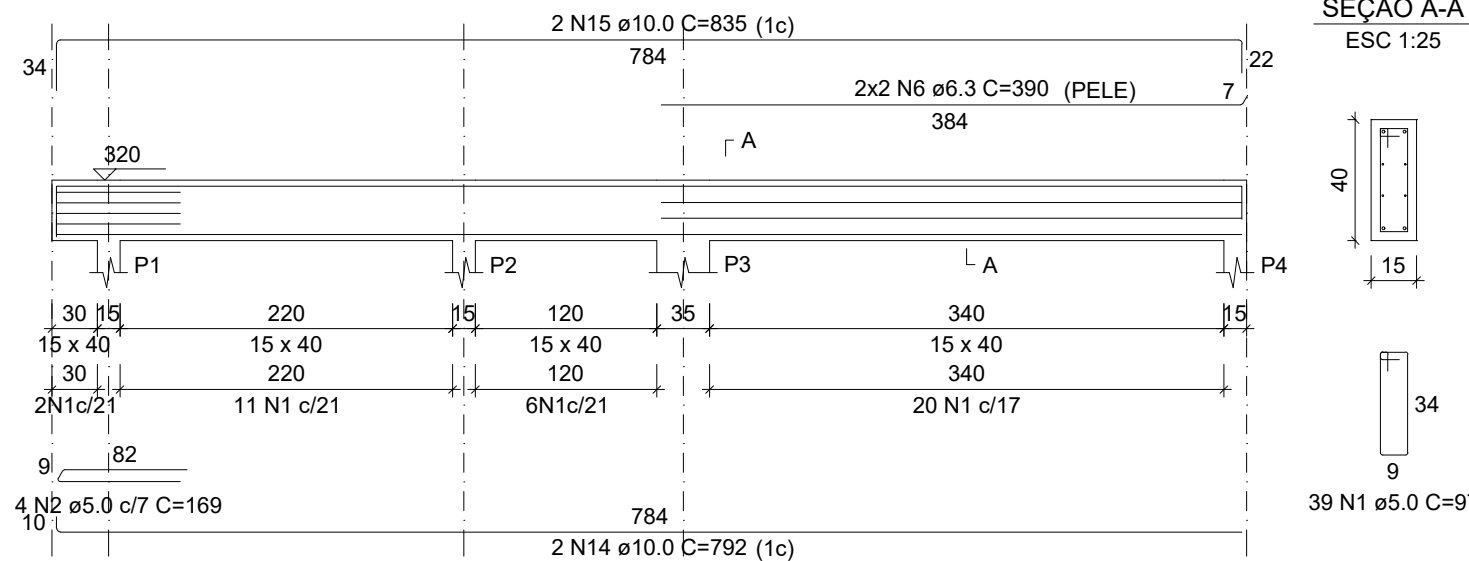
Volume de concreto (C-25) = 4.50 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 75.90 m<sup>2</sup>



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;
5. RESISTÊNCIA DO CONCRETO  $f_{ck} = 25$  MPA

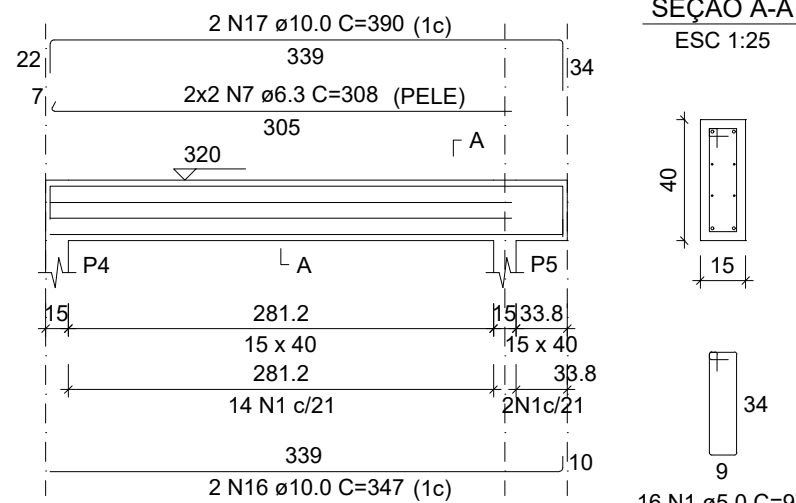
## V1

ESC 1:50



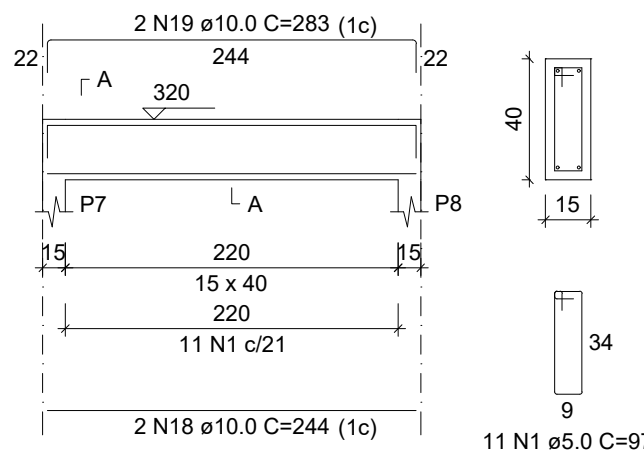
## V2

ESC 1:50



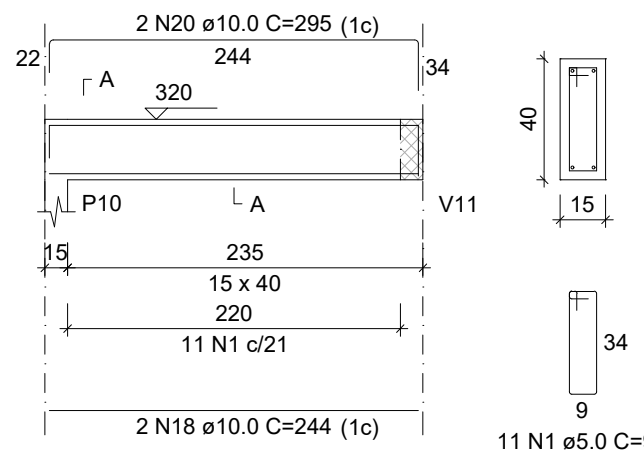
## V3

ESC 1:50



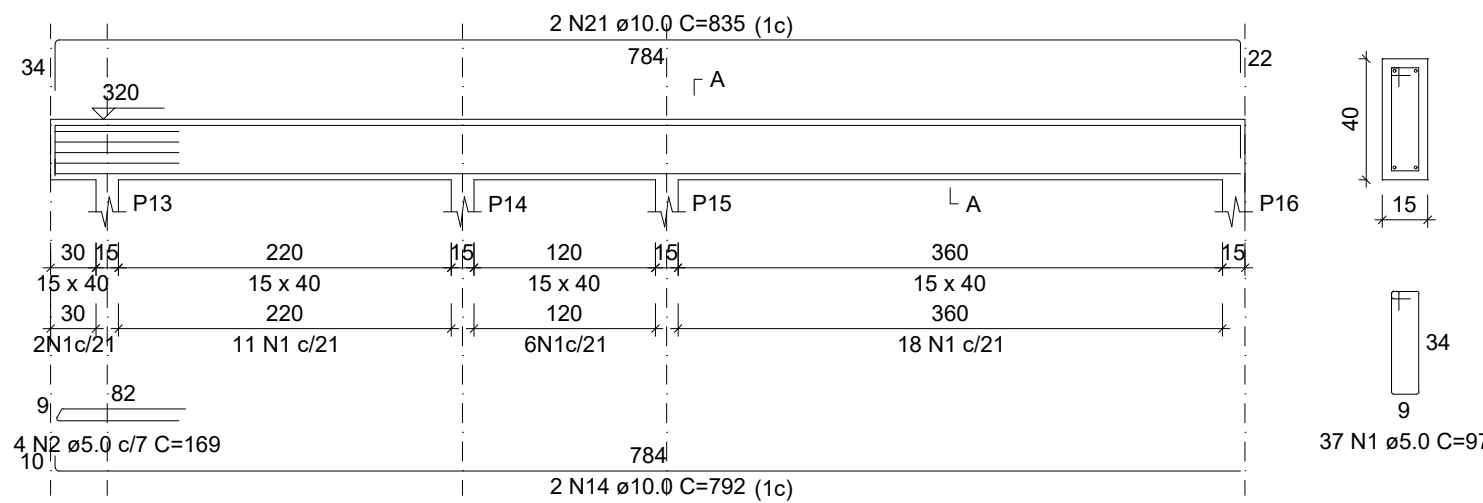
## V4

ESC 1:50



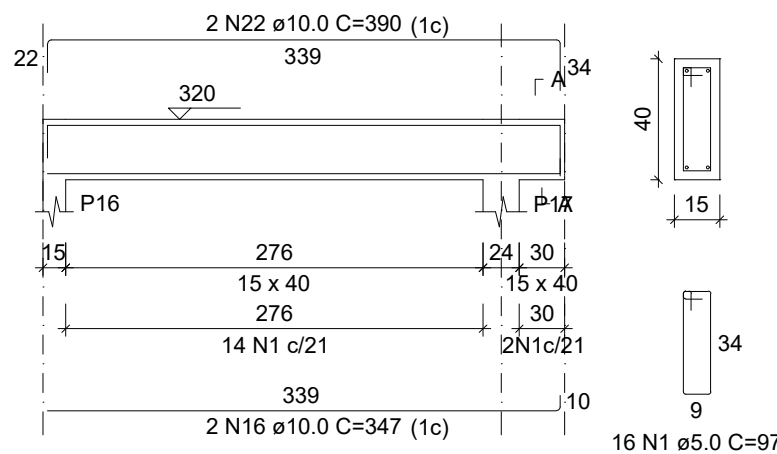
## V5

ESC 1:50



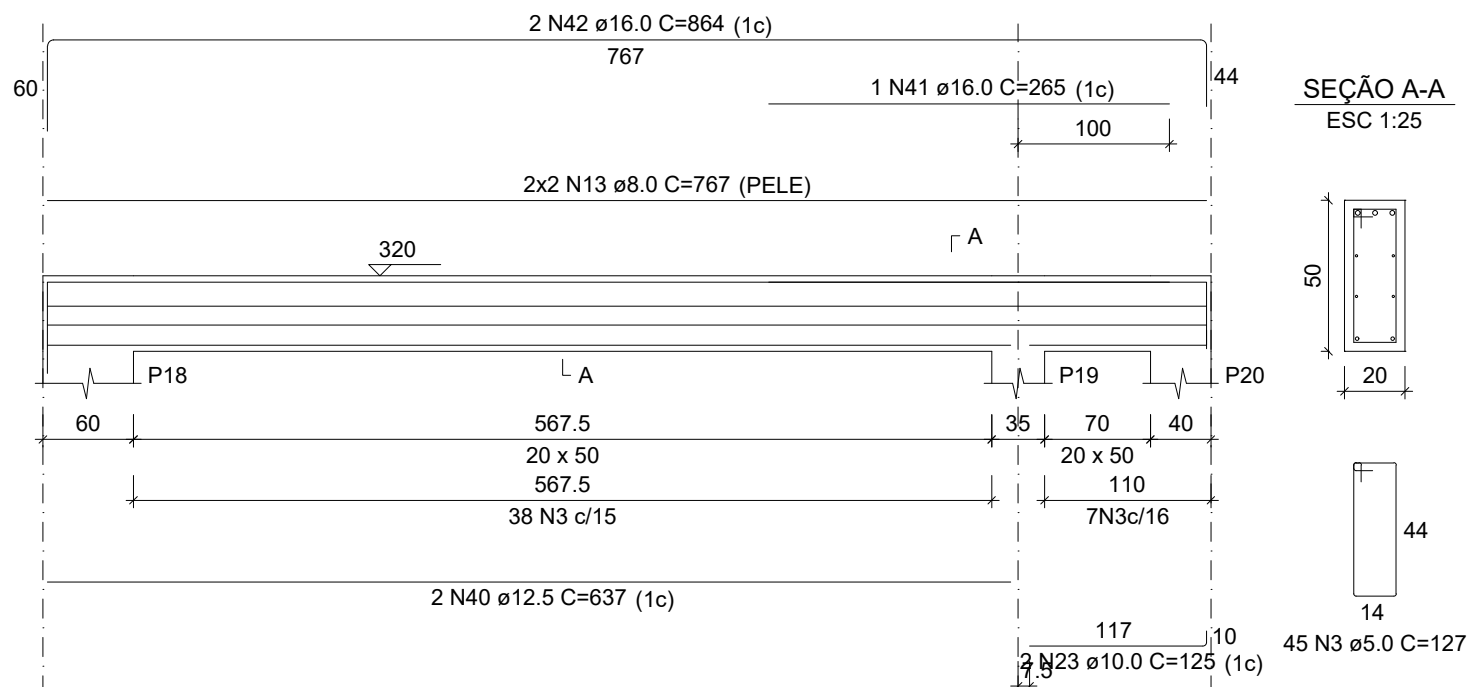
## V6

ESC 1:50



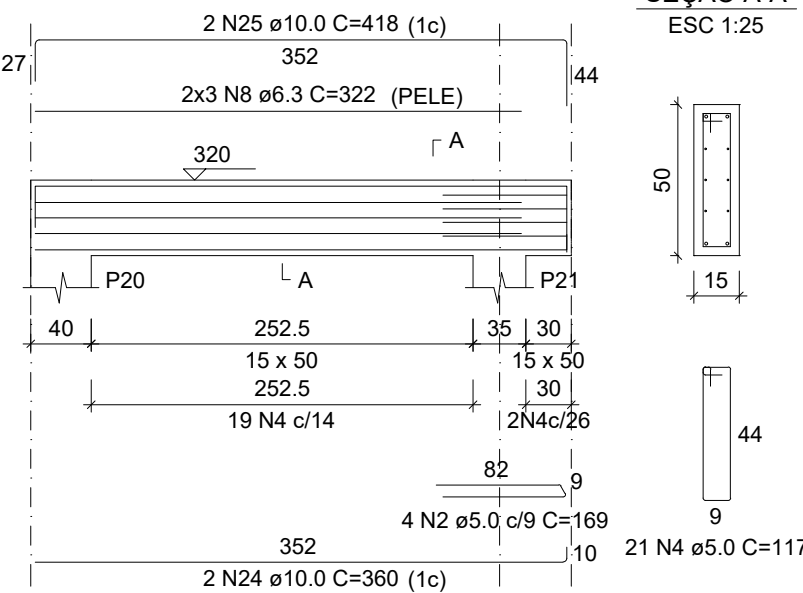
## V7

ESC 1:50



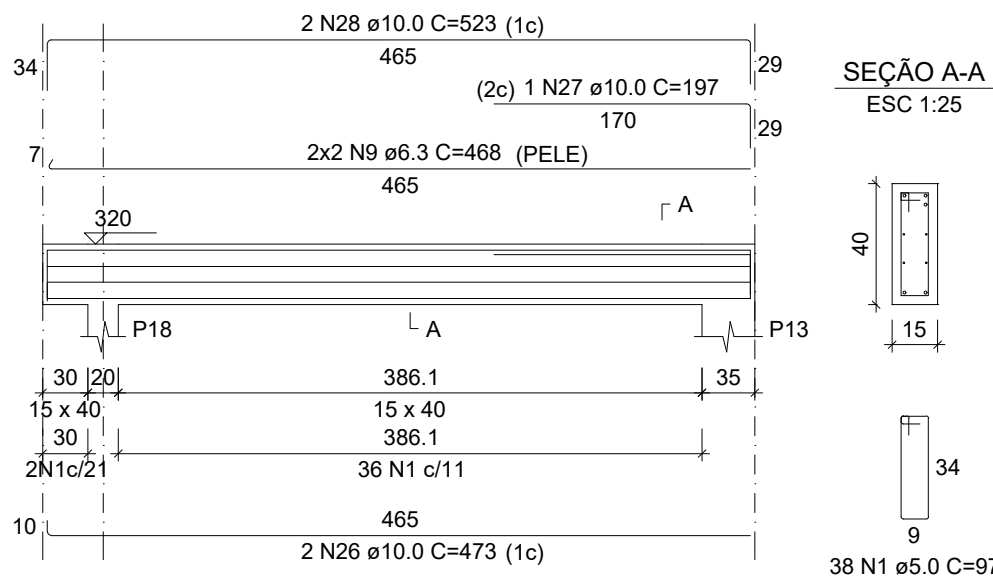
## V8

ESC 1:50



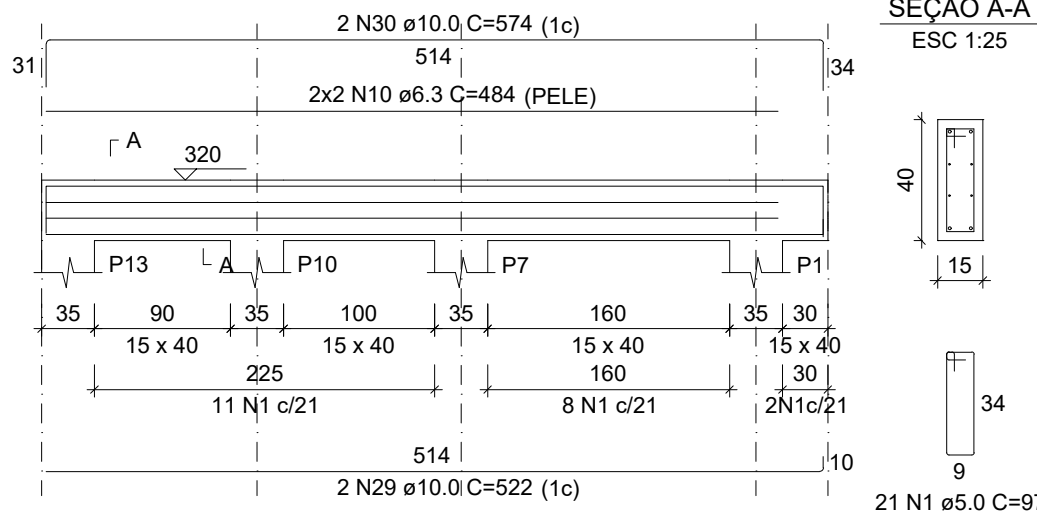
## V9

ESC 1:50



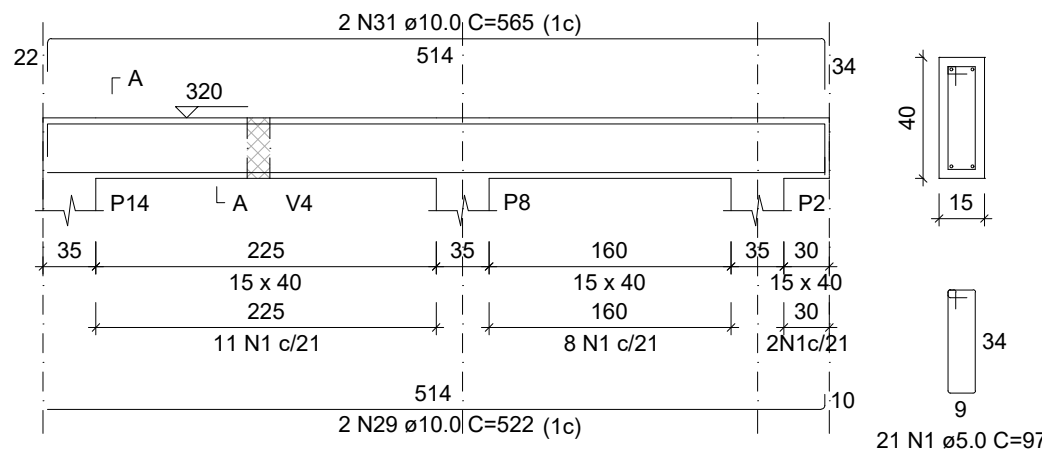
## V10

ESC 1:50



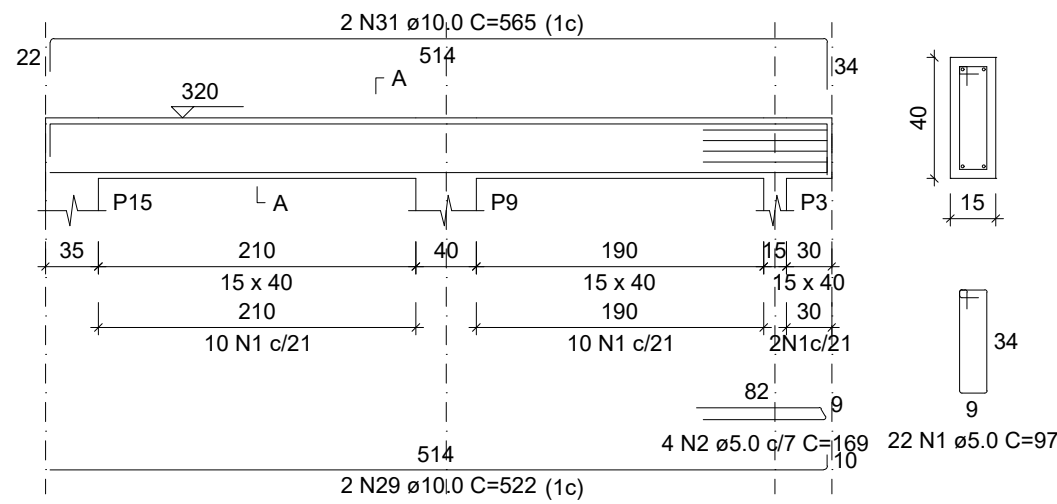
## V11

ESC 1:50



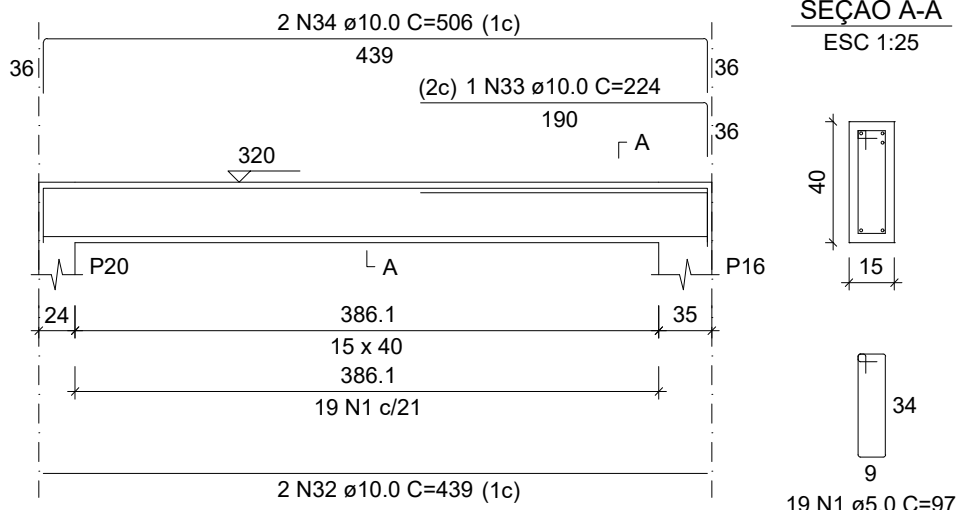
## V12

ESC 1:50



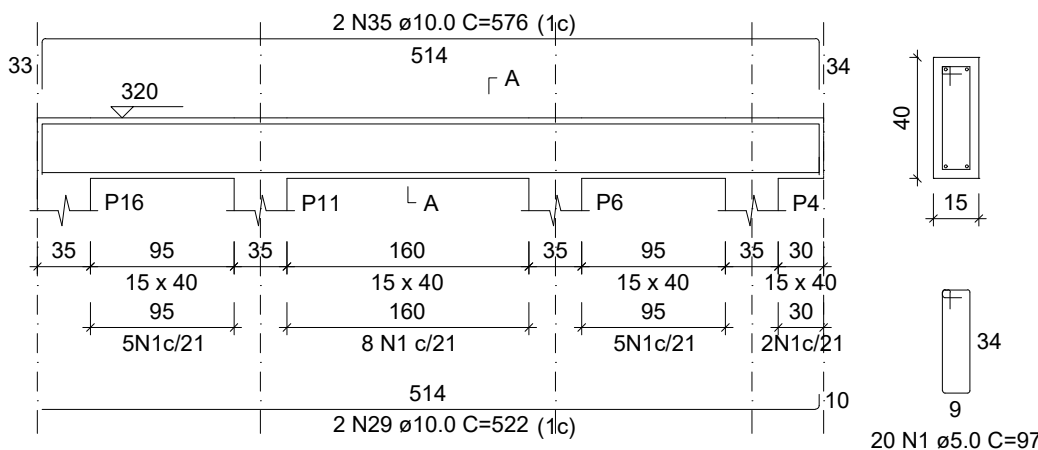
## V13

ESC 1:50



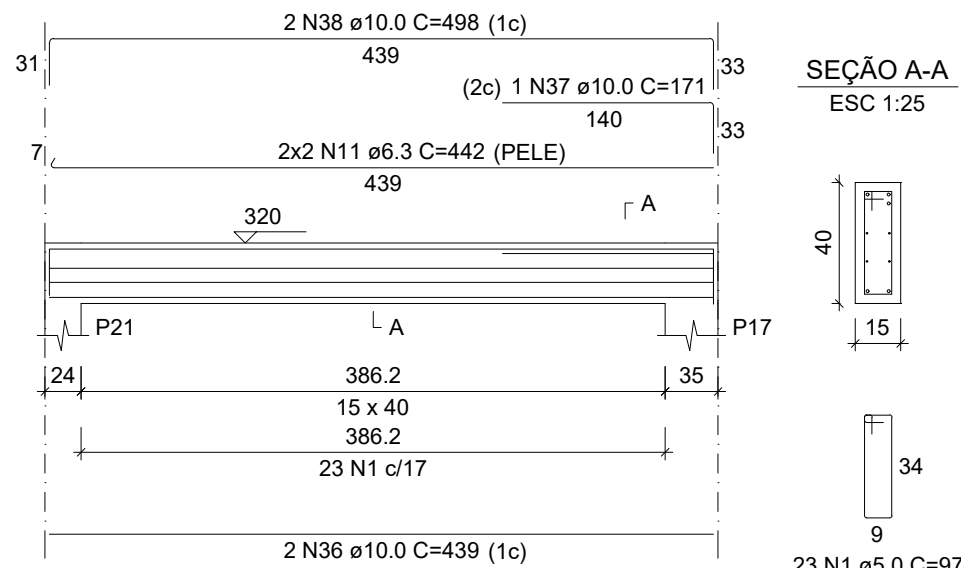
## V14

ESC 1:50



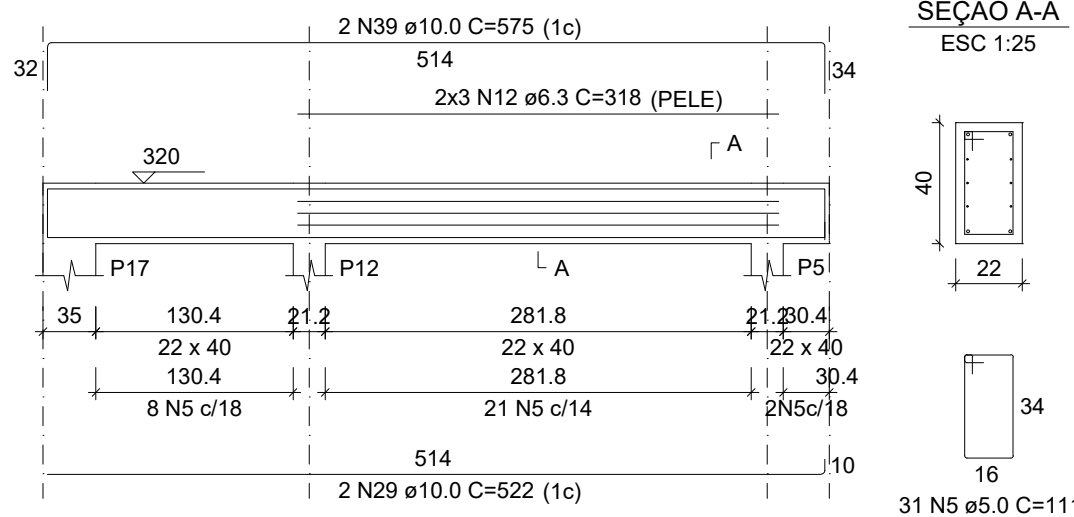
## V15

ESC 1:50



## V16

ESC 1:50



## RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	294	97	28518
	2	5.0	16	169	2704
	3	5.0	45	127	5715
	4	5.0	21	117	2457
CA50	5	5.0	31	111	3441
	6	6.3	4	390	1560
	7	6.3	4	308	1232
	8	6.3	6	322	1932
	9	6.3	4	468	1872
	10	6.3	4	484	1936
	11	6.3	4	442	1768
	12	6.3	6	318	1908
	13	8.0	4	767	3068
	14	10.0	4	792	3168
	15	10.0	2	835	1670
	16	10.0	4	347	1388
	17	10.0	2	390	780
	18	10.0	4	244	976
	19	10.0	2	283	566
	20	10.0	2	295	590
	21	10.0	2	835	1670
	22	10.0	2	390	780
	23	10.0	2	125	250
	24	10.0	2	360	720
	25	10.0	2	418	836
	26	10.0	2	473	946
	27	10.0	1	197	197
	28	10.0	2	523	1046
	29	10.0	10	522	5220
	30	10.0	2	574	1148
	31	10.0	4	565	2260
	32	10.0	2	439	878
	33	10.0	1	224	224
	34	10.0	2	506	1012
	35	10.0	2	576	1152
	36	10.0	2	439	878
	37	10.0	1	171	171
	38	10.0	2	498	996
	39	10.0	2	575	1150
	40	12.5	2	637	1274
	41	16.0	1	265	265
	42	16.0	2	864	1728

## RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	122.1	32.9
	8.0	30.7	13.3
	10.0	306.7	208
	12.5	12.7	13.5
	16.0	19.9	34.6
	5.0	428.4	72.6

## PESO TOTAL (kg)

CA50 302.3

CA60 72.6

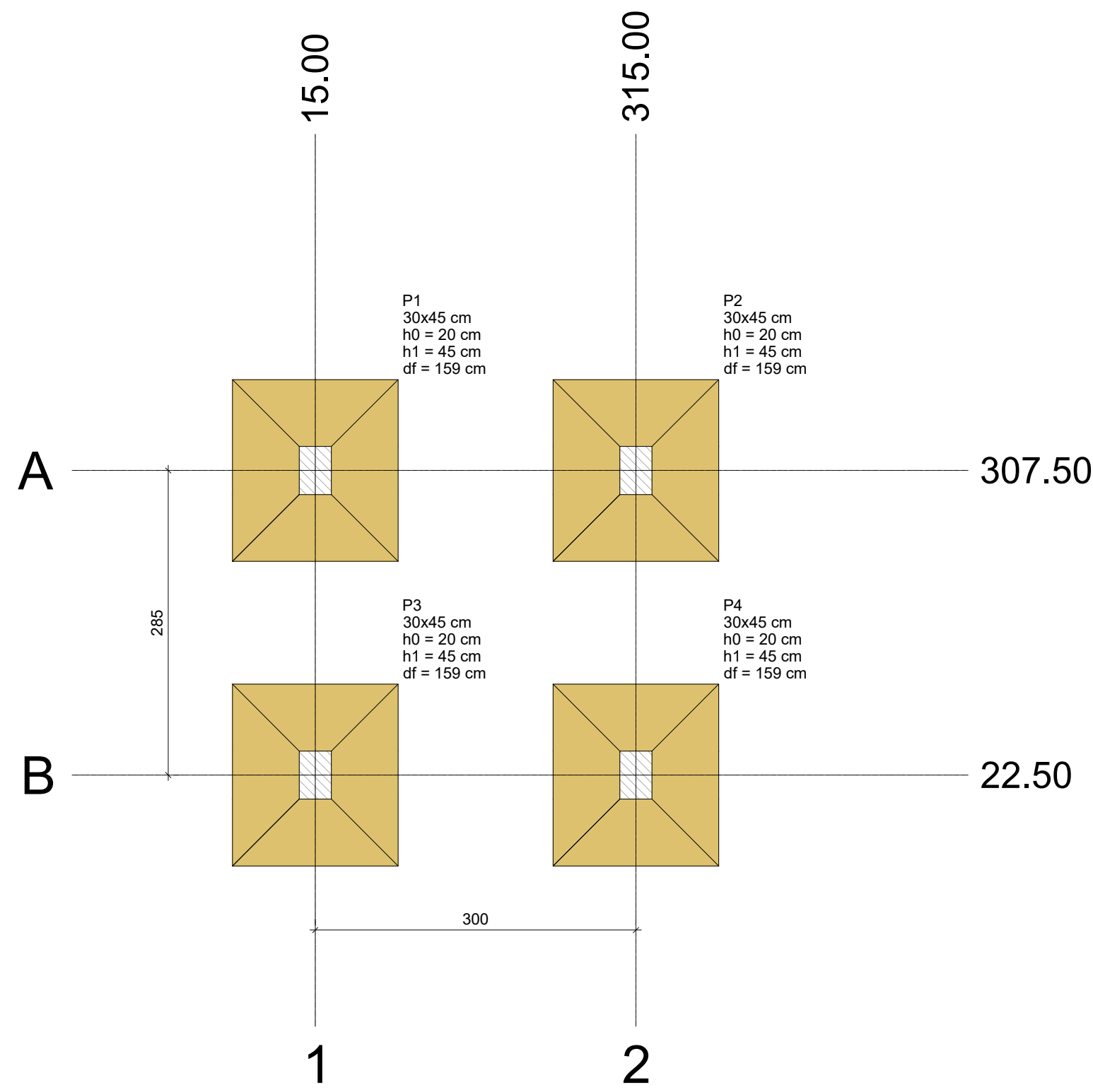
Volume de concreto (C-25) = 4.50 m³

Área de forma = 46.51 m²

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
PROGRAMA/PROJETO:				
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01				
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/n° - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO:				
PRANCHA DE DETALHAMENTO - VIGAS TÉRREO - POSTO POLICIAL				
ESCALA:		NUM. DES.:		
INDICADA		ESTRUTURAL		
NUM. FOLHA:		RESP. TÉCNICO:		DATA:
06		José Fernando Guedes Moço		06/01/2025



1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;



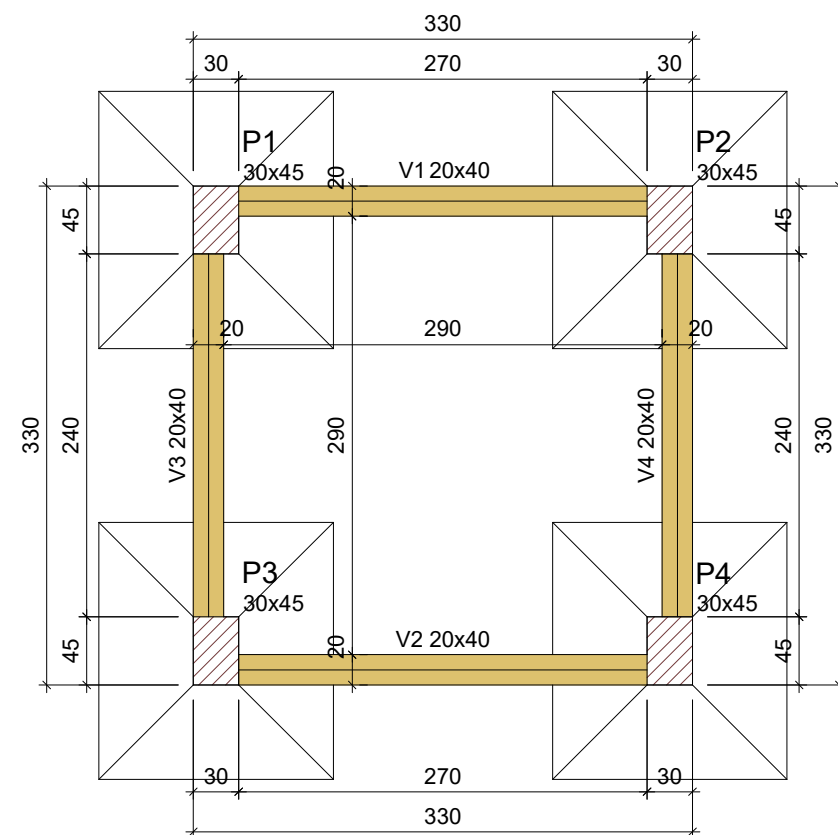
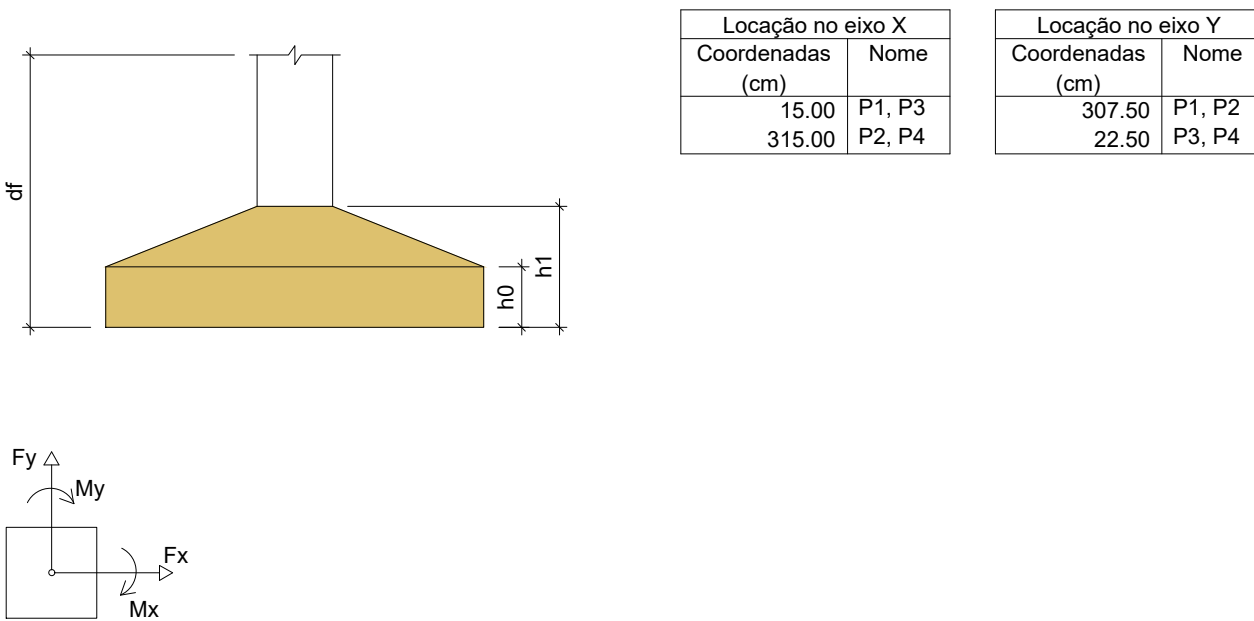
## PLANTA DE LOCAÇÃO

Escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação								
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	30x45	15.00	307.50	24.5	14.1	1600	-1800	1300	-1500	0.6	-1.2	1.1	-0.7	155	170	20	45	159
P2	30x45	315.00	307.50	24.5	14.1	1600	-1800	1600	-1200	1.1	-0.5	1.1	-0.7	155	170	20	45	159
P3	30x45	15.00	22.50	24.5	14.1	1900	-1700	1300	-1500	0.6	-1.2	0.6	-1.0	155	170	20	45	159
P4	30x45	315.00	22.50	24.5	14.1	1900	-1700	1600	-1200	1.1	-0.5	0.6	-1.0	155	170	20	45	159

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



## FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	0
V2	20x40	0	0
V3	20x40	0	0
V4	20x40	0	0

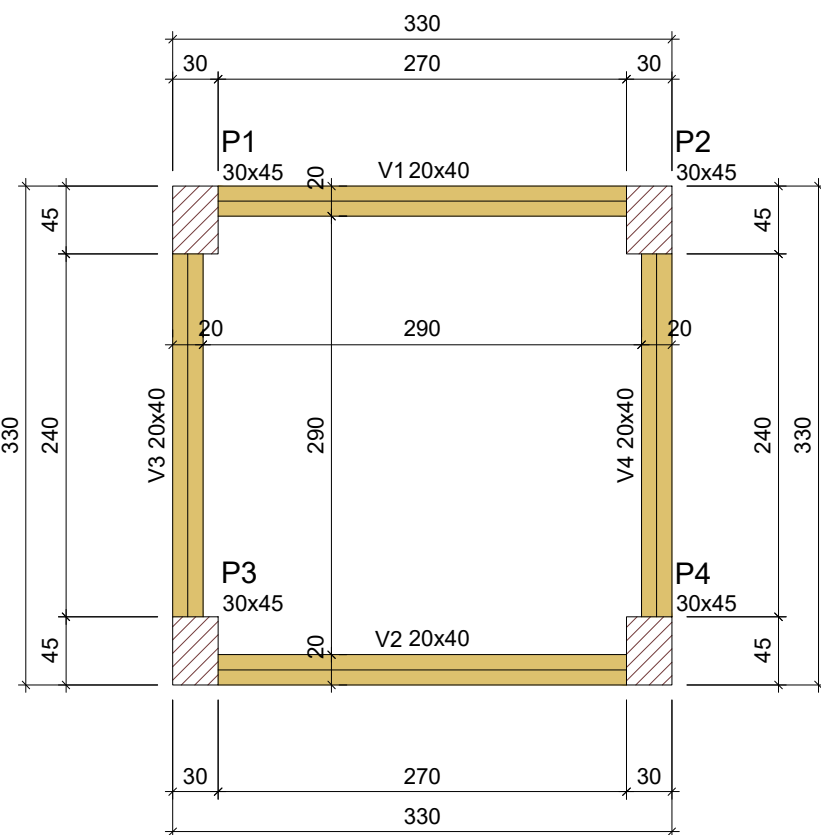
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x45	0	0
P2	30x45	0	0
P3	30x45	0	0
P4	30x45	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



## FORMA DO PAVIMENTO TERREO (NÍVEL 330)

Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	330
V2	20x40	0	330
V3	20x40	0	330
V4	20x40	0	330

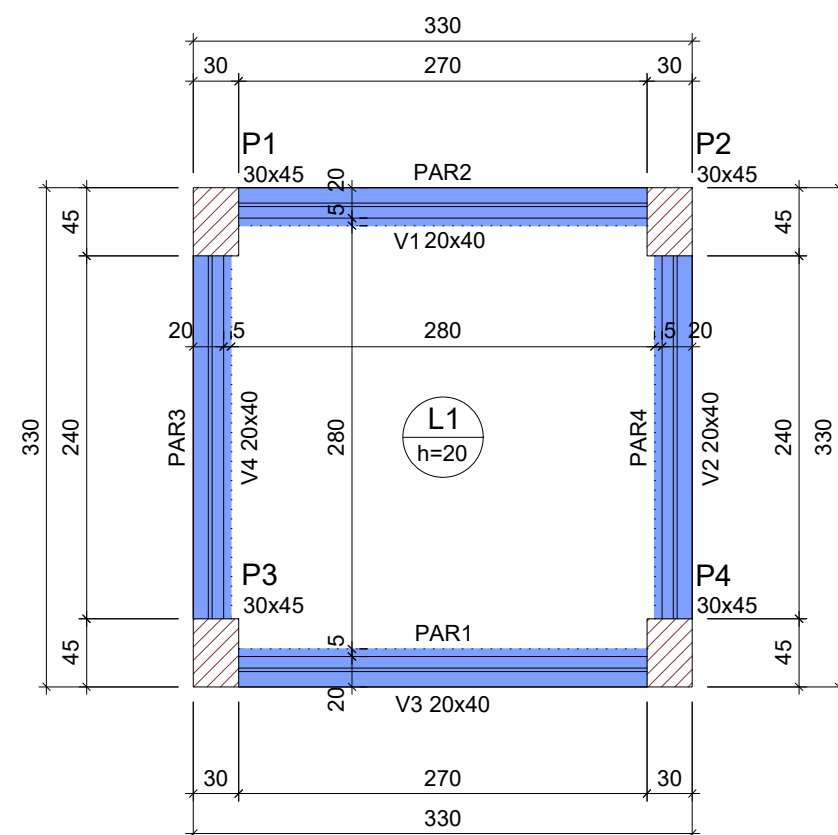
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x45	0	330
P2	30x45	0	330
P3	30x45	0	330
P4	30x45	0	330

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



## FORMA DO PAVIMENTO BASE RESERVATÓRIO (NÍVEL 660)

Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	660
V2	20x40	0	660
V3	20x40	0	660
V4	20x40	0	660

Dados		Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Maciça	20	0	660	500

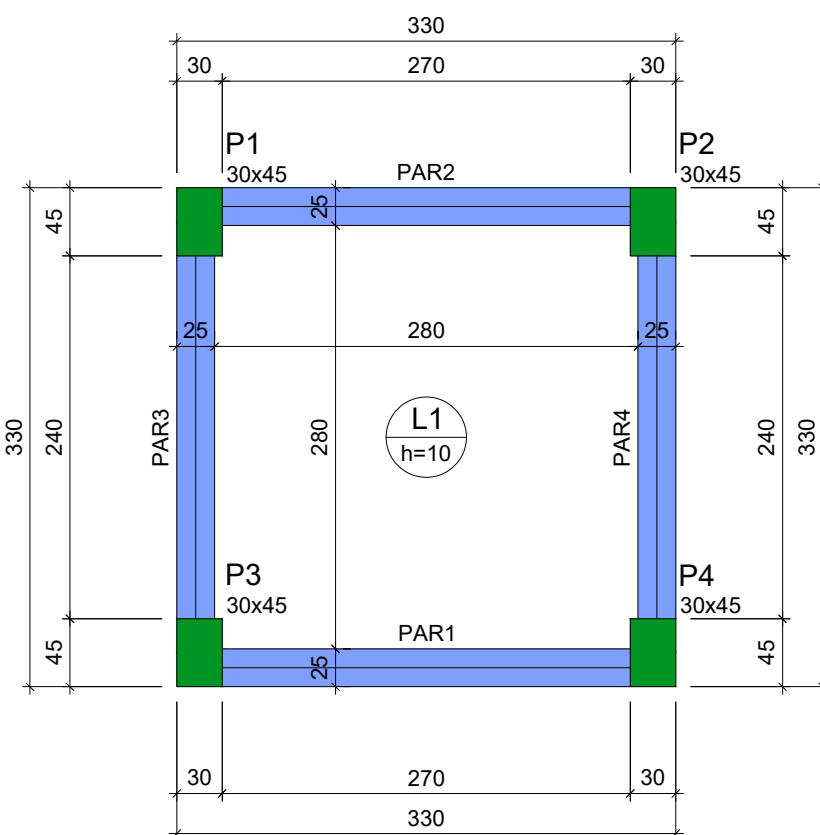
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x45	0	660
P2	30x45	0	660
P3	30x45	0	660
P4	30x45	0	660

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto



## FORMA DO PAVIMENTO TAMPA RESERVATÓRIO (NÍVEL 870)

Escala 1:50

Dados		Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Maciça	10	0	870	250


Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

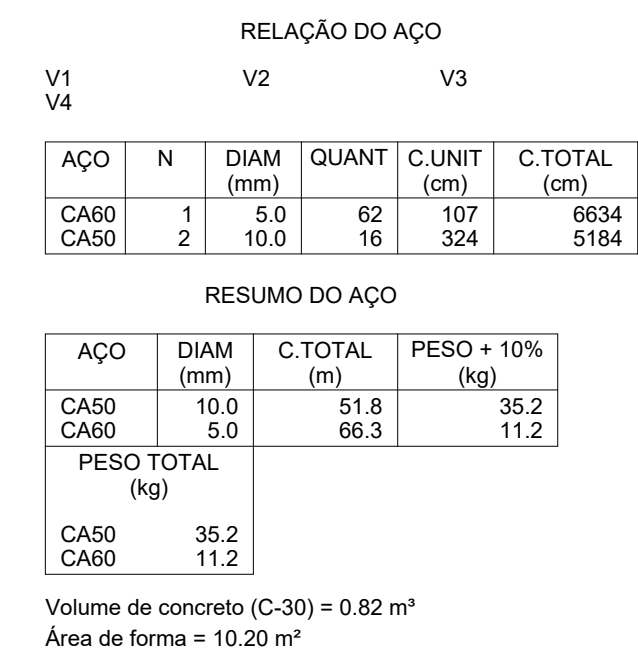
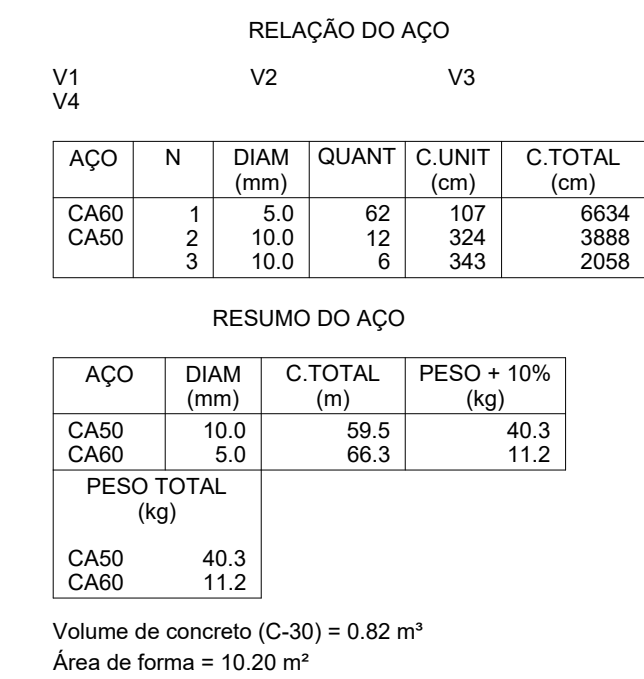
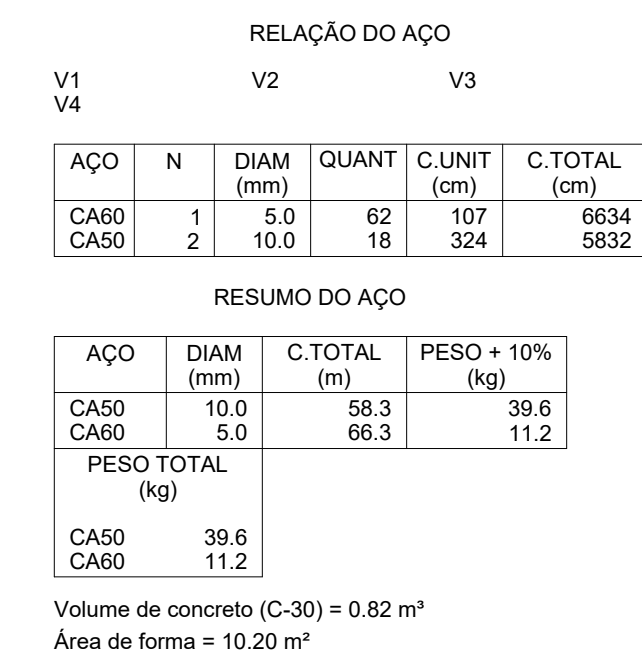
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x45	0	870
P2	30x45	0	870
P3	30x45	0	870
P4	30x45	0	870

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS</b> UMA NOVA HISTÓRIA				
<b>PROGRAMA/PROJETO:</b> PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
<b>ASSUNTO:</b> LOCAÇÃO DAS SAPATAS E PLANTA DE FORMAS - TORRES DOS RESERVATÓRIOS				
<b>ESCALA:</b> INDICADA		<b>NUM. DES.:</b> ESTRUTURAL		
<b>NUM. FOLHA:</b> 01		<b>RESP. TÉCNICO:</b> José Fernando Guedes Moço Data: 20141220		<b>DATA:</b> 21/02/2025







1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;

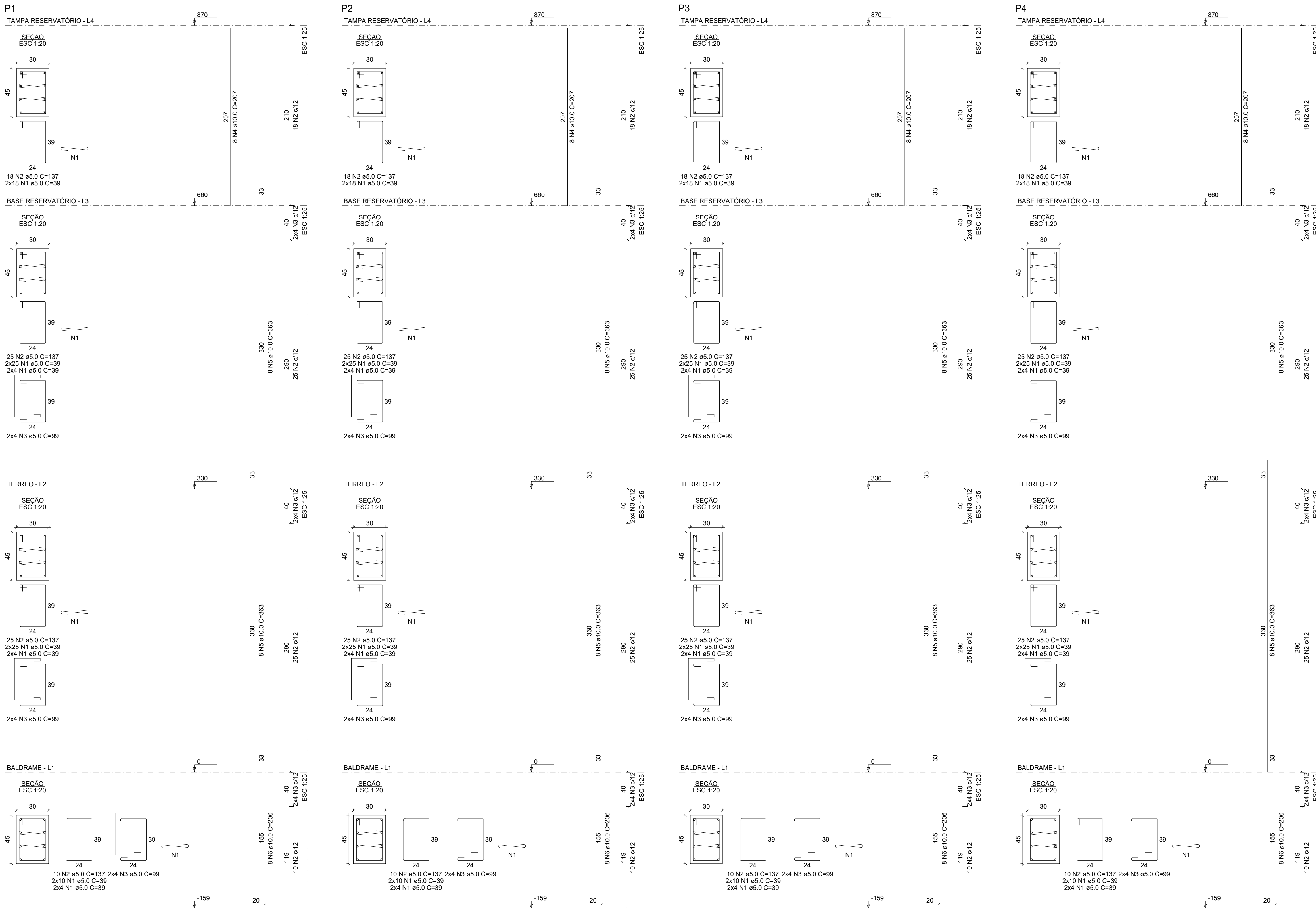
RELAÇÃO DO AÇO					
P1-L4	P1-L3	P1-L2			
P1-L1	P2-L4	P2-L3			
P2-L2	P2-L1	P3-L4			
P3-L3	P3-L2	P3-L1			
P4-L4	P4-L3	P4-L2			

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	720	39	28080
	2	5.0	312	137	42744
	3	5.0	96	99	9504
CA50	4	10.0	32	207	6624
	5	10.0	64	363	23232
	6	10.0	32	206	6592


RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	364.5	247.2
CA60	5.0	803.3	136.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	247.2		
CA60	136.2		

Volume de concreto (C-30) = 5.31 m³  
Área de forma = 59.04 m²

## DETALHAMENTO DE PILARES EM PRUMADA (TODOS OS PAVIMENTOS)



REV	DATA	REVISÃO	PROJ./DES.	APROV.
-----	------	---------	------------	--------



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS**  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

**PROGRAMA/PROJETO:**  
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01  
Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ

**ASSUNTO:**  
DETALHAMENTO DE PILARES EM PRUMADA - TORRES DOS RESERVATÓRIOS

**ESCALA:**  
INDICADA

**NUM. DES.:**  
ESTRUTURAL

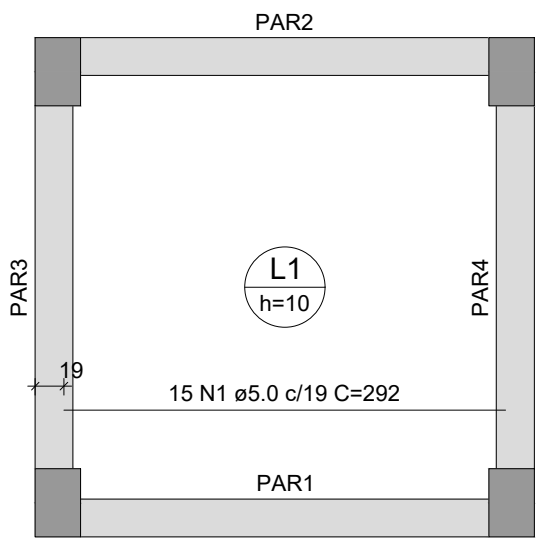
**NUM. FOLHA:**  
03

**RESP. TÉCNICO:**  
José Fernando Guedes Moço  
Data: 20141229

**DATA:**  
21/02/2025

**ESTRUTURAL**

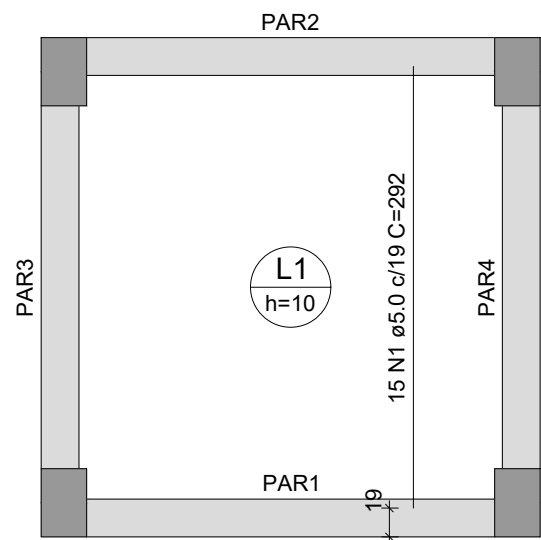




RELAÇÃO DO AÇO					
Positivos X			Positivos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	292	8760

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	87.6	14.9
PESO TOTAL (kg)			
CA60	14.9		

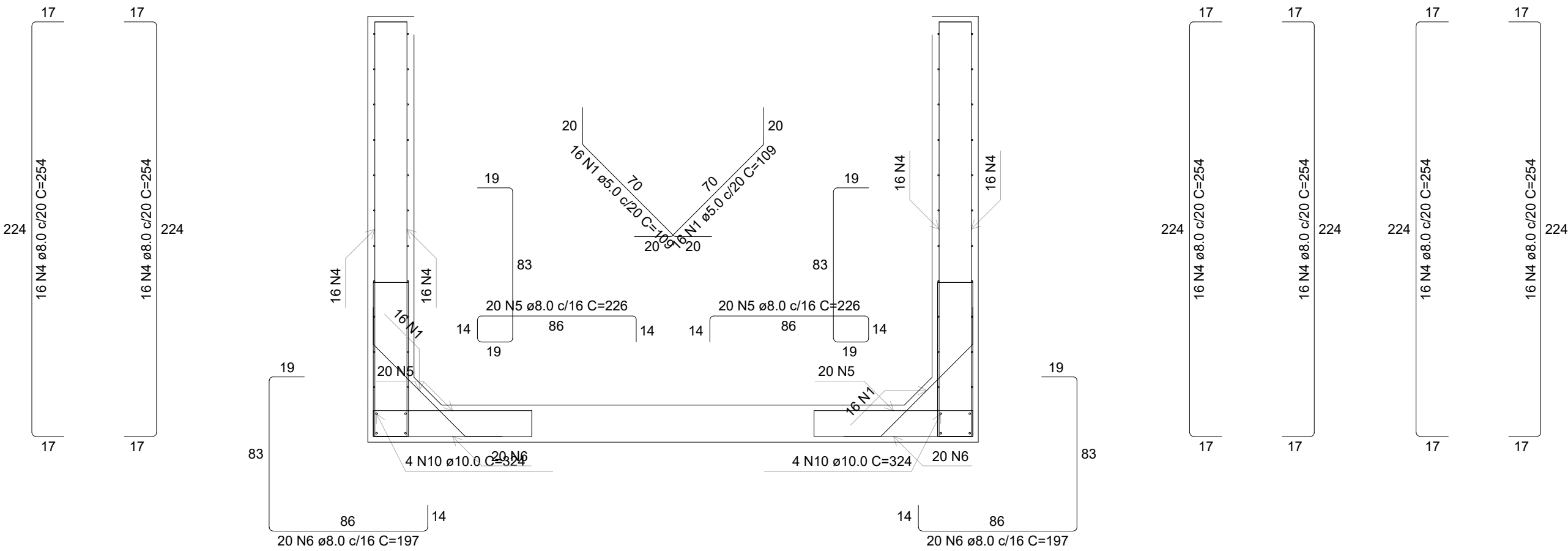
Volume de concreto (C-30) = 0.76 m³  
Área de forma = 7.61 m²



NOTAS GERAIS	
1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CM;	
2. UTILIZAR AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME INDICADO NOS DETALHAMENTOS, RESPEITAR OS COBRIMENTOS INDICADOS;	
3. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA;	
4. UTILIZAR CONCRETO MAGRO SOMENTE (SE FOR NECESSÁRIO) EM FUNDO DE VALAS;	

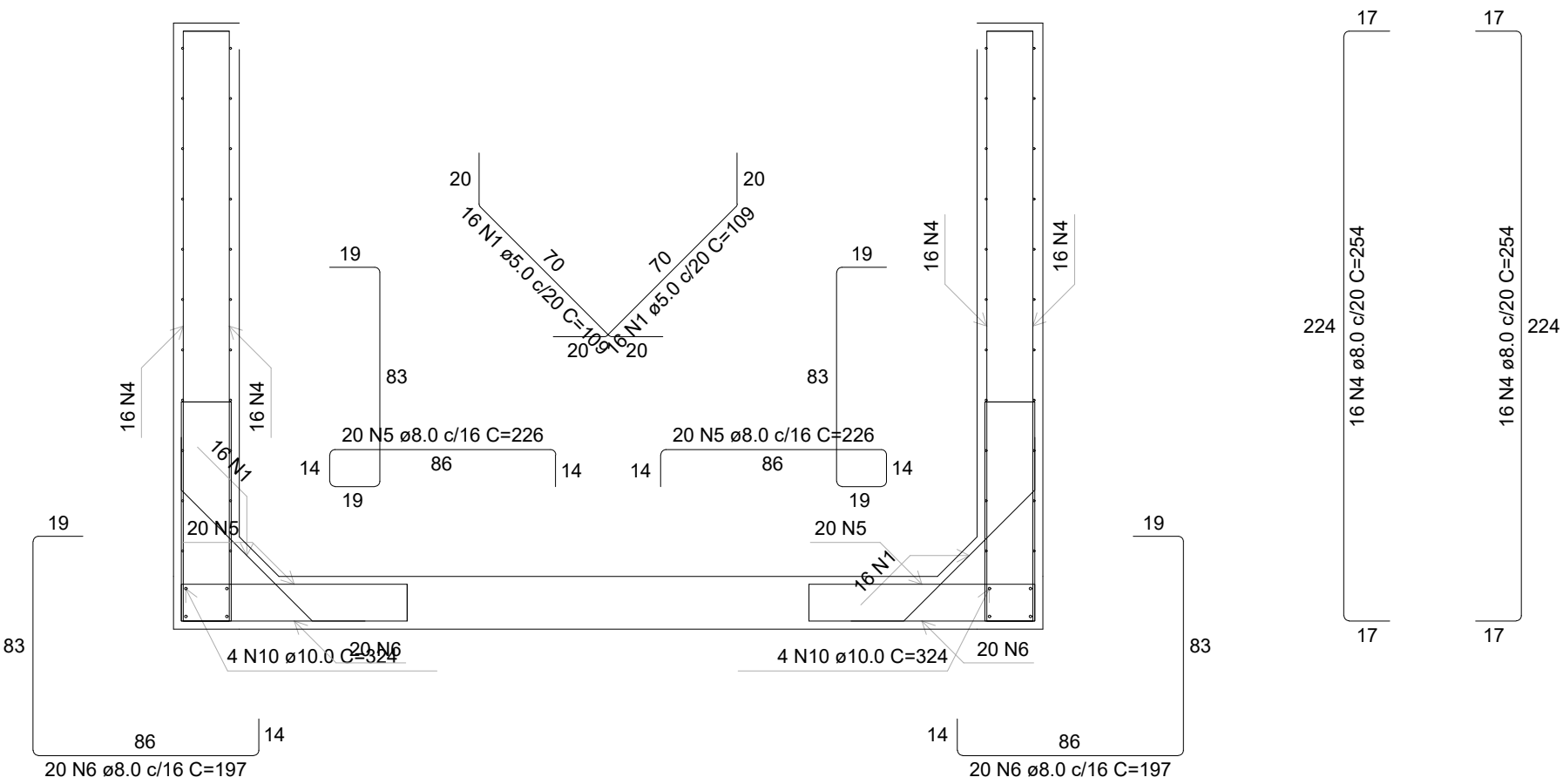
## ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TAMPA RESERVATÓRIO (EIXO X)

Escala 1:50



## ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TAMPA RESERVATÓRIO (EIXO Y)

Escala 1:50



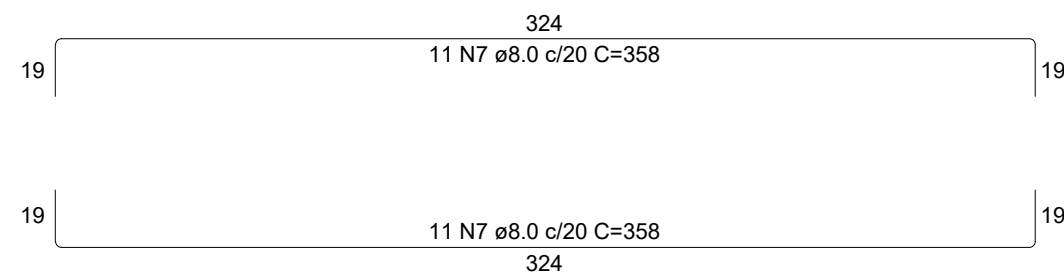
RELAÇÃO DO AÇO					
Corte A-A Positivos (660.0)		Corte B-B		Planta (765.0)	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	64	109	6976
CA50	2	5.0	44	116	5104
	3	6.3	36	324	12312
	4	8.0	128	254	32512
	5	8.0	80	226	18080
	6	8.0	80	197	15760
	7	8.0	88	358	31504
	8	8.0	68	193	13124
	9	8.0	68	159	10812
	10	10.0	16	324	5184
	11	10.0	16	224	3584

RESUMO DO AÇO		
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)
CA50	6.3	123.1
	8.0	1217.9
CA60	10.0	87.7
	5.0	120.8
PESO TOTAL (kg)		
CA50	621.2	
CA60	20.5	

Volume de concreto (C-30) = 7.93 m³  
Área de forma = 61.90 m²

## CORTE A-A

Escala 1:25



## CORTE B-B

Escala 1:25

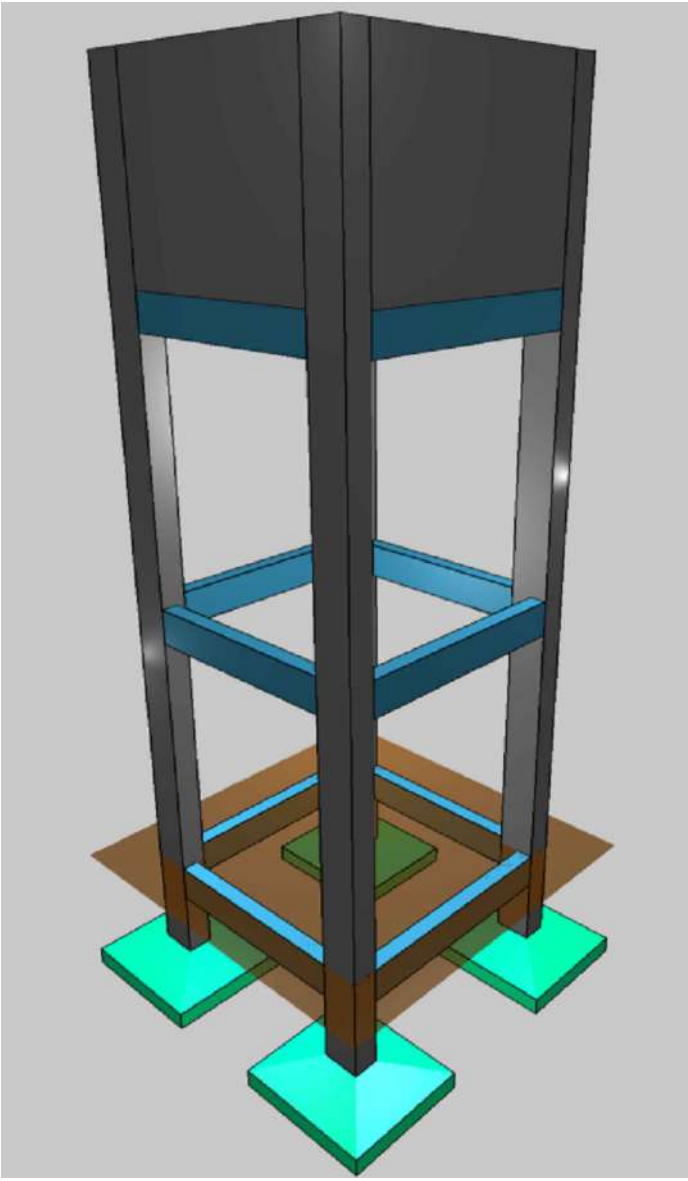
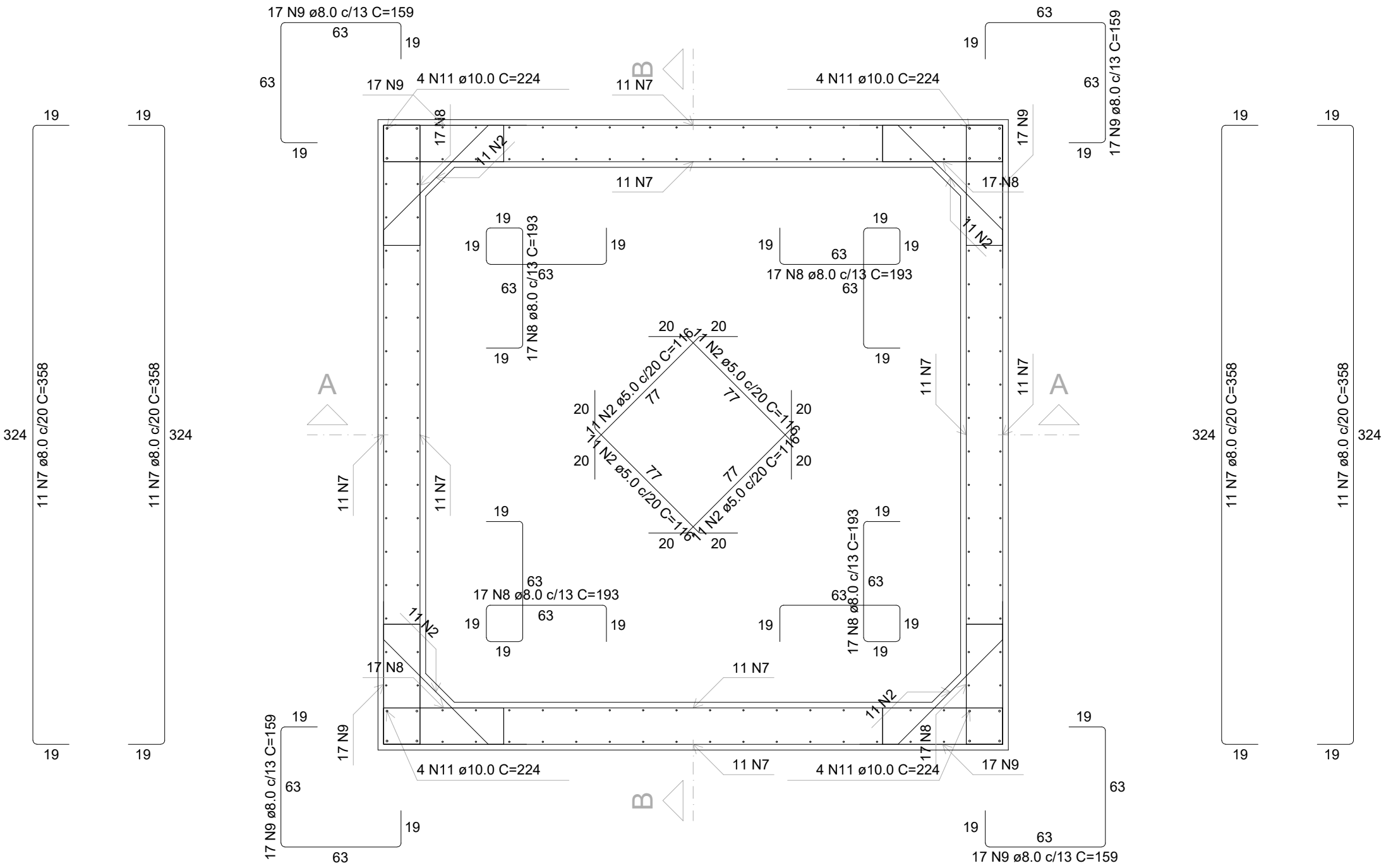


Imagem 3d do Reservatório

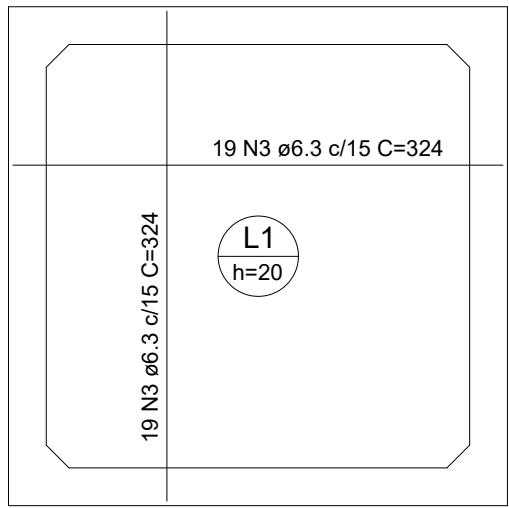
## PLANTA (765.0)

Escala 1:25



## ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (660.0)

Escala 1:50



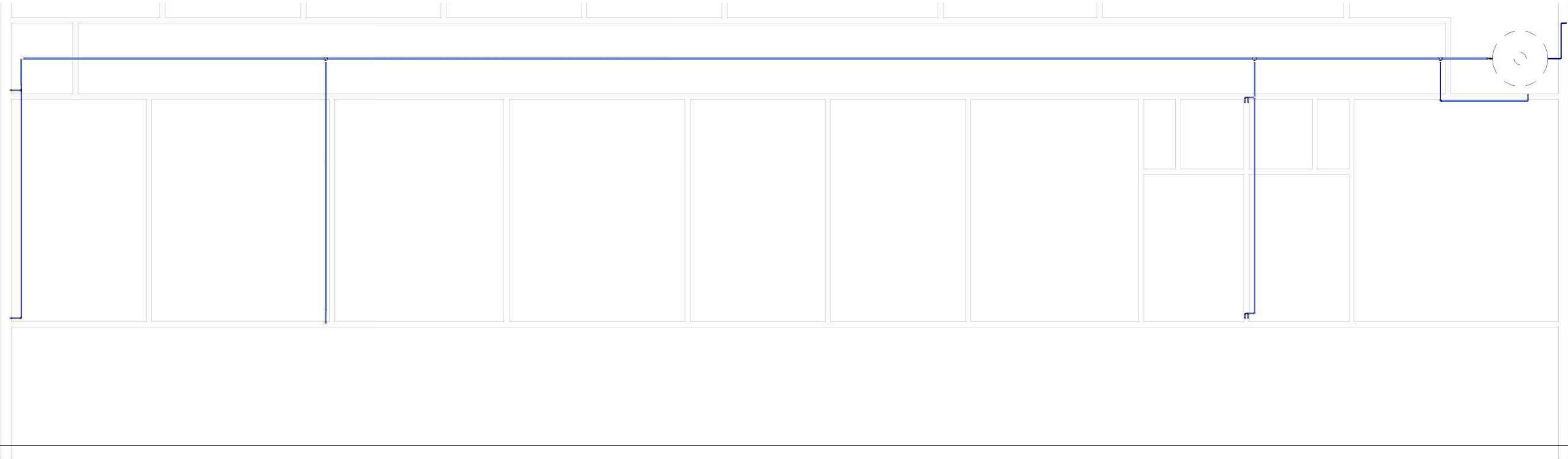
REV	DATA	REVISO	PROJ./DES.	APROV.
PROGRAMA/PROJETO:				
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEASCAM - FASE 01 Av. Carlos Alberto Chebabe, s/nº - Parque São Mateus - Campos dos Goytacazes - RJ				
ASSUNTO:				
ARMAÇÕES POSITIVAS E DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO				
ESCALA:		NUM. DES.:		
INDICADA		ESTRUTURAL		
NUM. FOLHA:		RESP. TÉCNICO:		DATA:
04		José Fernando Guedes Moço		21/02/2025

ESTRUTURAL

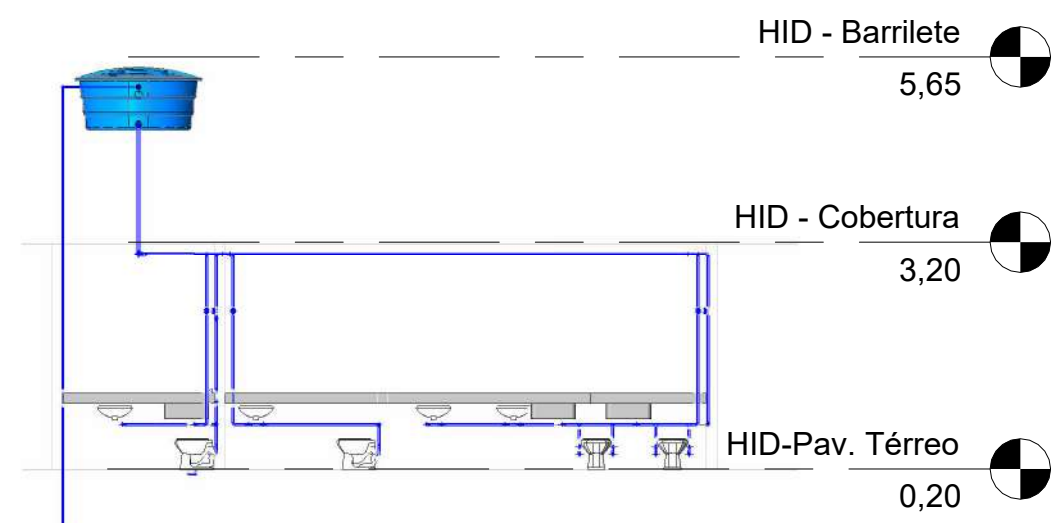
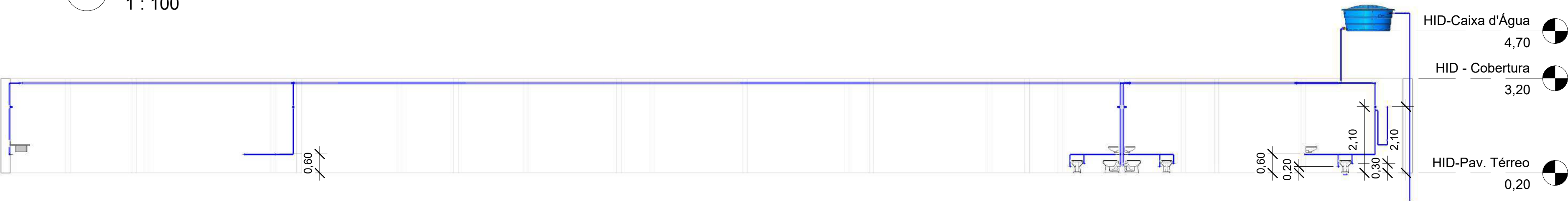




1 HID. - AF- Pav. Térreo  
1 : 100



2 HID - Cobertura  
1 : 100



4 CTE - HID AF GERAL 2  
1 : 100

Registros					
Qt.	Descrição	Elevação do nível	Modelo	Tamanho total	Tipo
8	Registro de Gaveta DocolBase - 3/4" - Docol	2,10	25130600	ø25 mmmm-ø25 mmmm	3/4"
1	Registro de Pressão DocolBase baseTec Cerâmico 1/2 volta - 3/4" - Docol	1,05	00569300	ø25 mmmm-ø25 mmmm	3/4"

3 CTE - HID AF GERAL 1  
1 : 100

Conexões para Água Fria ou Quente						
Quantidade	Tamanho	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material
16		Água Fria	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22000250	PVC Marrom
1	ø25,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066668	PVC Marrom
4	ø32,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066765	PVC Marrom
5	ø50,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22076914	PVC Marrom
4	ø20,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150200	PVC Marrom
50	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150251	PVC Marrom
4	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150324	PVC Marrom
23	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200259	PVC Marrom
3	ø50,00 mmmm-ø50,00 mmmm-ø50,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200500	PVC Marrom

Adaptadores						
Qt.	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material	Tigre: Norma
Água Fria						
2	Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Soldável	22002457	PVC Marrom	ABNT NBR 5626:1998
1	Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Soldável	27955673	PVC Marrom	ABNT NBR 5626:1998

Tubos Rígidos - Água Fria				
Comprimento	Descrição	Diâmetro Nominal	Fabricante	Pressure Drop

Tubo Soldável Marrom				
20,12	Tubo Soldável Marrom	20,00 mm	Tigre S.A.	0,00 kPa
59,53	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	Tigre S.A.	209,92 kPa
14,03	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	Tigre S.A.	17,02 kPa
41,54	Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	Tigre S.A.	5,26 kPa

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

01 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV.	OO	DATA	EMISSÃO INICIAL	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE SETOR ADMINISTRATIVO

ASSUNTO: AF - Planta Baixa Geral e Tabelas

HO1 / 04

ESCALA: INDICADA

José Fernando	José Fernando	Douglas Coelho	Rodrigo	09/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO1-R00



SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

01 - DIMENSÕES E ELEVA  ES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03 - ADEQUA  ES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZA  O DA FISCALIZA  O;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVEN  O:

REV. OO	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL		
N��	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE SETOR ADMINISTRATIVO

ASSUNTO: DET I HO2/ 04 ESCALA: INDICADA

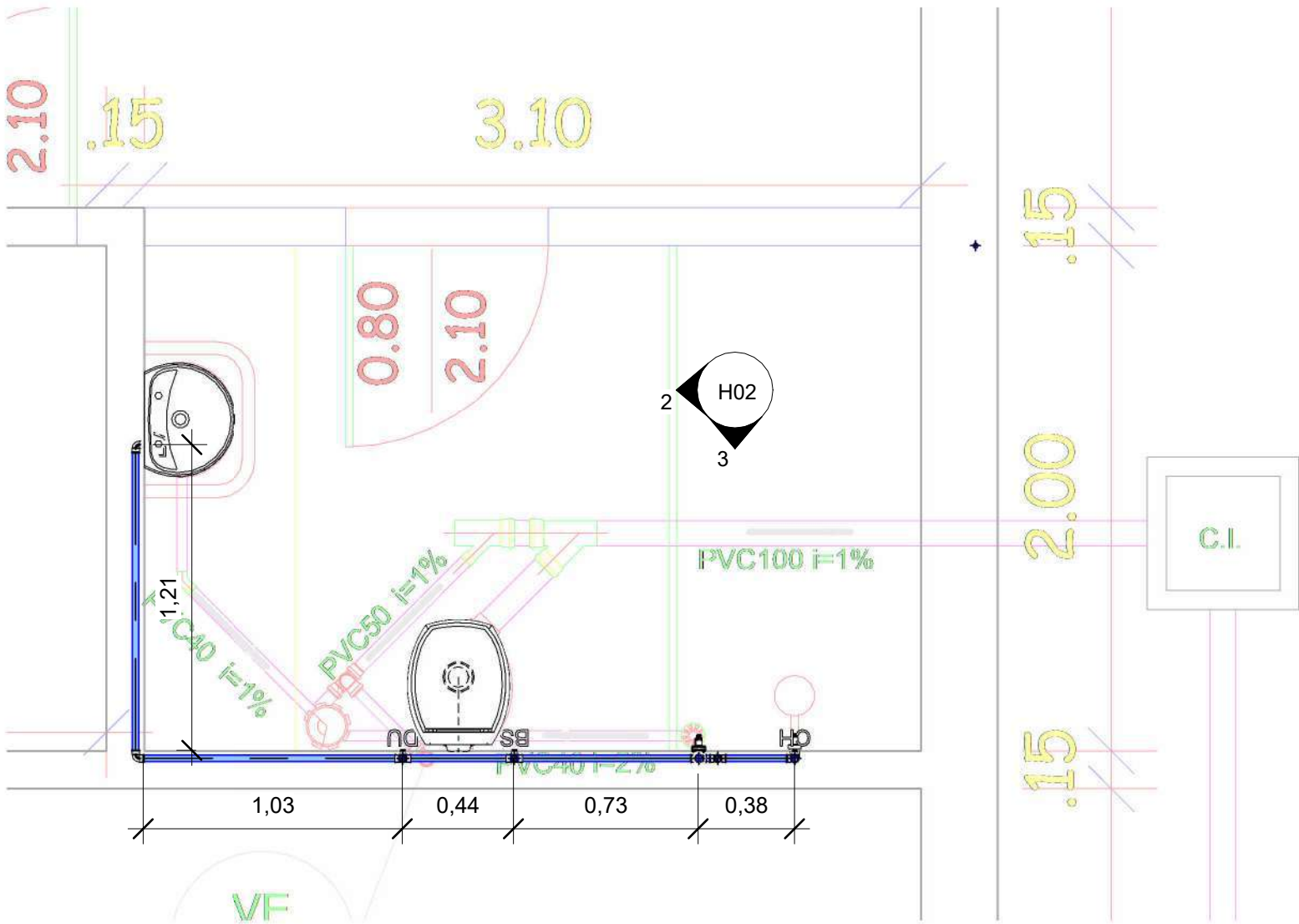
José Fernando	José Fernando	Douglas Coelho	Rodrigo	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / N   DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO2R00

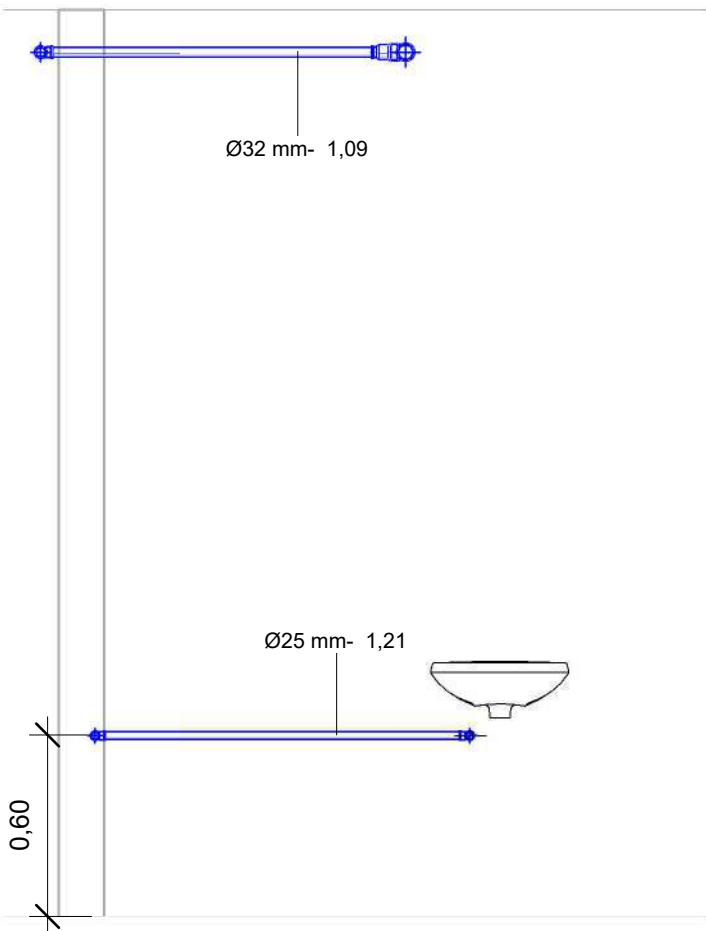


PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

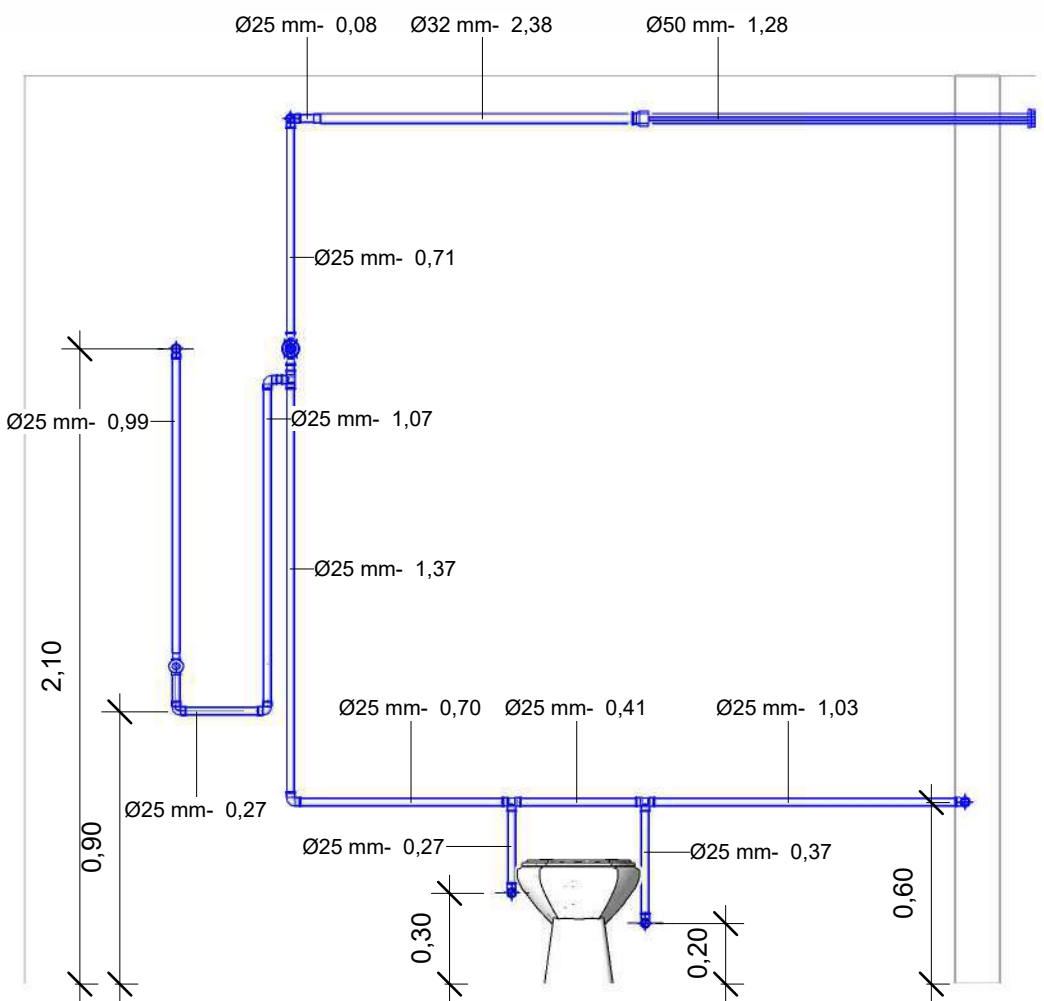
SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



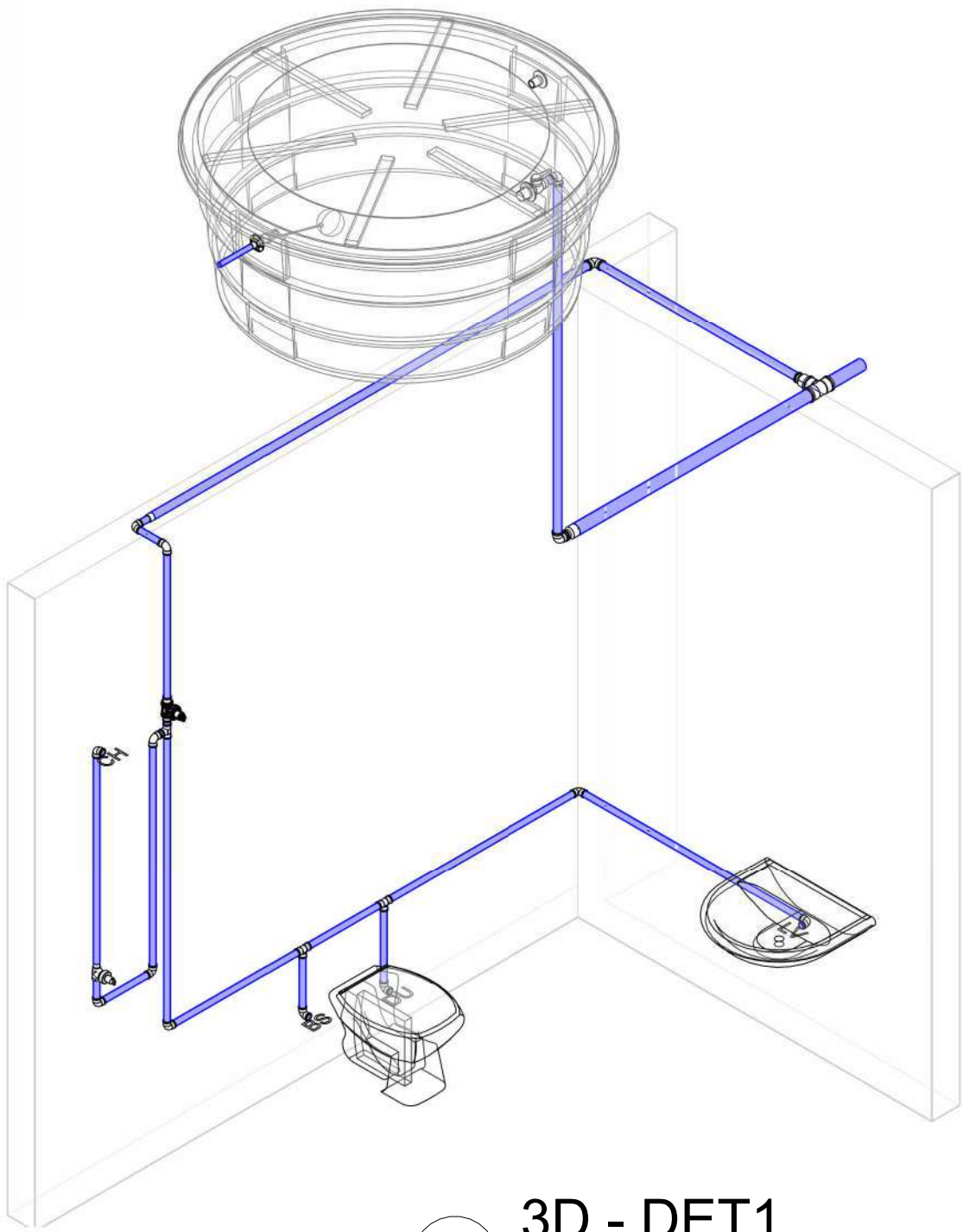
1 AF- Pav. Térreo - DET1  
1 : 25



2 DET1 - V1  
1 : 25

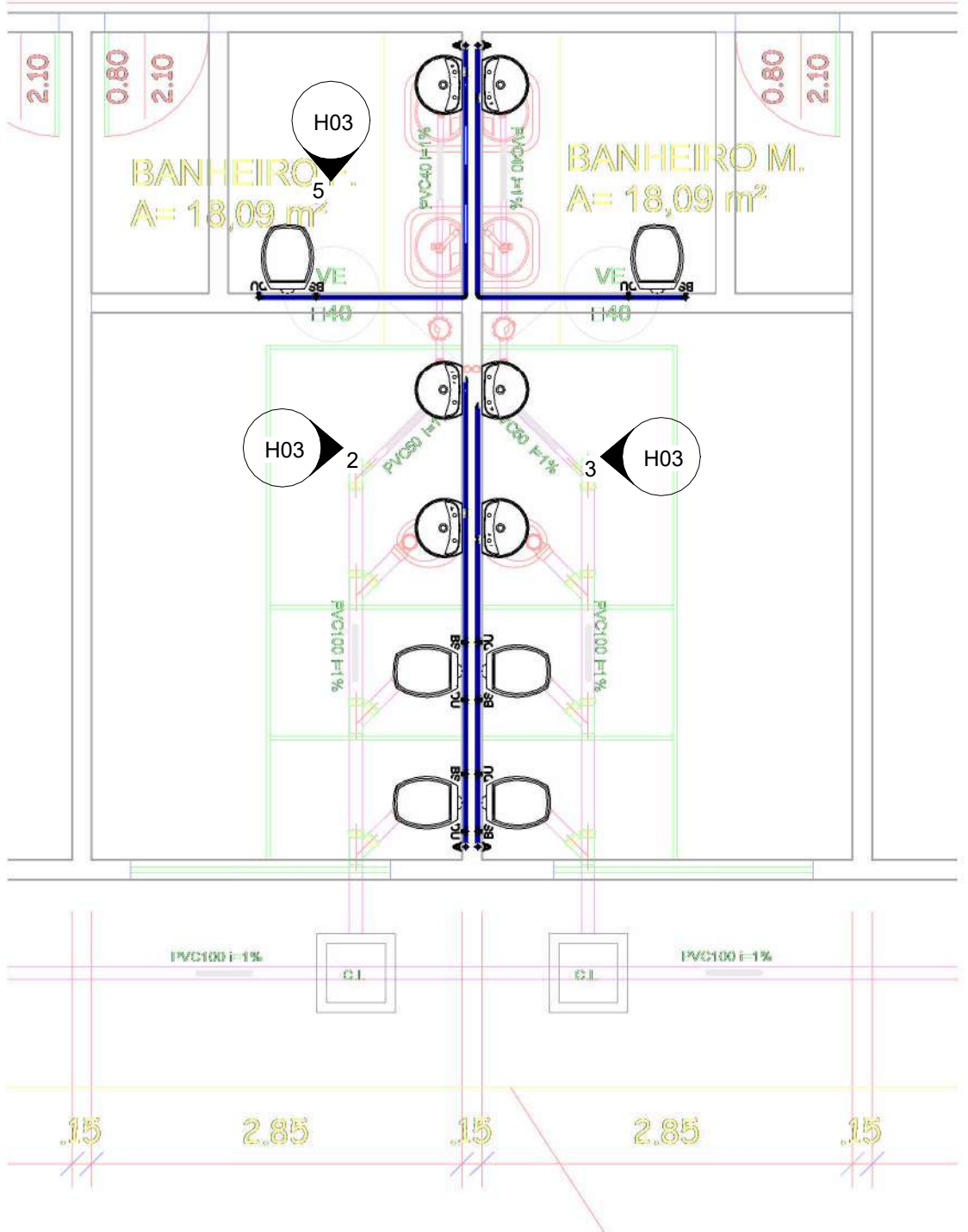


3 DET1 - V2  
1 : 25

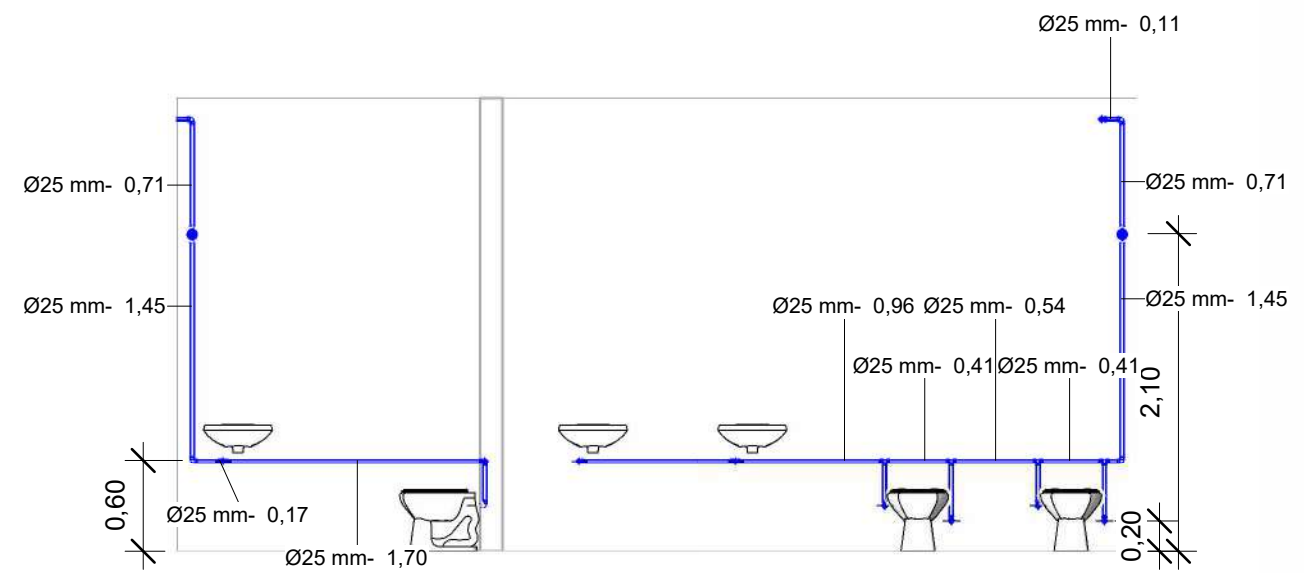


4 3D - DET1

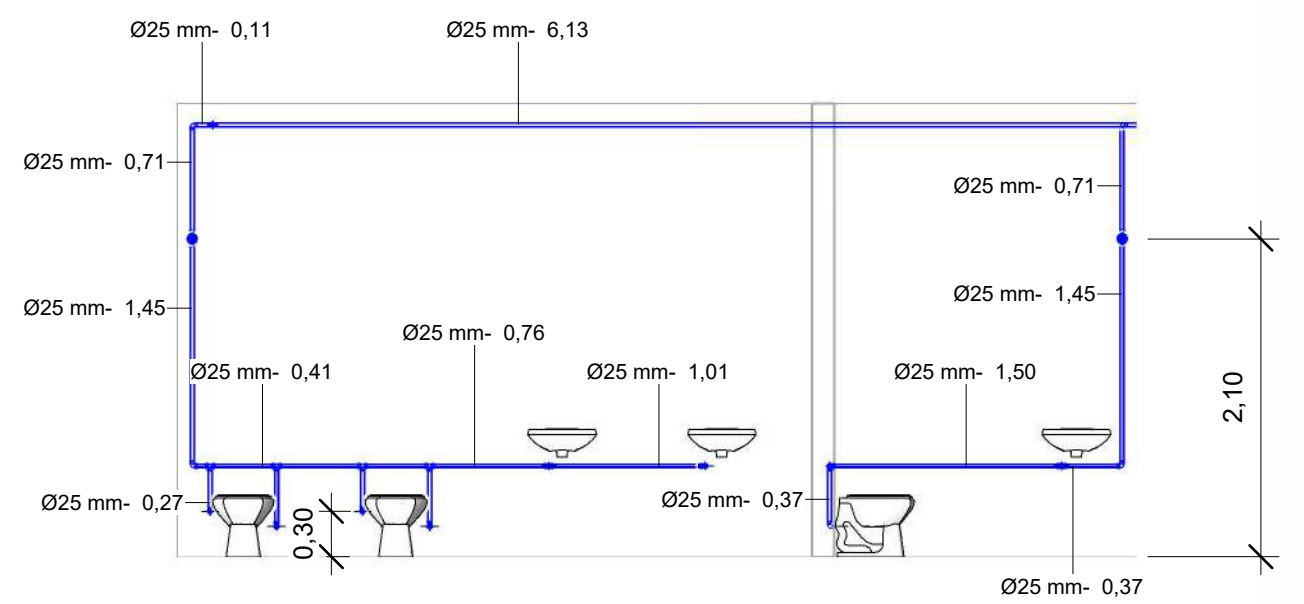




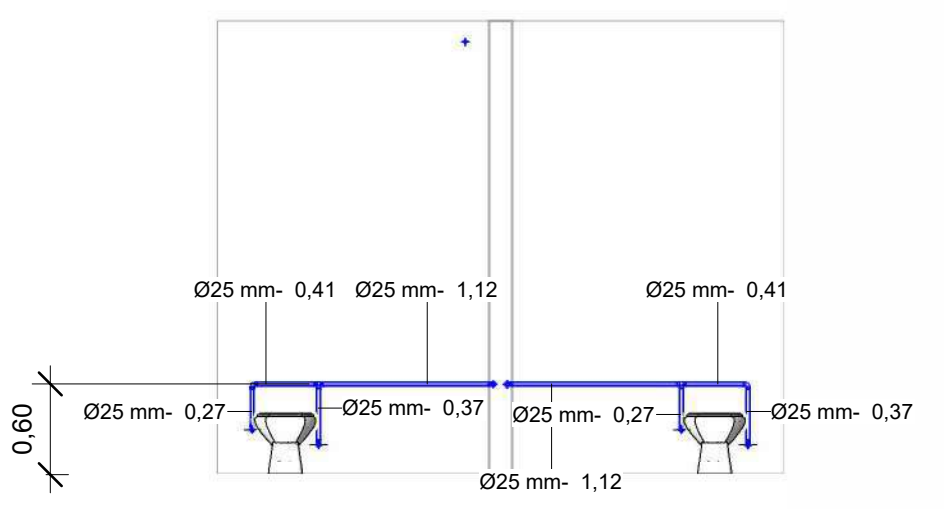
1 AF- Pav. Térreo - DET2  
1 : 50



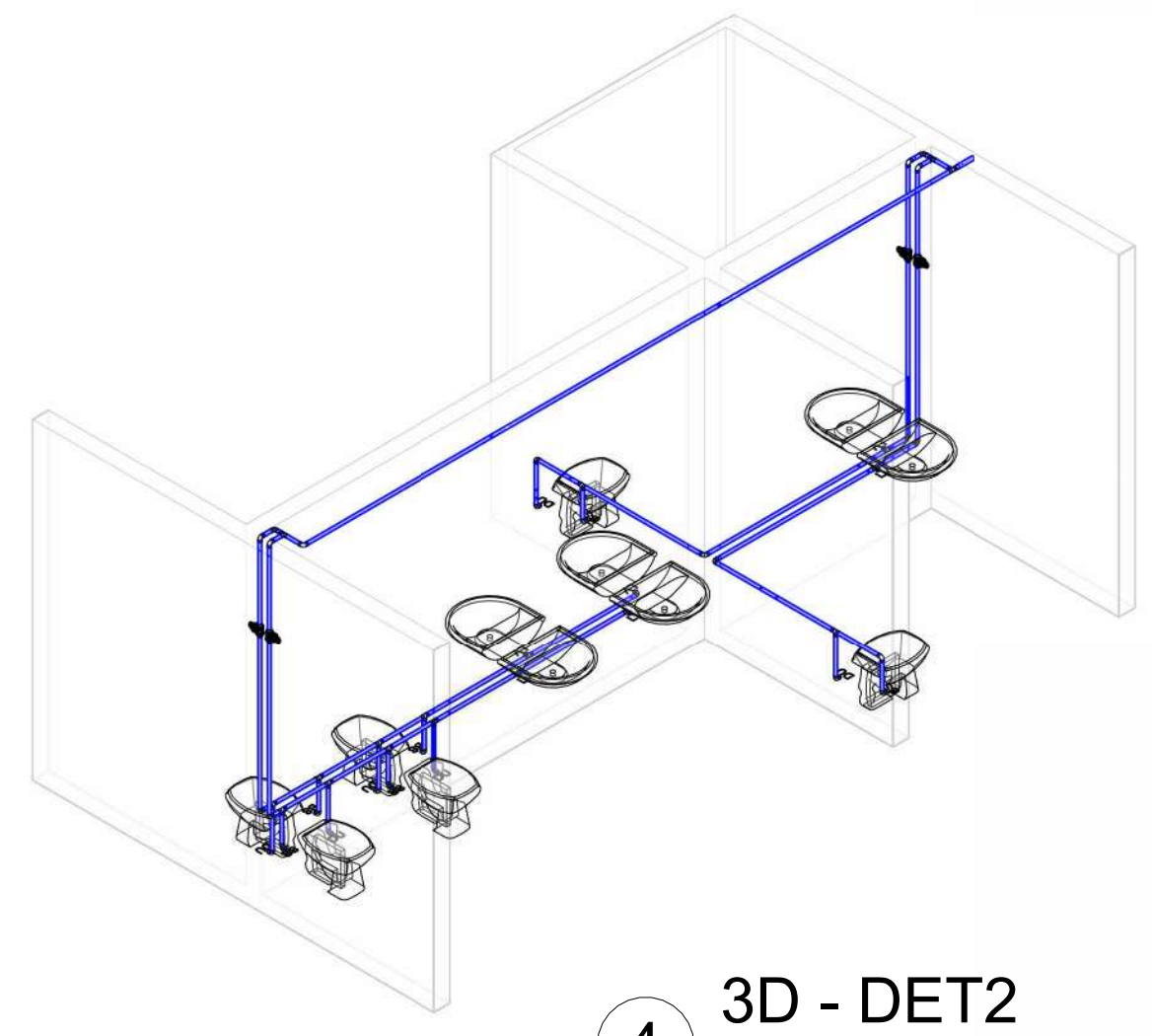
2 DET2 - V1  
1 : 50



3 DET2 - V2  
1 : 50



5 DET2 - V3  
1 : 50



4 3D - DET2

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

01 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. OO	00/00/0000	EMISSION INICIAL		
Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE SETOR ADMINISTRATIVO

ASSUNTO:	DET2	HO3/04	ESCALA:	INDICADA
José Fernando	José Fernando	Douglas Coelho	Rodrigo	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO3R00



PREFEITURA DE

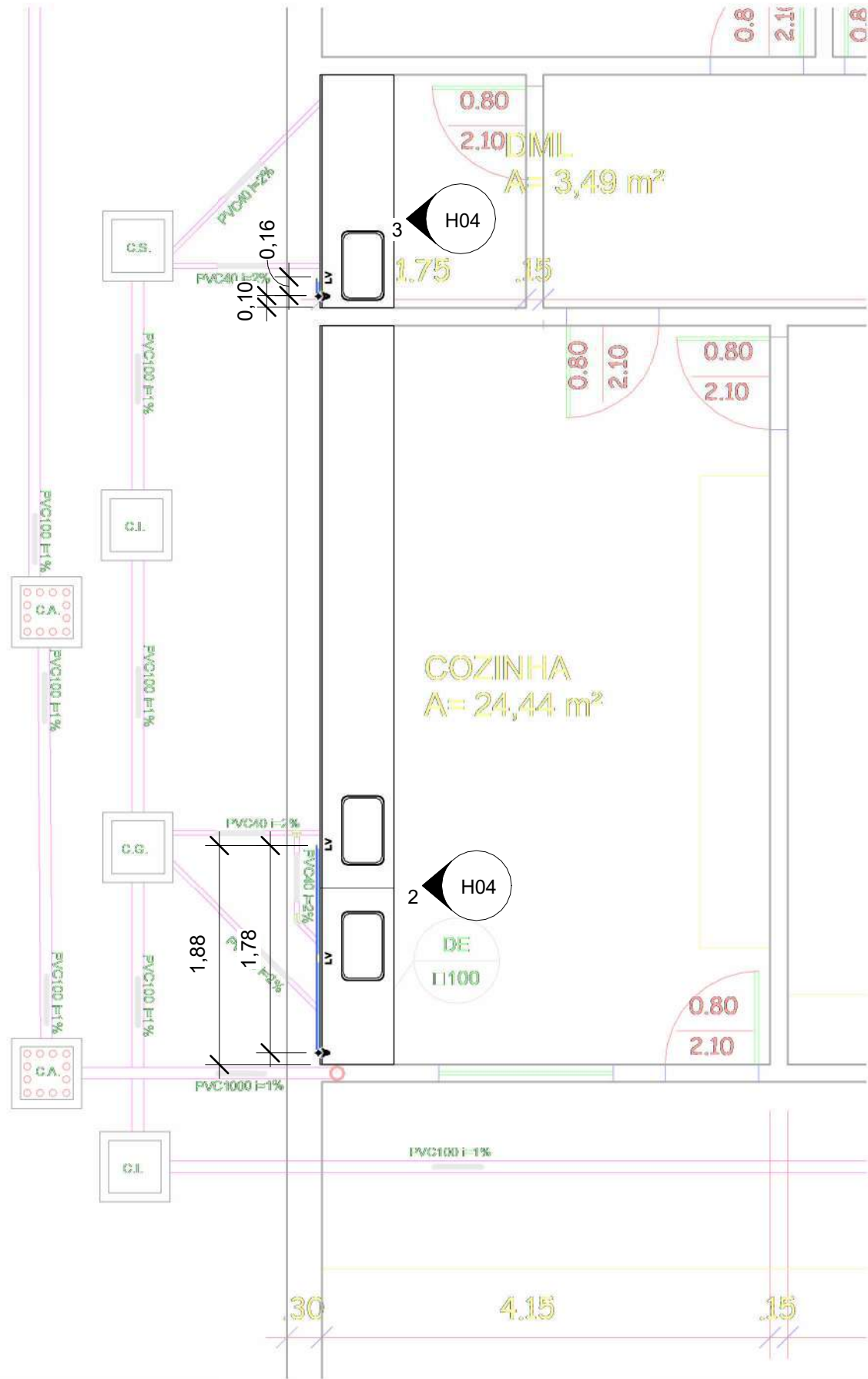
**CAMPOS**

VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

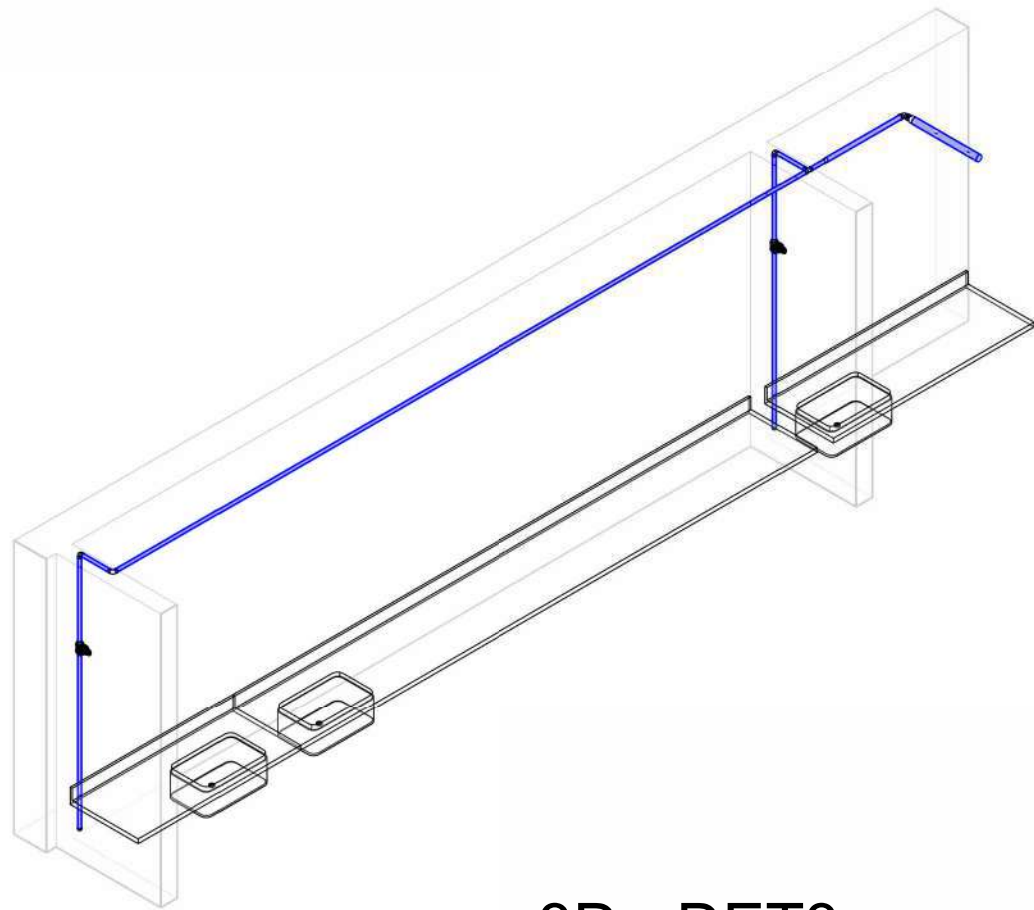
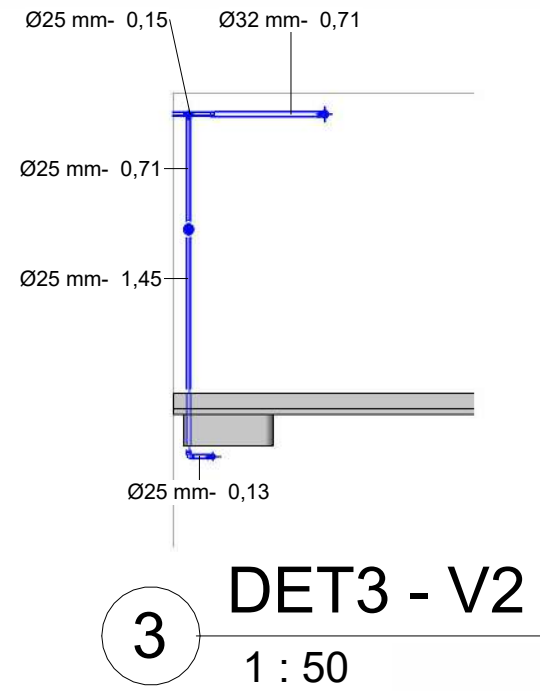
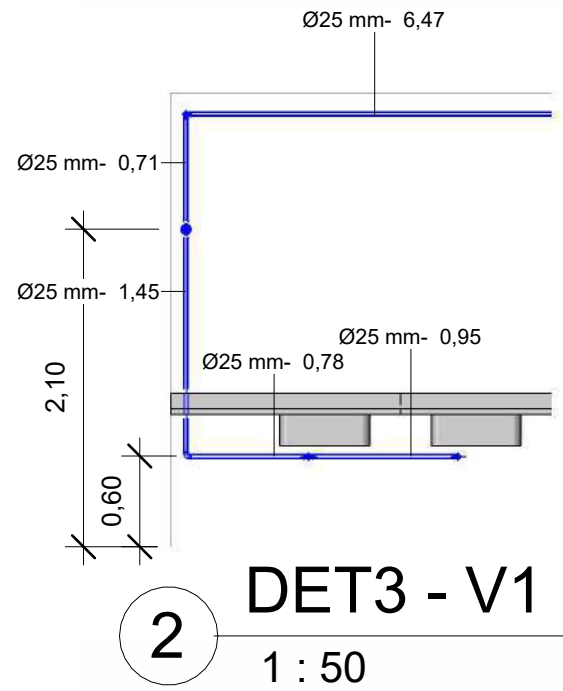
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE**

SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS





1 AF- Pav. Térreo - DET3  
1 : 50



4 3D - DET3

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

01 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03- ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. OO	00/00/0000	EMIÇÃO INICIAL		
Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE SETOR ADMINISTRATIVO

ASSUNTO: DET3 HO4/ 04

ESCALA: INDICADA

José Fernando	José Fernando	Douglas Coelho	Rodrigo	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO4R00



PREFEITURA DE  
**CAMPUS**  
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

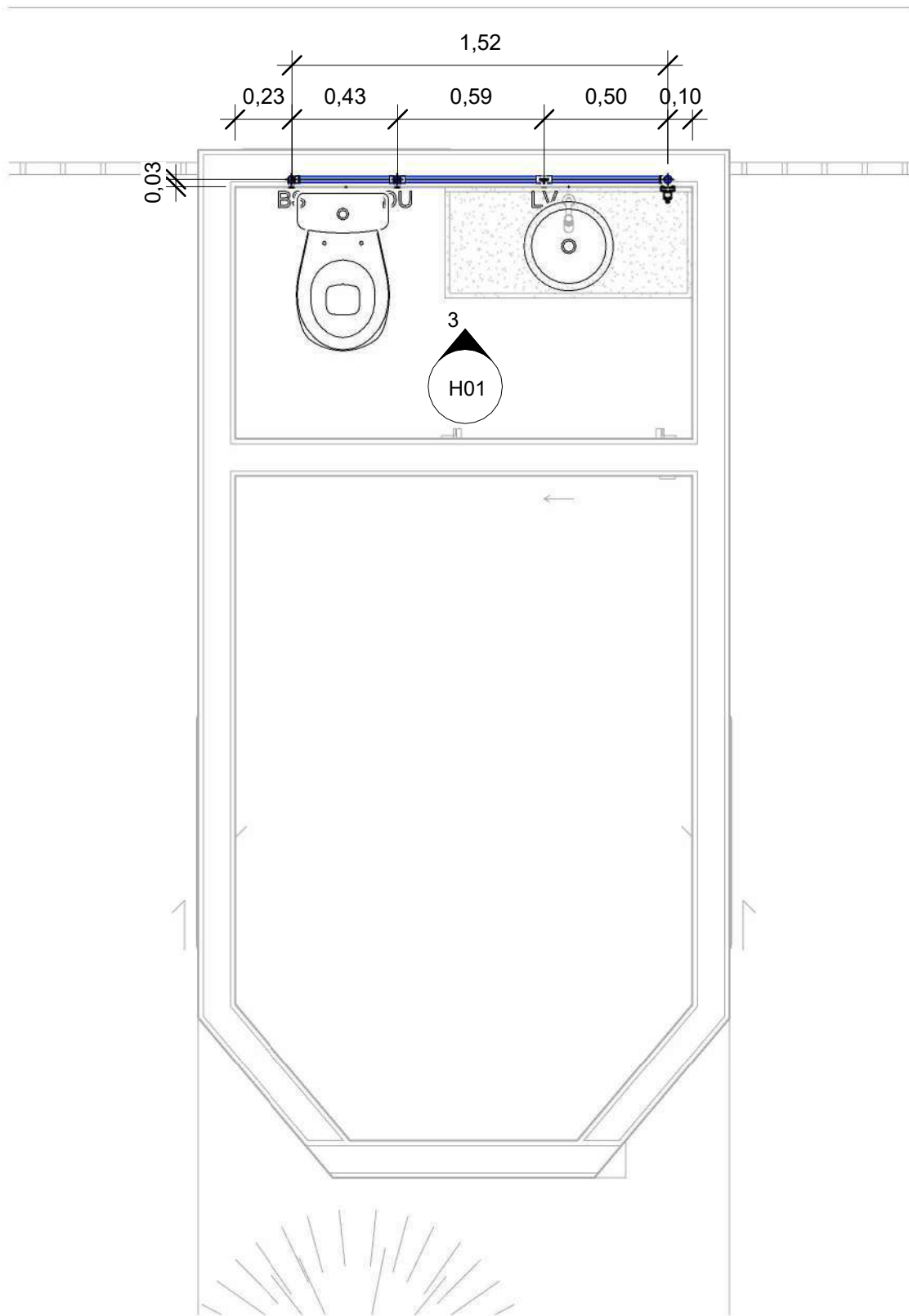
NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

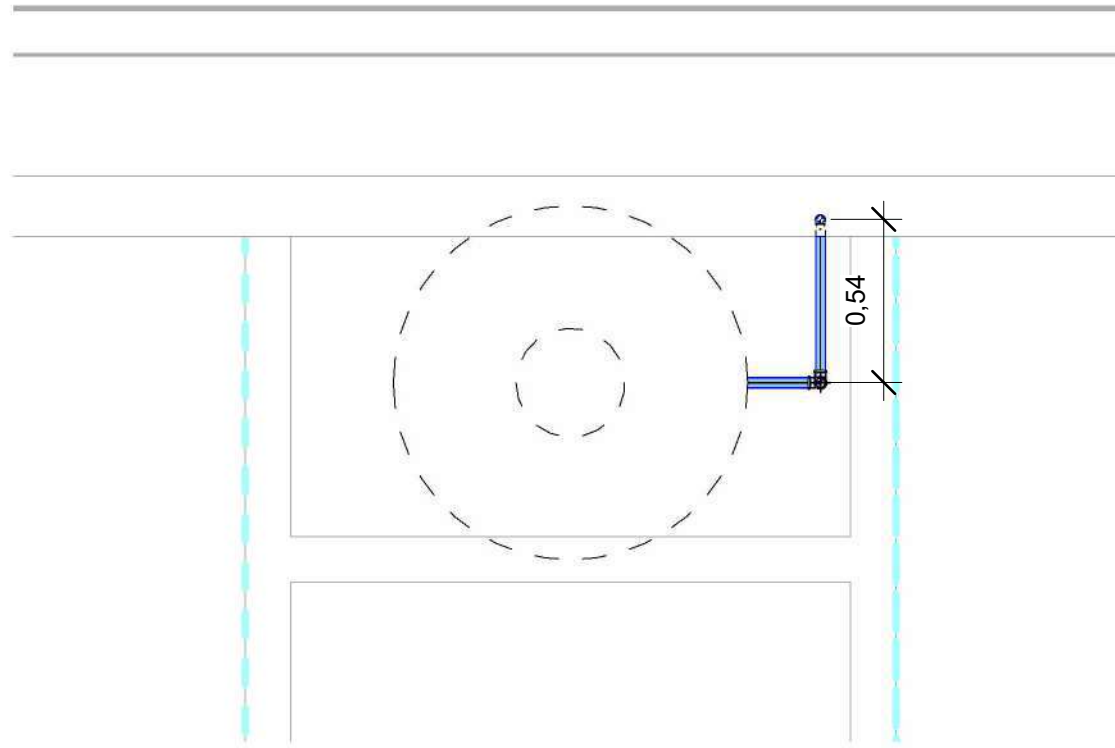
LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

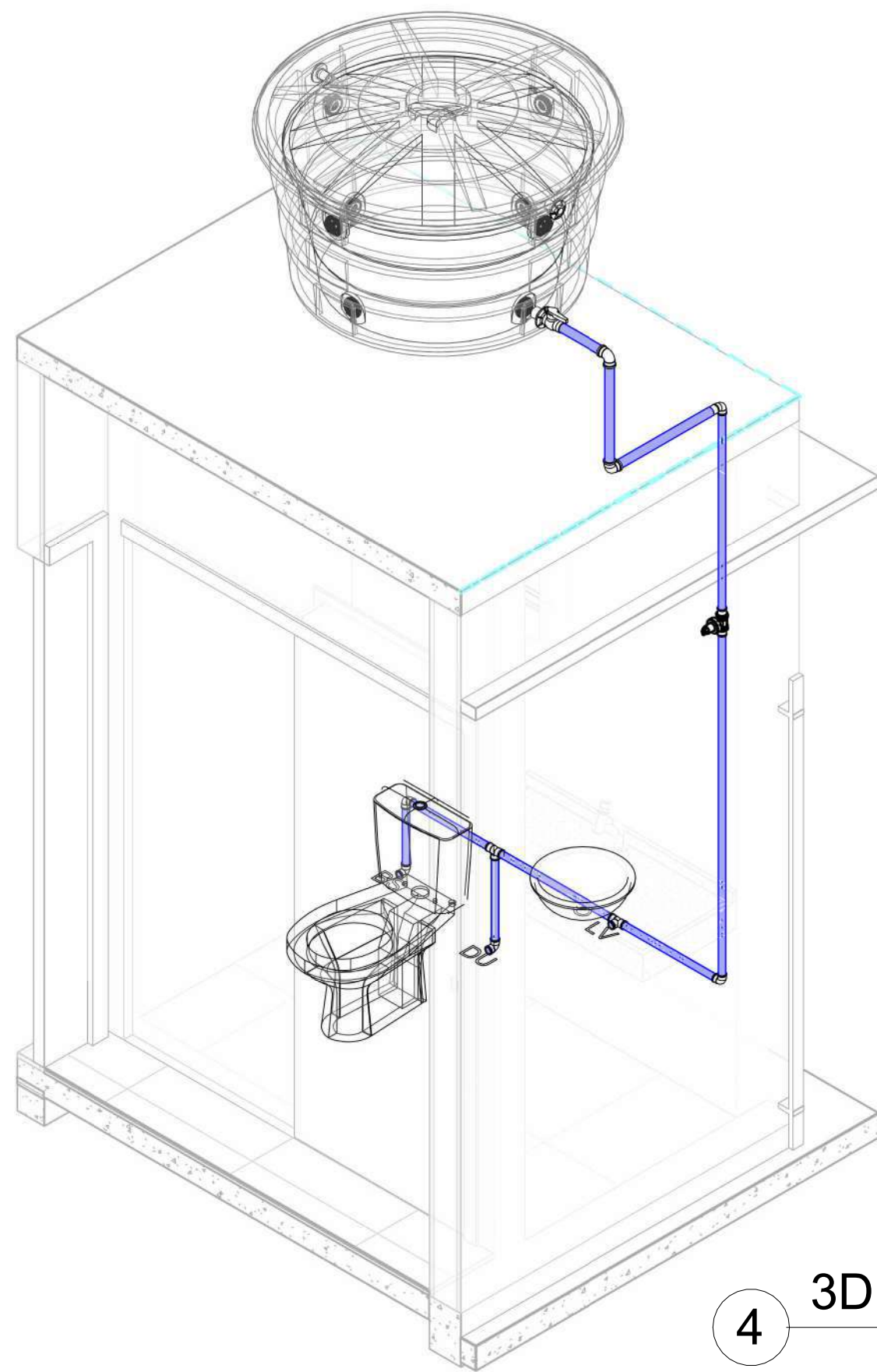
REV. 00	00000000	EMIÇÃO INICIAL			
Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.	



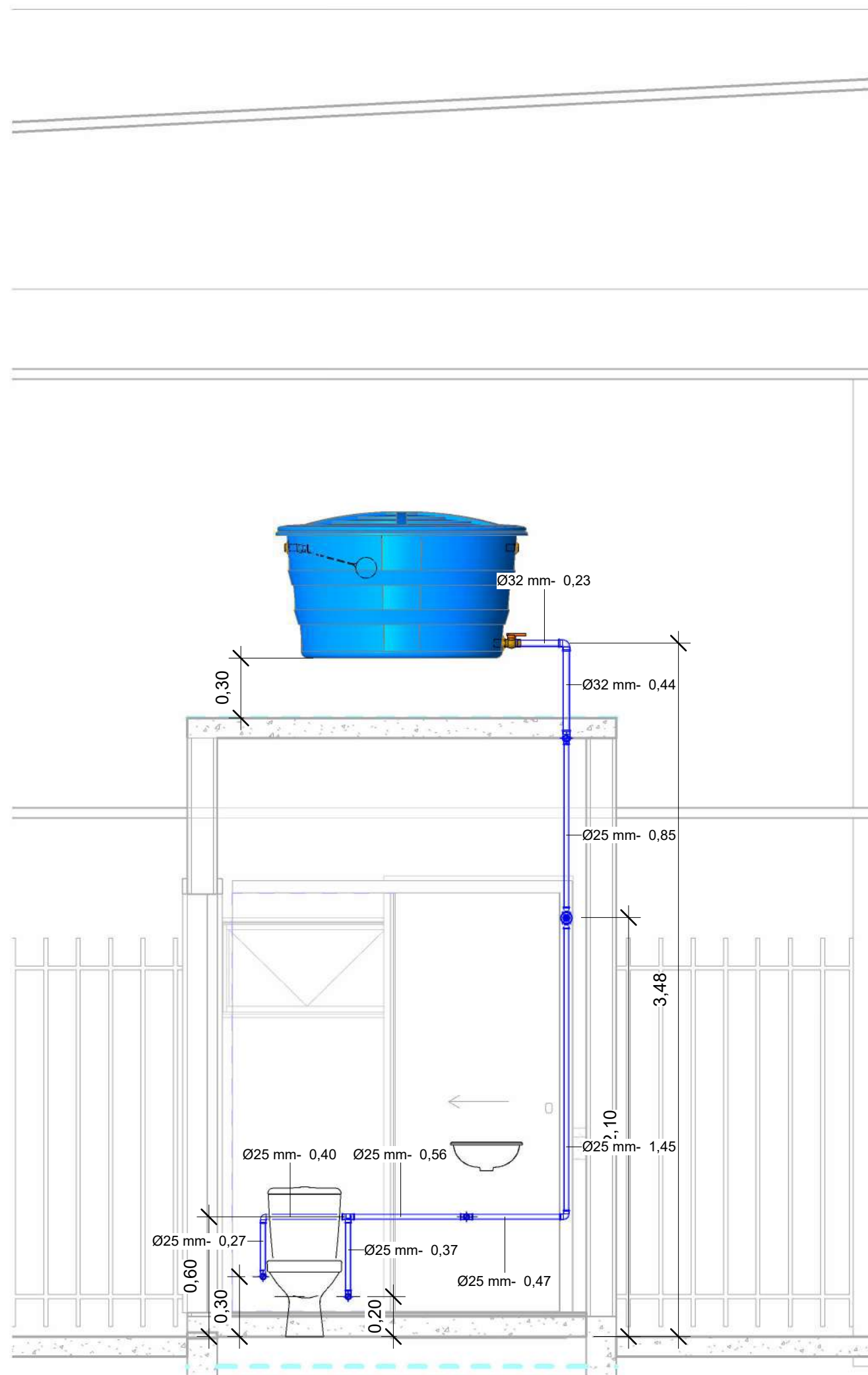
1 HID. - AF - Pav. Térreo  
1 : 25



2 HID - AF - Cobertura  
1 : 25



4 3D - DET01



3 DET1 - V1  
1 : 25

Registros					
Qt.	Descrição	Elevação do nível	Modelo	Tamanho total	Tipo
1	Registro de Gaveta DocolBase - 3/4" - Docol	2,10	25130600	ø25 mmmm-ø25 mmmm	3/4"

Conexões para Água Fria ou Quente						
Quantidade	Tamanho	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material
2		Água Fria	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22000250	PVC Marrom
1	ø32,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066765	PVC Marrom
5	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150251	PVC Marrom
2	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150324	PVC Marrom
2	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200259	PVC Marrom

Adaptadores						
Qt.	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material	Tigre: Norma
2	Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Soldável	22002457	PVC Marrom	ABNT NBR 5626:1998
1	Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Soldável	27955673	PVC Marrom	ABNT NBR 5626:1998

Tubos Rígidos - Água Fria				
Comprimento	Descrição	Diâmetro Nominal	Fabricante	Pressure Drop

Tubo Soldável Marrom				
4,45	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	Tigre S.A.	15,68 kPa
1,13	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	Tigre S.A.	1,16 kPa

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE VESTIÁRIO EM PEDRA ALTA

ASSUNTO: AF - Planta Baixa Geral e Tabelas HO1 / 01 ESCALA: INDICADA

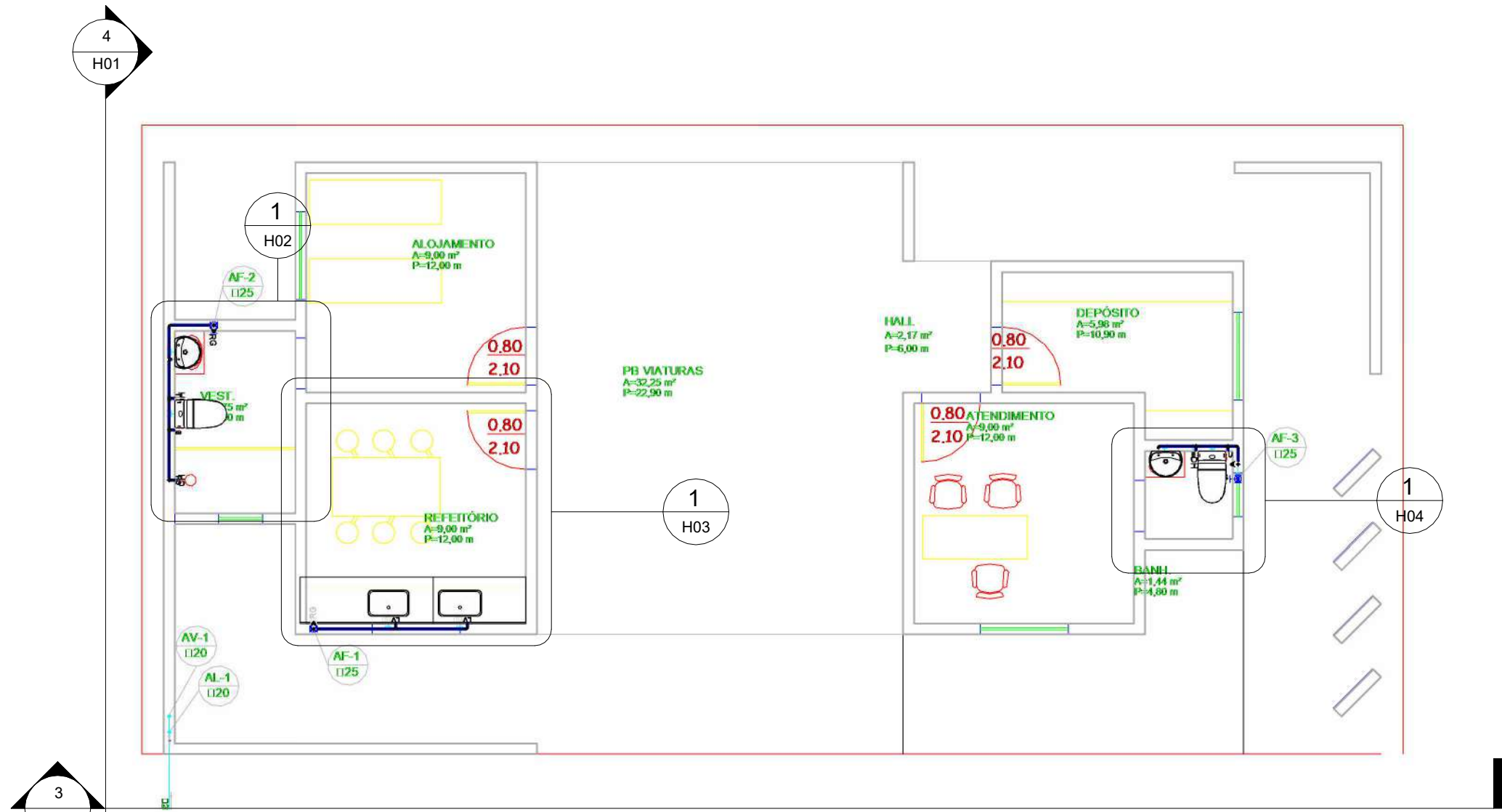
Manel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	Rodrigo	09/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: I416-ARQ-PB- HO1-R00

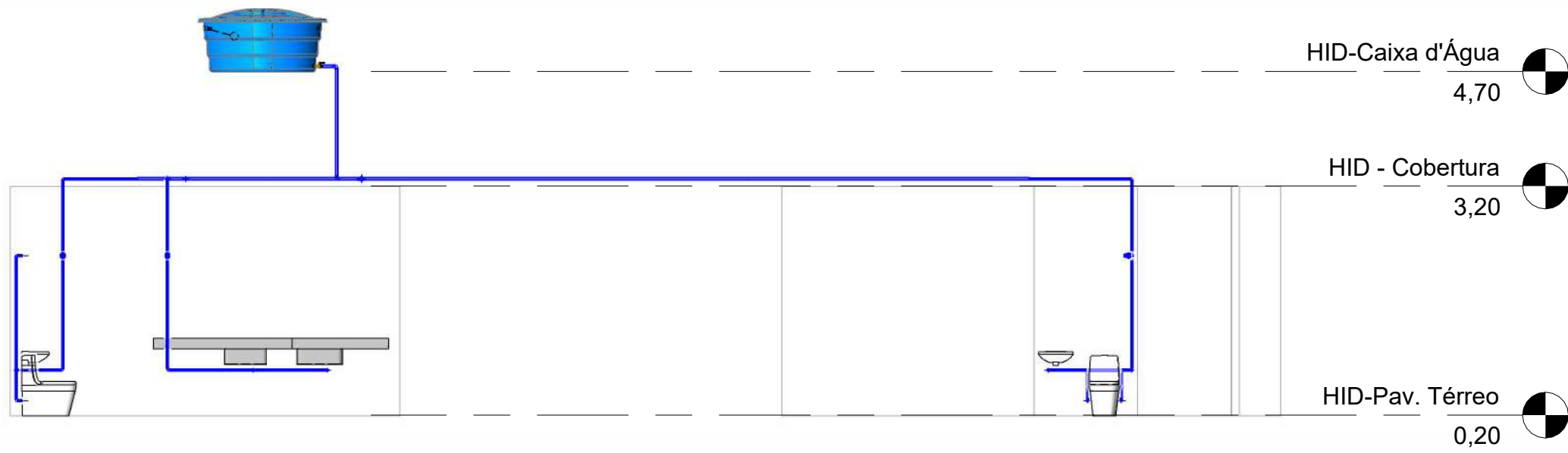


SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS

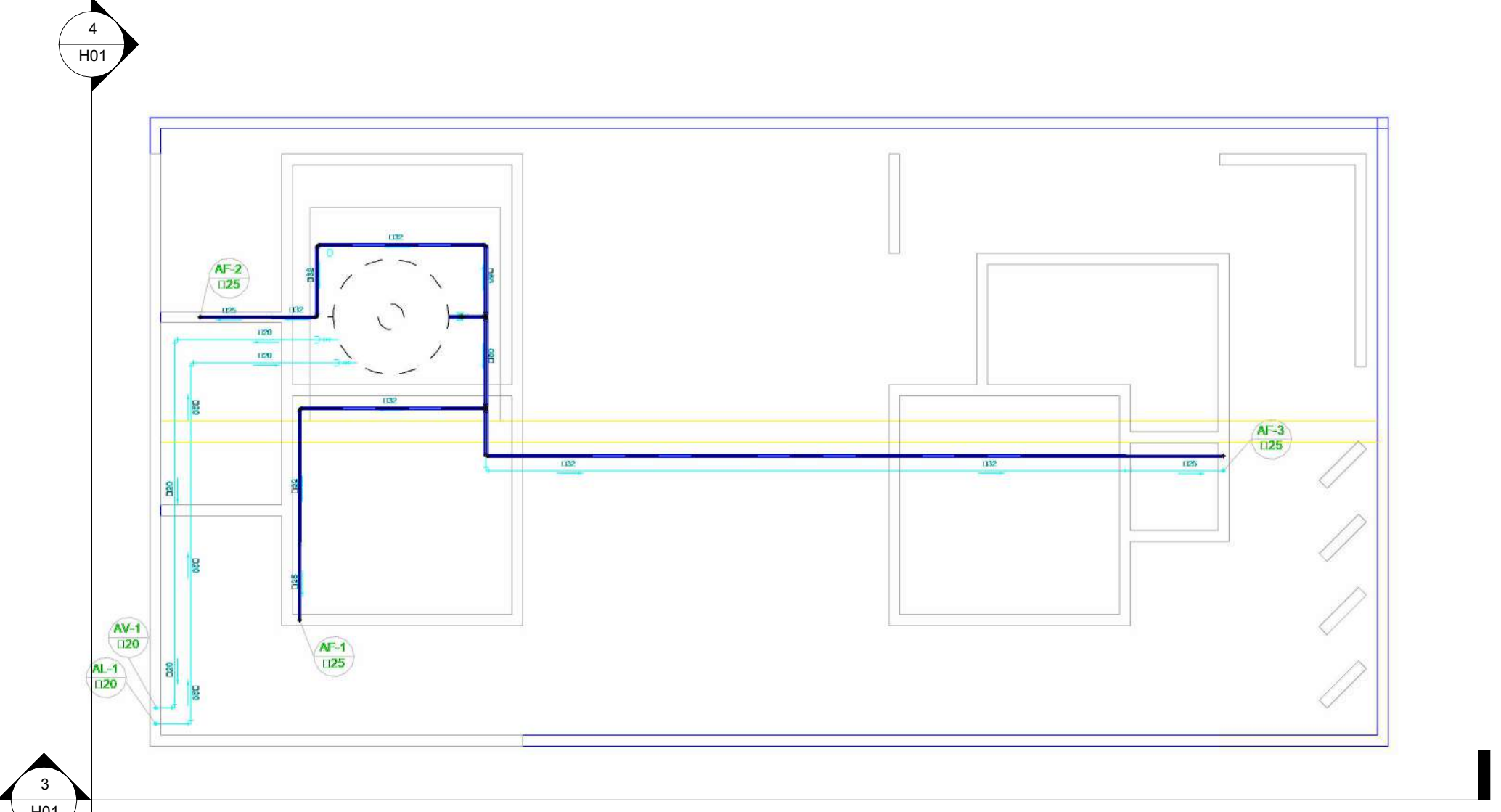




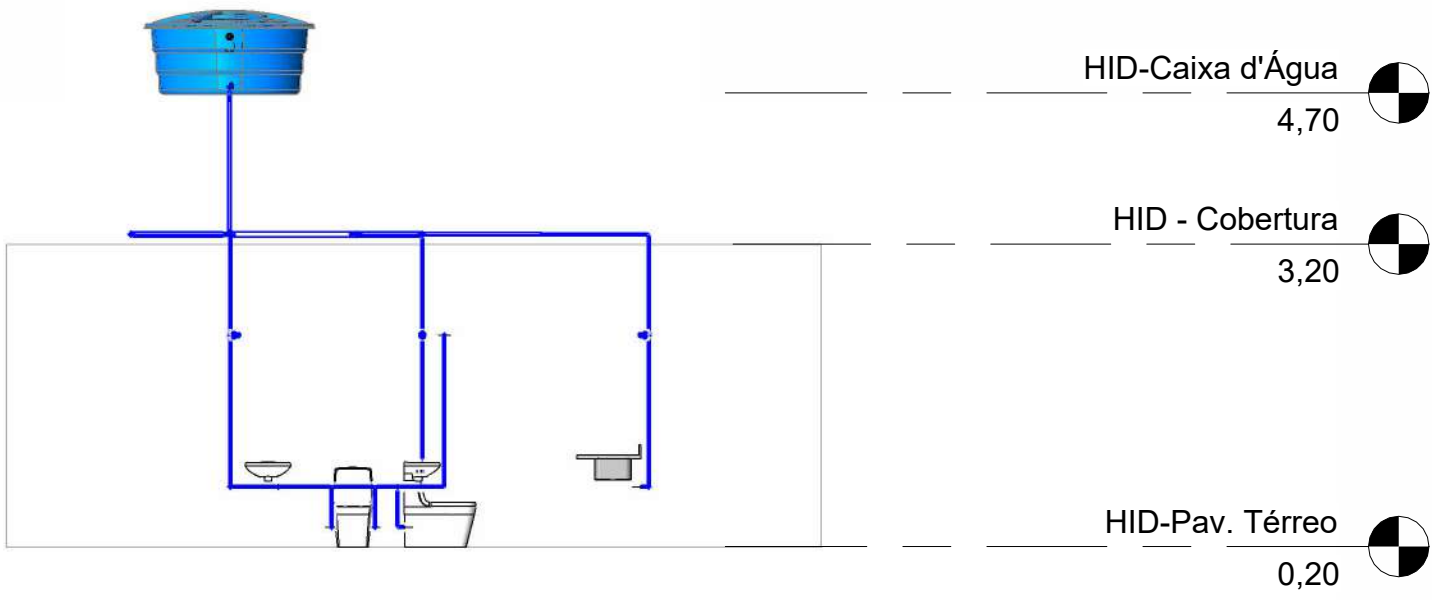
1 HID. - AF - Pav. Térreo  
1 : 75



3 CTE - GERAL V1  
1 : 75



2 HID - AF - Cobertura  
1 : 75



4 CTE - GERAL V2  
1 : 75

Conexões para Água Fria ou Quente						
Quantidade	Tamanho	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material
6		Água Fria	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22000250	PVC Marrom
3	ø32,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066765	PVC Marrom
16	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150251	PVC Marrom
7	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150324	PVC Marrom
2	ø50,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Produto Inexistente	Soldável	0	PVC Marrom
2	ø50,00 mmmm-ø50,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22216910	PVC Marrom
6	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200259	PVC Marrom

Tubos Rígidos - Água Fria				
Comprimento	Descrição	Diâmetro Nominal	Fabricante	Pressure Drop
19,82	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	Tigre S.A.	69,88 kPa
18,74	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	Tigre S.A.	19,15 kPa
2,72	Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	Tigre S.A.	0,30 kPa

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV.	OO	DATA	EMISSÃO INICIAL	REVISÃO	DES.	RESP.
1	00000000					

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE BRIGADA DE INCÊNDIO

ASSUNTO: AF - Planta Baixa Geral e Tabelas

HO1 / 04

ESCALA: INDICADA

Manel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO1-R00



SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

01 - DIMENSÕES E ELEVA  ES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. OO	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL		
N��	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE BRIGADA DE INCÊNDIO

ASSUNTO: DET I HO2/ 04 ESCALA: INDICADA

Maniel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / N   DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO2R00



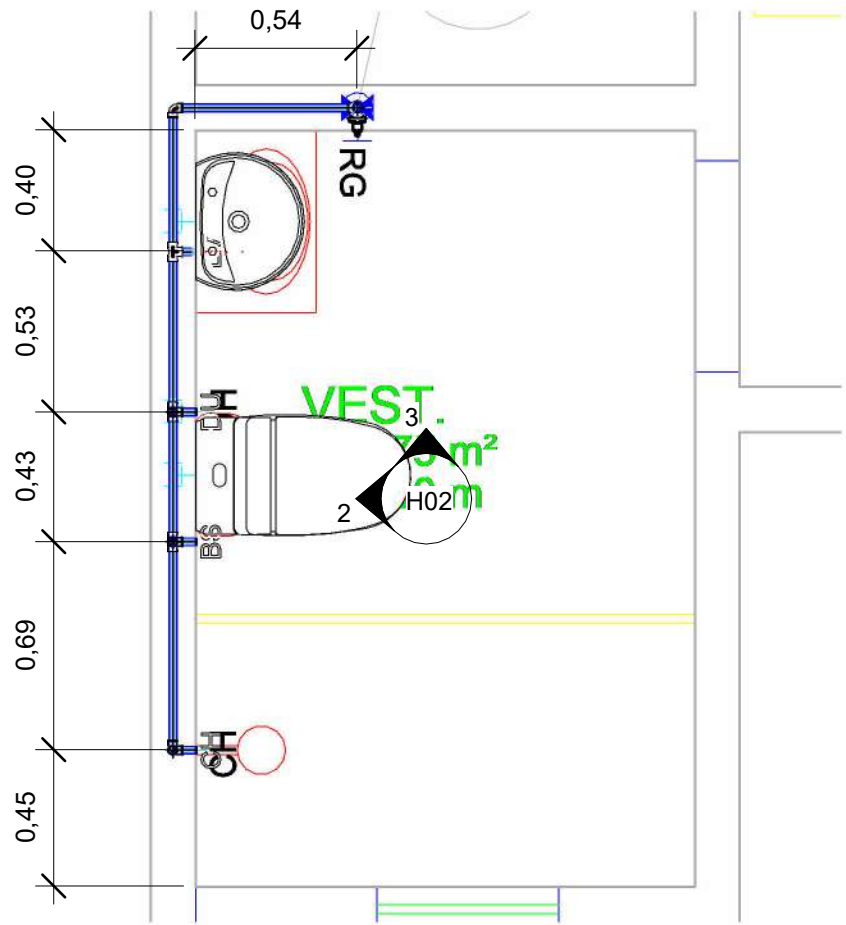
PREFEITURA DE

**CAMPOS**

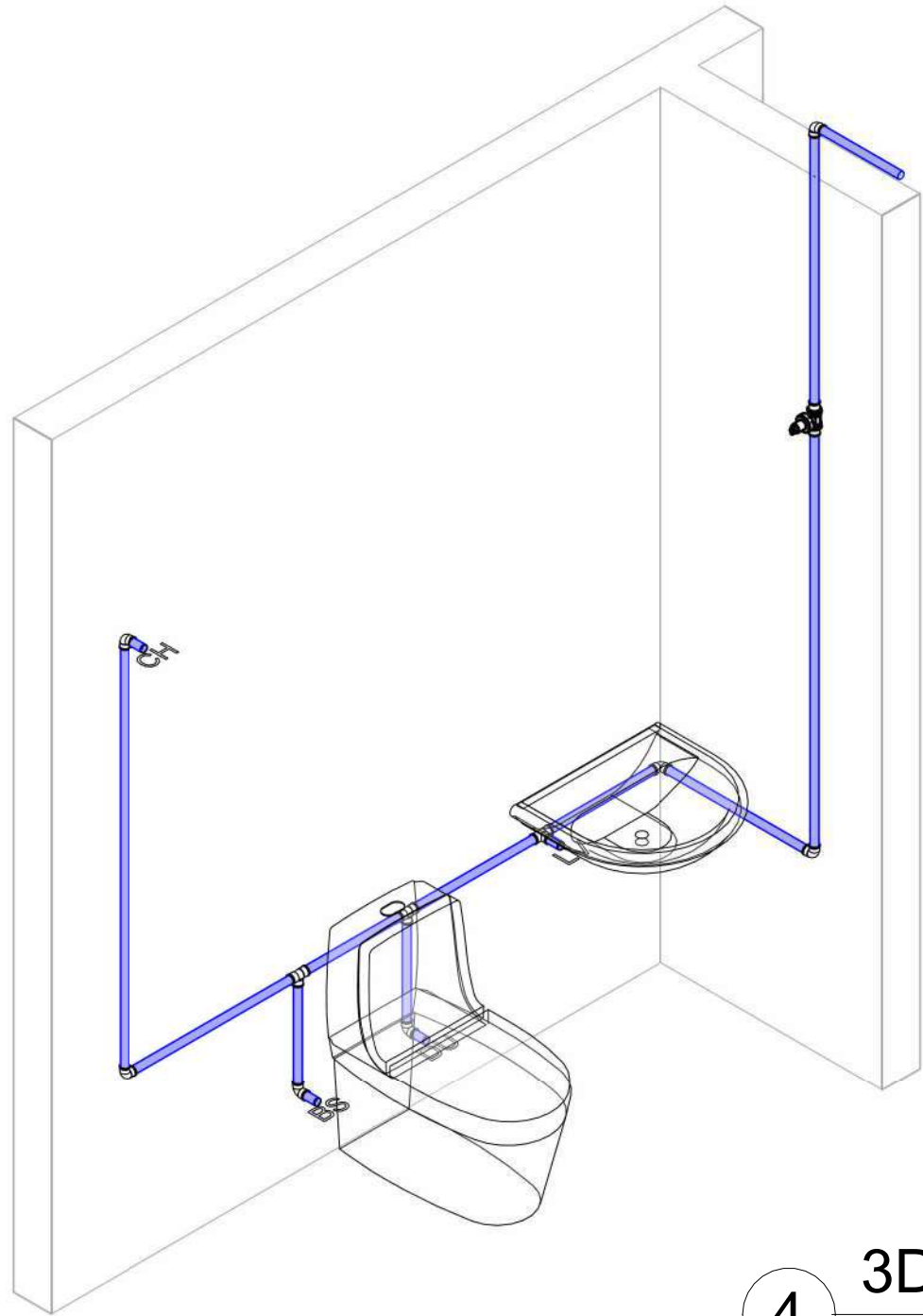
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE**

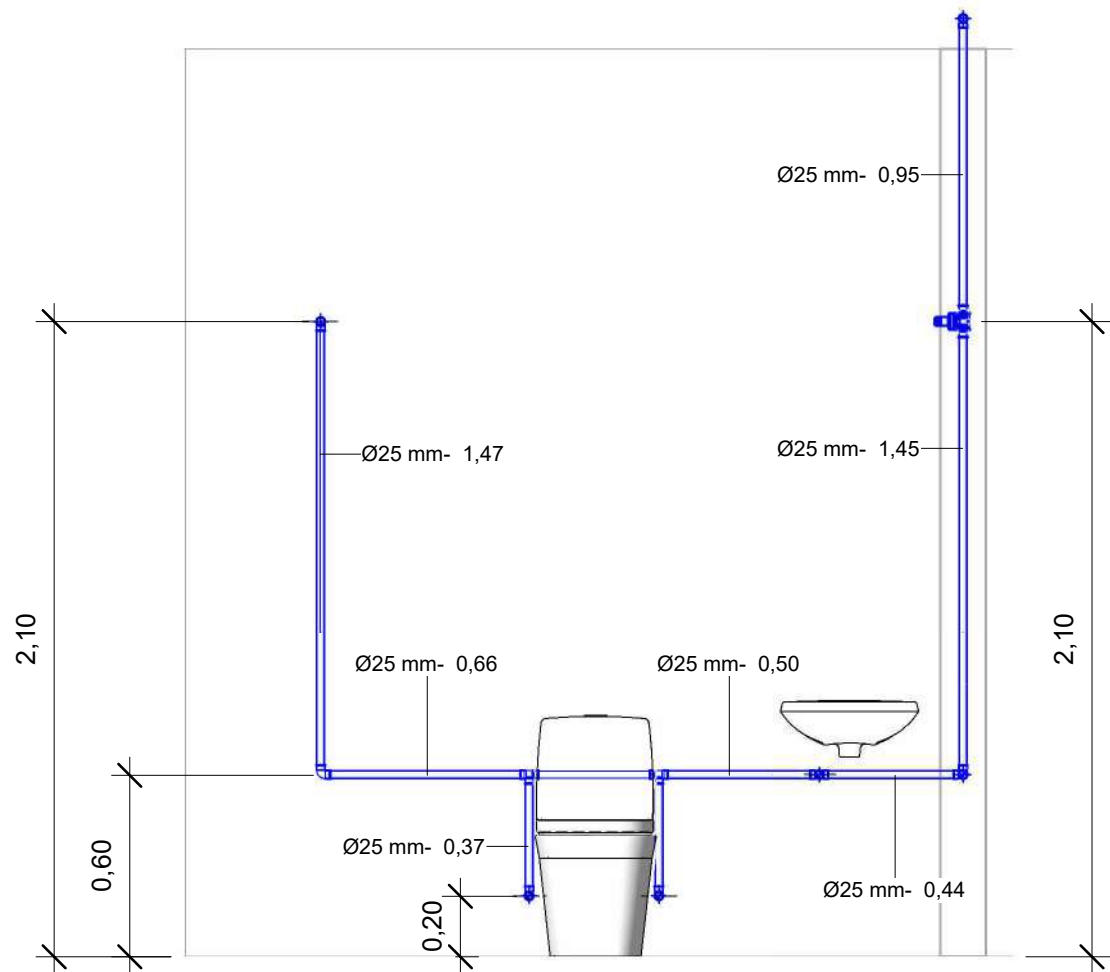
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



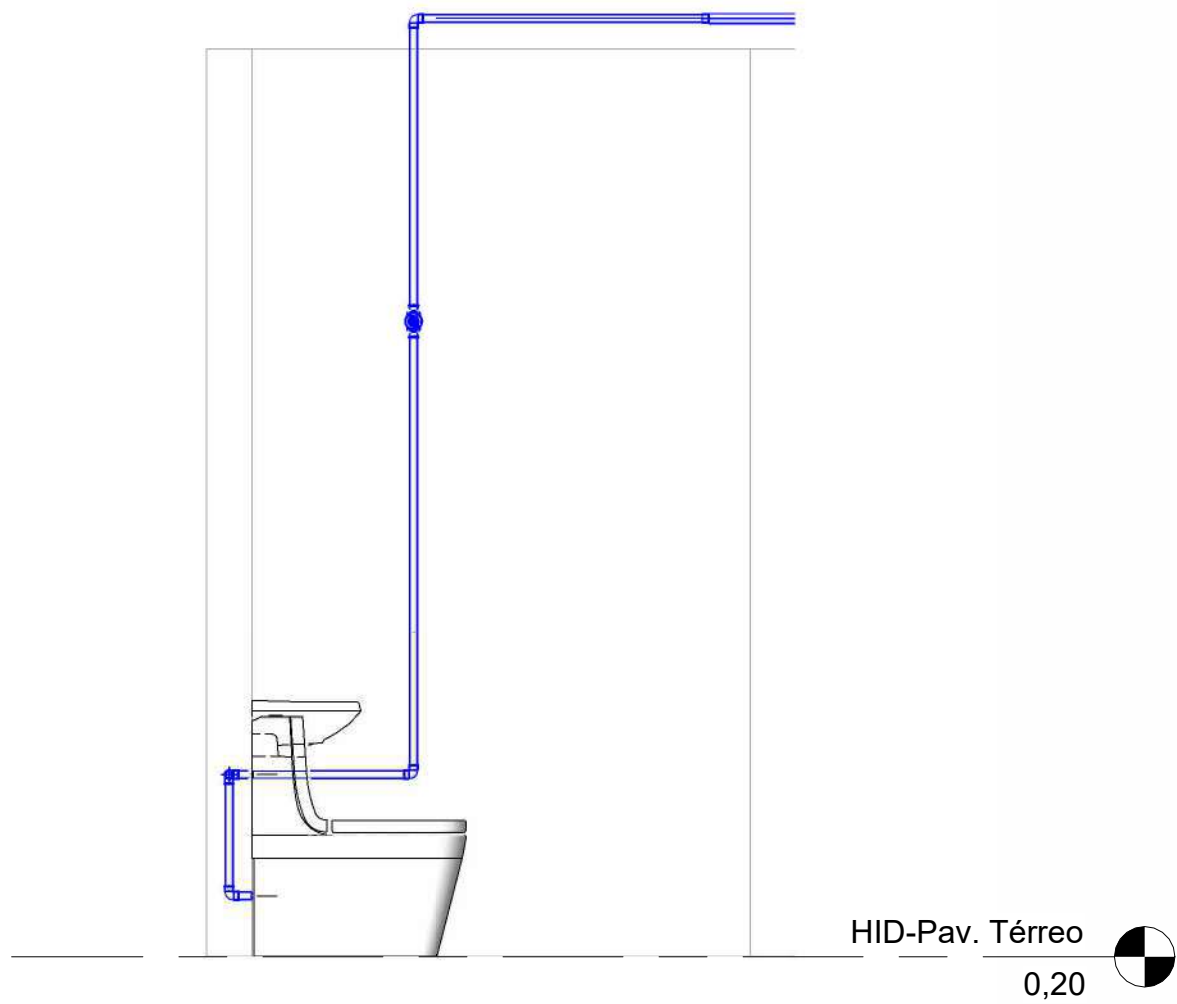
1 AF - Pav. Térreo - DET1  
1 : 25



4 3D - DET1



2 DET1 - V1  
1 : 25



3 DET1 - V2  
1 : 25



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVA  ES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3- ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. OO	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL		
N��	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE BRIGADA DE INCÊNDIO

ASSUNTO: DET2

HO3/04

ESCALA: INDICADA

Maniel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / N   DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO3R00



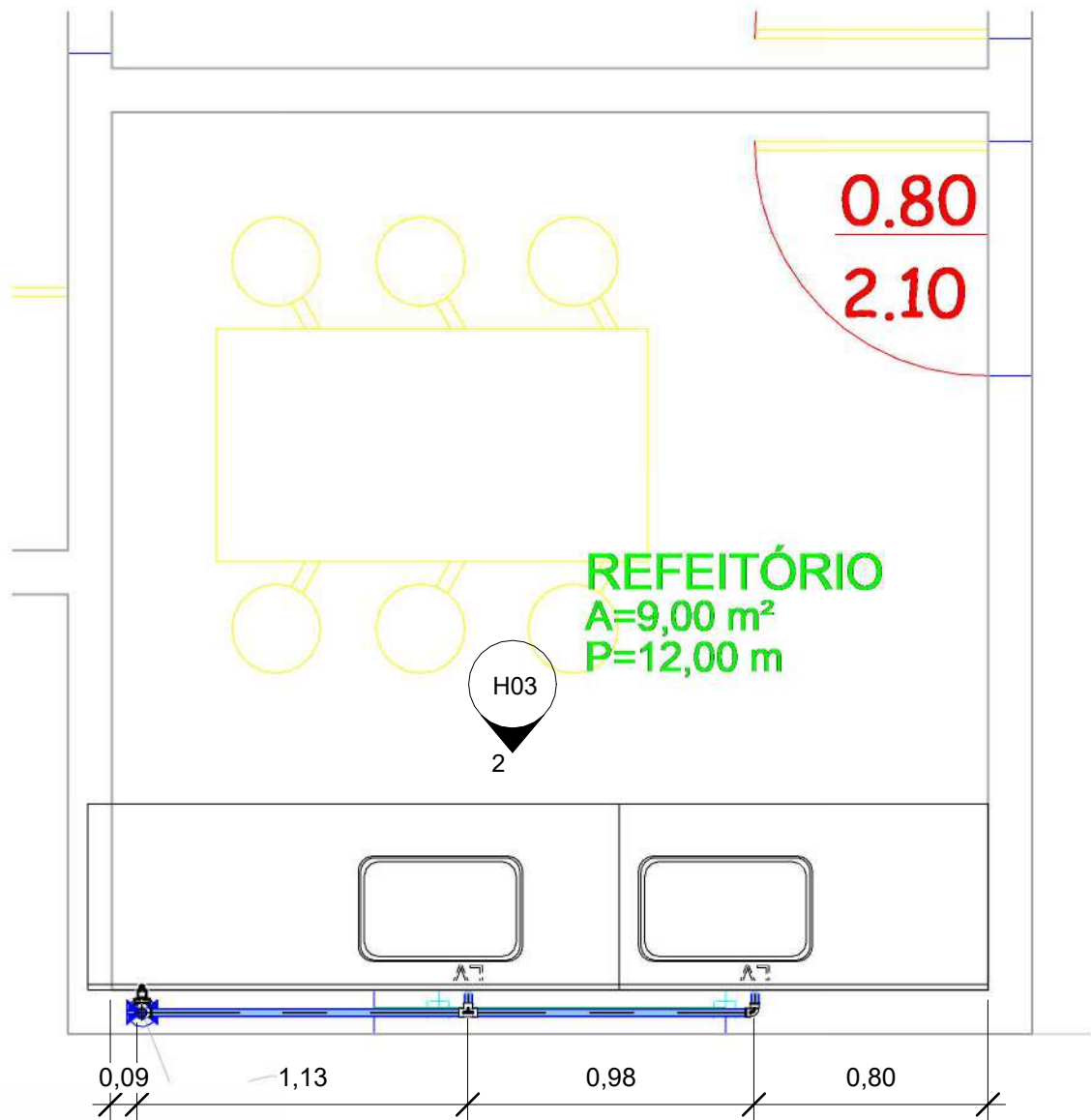
PREFEITURA DE

**CAMPOS**

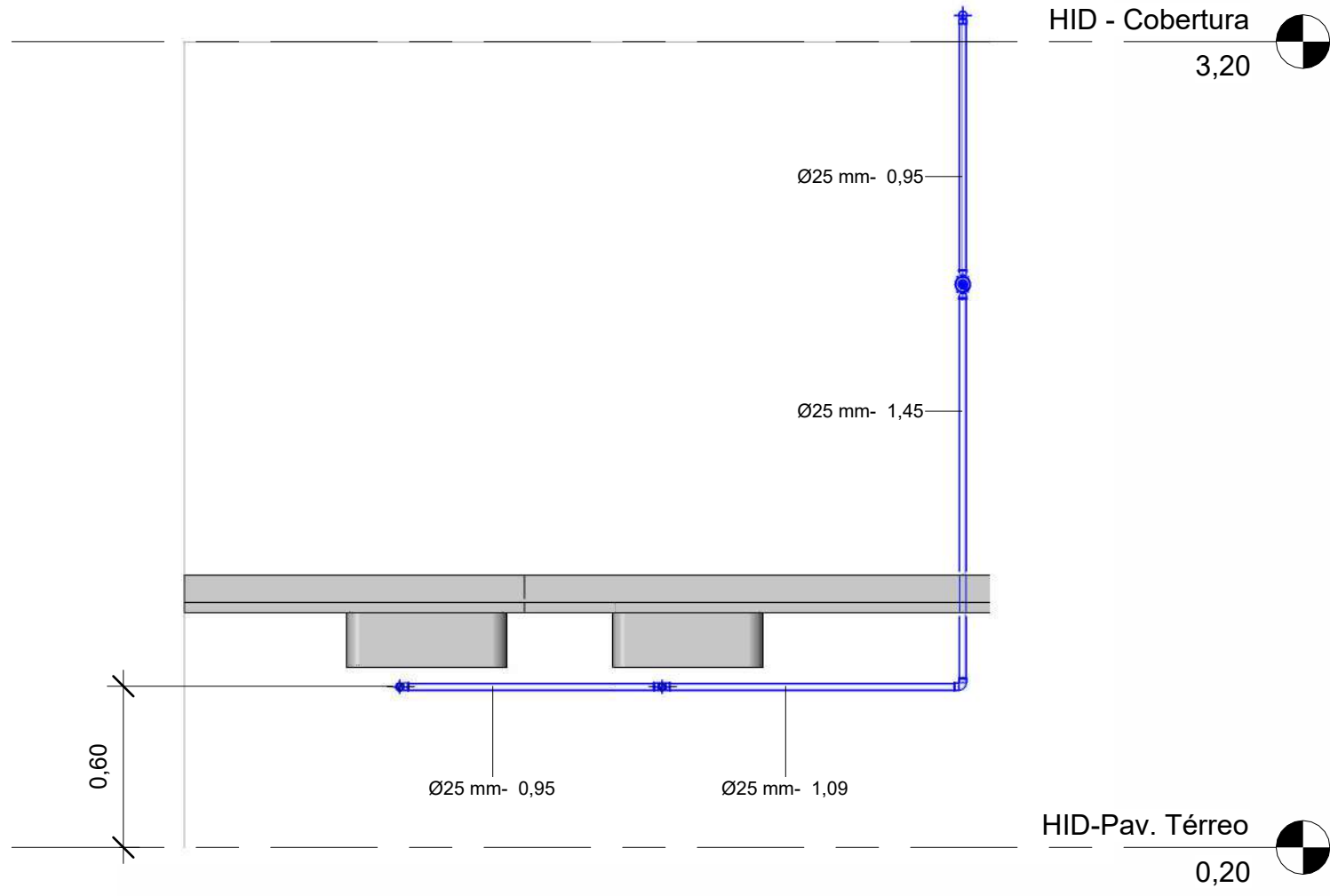
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE**

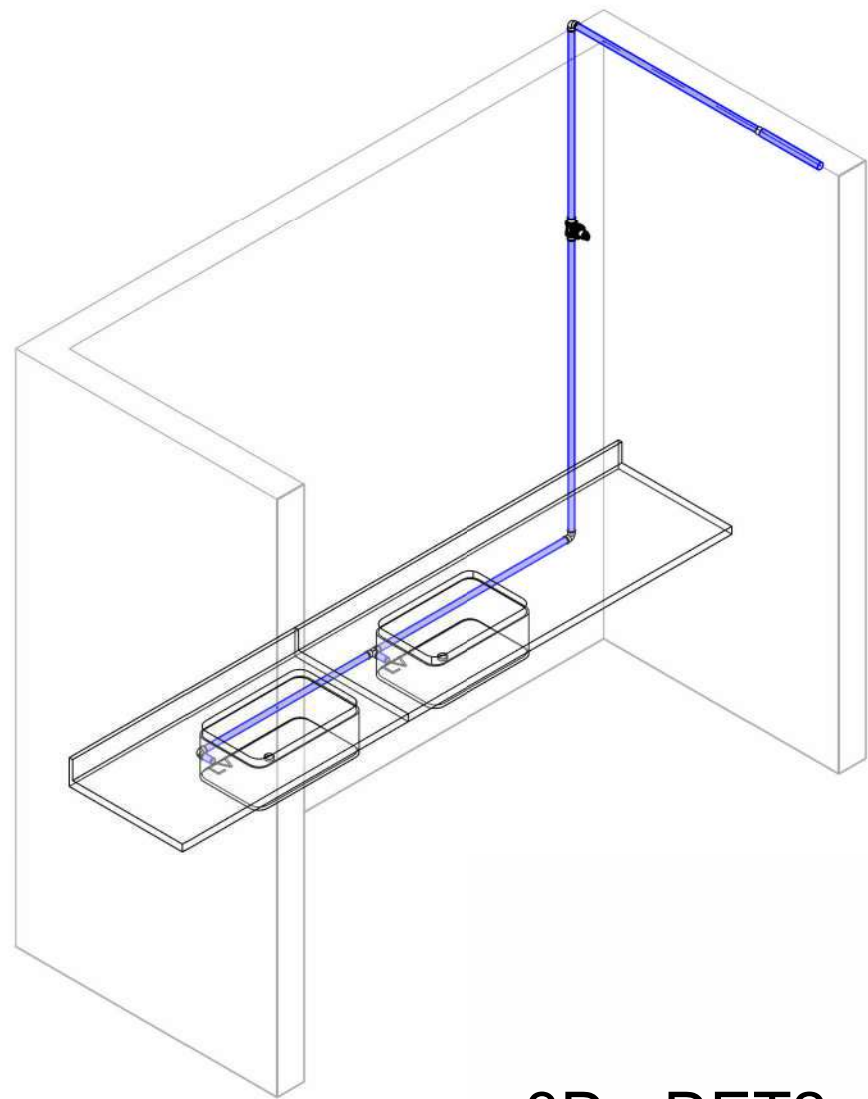
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



1 AF - Pav. Térreo - DET2  
1 : 25

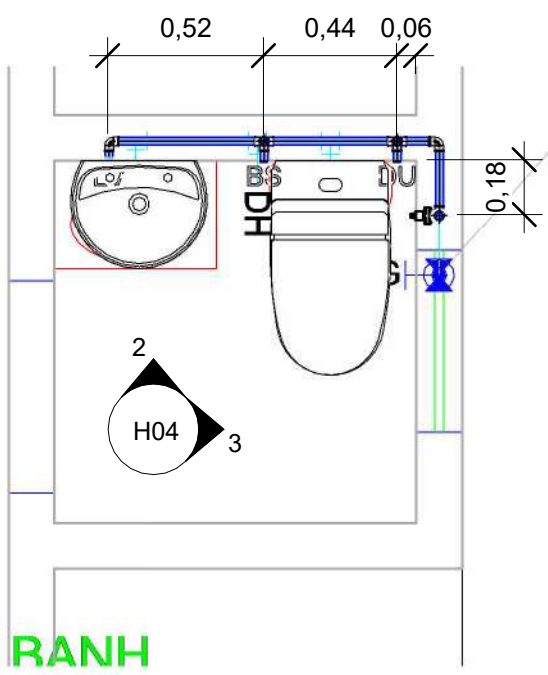


2 DET2 - V1  
1 : 25

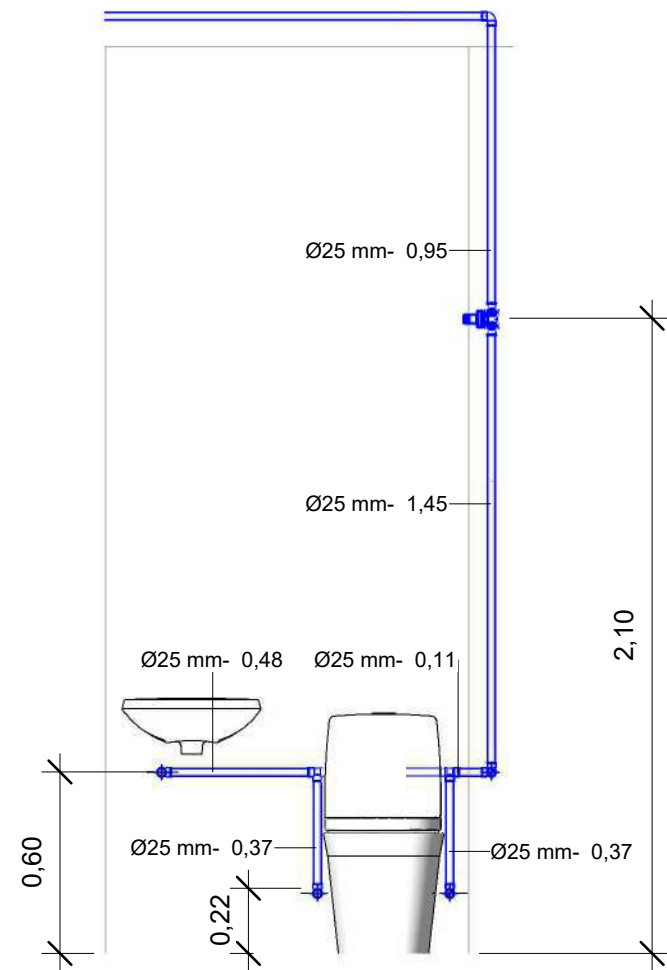


3 3D - DET2

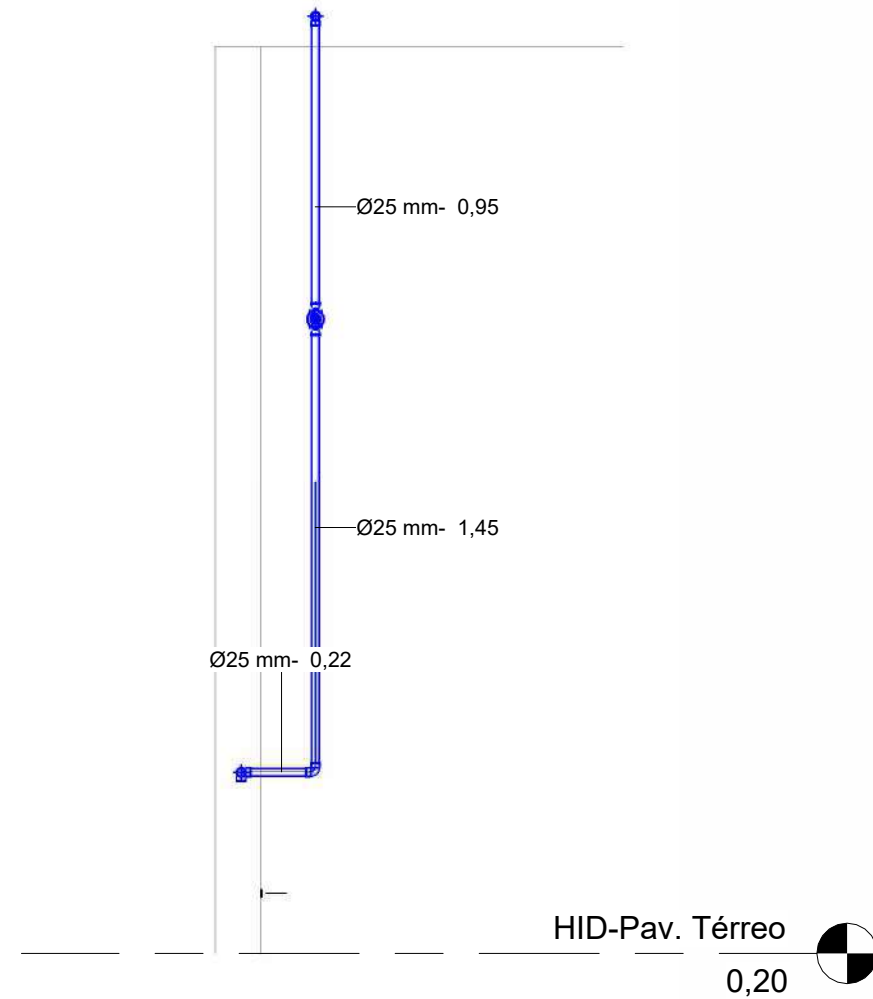




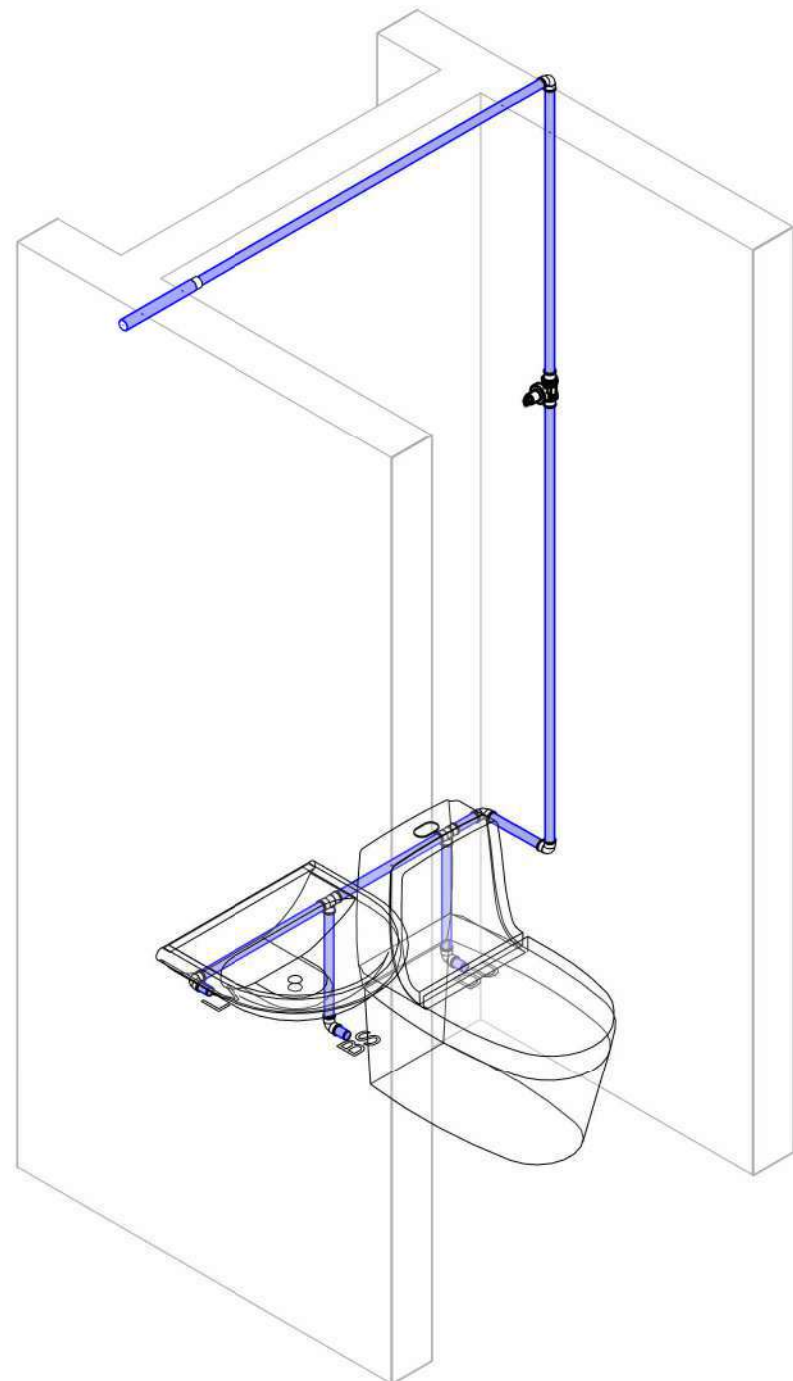
1 AF - Pav. Térreo - DET3  
1 : 25



2 DET3 - V1  
1 : 25



3 DET3 - V2  
1 : 25



4 3D - DET3

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:  
01 - DIMENSÕES E ELEVA  ES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03- ADEQUA  ES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZA  O DA FISCALIZA  O;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVEN  O:

REV. OO	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL		
N��	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

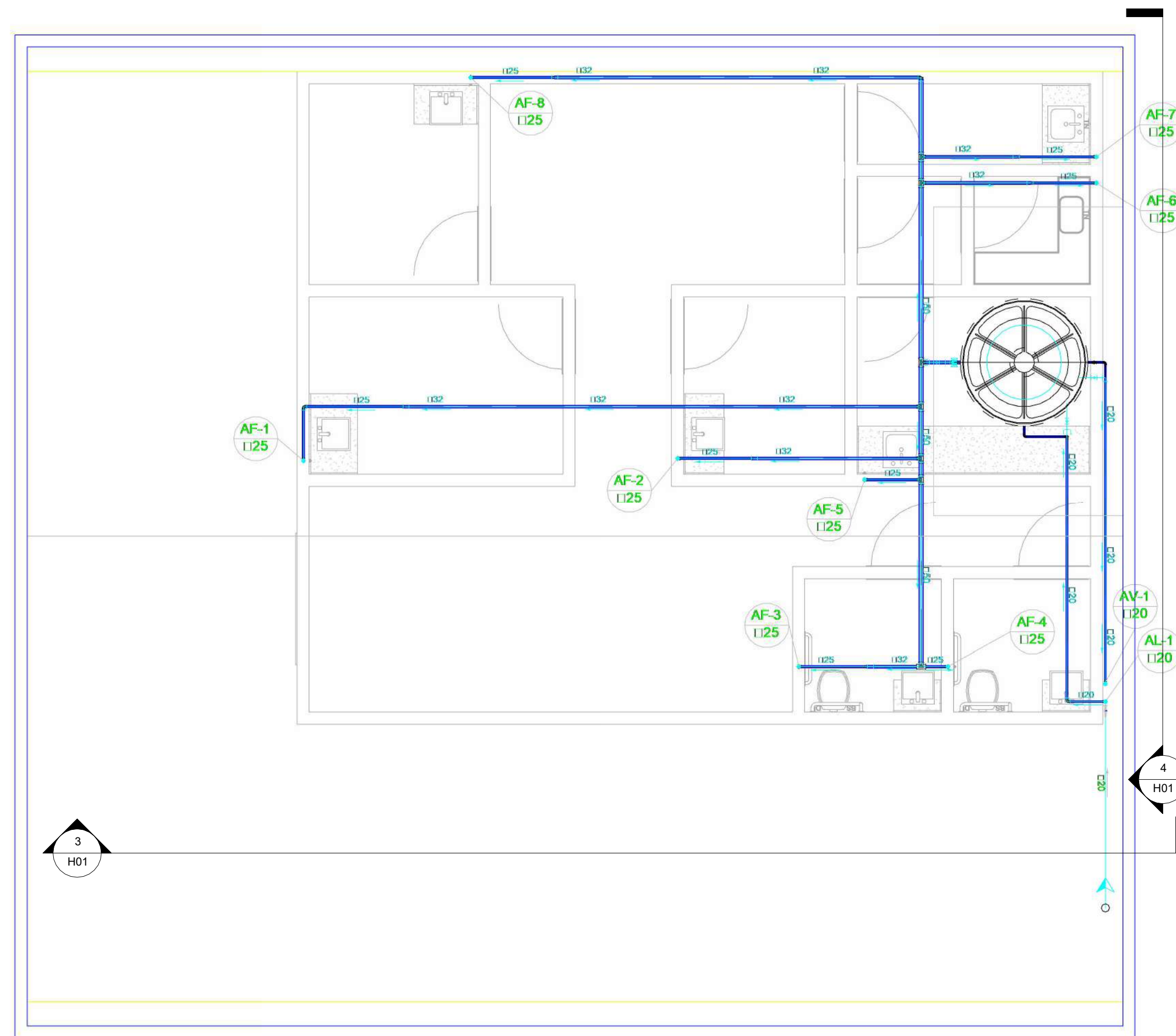
PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE BRIGADA DE INCÊNDIO

ASSUNTO: DET3 HO4/ 04 ESCALA: INDICADA

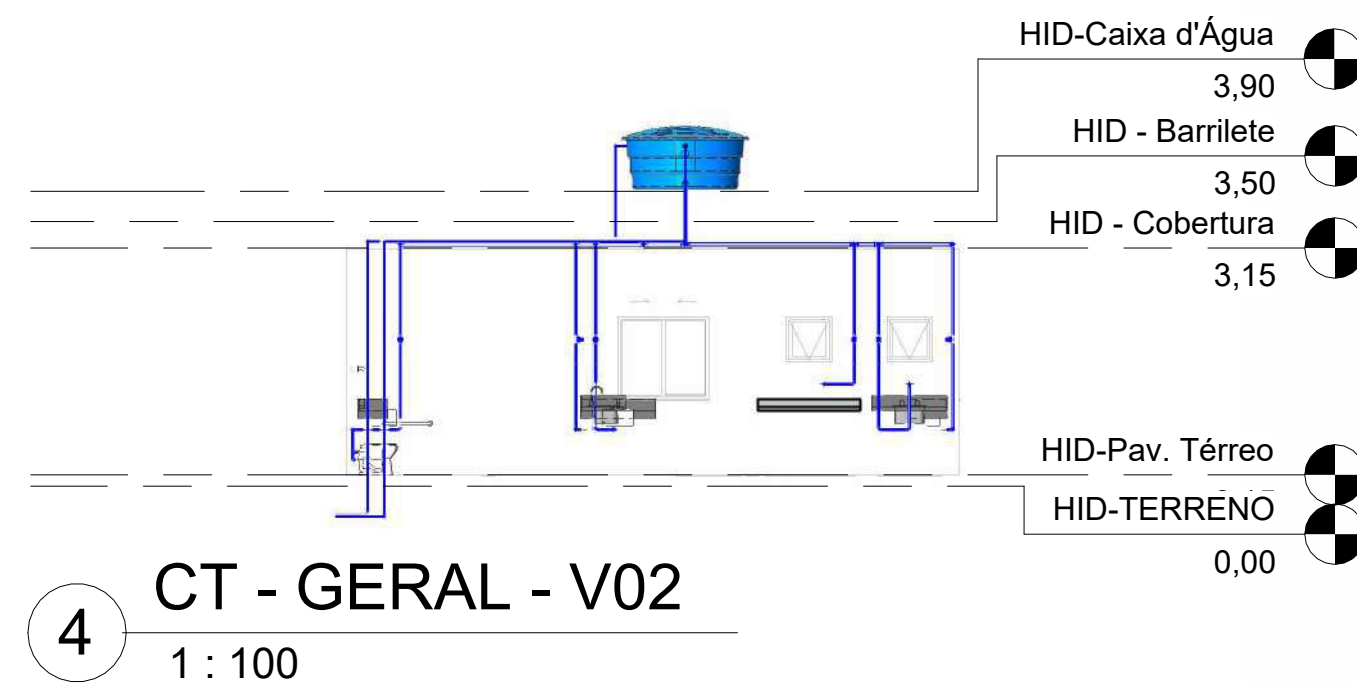
Maniel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / N   DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO4R00





2 HID - AF - Cobertura  
1 : 50



Tubos Rígidos - Água Fria				
Comprimento	Descrição	Diâmetro Nominal	Fabricante	Pressure Drop
Tubo Soldável Marrom				
19,25	Tubo Soldável Marrom	20,00 mm	Tigre S.A.	0,00 kPa
34,37	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	Tigre S.A.	316,39 kPa
17,32	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	Tigre S.A.	35,17 kPa
6,87	Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	Tigre S.A.	4,64 kPa



PREFEITURA DE

**CAMPOS**

**VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!**

**SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE**

SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVA  ES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3 - ADEQUA  ES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZA  O DA FISCALIZA  O;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVEN  O:

REV. OO	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL		
N��	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE POSTO MÉDICO

ASSUNTO: AF - Consultórios 1 2 3

H02/ 03

ESCALA: INDICADA

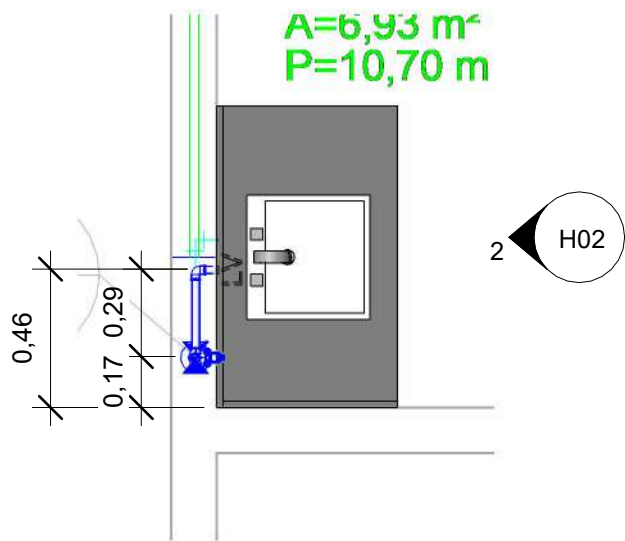
Maniel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / N   DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- H02R00

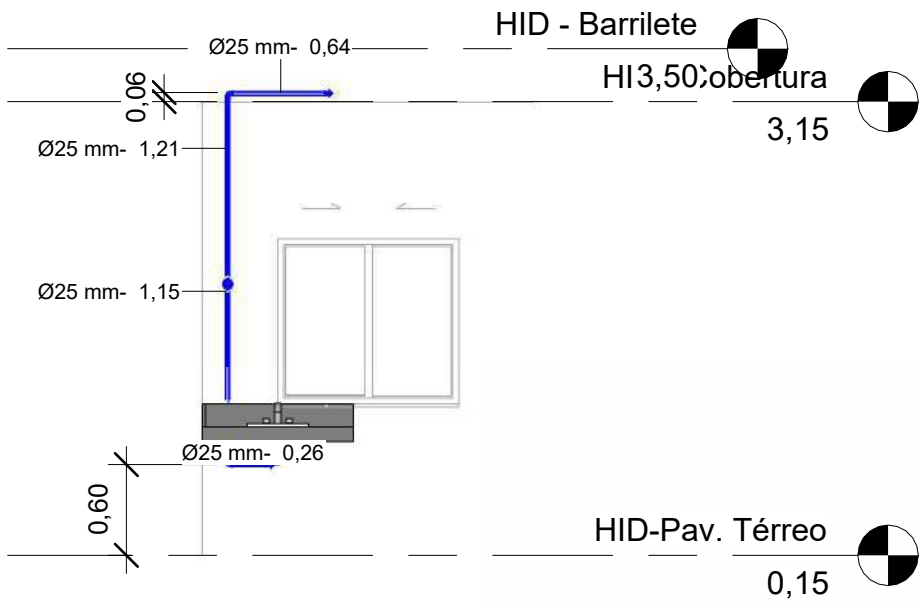


PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

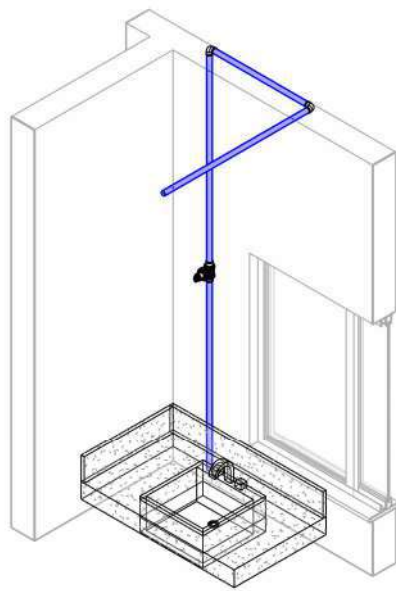
SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



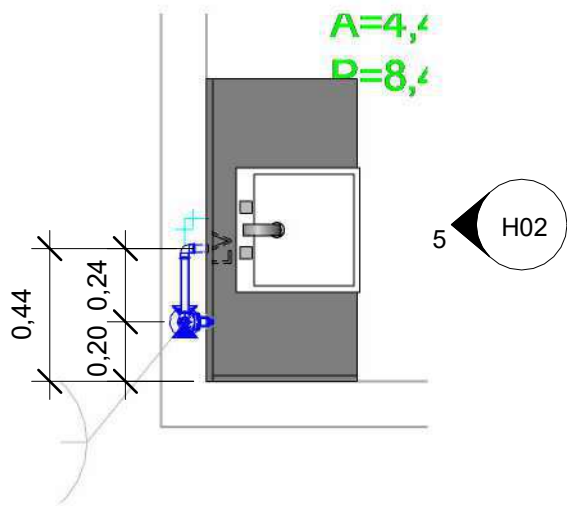
1 AF - Consultorio 1  
1 : 25



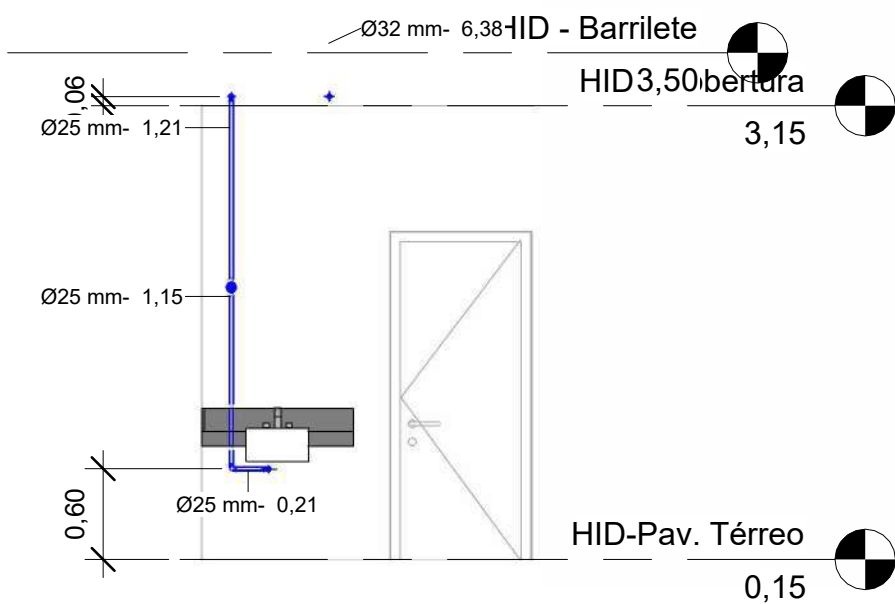
2 Consult  rio 1 V1  
1 : 50



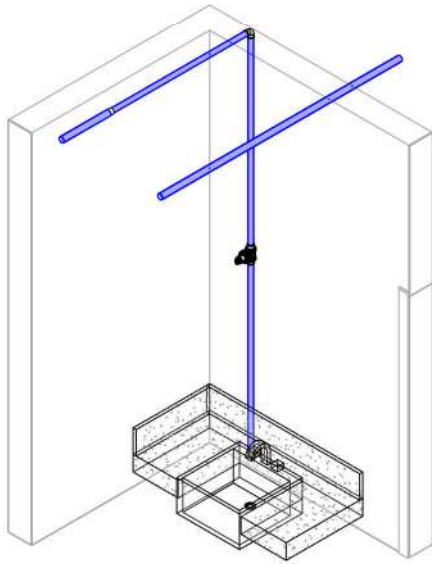
3 3D - Consult  rio 1



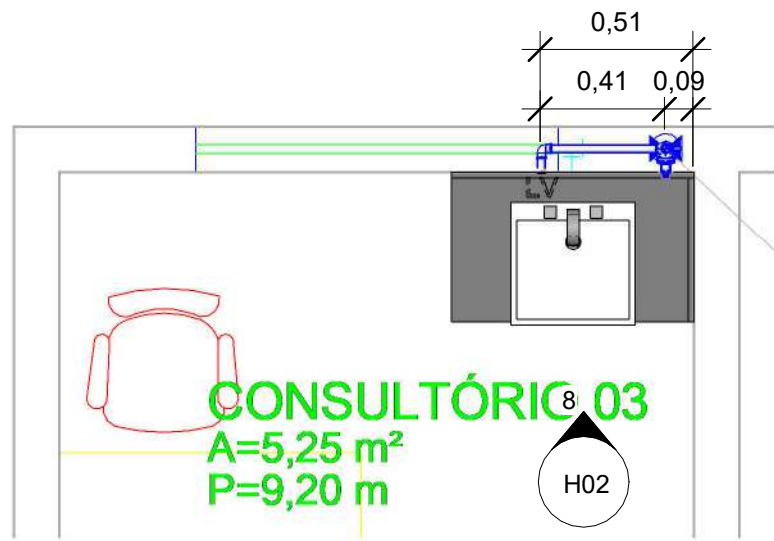
4 AF - Consultorio 2  
1 : 25



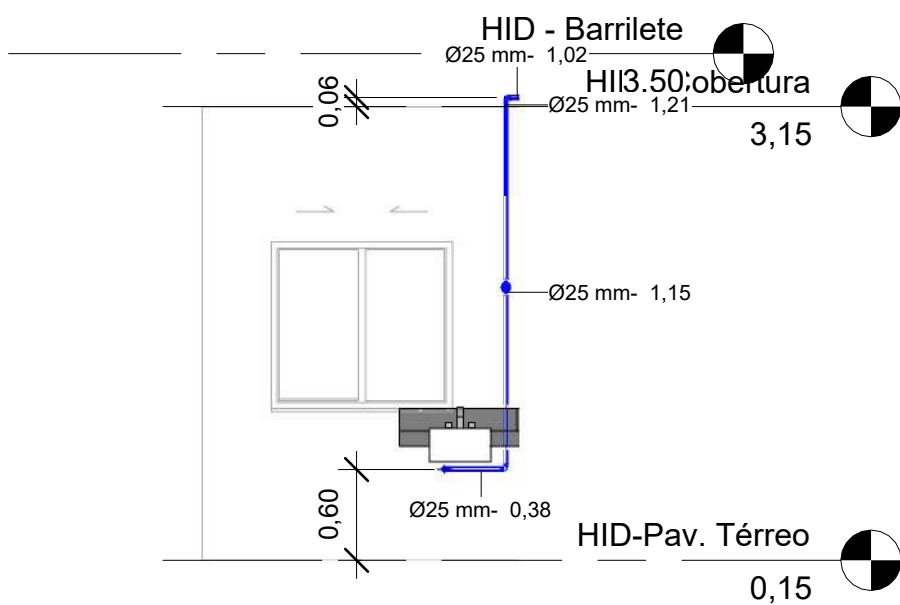
5 Consult  rio 2 V1  
1 : 50



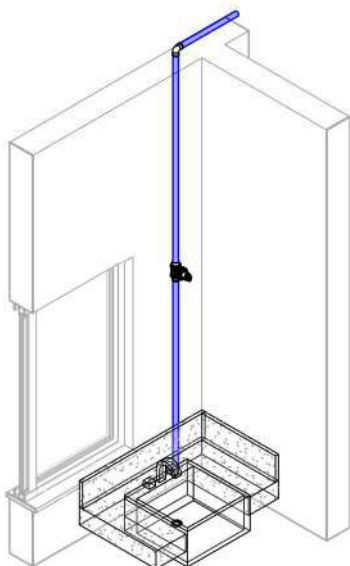
6 3D - Consult  rio 2



7 AF - Consultorio 3  
1 : 25

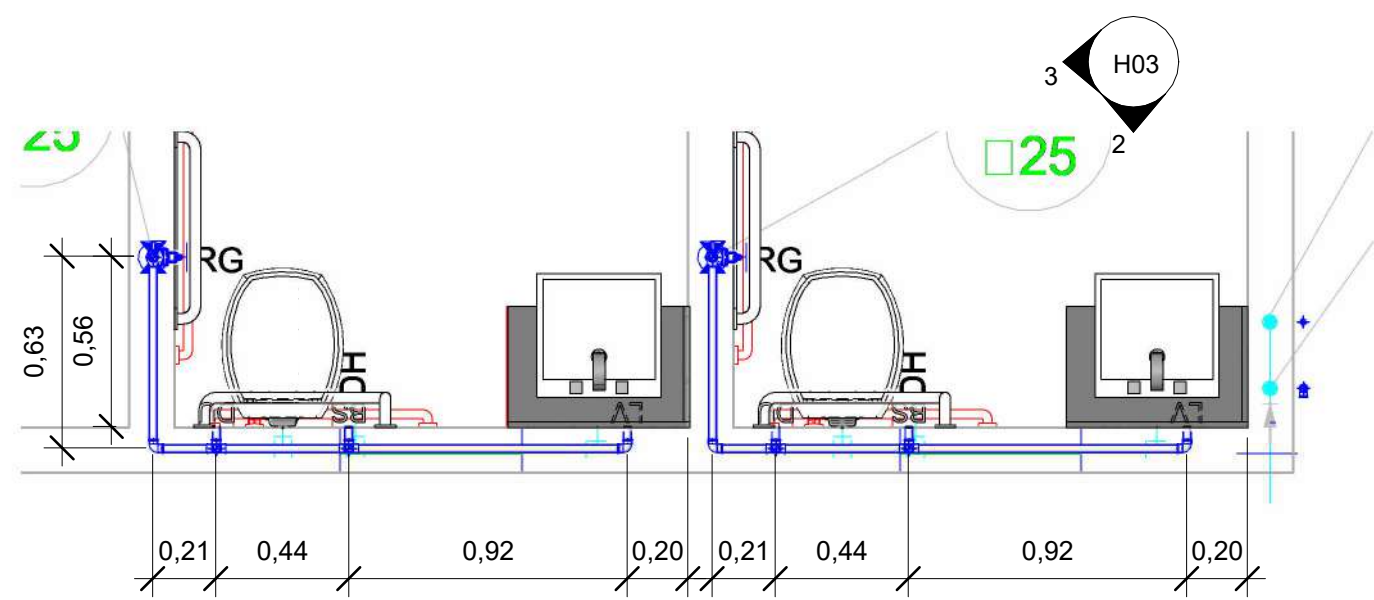


8 Consult  rio 3 V1  
1 : 50

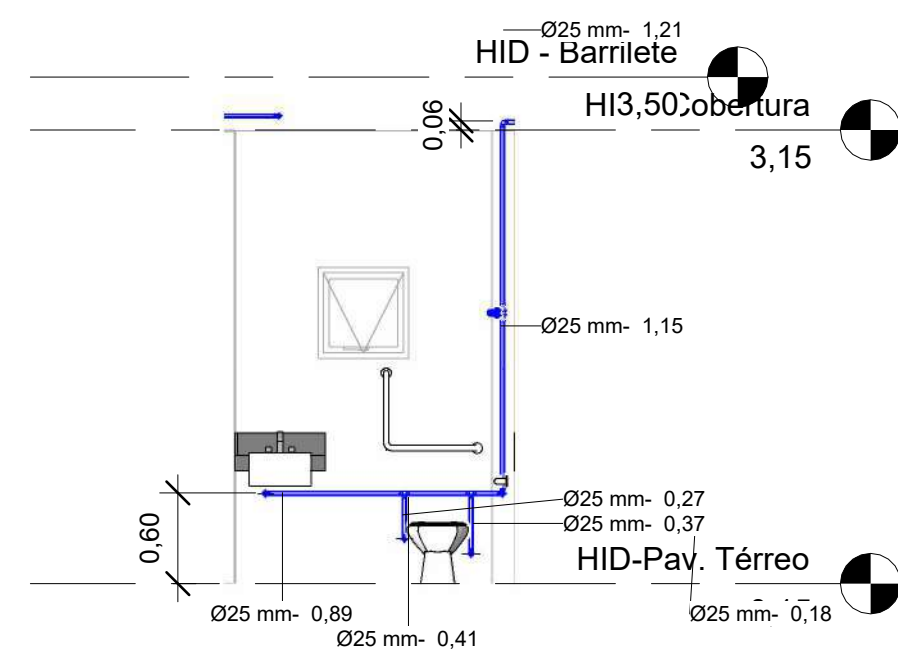


9 3D - Consult  rio 3

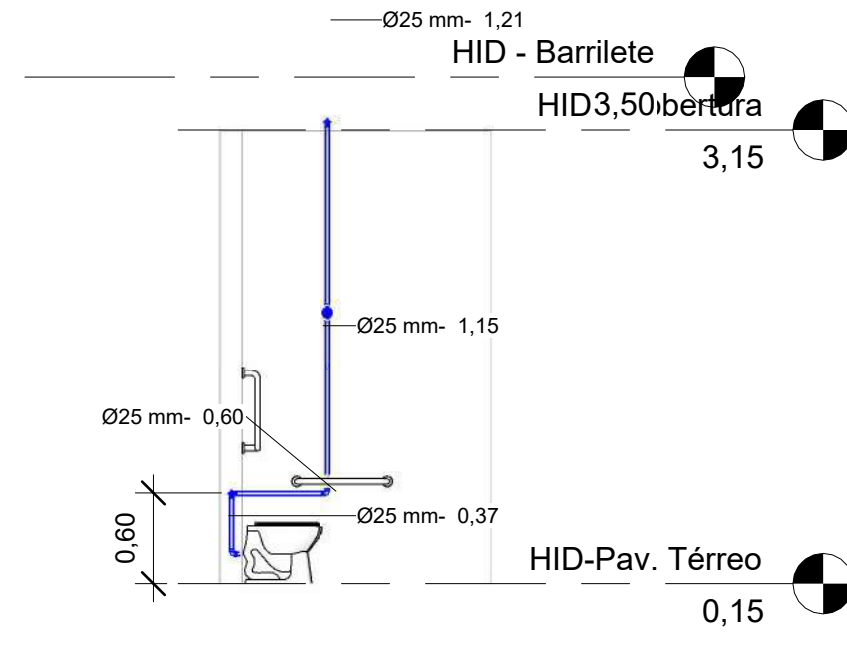




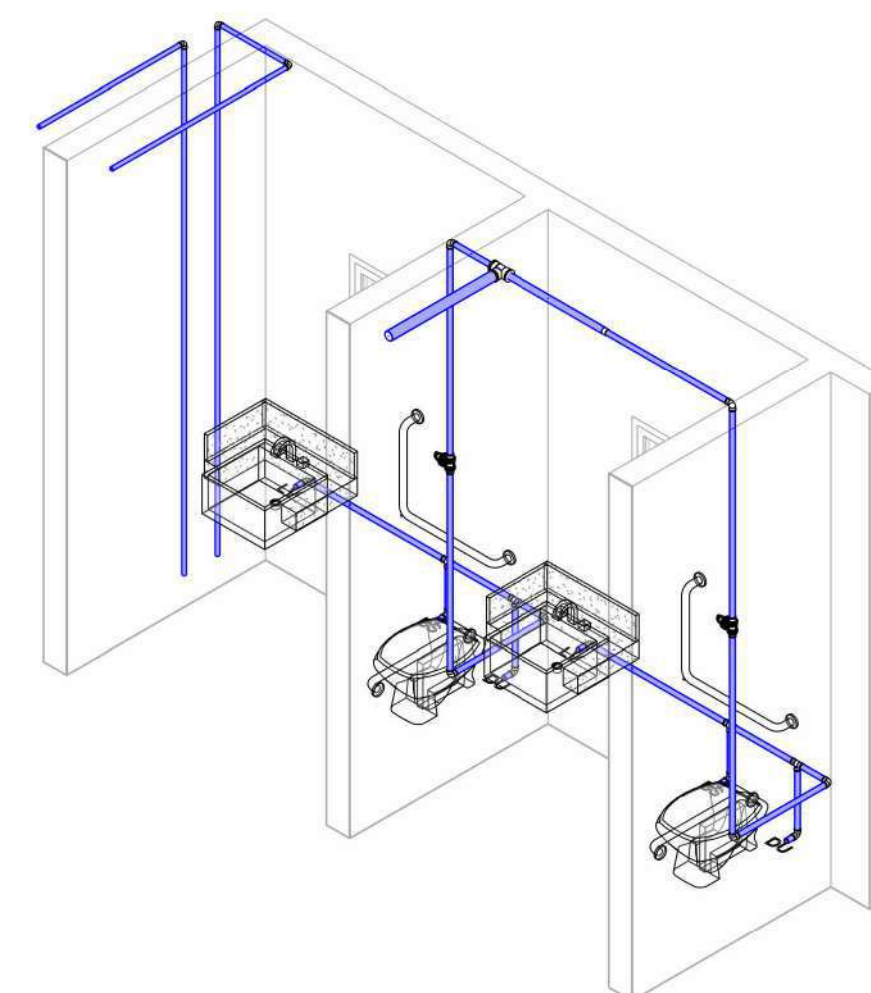
1 AF - BHO Fem. e Masc.  
1 : 25



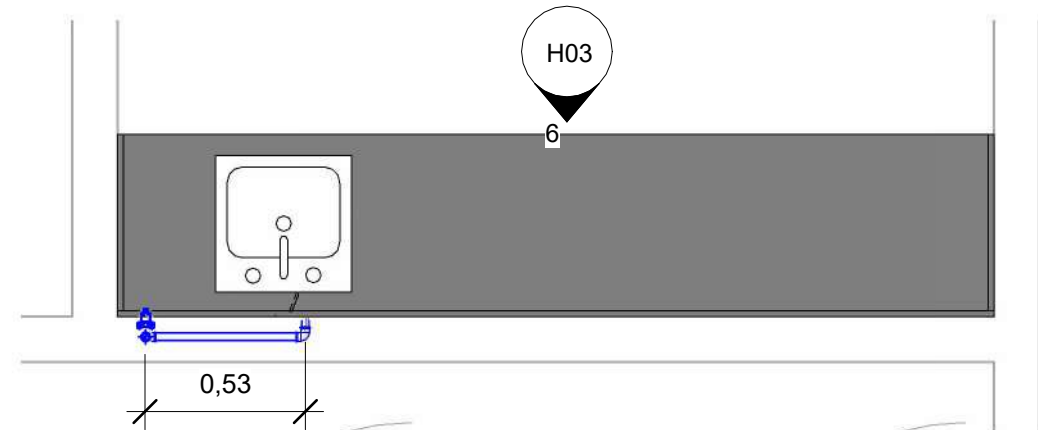
2 BHO PNE Fem. e Masc. V1  
1 : 50



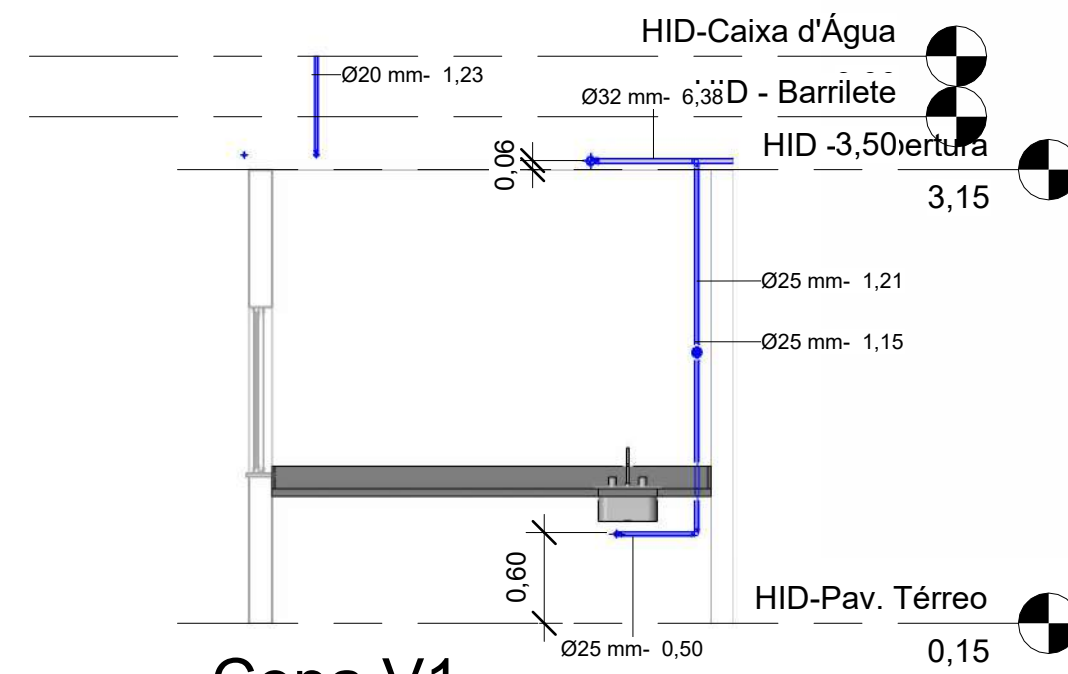
3 BHO PNE Fem. e Masc. V2  
1 : 50



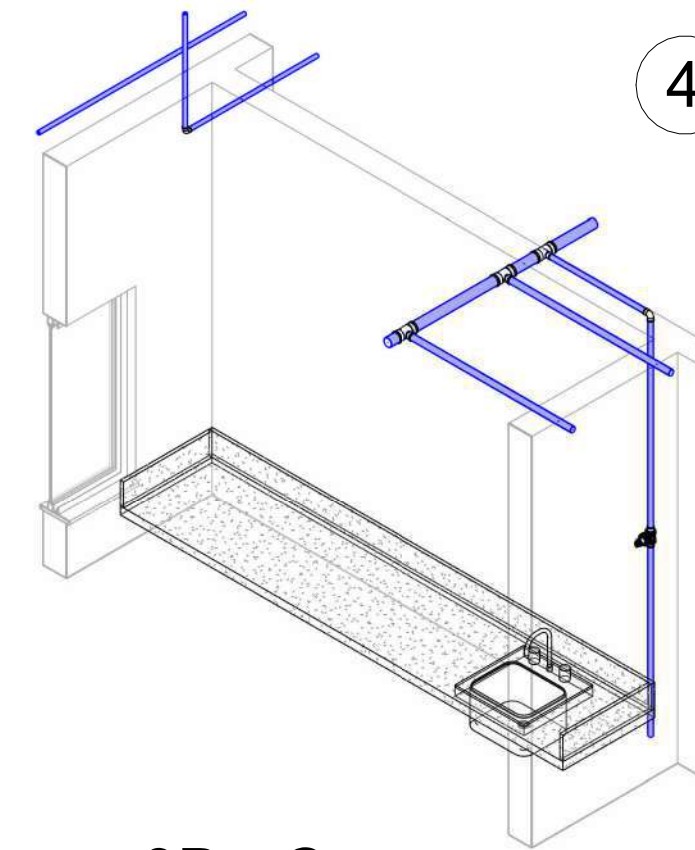
4 3D - BH PNE F. e M.



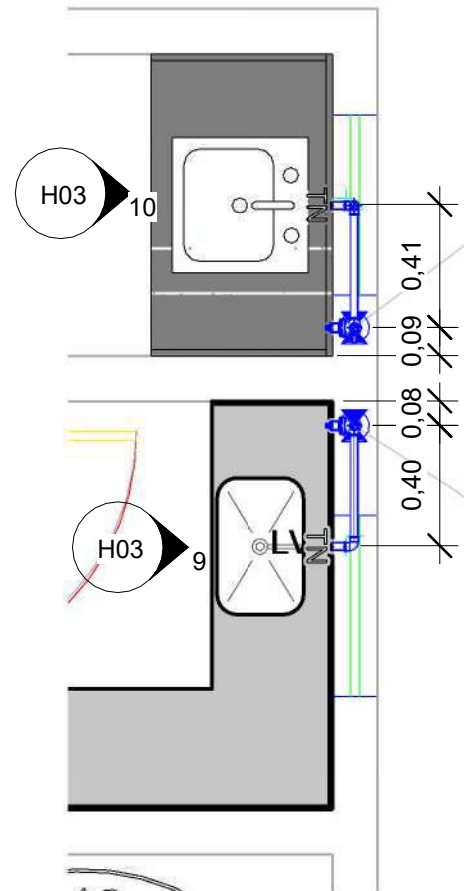
5 AF - Copa  
1 : 25



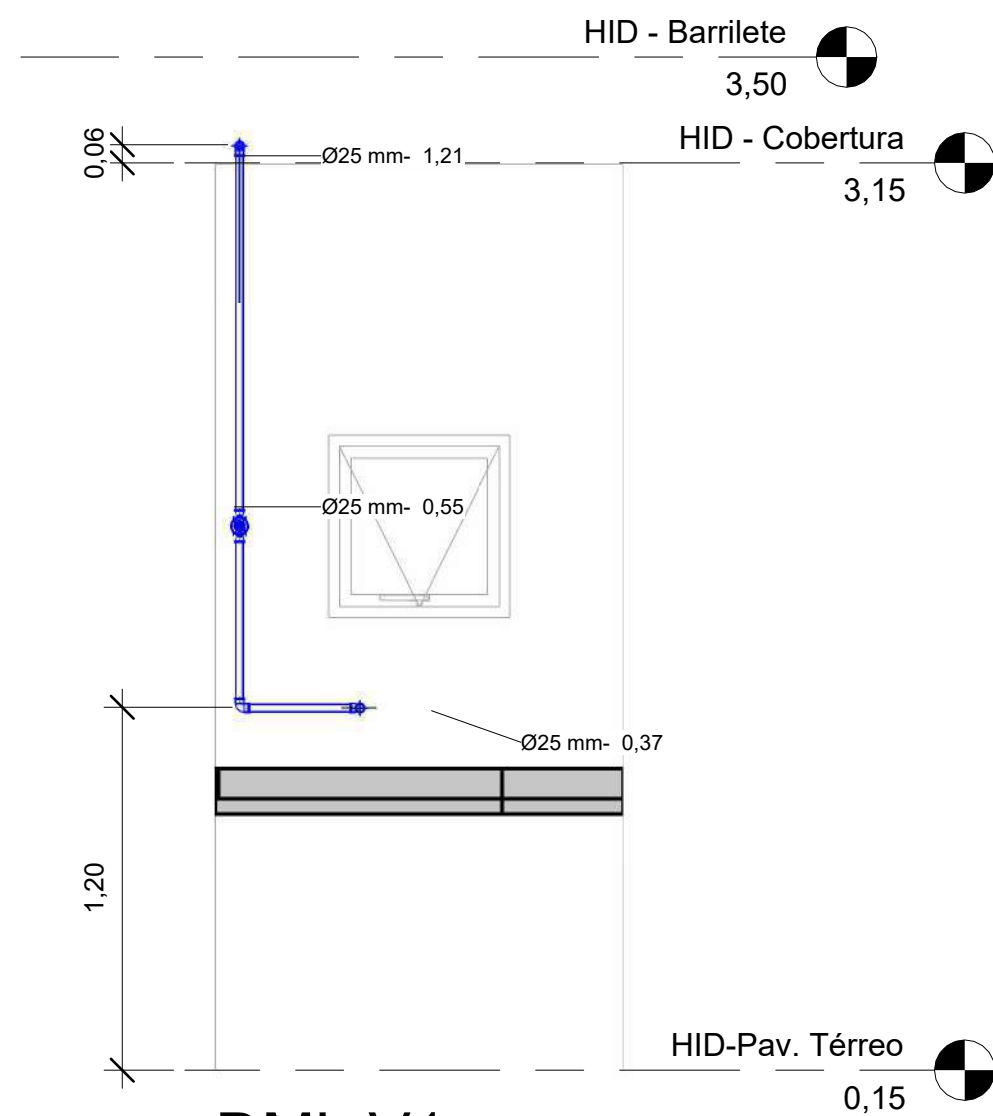
6 Copa V1  
1 : 50



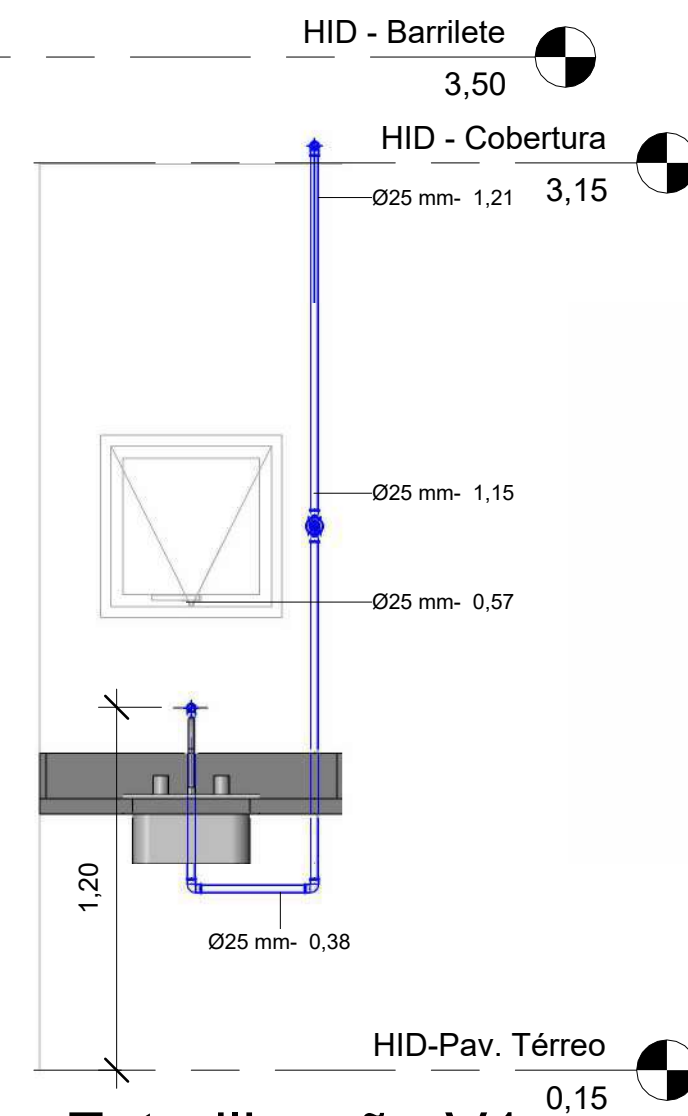
7 3D - Copa



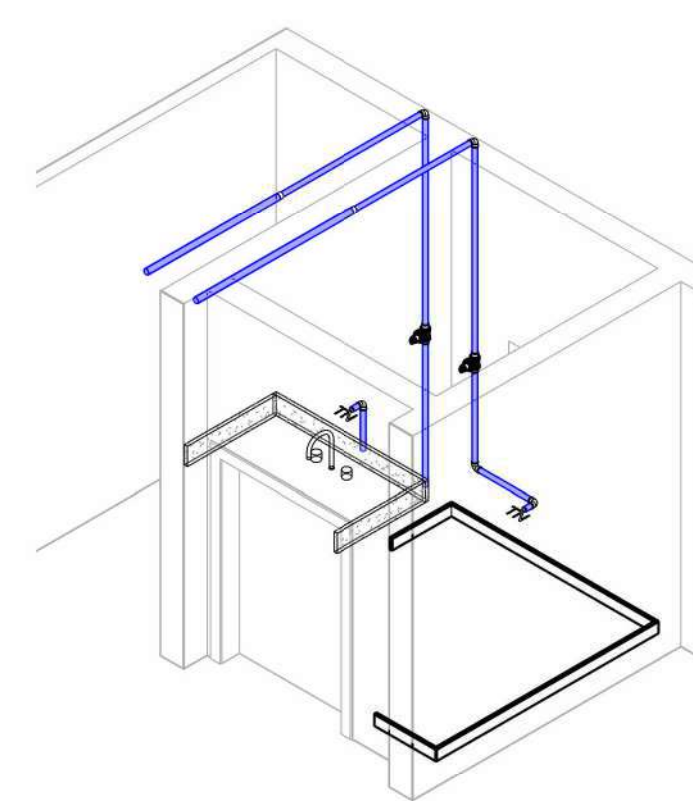
8 AF - Esterilização e DML  
1 : 25



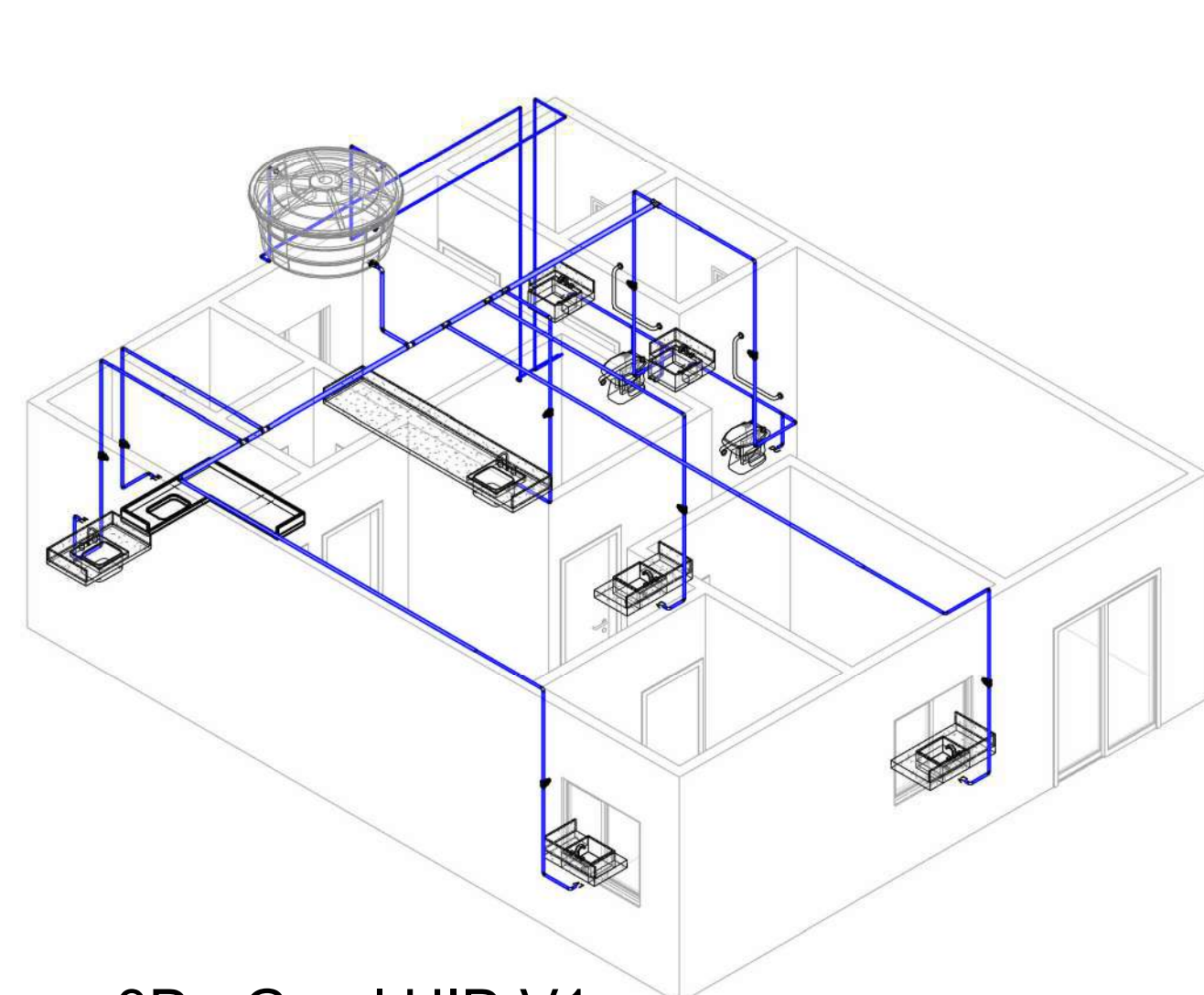
9 DML V1  
1 : 25



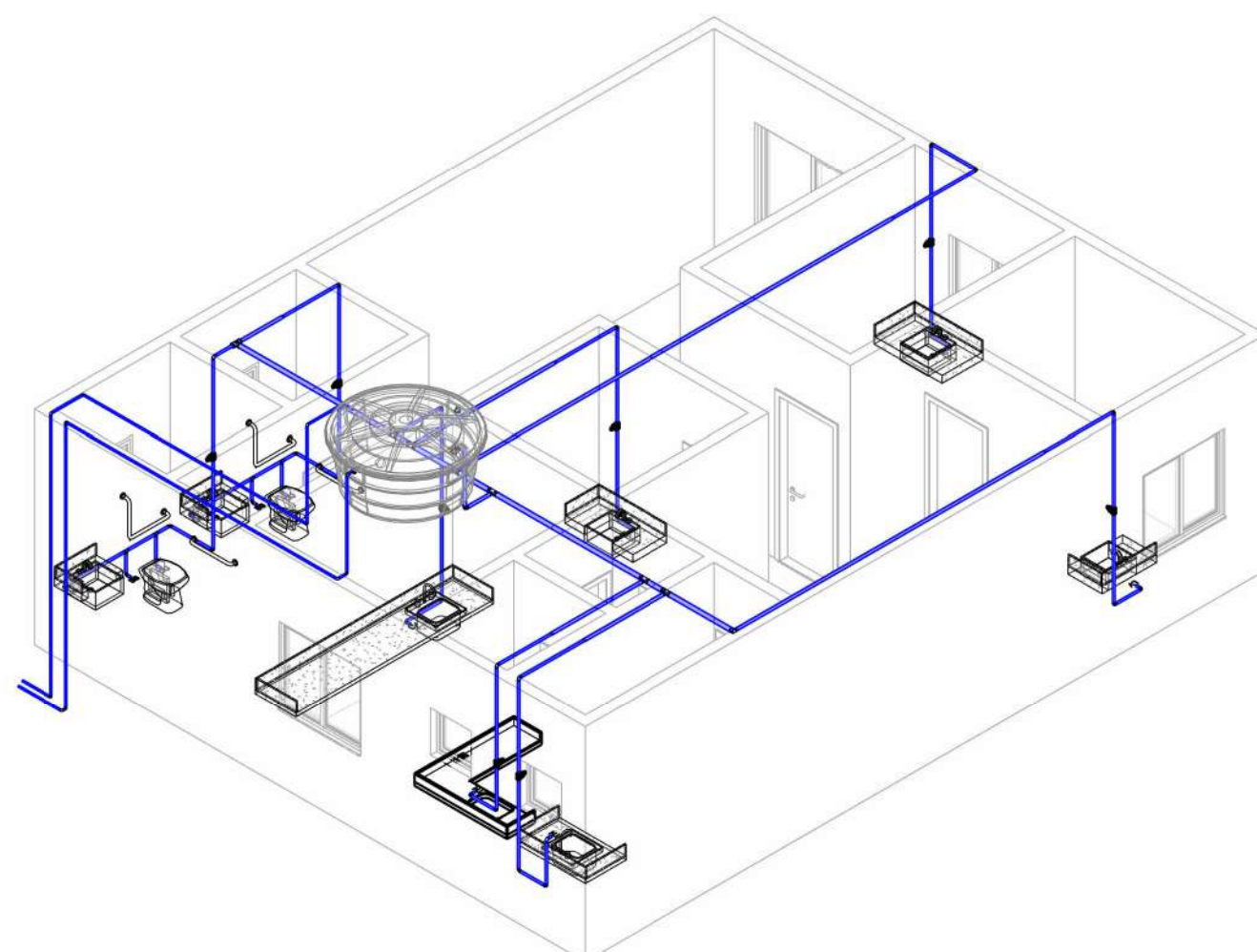
10 Esterilização V1  
1 : 25



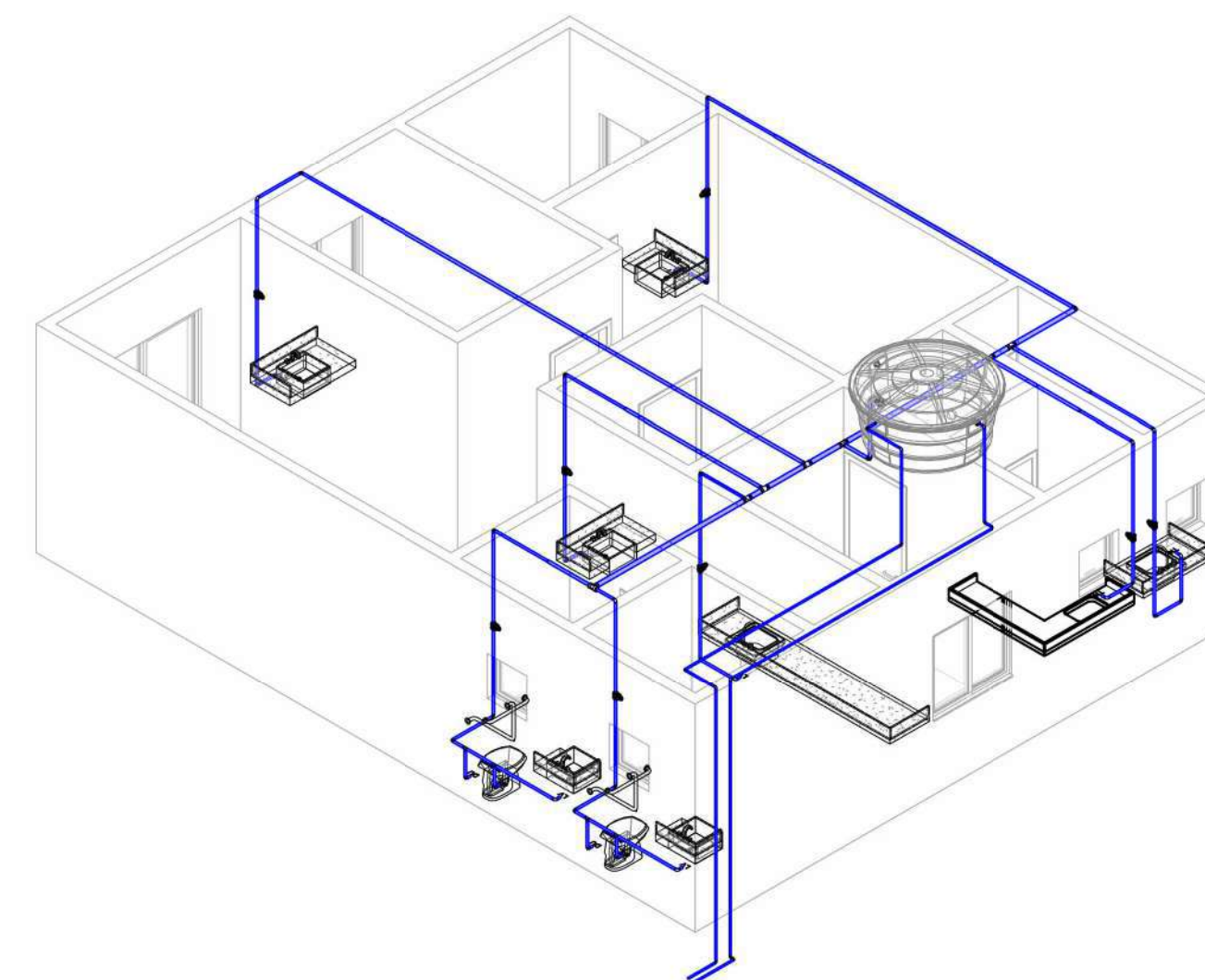
11 3D - Esterilização e DML



12 3D - Geral HID V1



13 3D - Geral HID V2



14 3D - Geral HID V3

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. OO	00000000	EMISSÃO INICIAL			
REV. OO	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.	

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE POSTO MÉDICO

ASSUNTO: AF - BHO , Copa e DML

H03/ 03

ESCALA: INDICADA

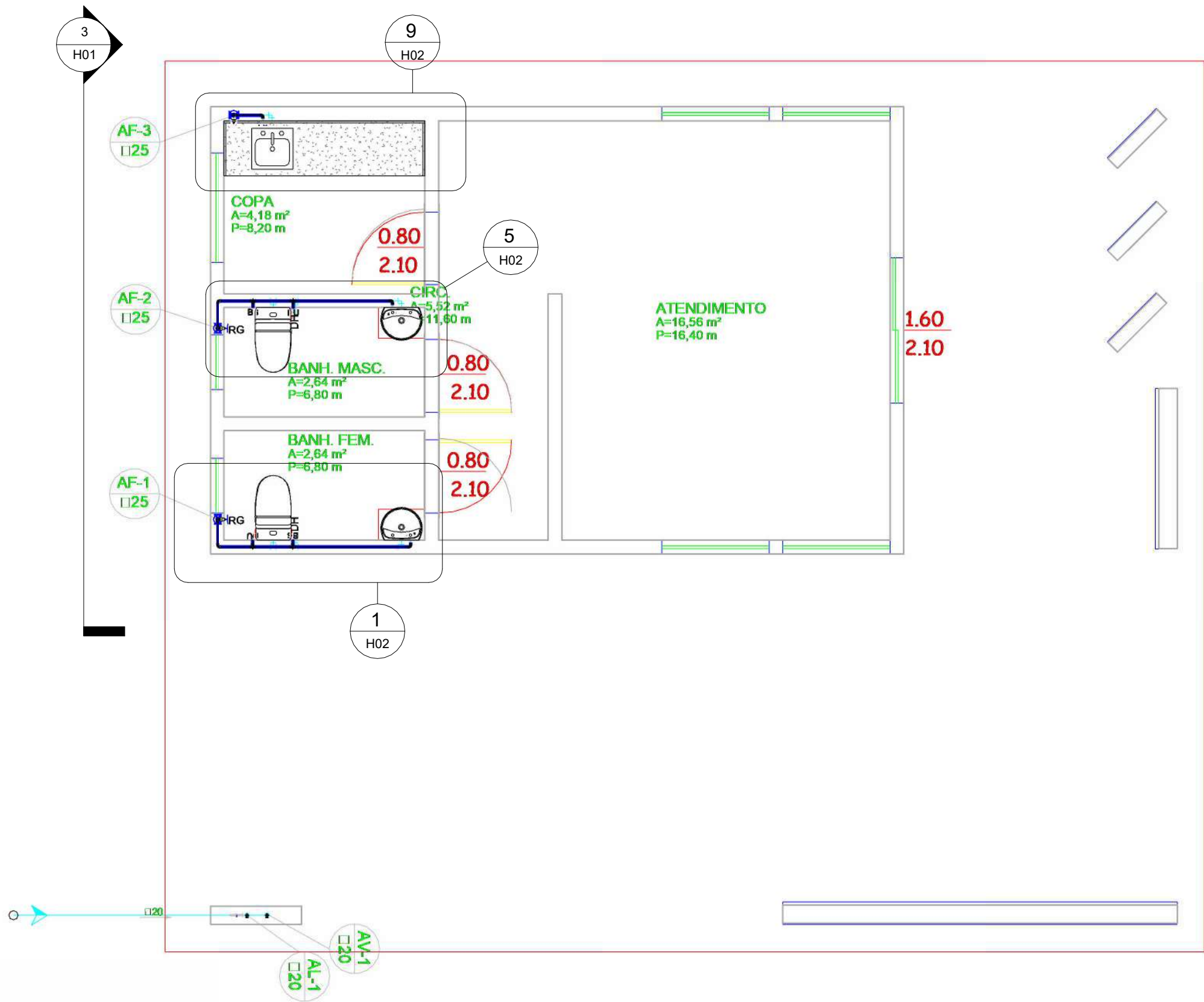
Manel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- H03R00

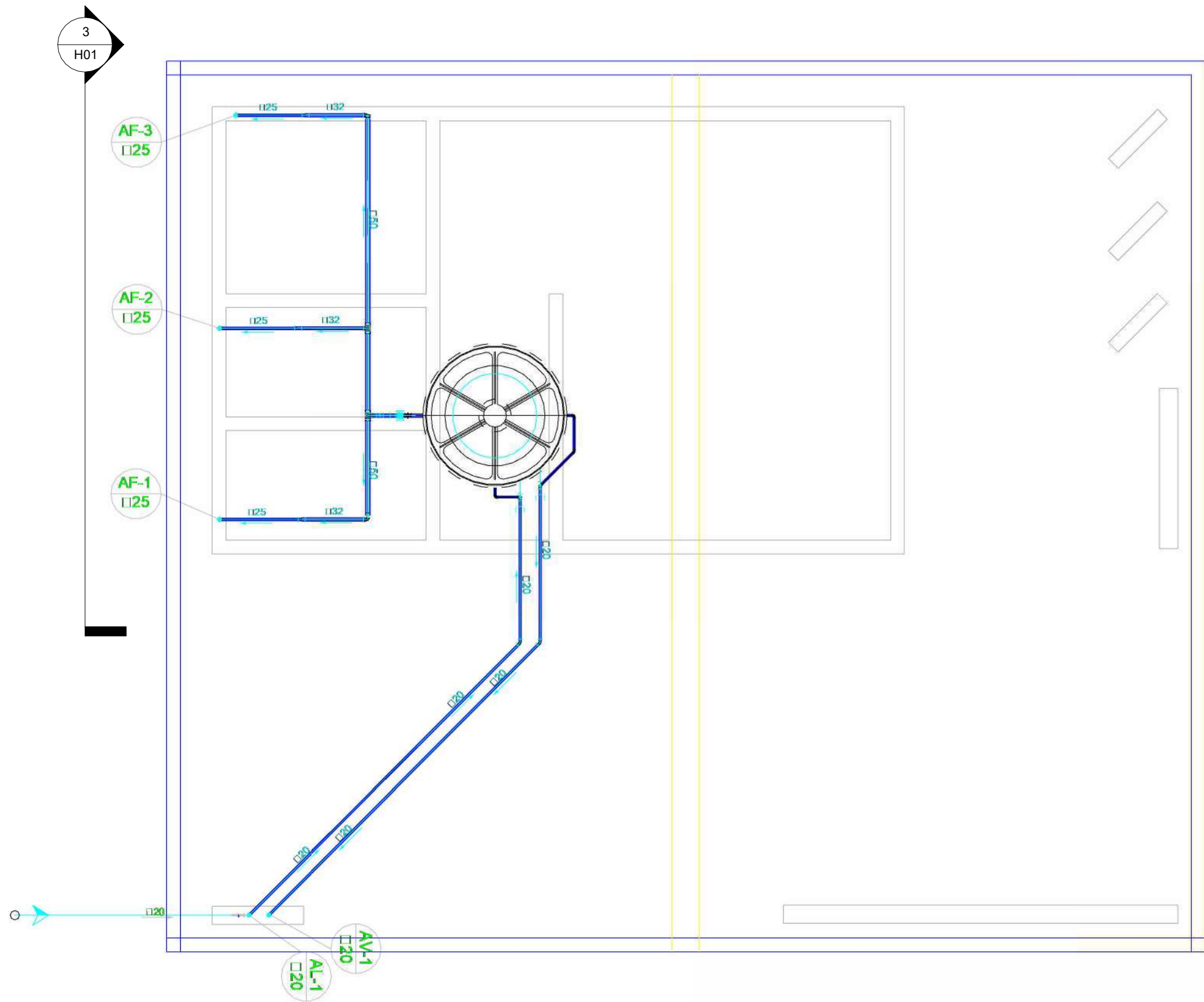


SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS

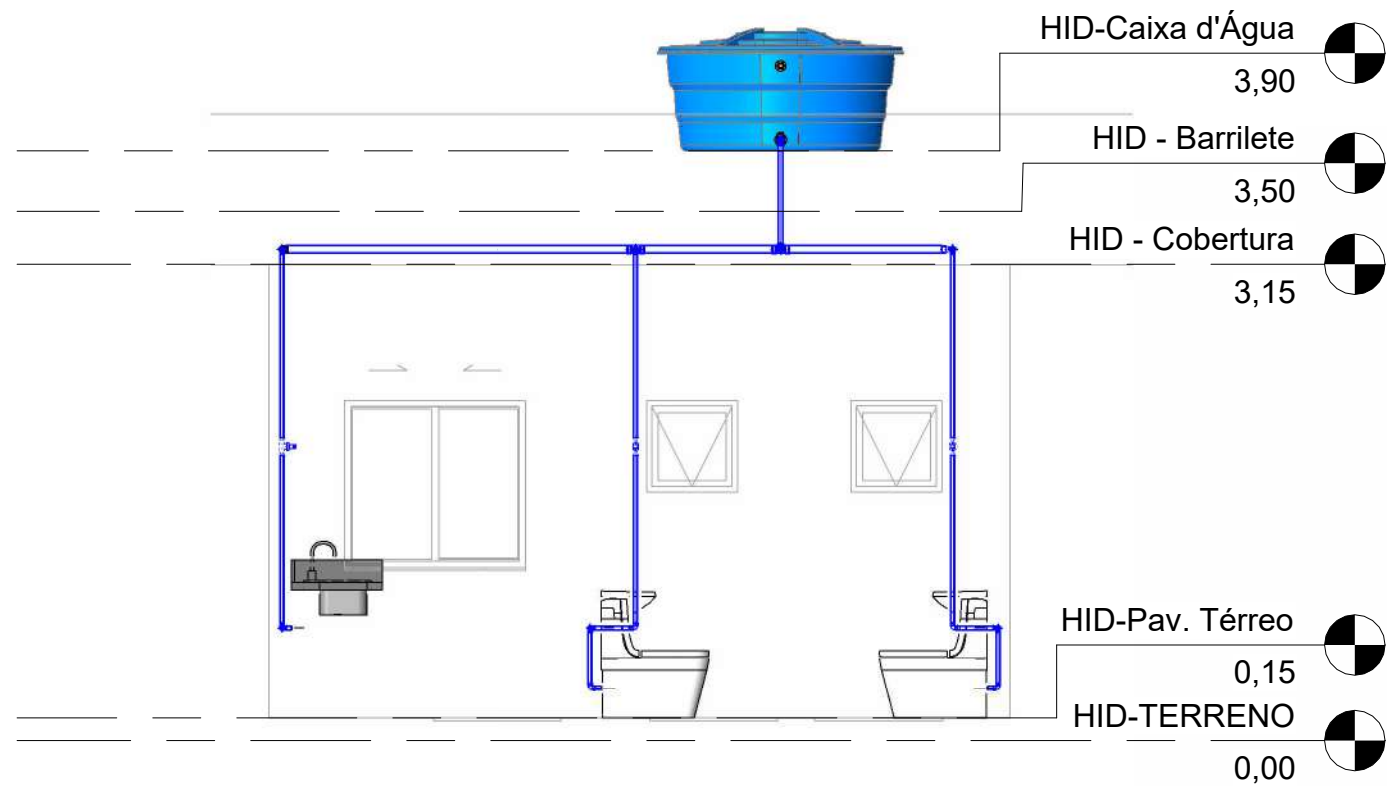




1 AF - Pav. Térreo  
1 : 50



2 AF - Cobertura  
1 : 50



3 CT - GERAL - V01  
1 : 50

Conexões para Água Fria ou Quente						
Quantidade	Tamanho	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material
6		Água Fria	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22000250	PVC Marrom
2	ø25,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066668	PVC Marrom
3	ø32,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066765	PVC Marrom
3	ø20,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Joelho 45° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22140205	PVC Marrom
10	ø20,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150200	PVC Marrom
15	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150251	PVC Marrom
4	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150324	PVC Marrom
2	ø50,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Produto Inexistente	Soldável	0	PVC Marrom
2	ø50,00 mmmm-ø50,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22216910	PVC Marrom
4	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200259	PVC Marrom

51

Tubos Rígidos - Água Fria				
Comprimento	Descrição	Diâmetro Nominal	Fabricante	Pressure Drop
Tubo Soldável Marrom				
22,80	Tubo Soldável Marrom	20,00 mm	Tigre S.A.	0,00 kPa
16,16	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	Tigre S.A.	35,15 kPa
3,42	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	Tigre S.A.	0,00 kPa
4,21	Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	Tigre S.A.	0,00 kPa

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS  
ART. 649 E 872 DO CÓD. CIVIL BRASILEIRO  
E 345 DO CÓD. PENAL BRASILEIRO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:  
01 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. 00	00000000	EMISSION INICIAL			
Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.	

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DO POSTO POLICIAL

ASSUNTO: AF - Planta Baixa Geral e Tabelas  
HO1 / 14  
ESCALA: INDICADA

Manel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: I | 93-ARQ-PB- HO1-R00

PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVAC  ES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3- ADEQUAC  ES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAC  O DA FISCALIZA  O;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVEN  O:

REV. OO	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL		
N��	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DO POSTO POLICIAL

ASSUNTO: AF - BHO F. e M. e Copa

H02/ 03

ESCALA: INDICADA

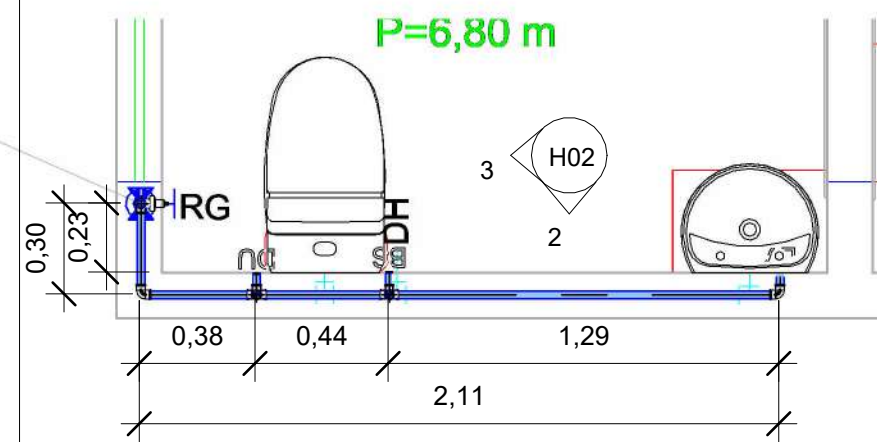
Maniel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / N   DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- H02R00

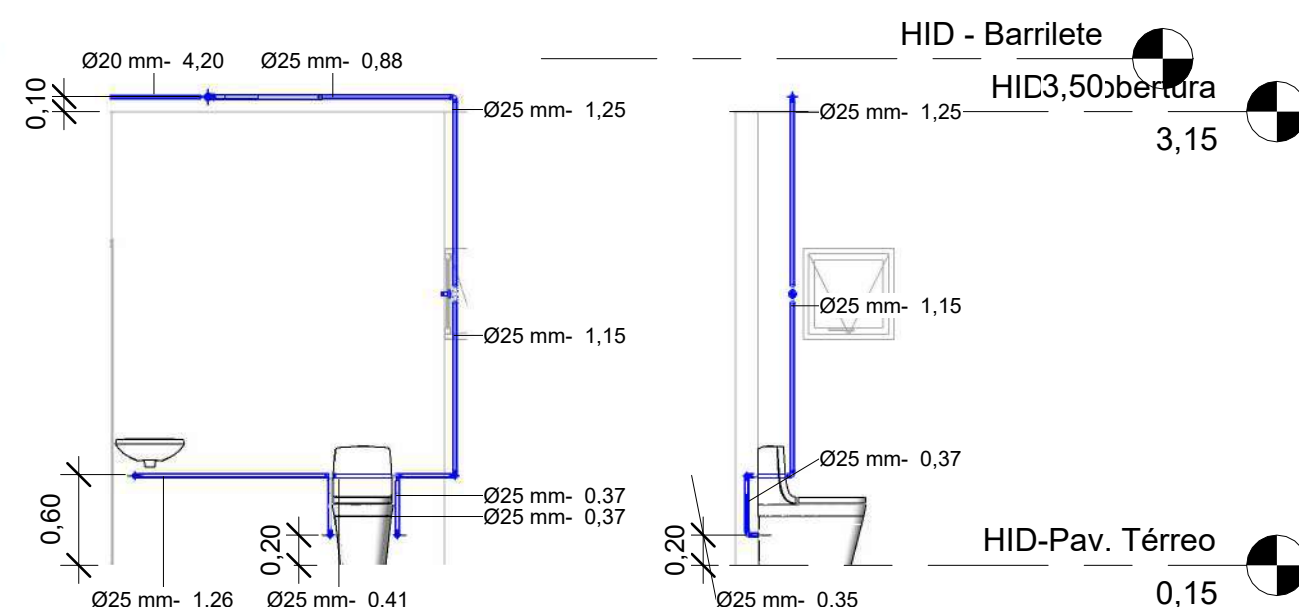


PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS

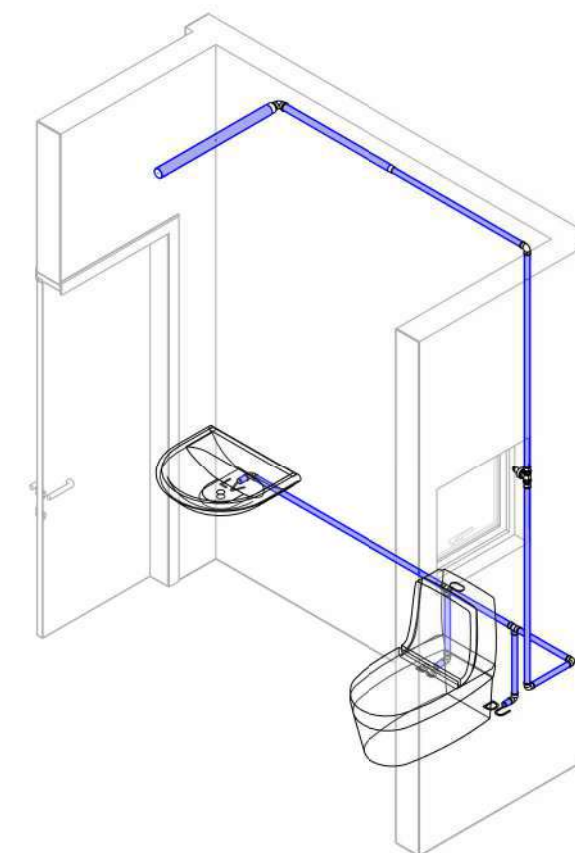


1 AF - BHO FEM.  
1 : 25

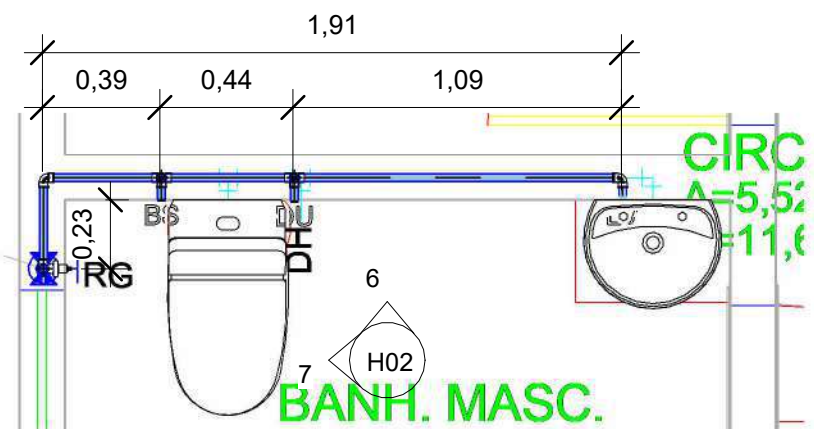


2 CT - BHO FEM. V01  
1 : 50

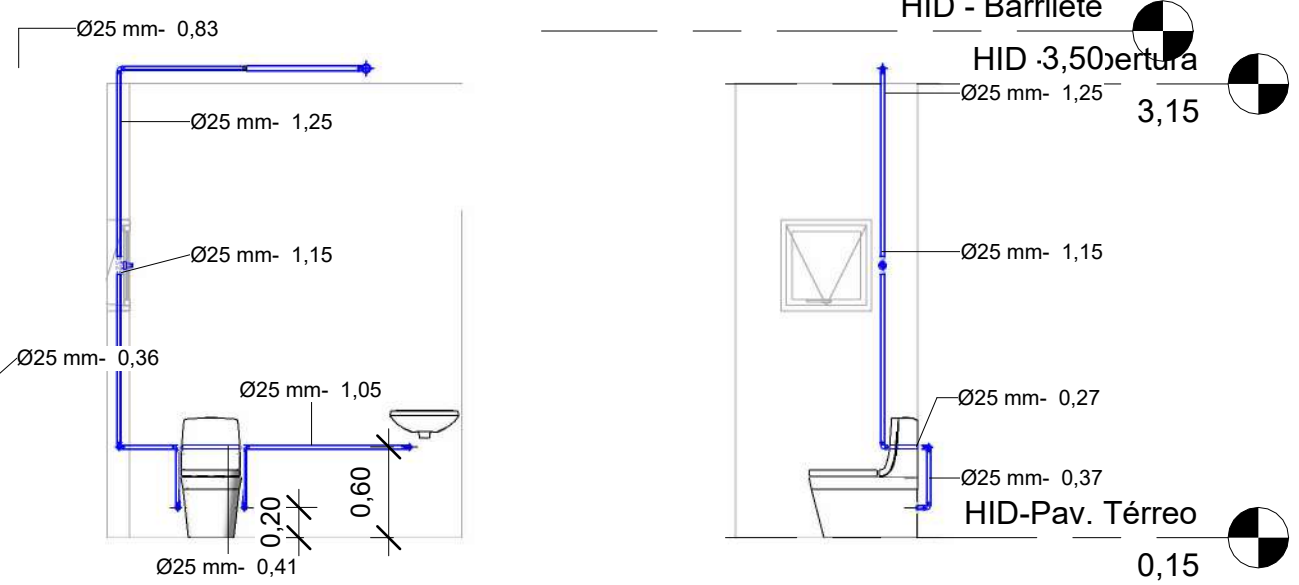
3 CT - BHO FEM. V02  
1 : 50



4 3D - BHO Fem.

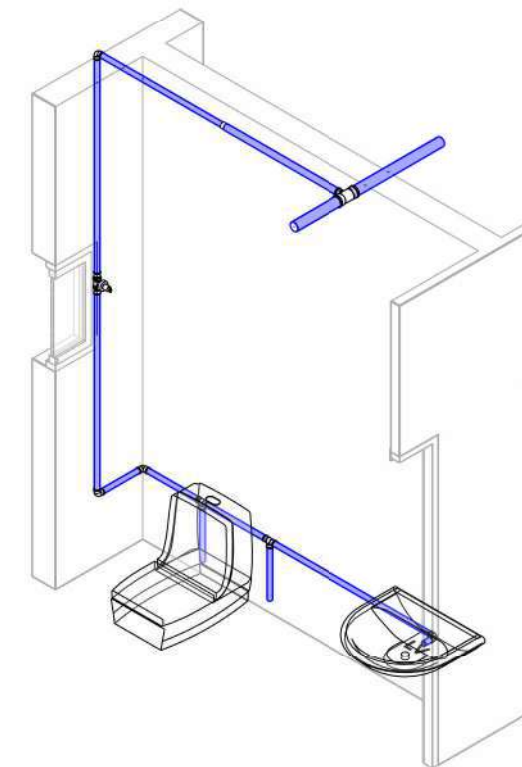


5 AF - BHO MASC.  
1 : 25

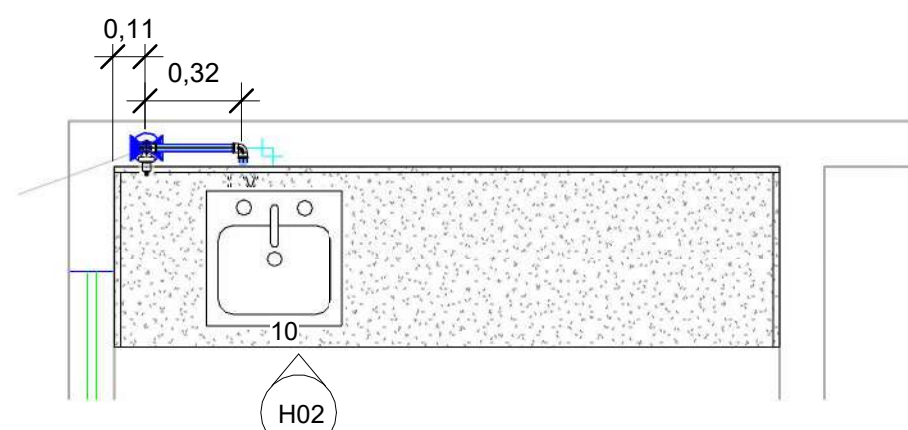


6 CT - BHO MASC. V01  
1 : 50

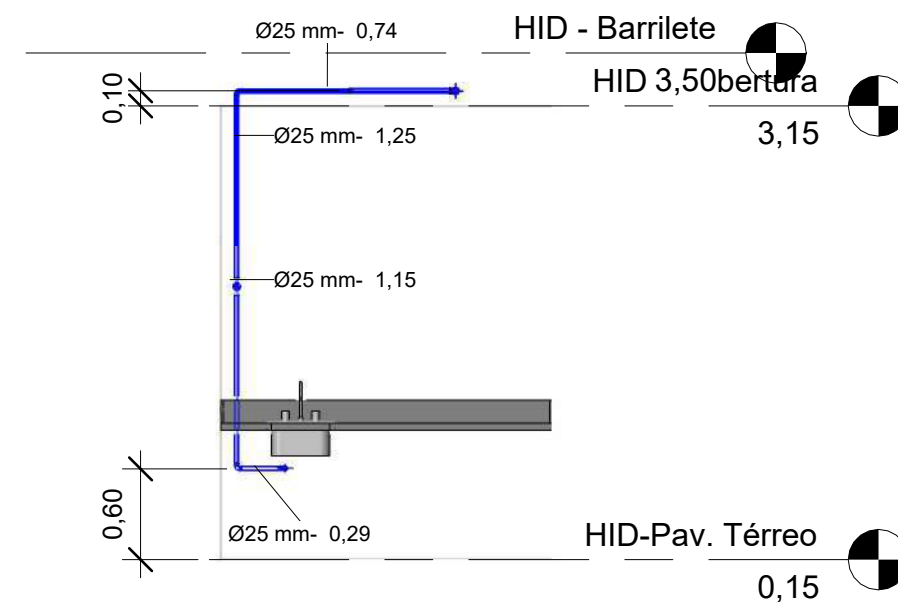
7 CT - BHO MASC. V02  
1 : 50



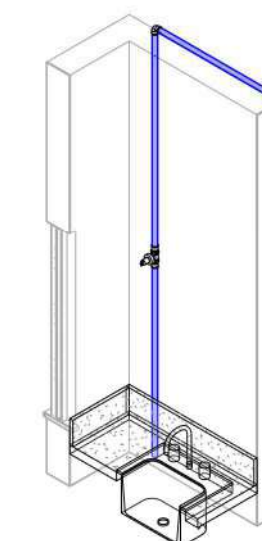
8 3D - BHO Masc.



9 AF - COPA  
1 : 25

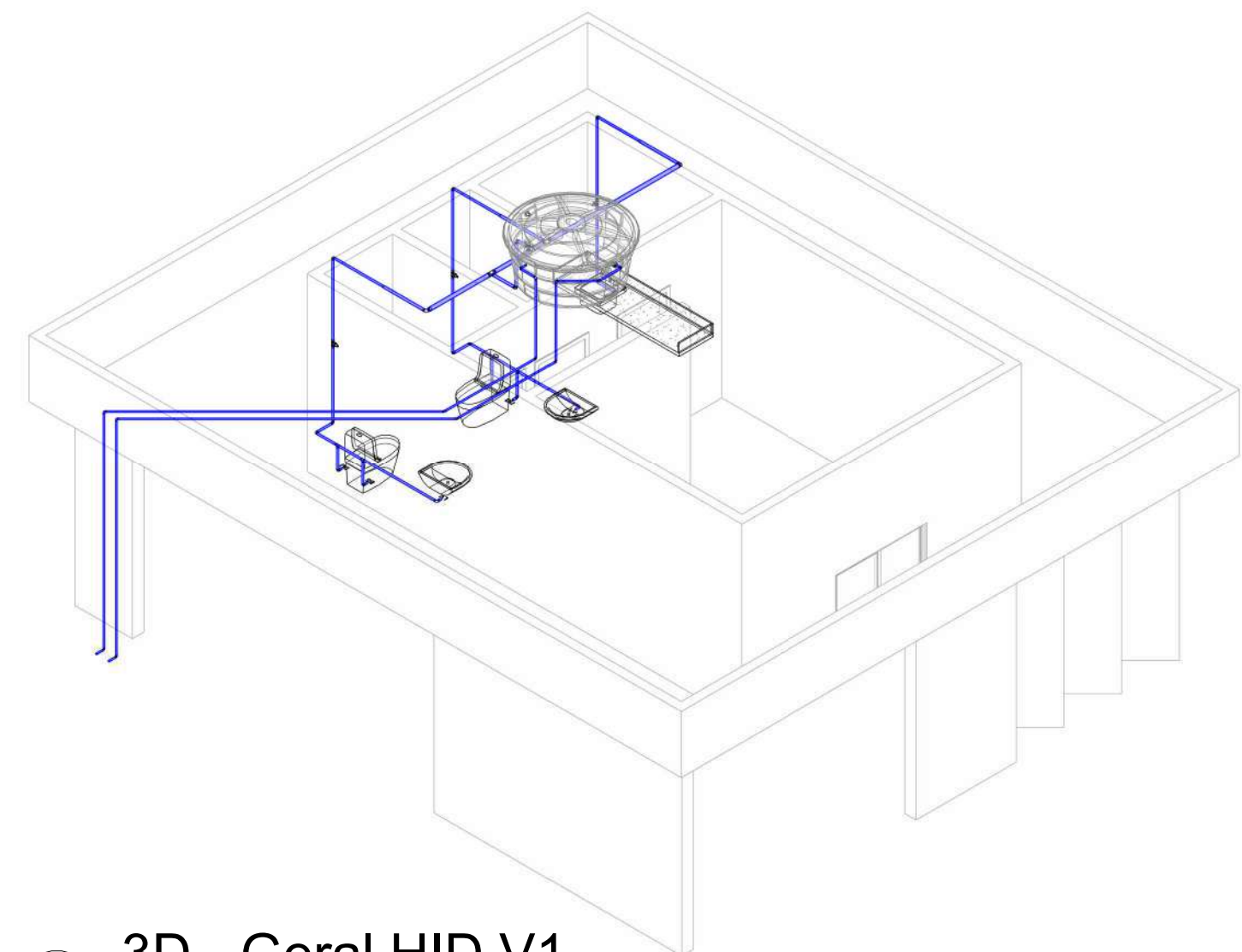


10 CT - COPA V01  
1 : 50

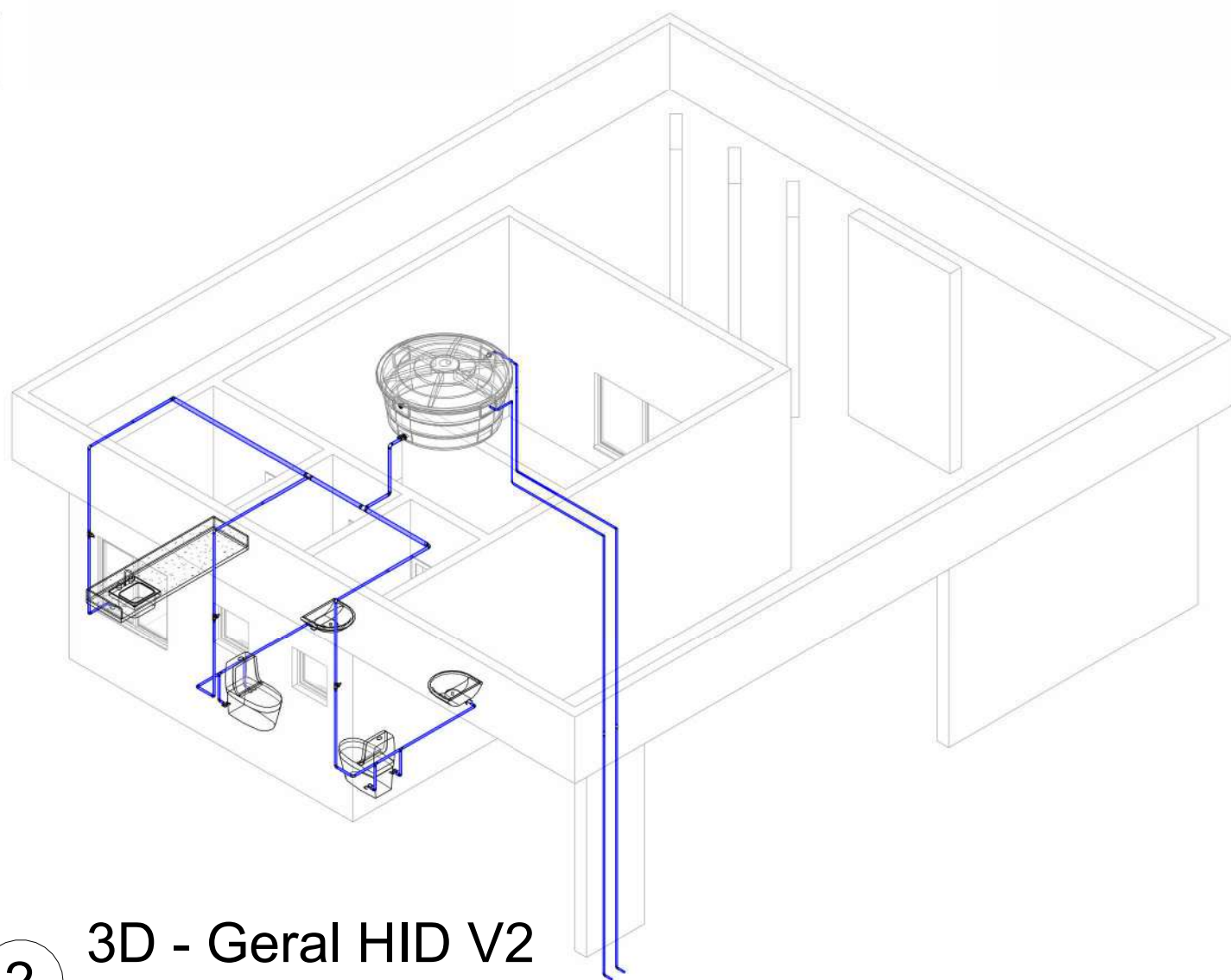


11 3D - Copa

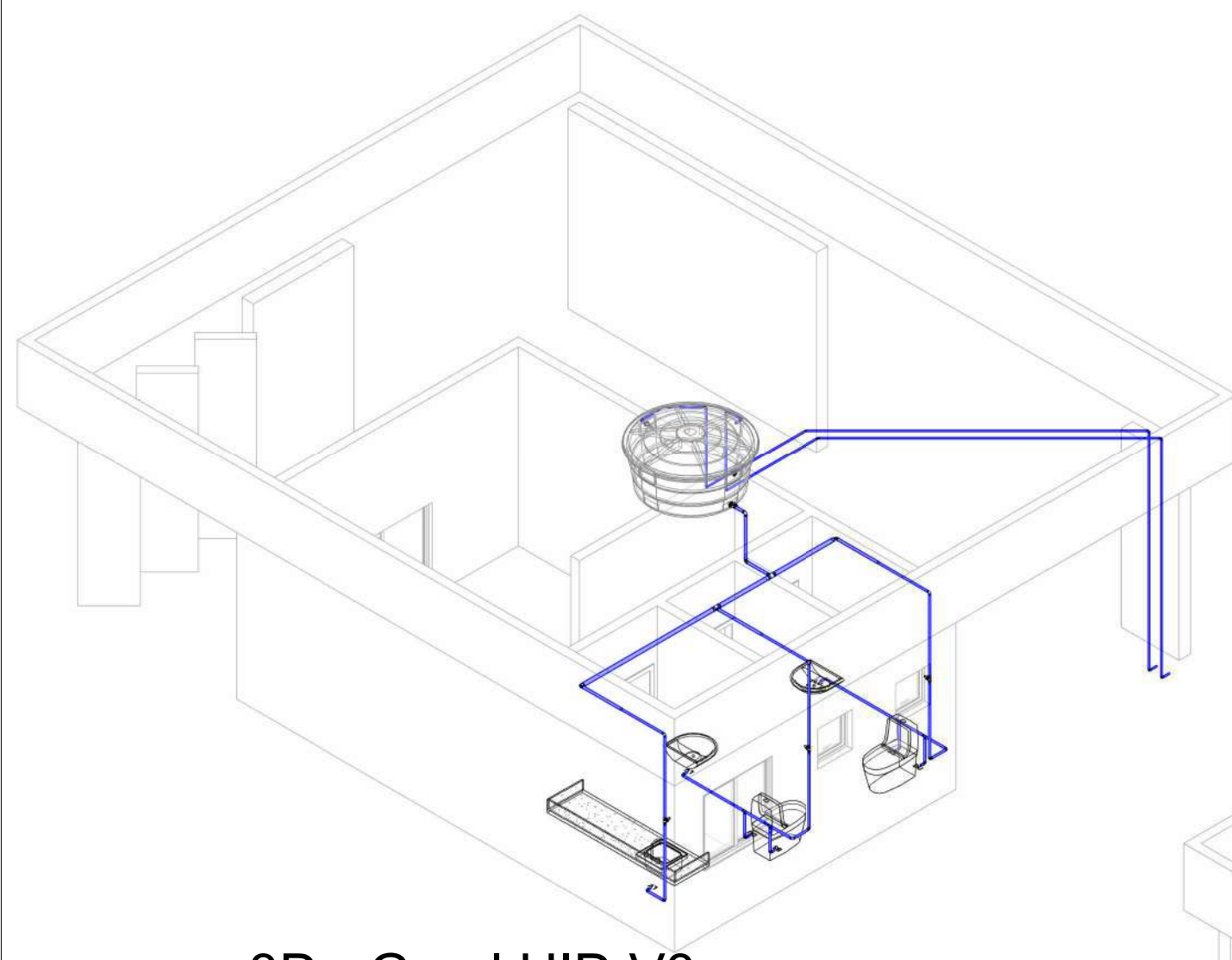




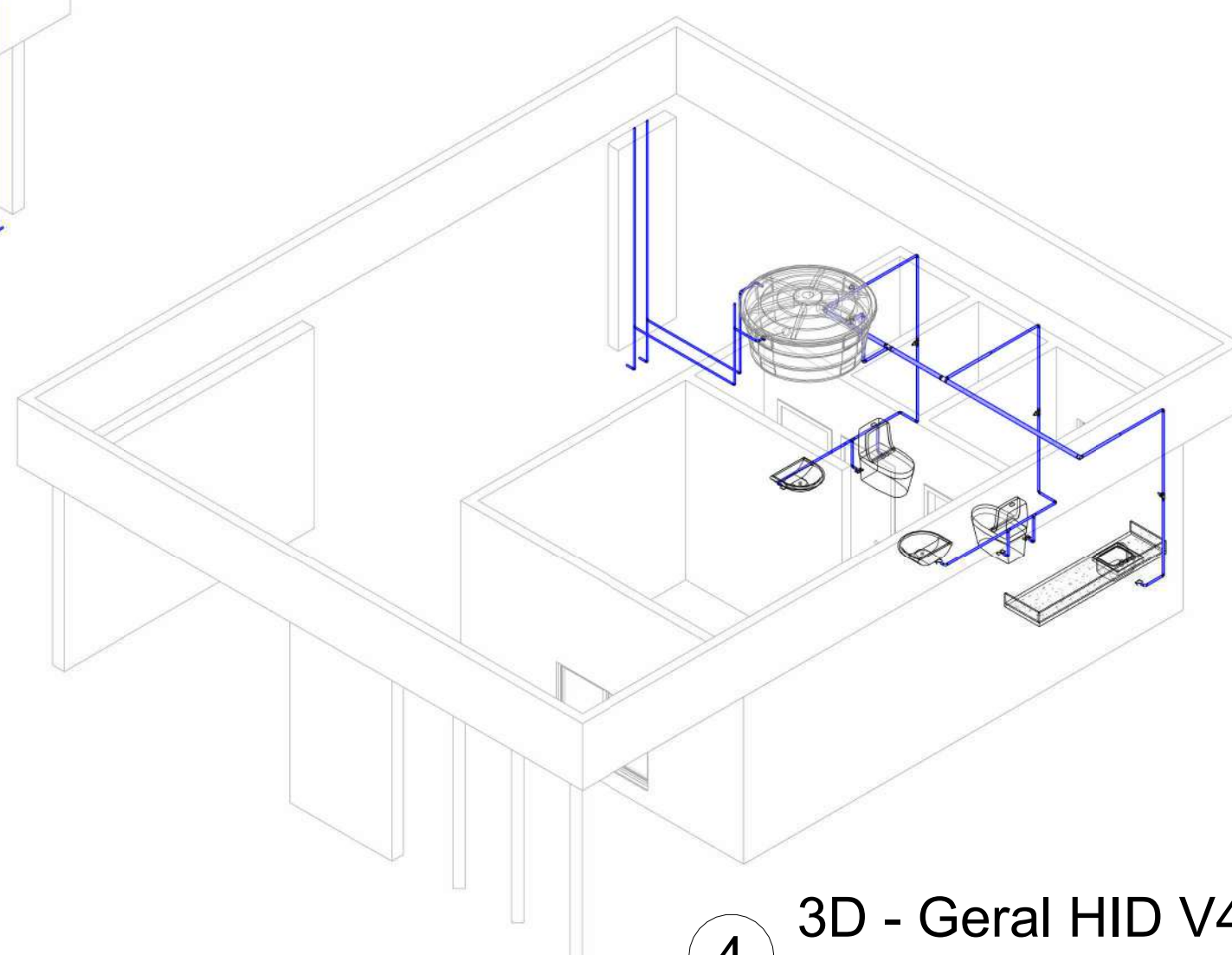
1 3D - Geral HID V1



2 3D - Geral HID V2



3 3D - Geral HID V3



4 3D - Geral HID V4

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

01 - DIMENSÕES E ELEVA  ES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03- ADEQUA  ES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZA  O DA FISCALIZA  O;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVEN  O:

REV. OO	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL		
N�	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DO POSTO POLICIAL

ASSUNTO: 3D - Geral de hidráulica H03/ 03 ESCALA: INDICADA

Maniel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / N  DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- H03R00



1 **AID.**  
1 : 500

[illegible]

6 AF -  
1 : 25

Technical drawing of a vertical pipe assembly. The drawing shows a vertical pipe with a blue arrow pointing upwards at the top. The pipe has three labeled sections: Ø25 mm- 1,85 at the top, Ø25 mm- 1,45 in the middle, and Ø25 mm- 0,05 at the bottom. The bottom section is connected to a white bowl-shaped component. Dimensions are indicated on the left: 2,10 for the total height and 0,60 for the height of the bowl component. The drawing is a side view of a vertical assembly.

5 AF -  
1 : 75

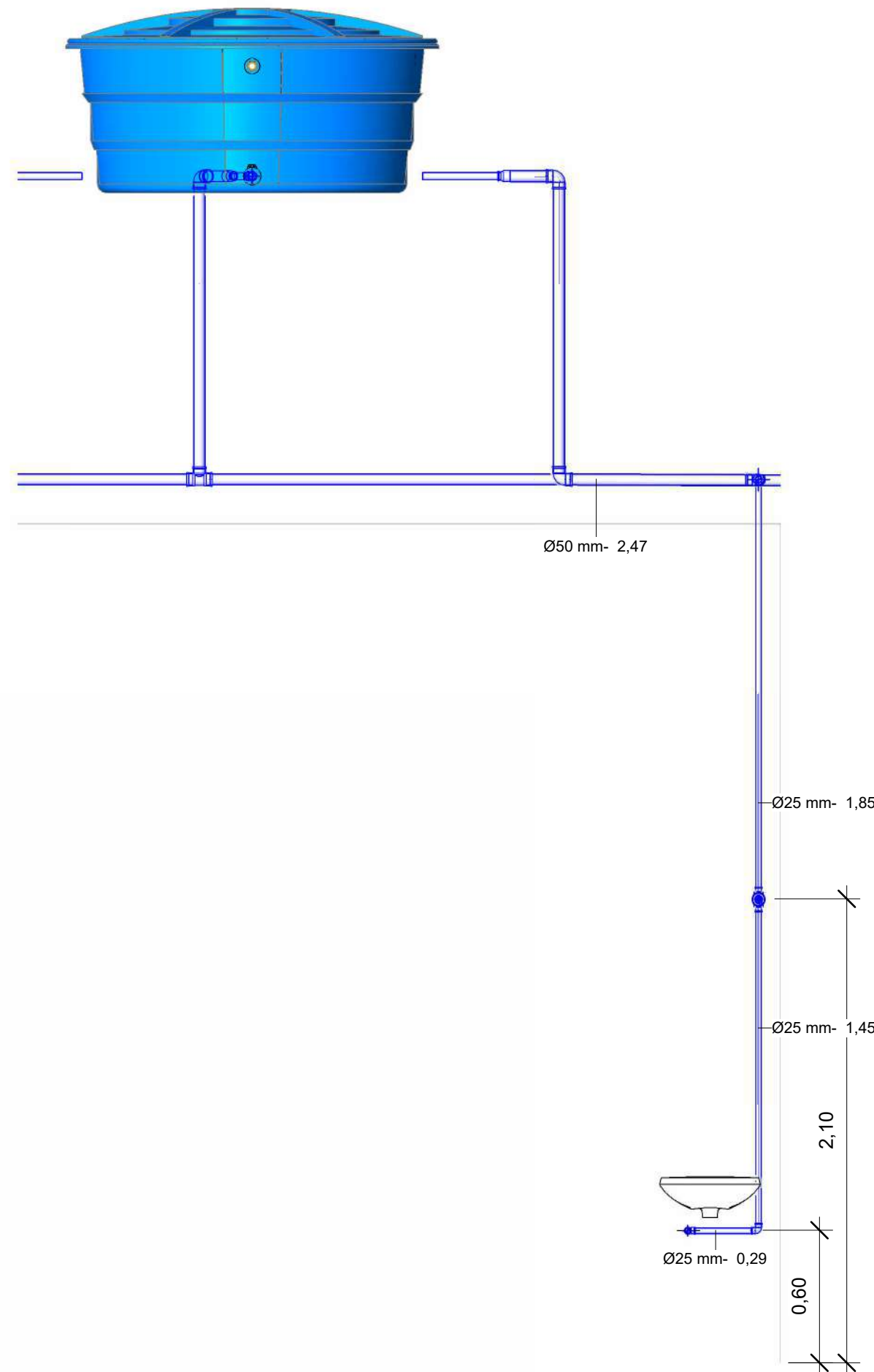
Technical drawing of a rectangular box, labeled "BOX 1". The drawing shows the box with dimensions in meters (m) and a specific area calculation.

Dimensions and labels:

- Top horizontal dimension: 4.80
- Right vertical dimension: 4.95
- Bottom horizontal dimension: 4.50
- Left vertical dimension: 14.75
- Top-left corner offset: 0.23
- Top-right corner offset: 0.20
- Bottom-left corner offset: 0.10
- Bottom-right corner offset: 0.42
- Internal vertical dimension on the right: 4.50
- Internal horizontal dimension at the bottom: 9.15
- Internal horizontal dimension on the left: 0.15
- Internal vertical dimension on the left: 0.40
- Internal horizontal dimension on the right: 0.40
- Internal vertical dimension at the top: 4.50
- Internal horizontal dimension at the top: 3.75
- Label "BOX 1" and area calculation:  $A = 70,80m^2$
- Label "H01" with a circular arrow indicating a 4-degree angle.

3 AF -  
1:75

2



4 AF -  
1 : 25

Registros					
Qt.	Descrição	Elevação do nível	Modelo	Tamanho total	Tipo
40	Registro de Gaveta DocolBase - 3/4" - Docol	2,10	25130600	ø25 mmmmm-ø25 mmmmm	3/4"
4	Registro de Pressão DocolBase baseTec Cerâmico 1/2 volta - 3/4" - Docol	1,05	00569300	ø25 mmmmm-ø25 mmmmm	3/4"

Adaptadores						
Qt.	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material	Tigre: Norma
Água Fria						
8	Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Soldável	22002457	PVC Marrom	ABNT NBR 5626:1998
4	Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Soldável	27955673	PVC Marrom	ABNT NBR 5626:1998

Comprimento	Descrição	Diâmetro Nominal	Fabricante	Pressure Drop
-------------	-----------	------------------	------------	---------------

Tubo Soldável Marrom				
177,55	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	Tigre S.A.	626,06 kPa
3,30	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	Tigre S.A.	1,15 kPa
94,15	Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	Tigre S.A.	15,51 kPa

Conexões para Água Fria ou Quente						
Quantidade	Tamanho	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material
80		Água Fria	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22000250	PVC Marrom
19	ø50,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22076930	PVC Marrom
2	ø50,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22076914	PVC Marrom
1	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22140329	PVC Marrom
124	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150251	PVC Marrom
7	ø50,00 mmmm-ø50,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150502	PVC Marrom
42	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200259	PVC Marrom
17	ø50,00 mmmm-ø50,00 mmmm-ø50,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200500	PVC Marrom

José Fernando	José Fernando	Douglas Coelho	Rodrigo	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO I-ROO

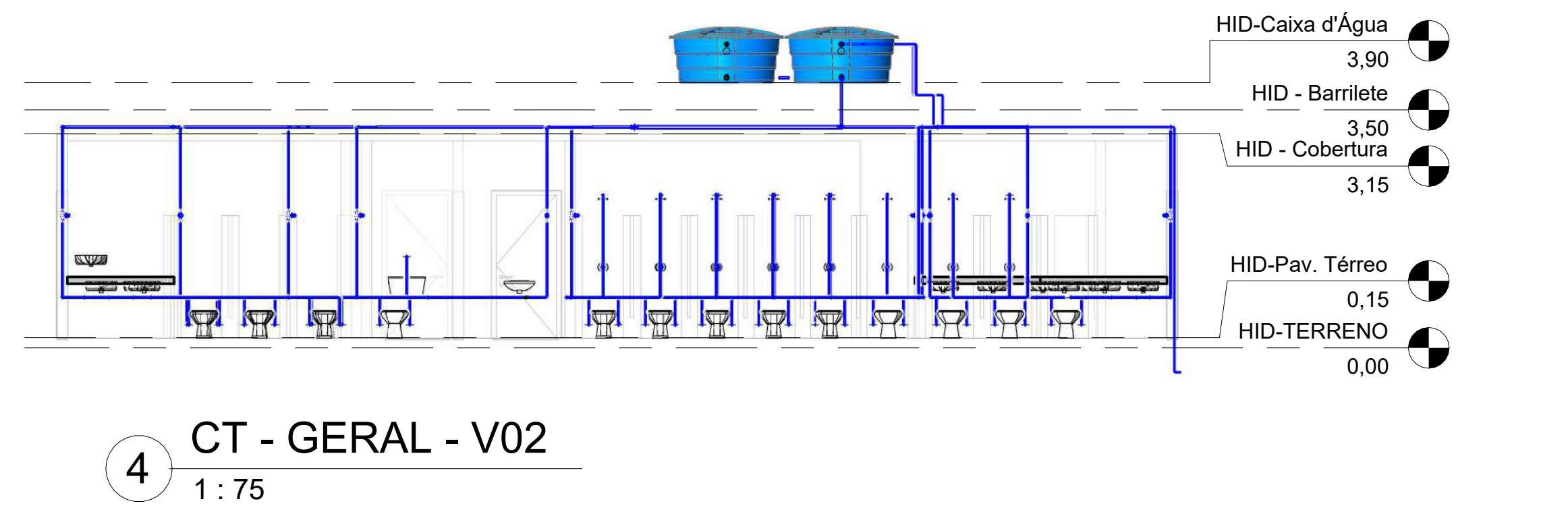
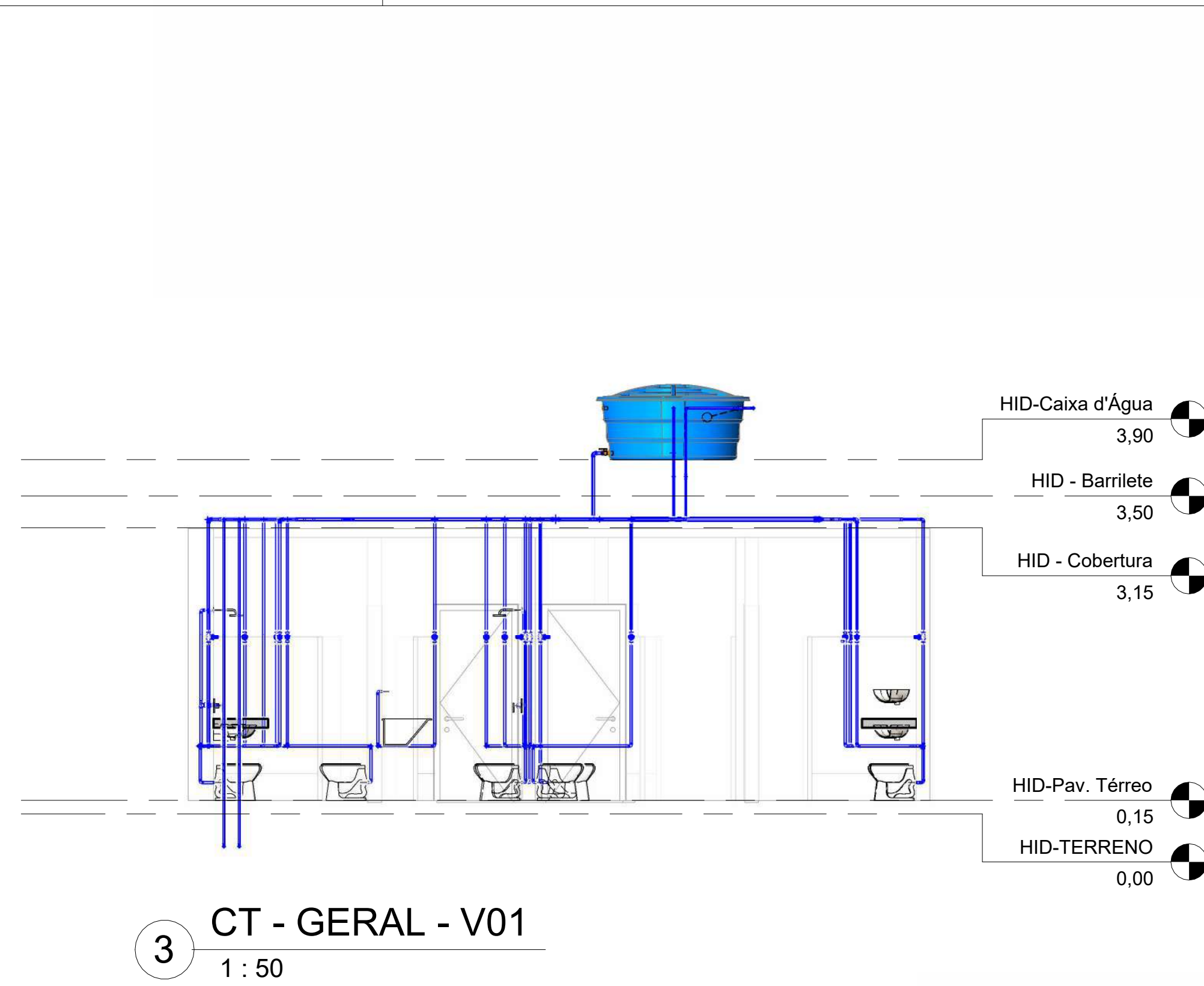
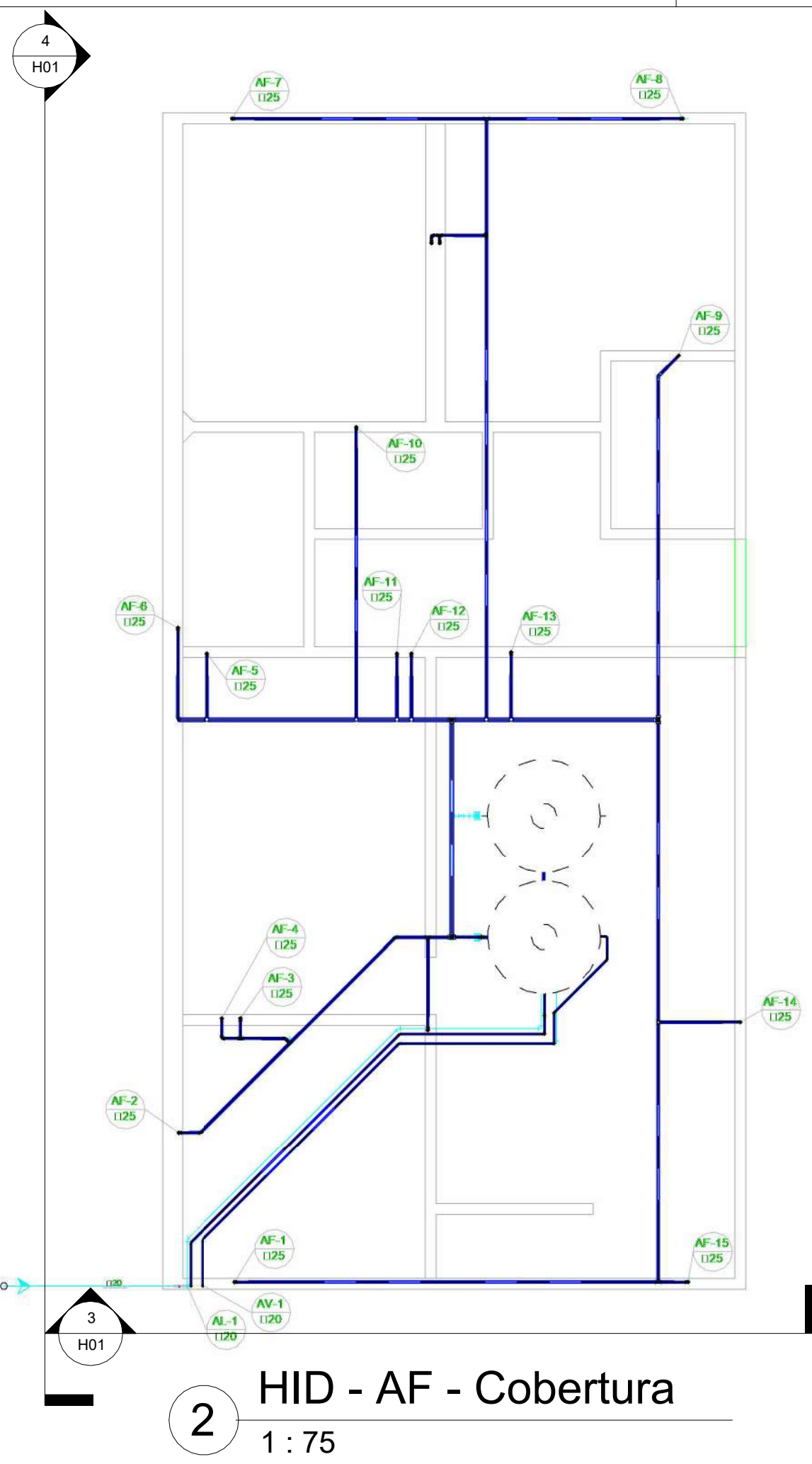
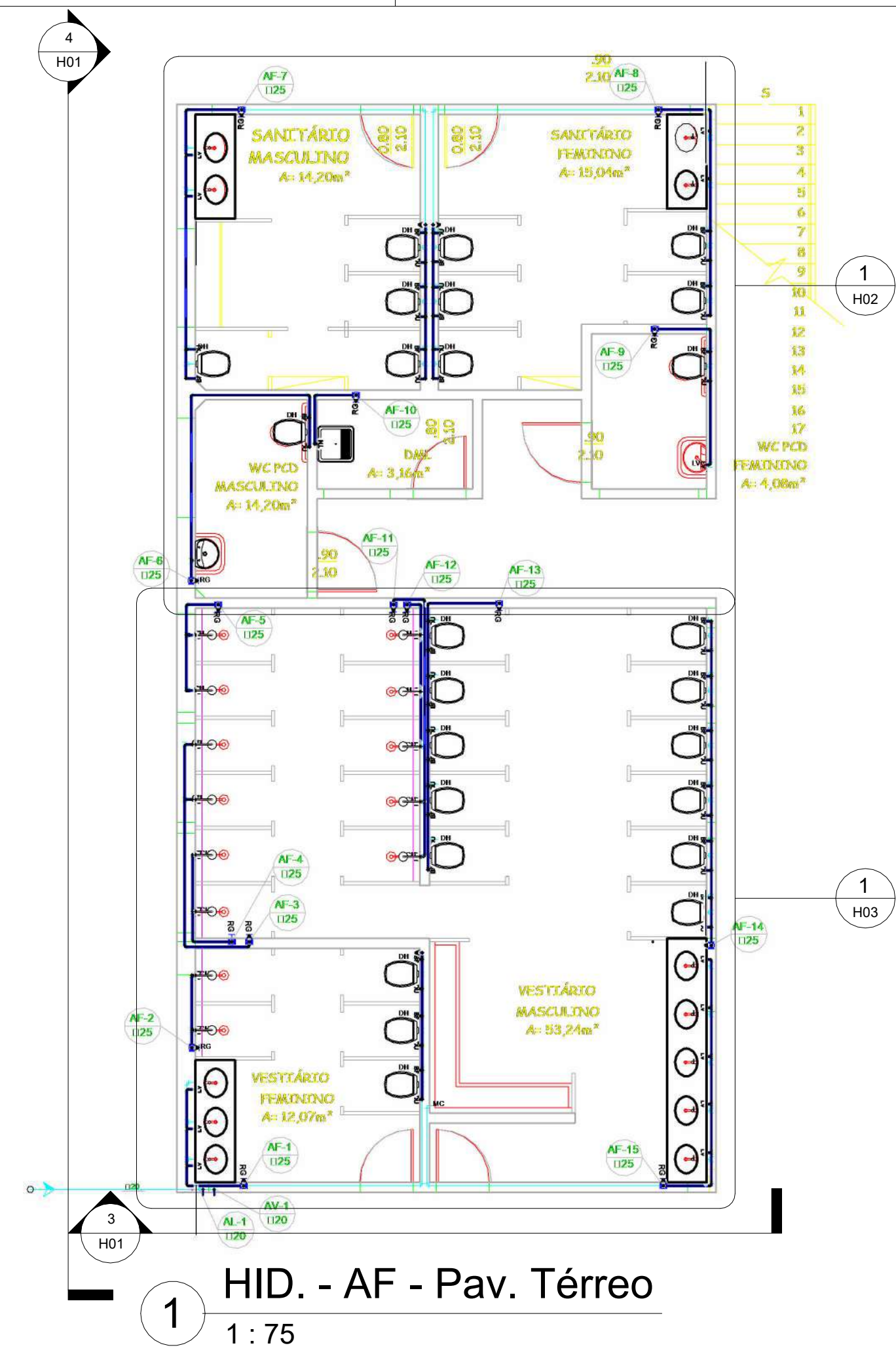


**SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS**









Conexões para Água Fria ou Quente						
Quantidade	Tamanho	Tigre: Sistema	Tigre: Descrição	Tigre: Linha	Tigre: Código	Tigre: Material
34		Água Fria	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22000322	PVC Marrom
2	ø25,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066668	PVC Marrom
97	ø32,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22066765	PVC Marrom
5	ø20,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Joelho 45° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22140205	PVC Marrom
1	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22140256	PVC Marrom
3	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22140329	PVC Marrom
13	ø20,00 mmmm-ø20,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150200	PVC Marrom
122	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150251	PVC Marrom
20	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22150324	PVC Marrom
19	<varia>	Água Fria	Produto Inexistente	Soldável	0	PVC Marrom
2	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22216767	PVC Marrom
59	ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm-ø25,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200259	PVC Marrom
11	ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm-ø32,00 mmmm	Água Fria	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável	22200321	PVC Marrom

Tubos Rígidos - Água Fria				
Comprimento	Descrição	Diâmetro Nominal	Fabricante	Pressure Drop
Tubo Soldável Marrom				
25,39	Tubo Soldável Marrom	20,00 mm	Tigre S.A.	0,00 kPa
144,31	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	Tigre S.A.	514,38 kPa
47,74	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	Tigre S.A.	60,10 kPa
9,31	Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	Tigre S.A.	2,66 kPa

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS  
ART. 649 E 872 DO CÓD. CIVIL BRASILEIRO  
E 345 DO CÓD. PENAL BRASILEIRO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:  
01 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. 00	00000000	EMIÇÃO INICIAL			
NP	DATA	REVISÃO	DES	RESP.	

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE VESTIÁRIO EM PEDRA ALTA

ASSUNTO: AF - Planta Baixa Geral e Tabelas  
HO1 / 04  
ESCALA: INDICADA

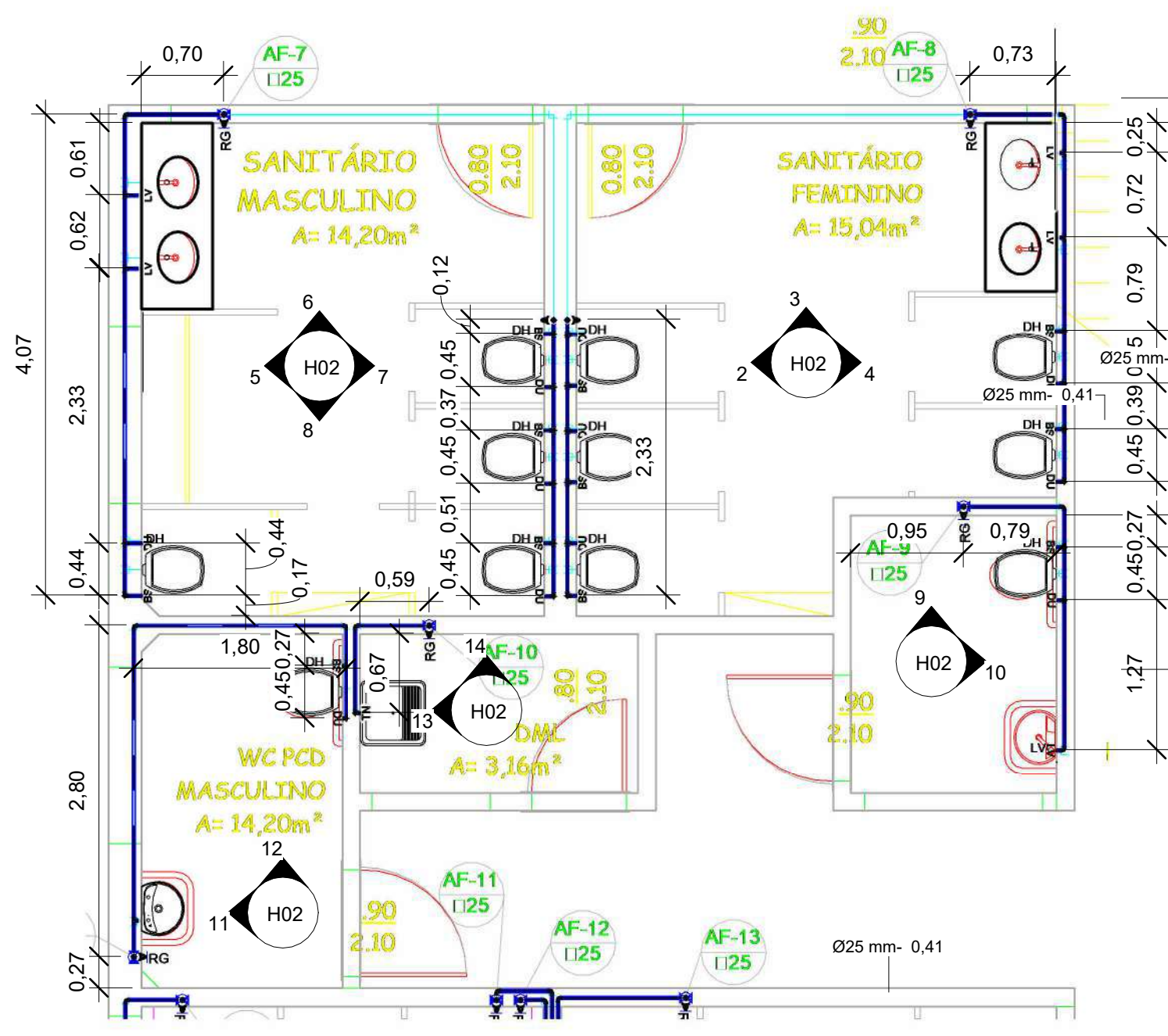
Manel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	09/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO1-R00

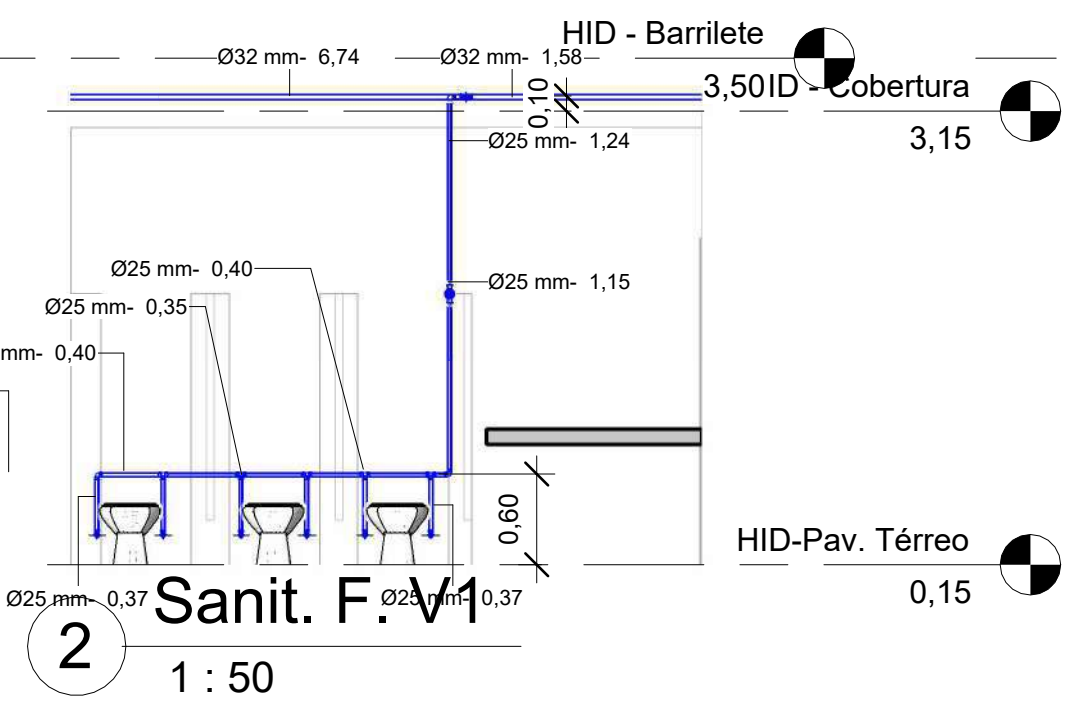
**PREFEITURA DE CAMPOS**  
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE**  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS

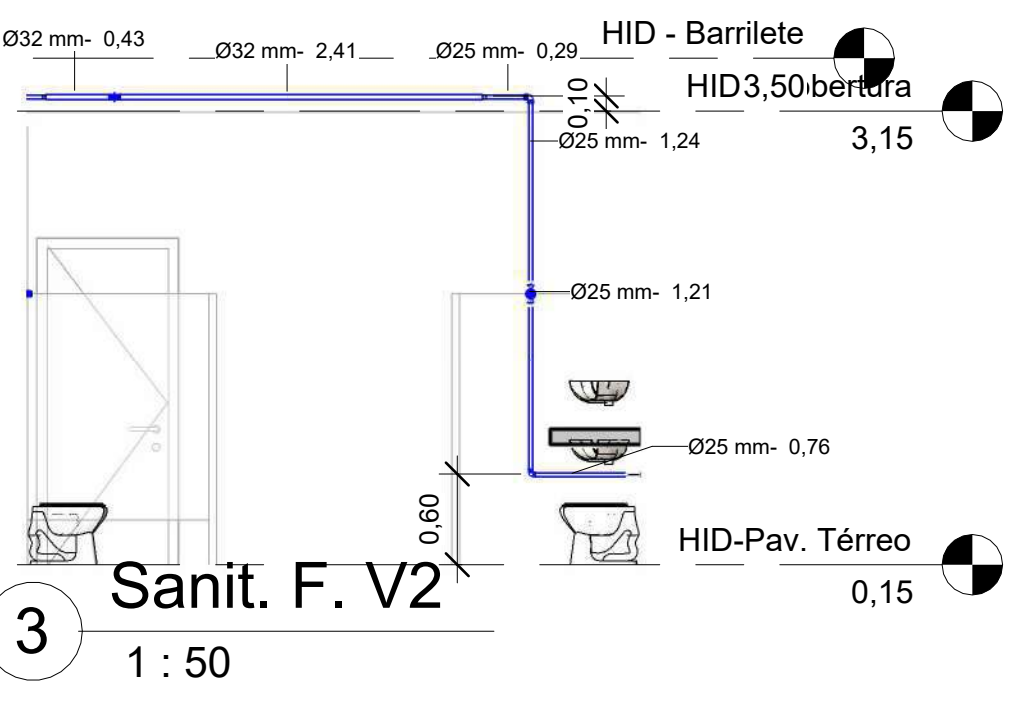




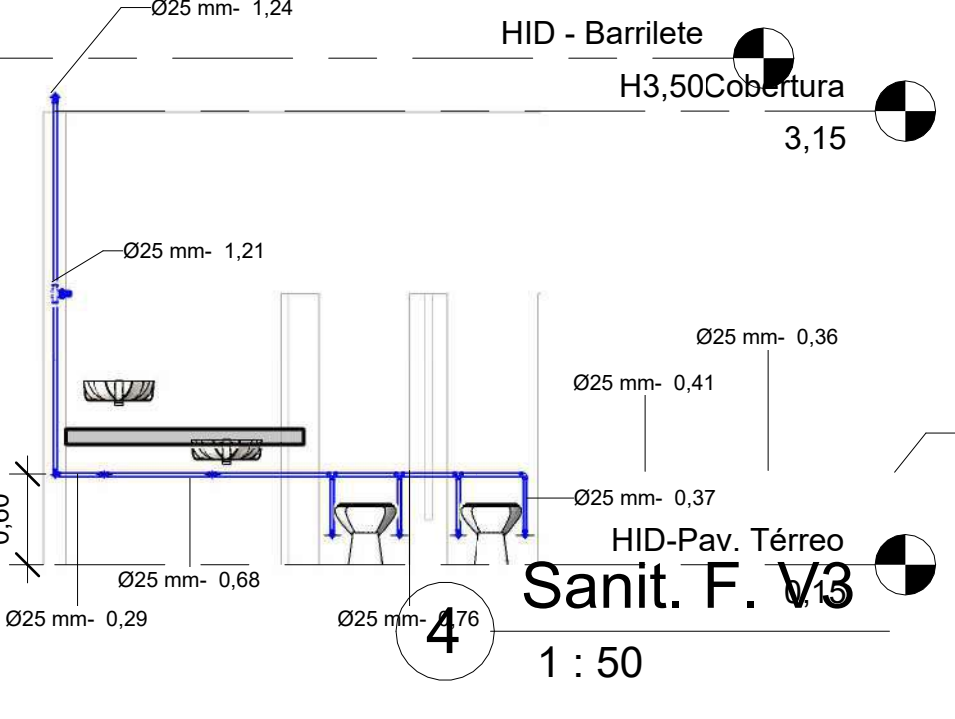
1 AF - DML, WC e Sanit. F e M  
1 : 50



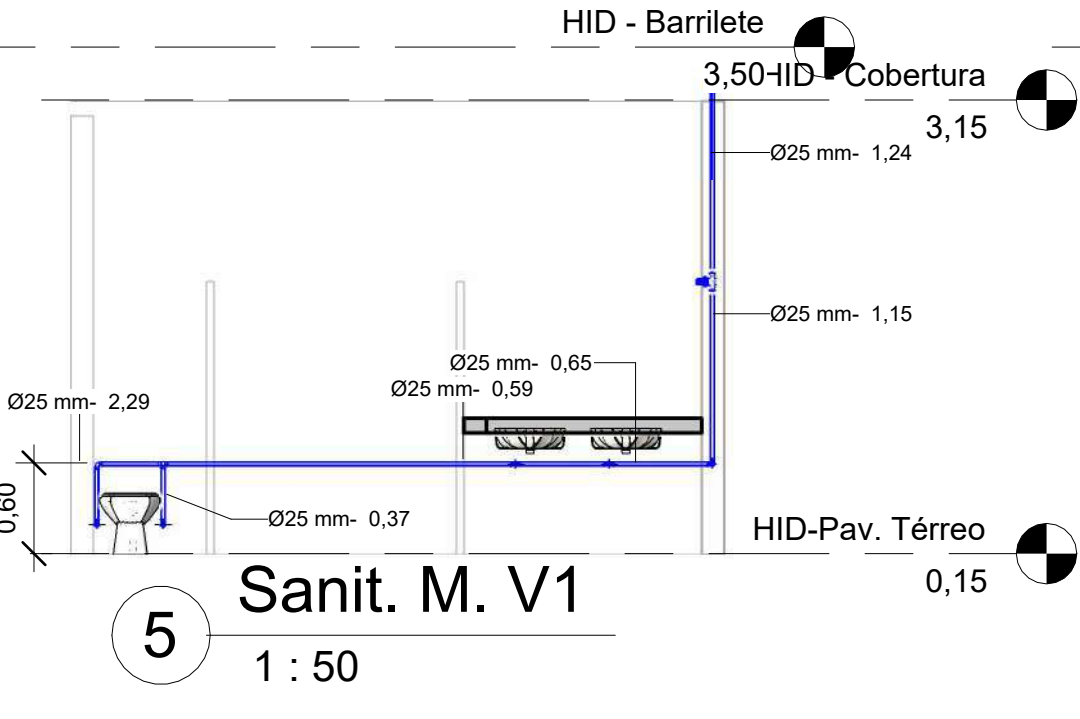
2 Sanit. F. V1  
1 : 50



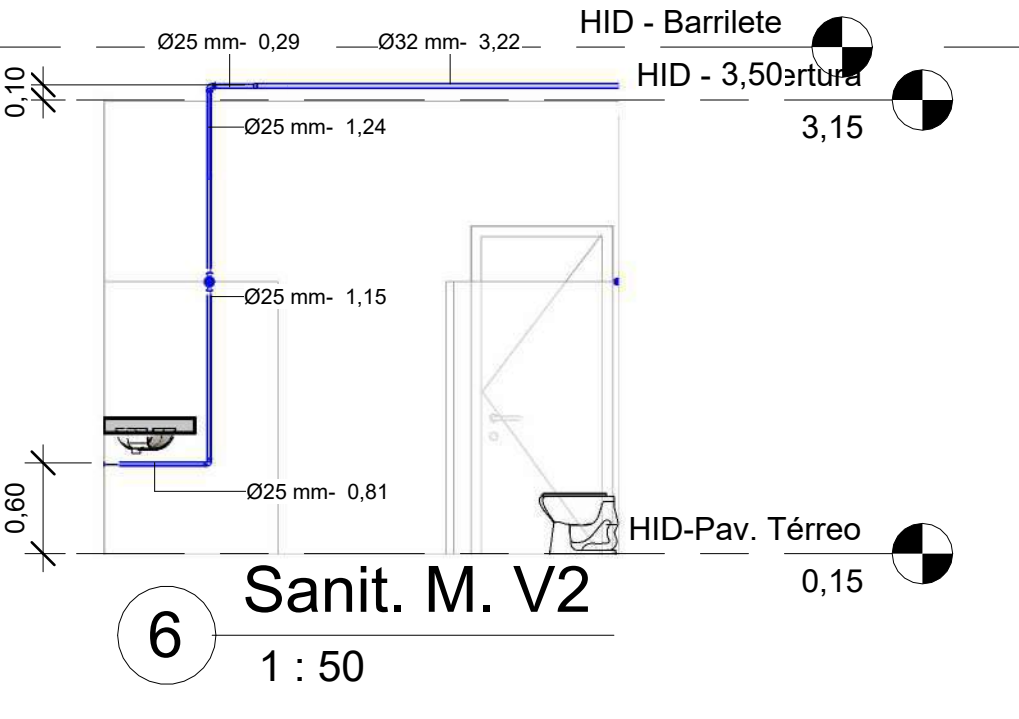
3 Sanit. F. V2  
1 : 50



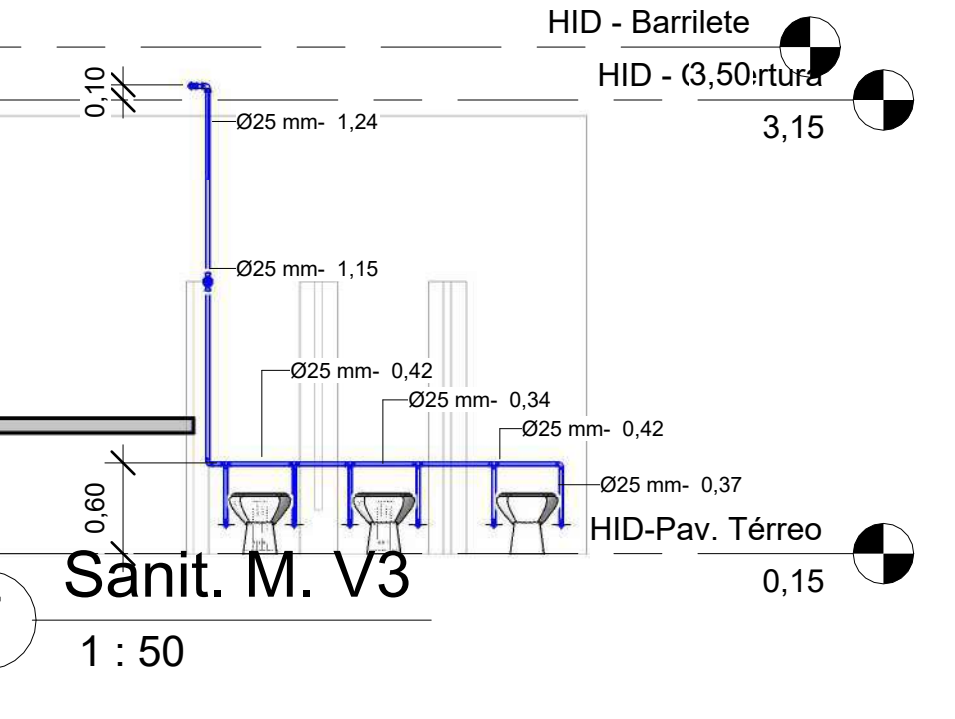
4 Sanit. F. V3  
1 : 50



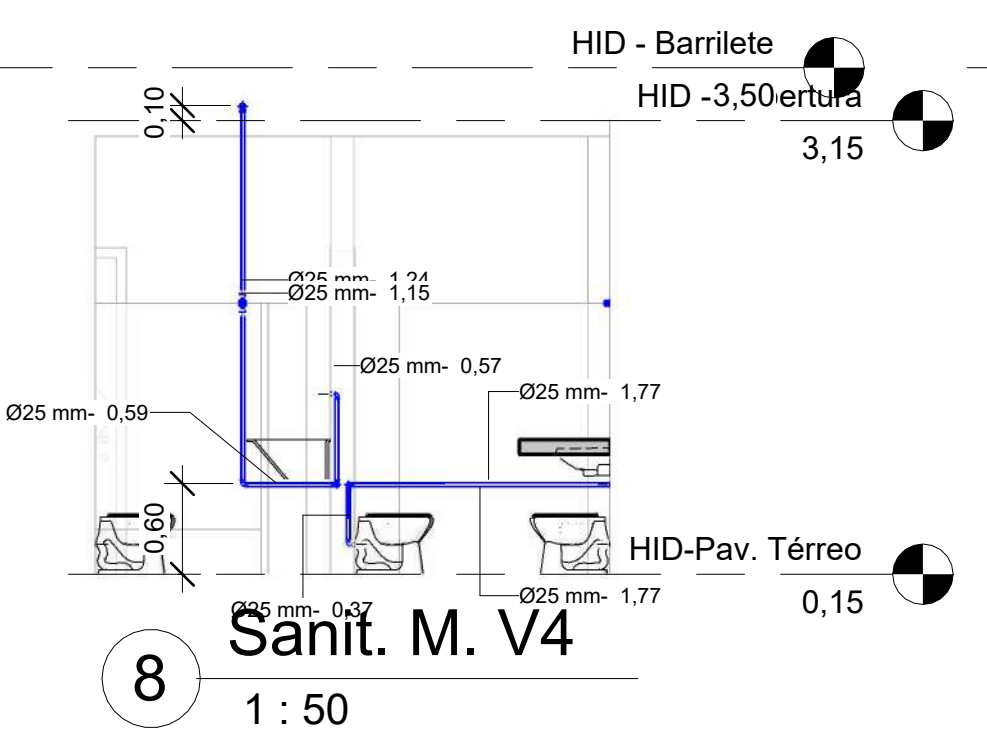
5 Sanit. M. V1  
1 : 50



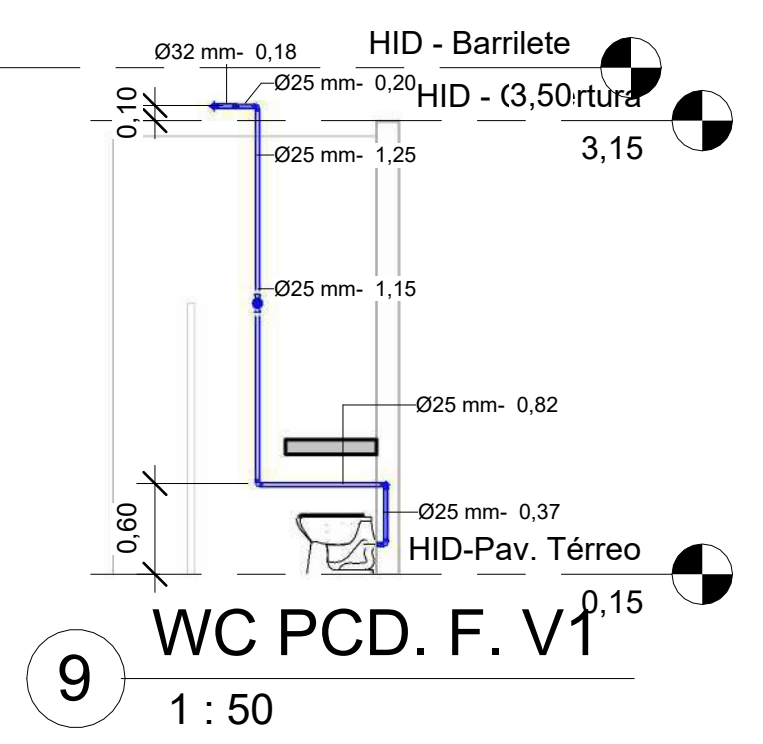
6 Sanit. M. V2  
1 : 50



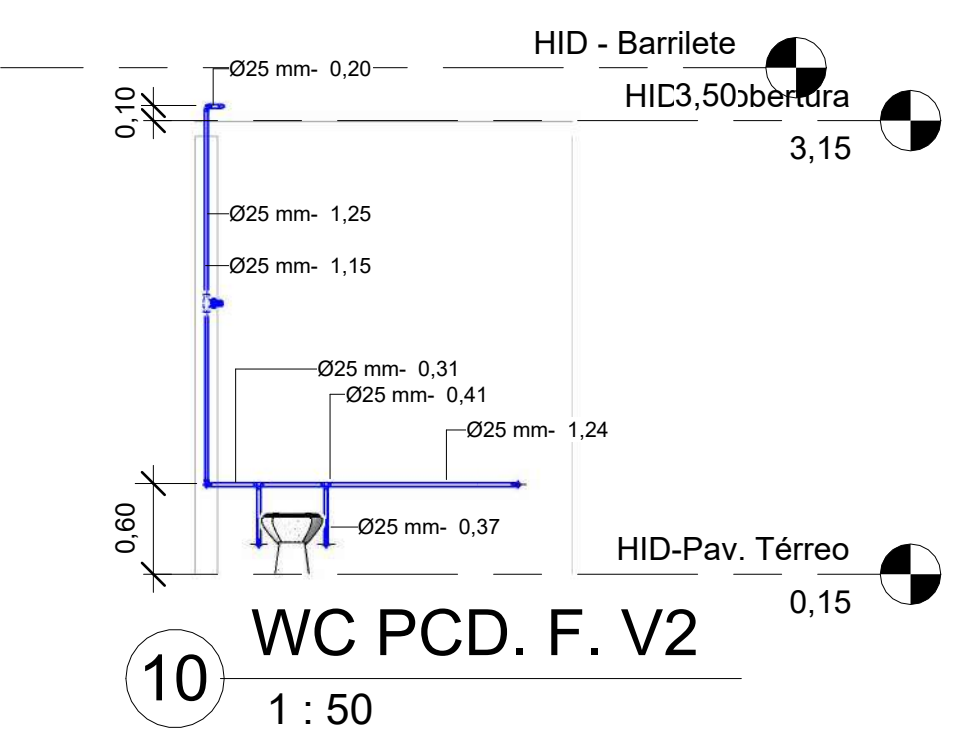
7 Sanit. M. V3  
1 : 50



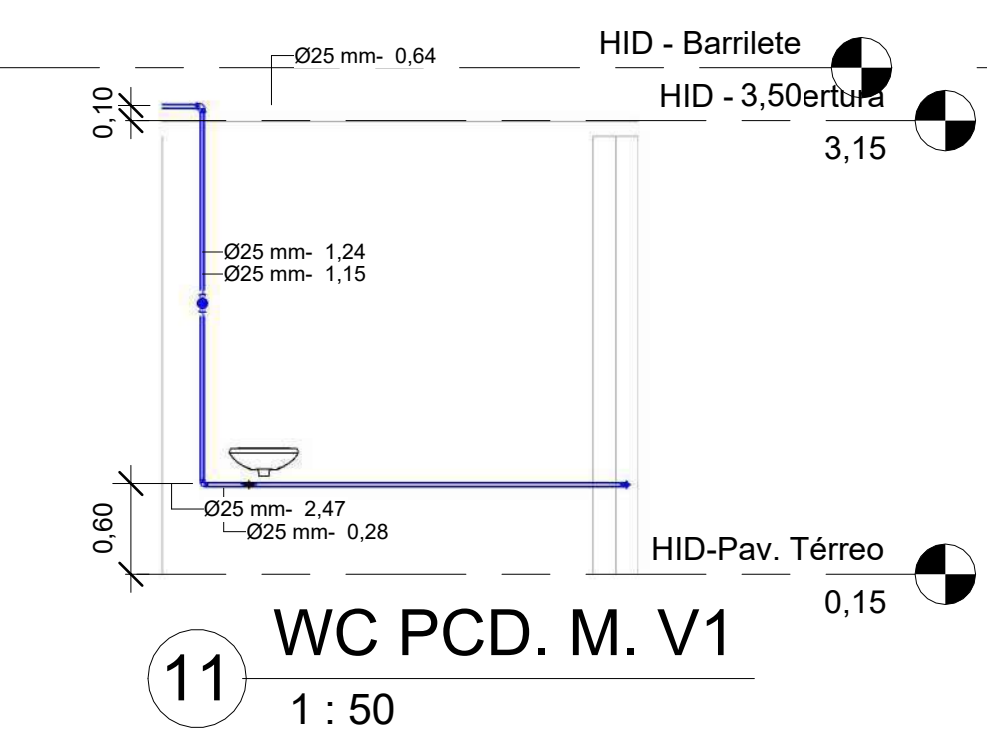
8 Sanit. M. V4  
1 : 50



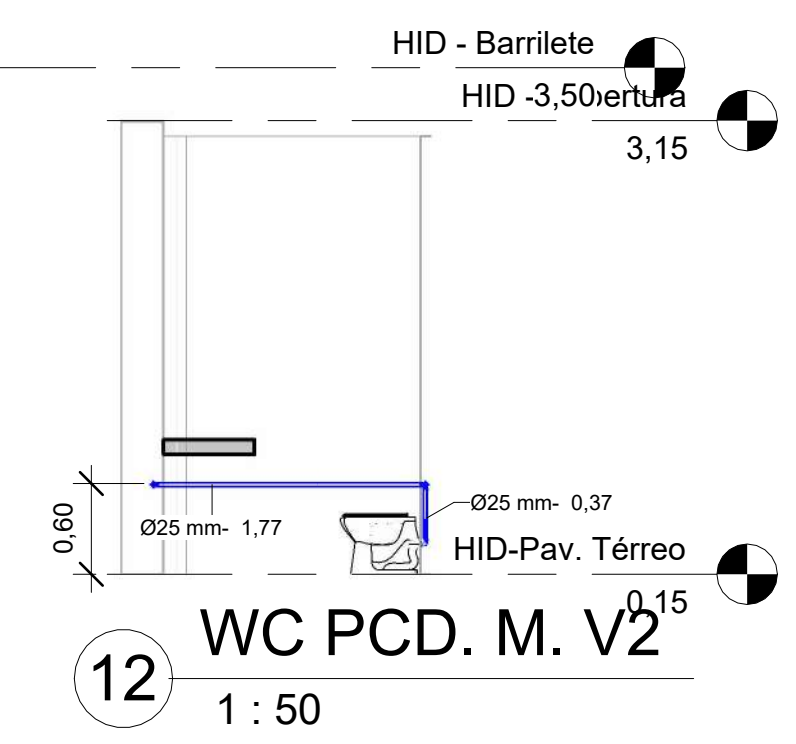
9 WC PCD. F. V1  
1 : 50



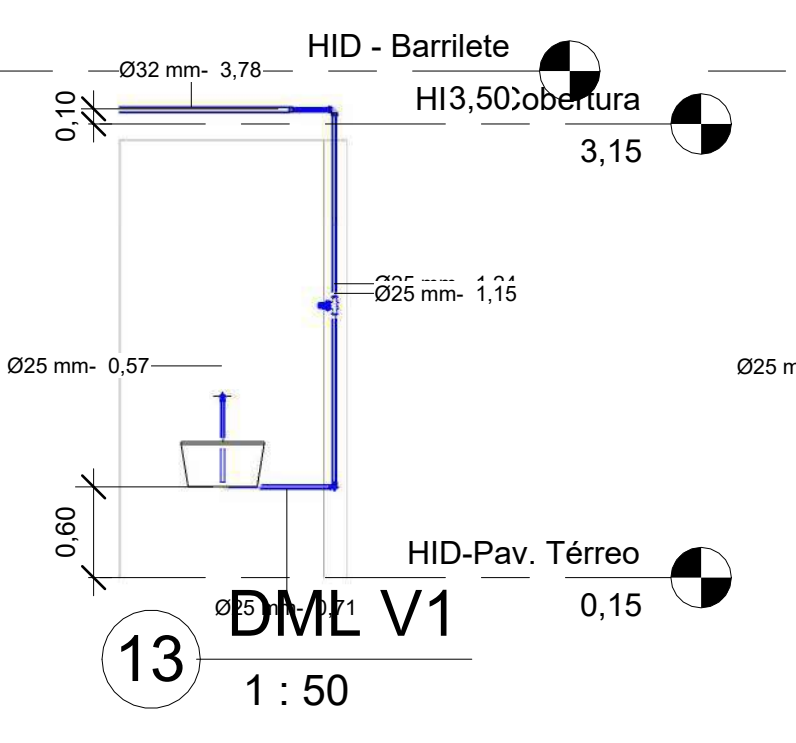
10 WC PCD. F. V2  
1 : 50



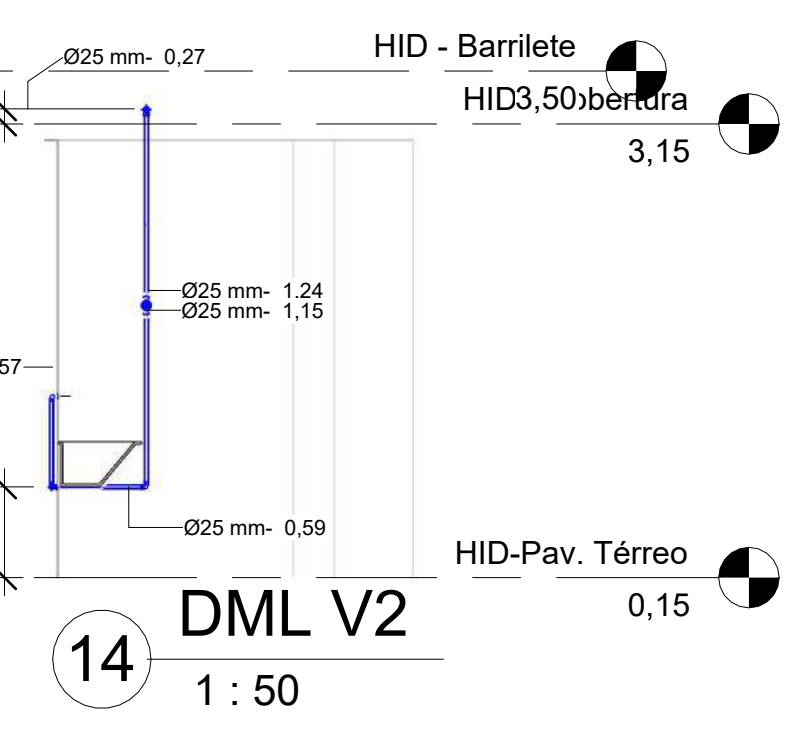
11 WC PCD. M. V1  
1 : 50



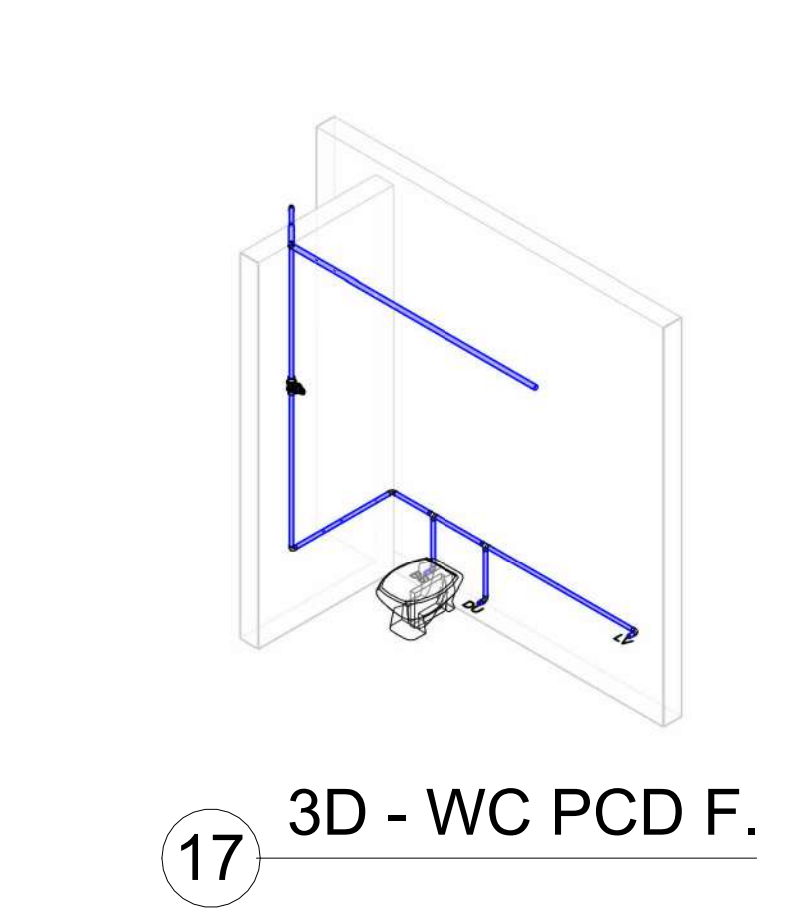
12 WC PCD. M. V2  
1 : 50



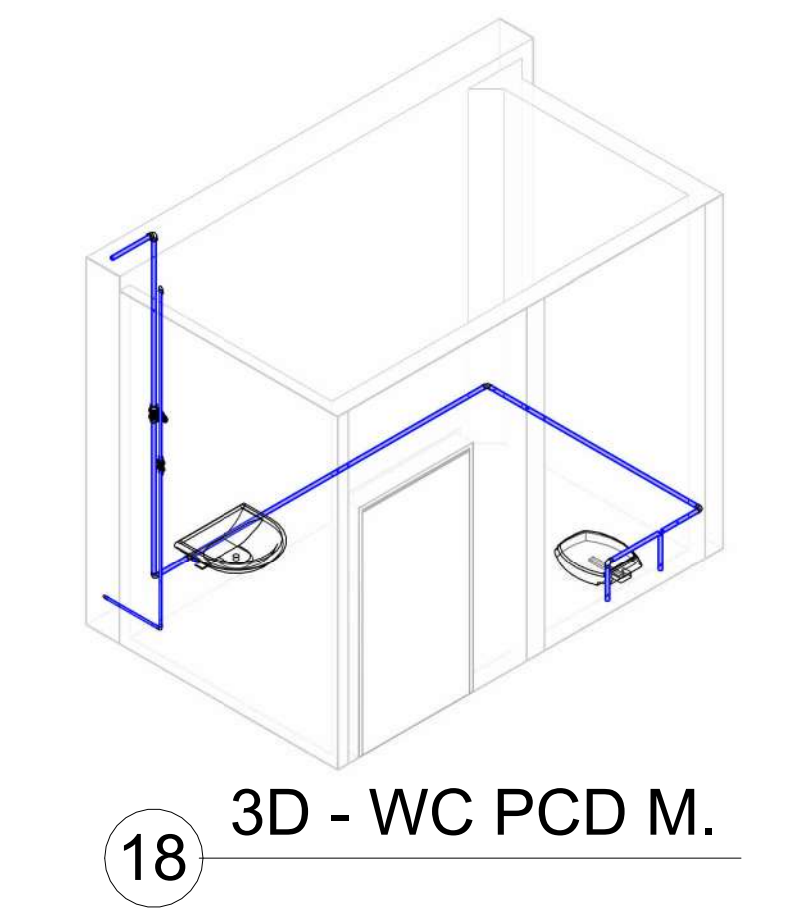
13 DML V1  
1 : 50



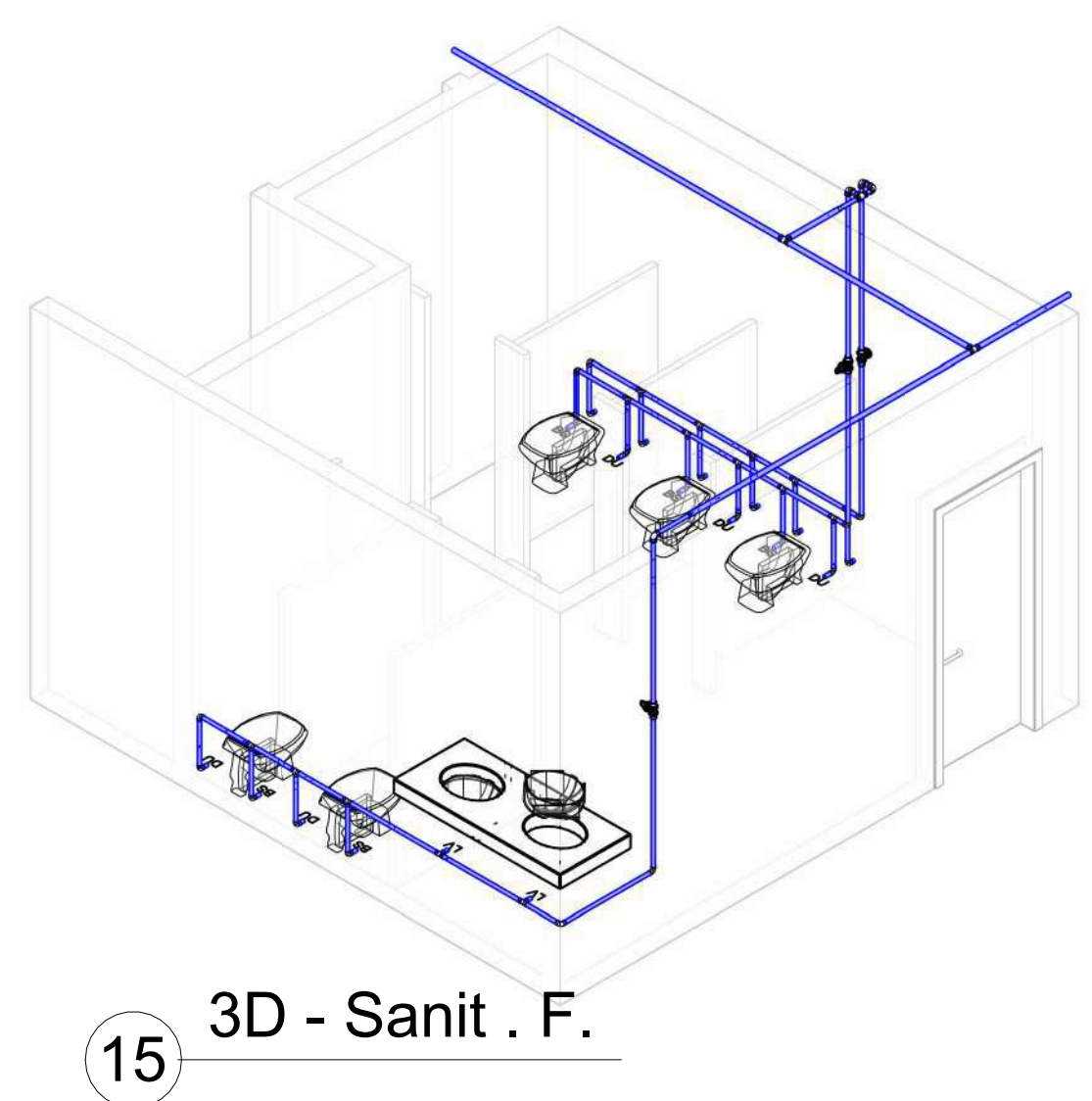
14 DML V2  
1 : 50



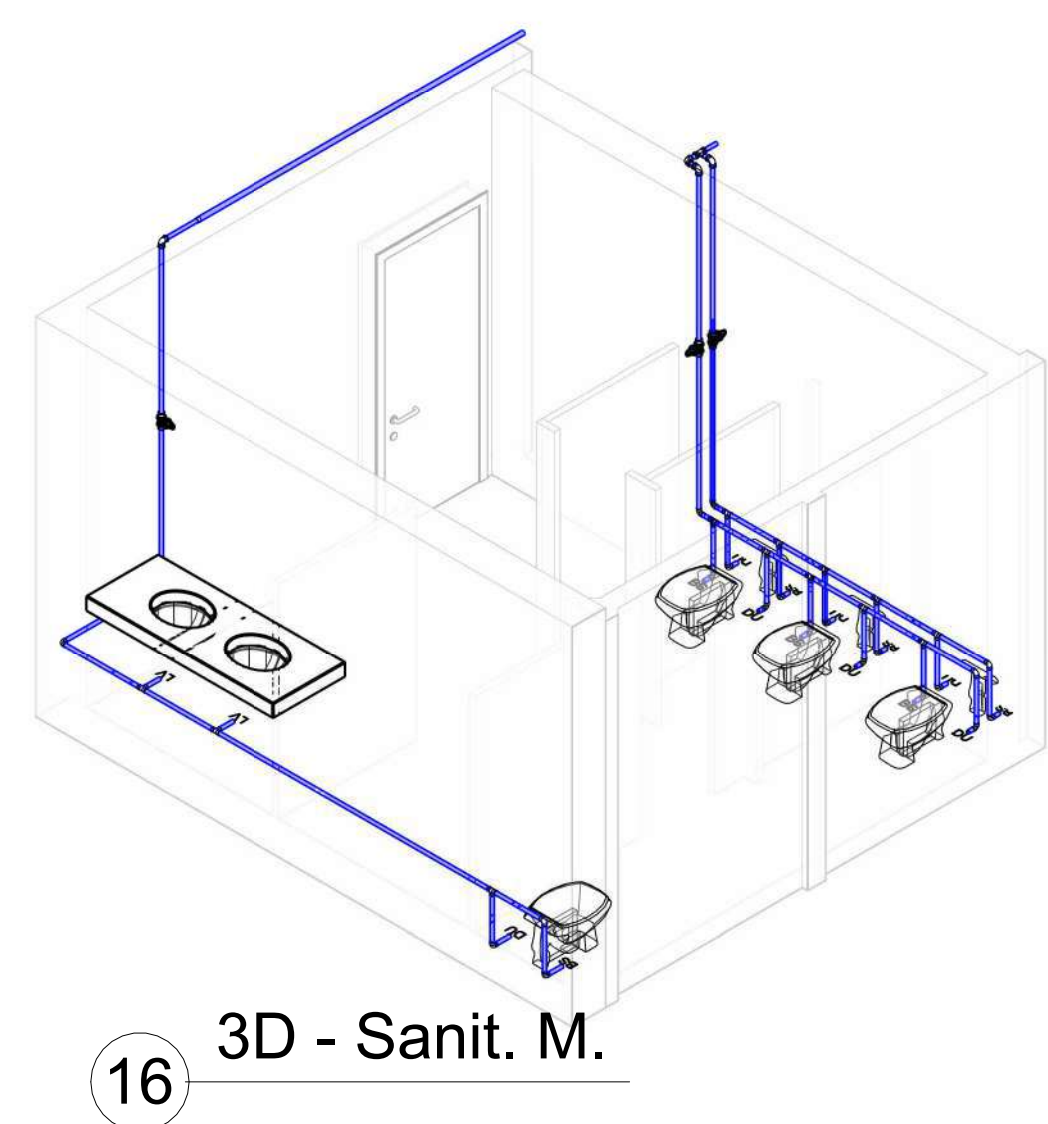
17 3D - WC PCD F.



18 3D - WC PCD M.



15 3D - Sanit. F.



16 3D - Sanit. M.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

01 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
02 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
03 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. 00	00000000	EMIÇÃO INICIAL			
NP	DATA	REVISÃO	DES	RESP.	

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE VESTIÁRIO EM PEDRA ALTA

ASSUNTO: AF - DML, WC e Sanit. F e M HO2/ 04 ESCALA: INDICADA

Manel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO2R00



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

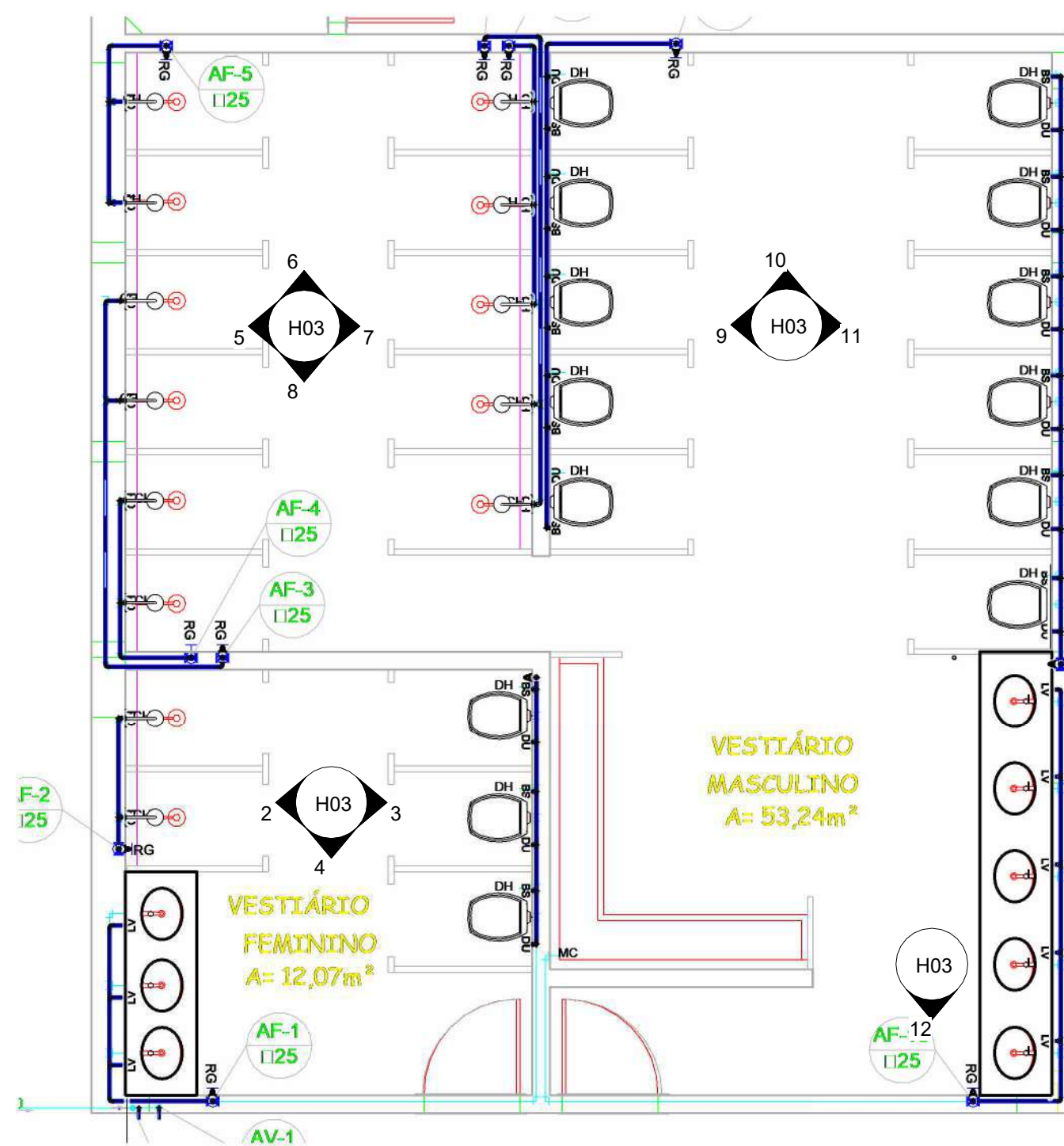
NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

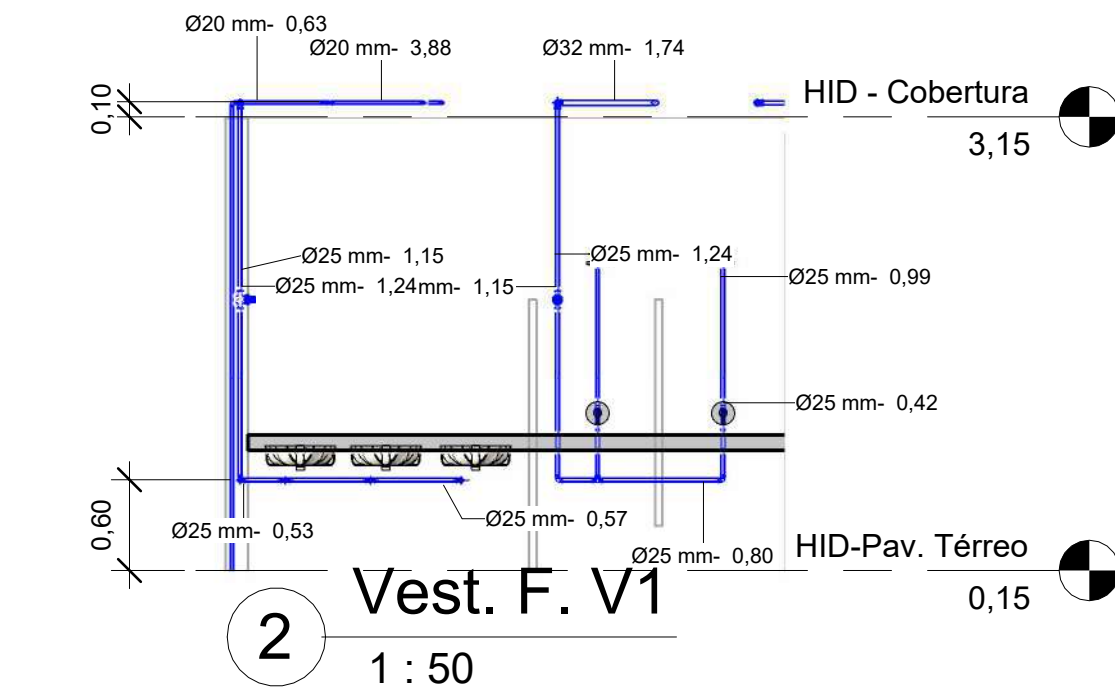
LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

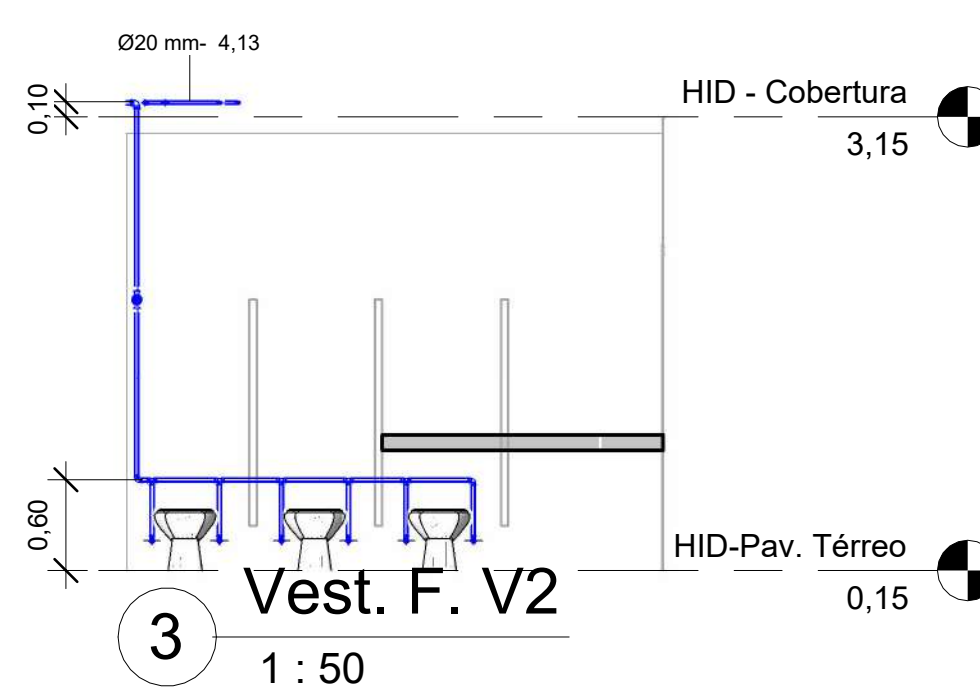
REV. OO	DATA	EMISSÃO INICIAL	REVISÃO	DES.	RESP.



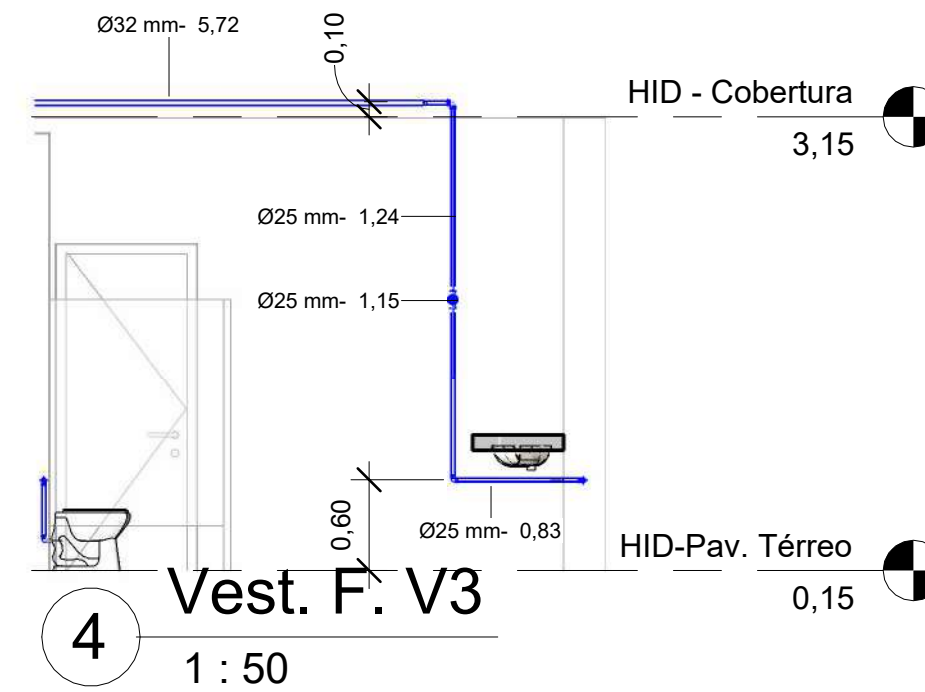
1 AF - Vestiário F. e M.  
1 : 50



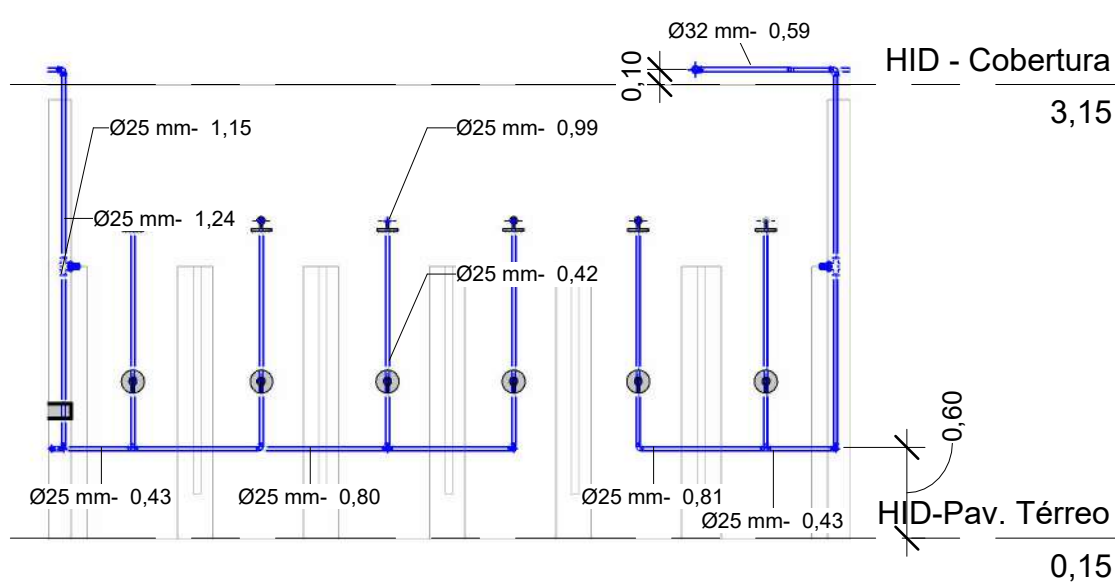
2 Vest. F. V1  
1 : 50



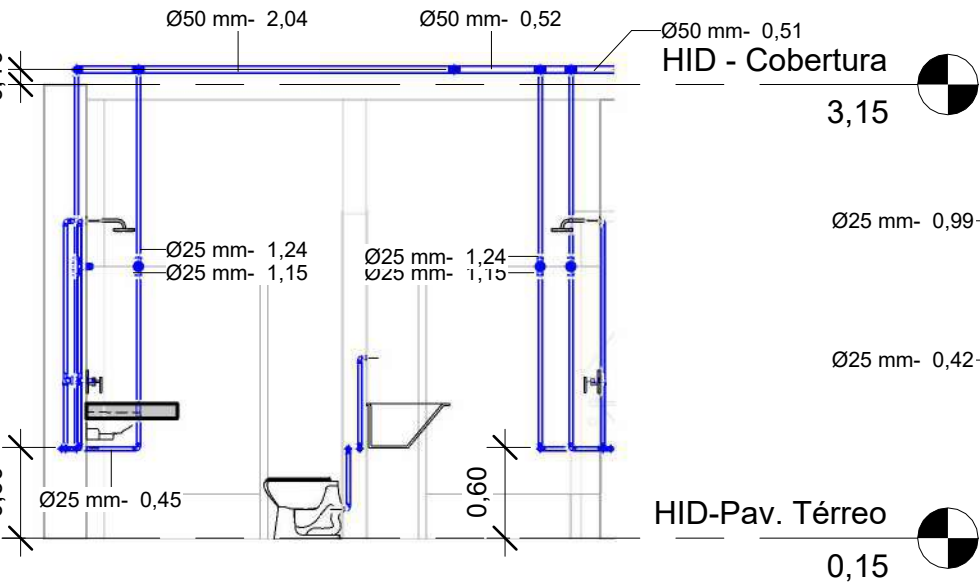
3 Vest. F. V2  
1 : 50



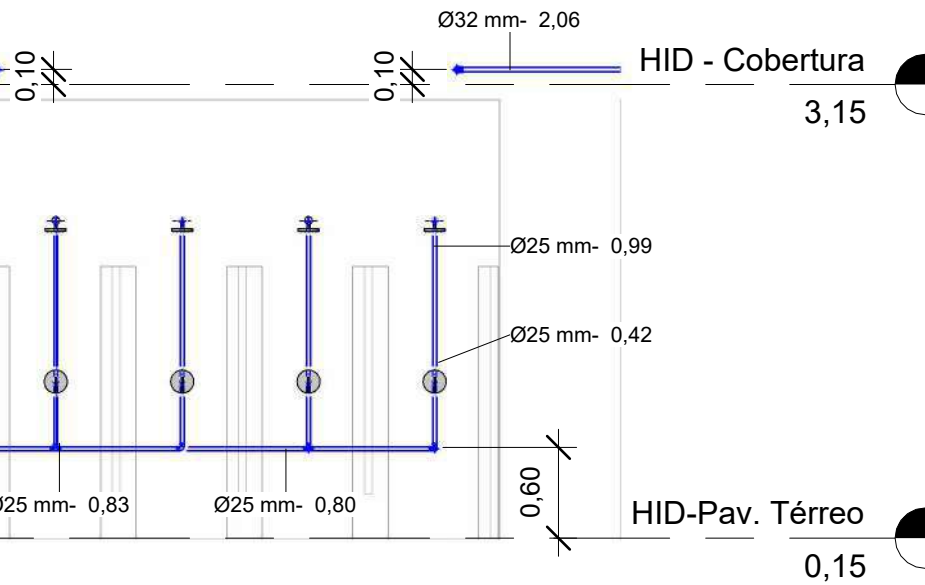
4 Vest. F. V3  
1 : 50



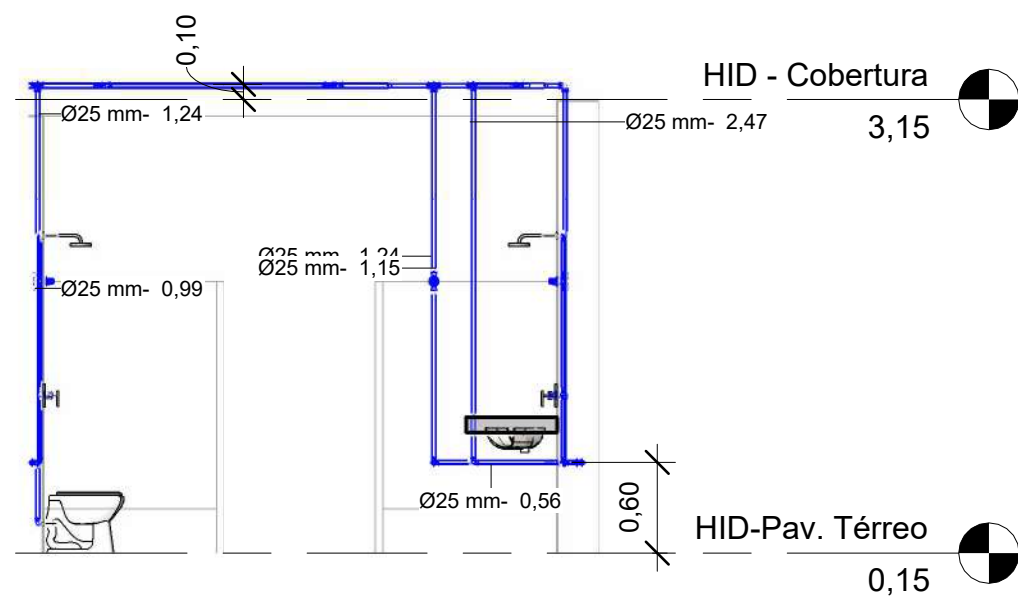
5 Vest. M. V1  
1 : 50



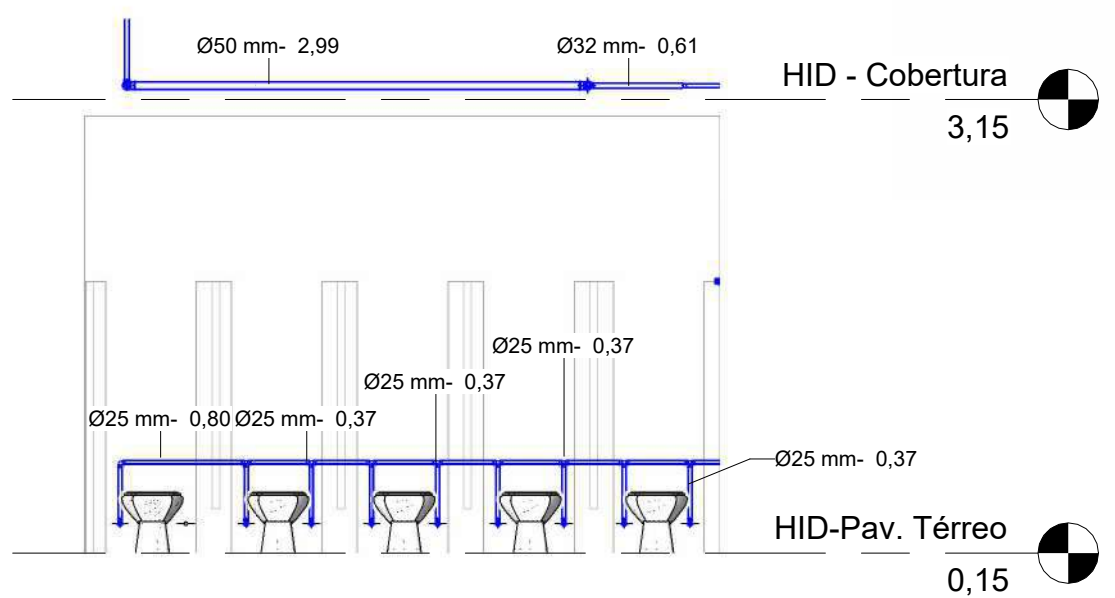
6 Vest. M. V2  
1 : 50



7 Vest. M. V3  
1 : 50



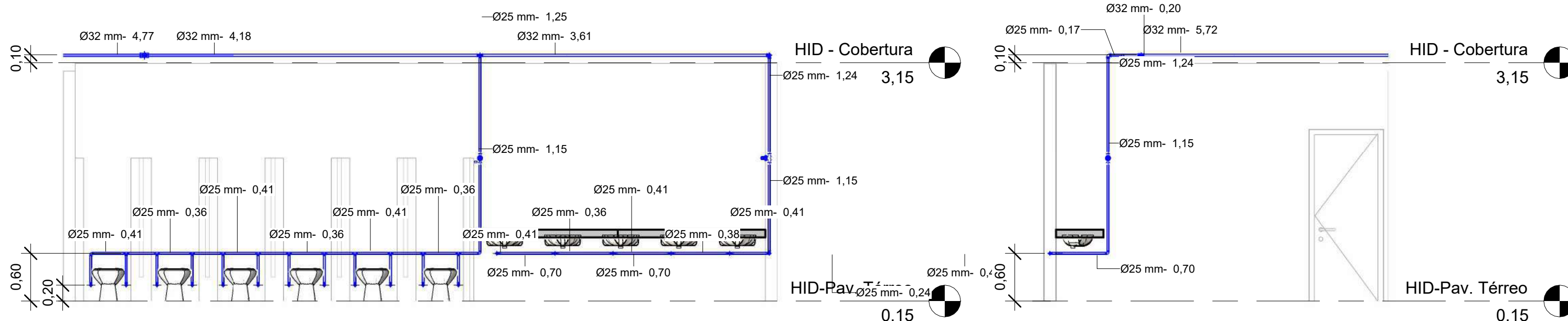
8 Vest. M. V4  
1 : 50



9 Vest. M. V5  
1 : 50

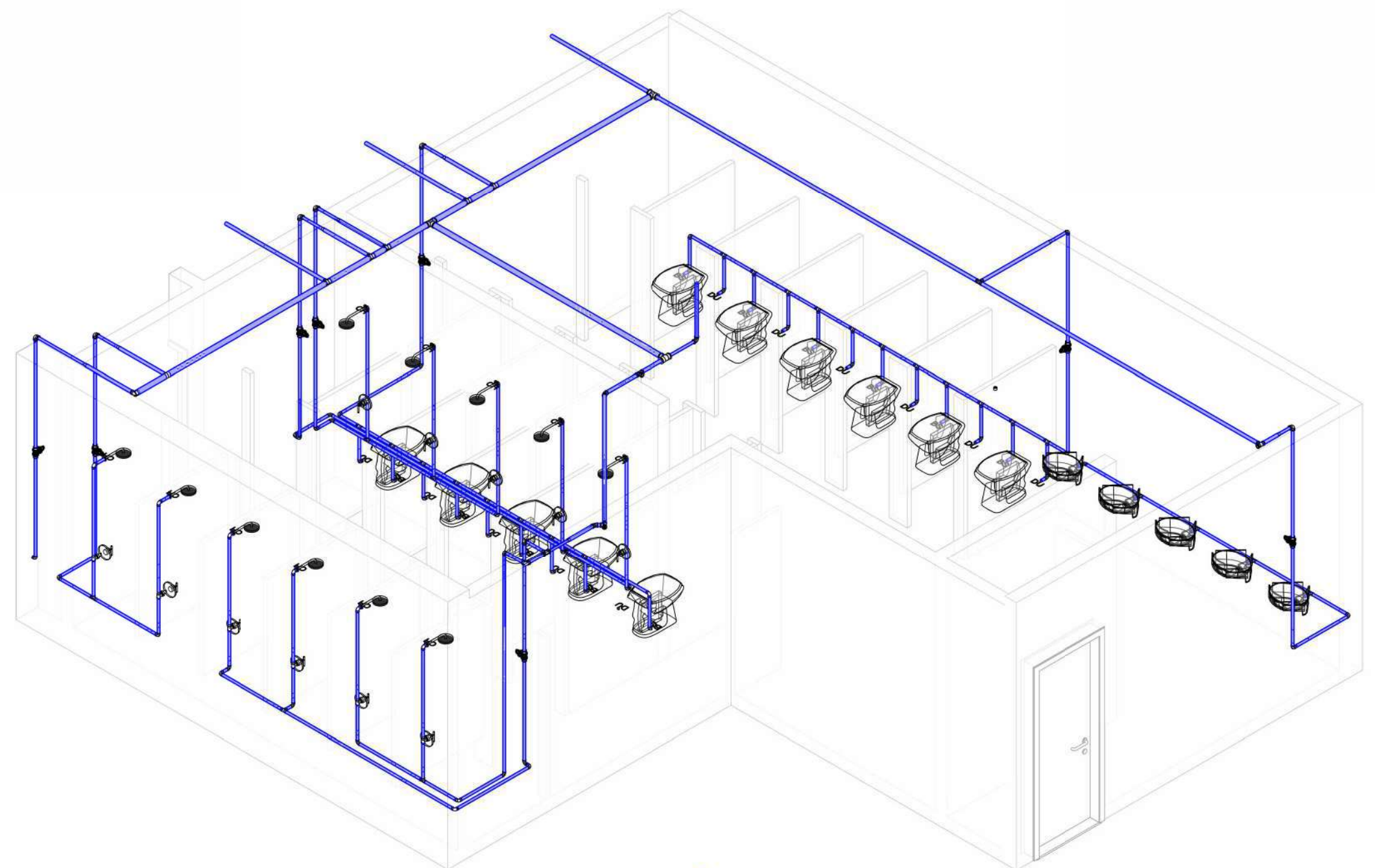


10 Vest. M. V6  
1 : 50

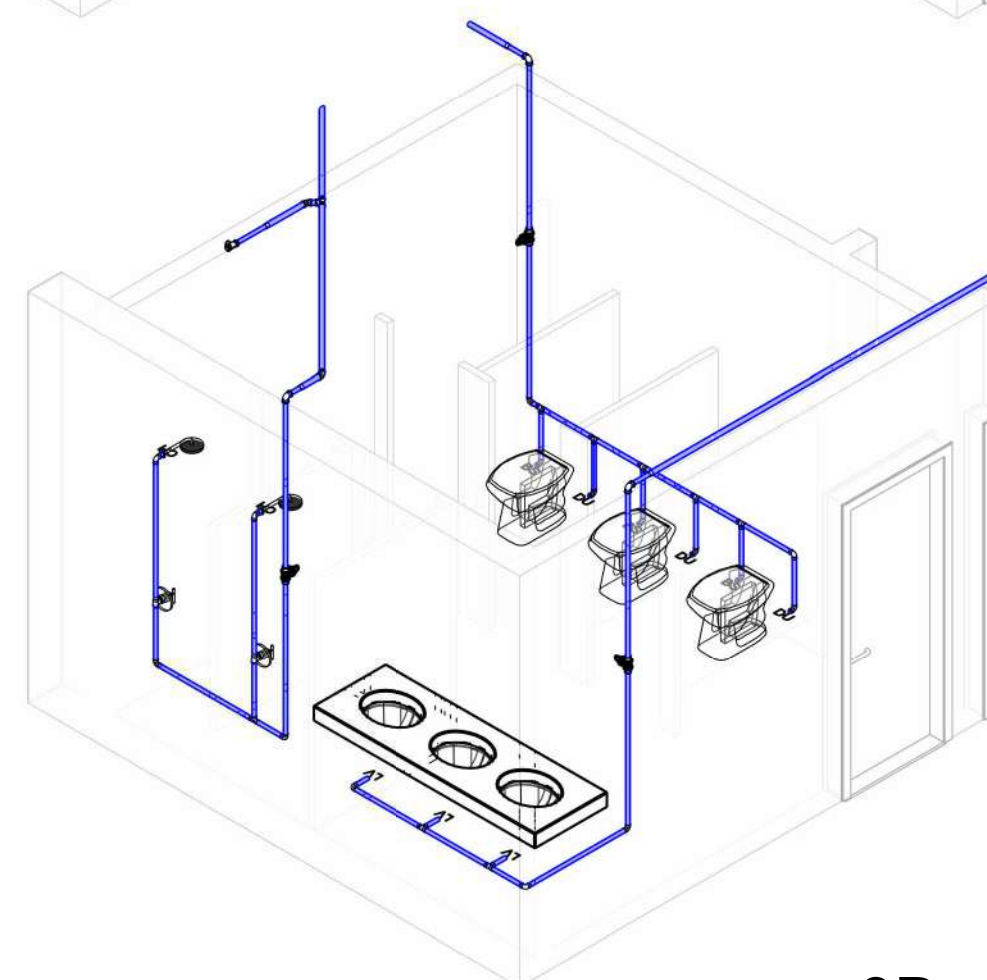


11 Vest. M. V7  
1 : 50

12 Vest. M. V8  
1 : 50



14 3D - Vest. M.



13 3D - Vest. F.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE VESTIÁRIO EM PEDRA ALTA

ASSUNTO: AF - Vestiários F. e M.

H03 / 04

ESCALA: INDICADA

Manel Oliveira

José Fernando

Douglas Coelho

José Fernando

08/2025

RESPONSÁVEL PELO PROJETO

GERENCIADO

DESENVOLVIDO

REVISÃO

DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO:

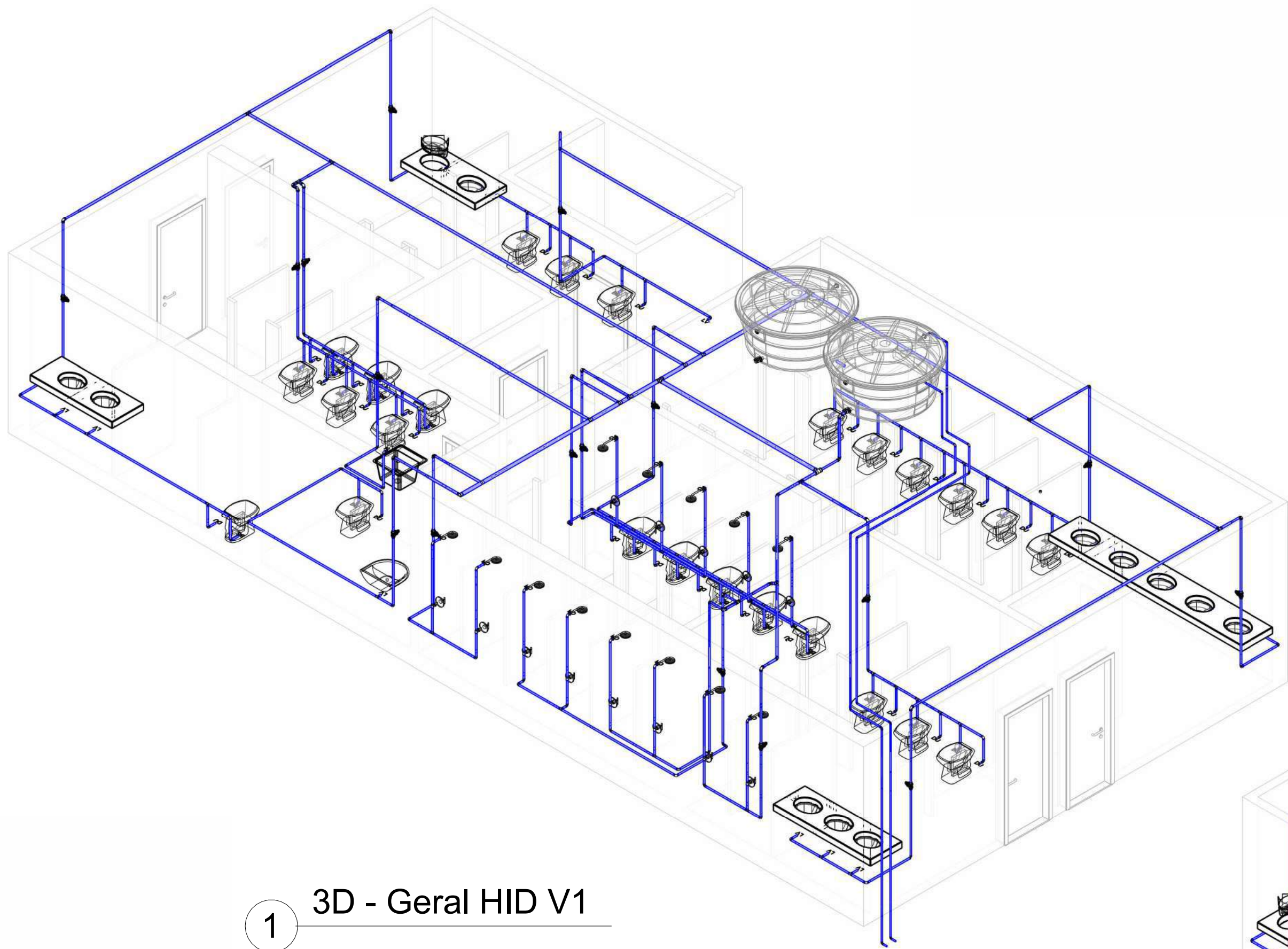
0000-ARQ-PB- H03R00



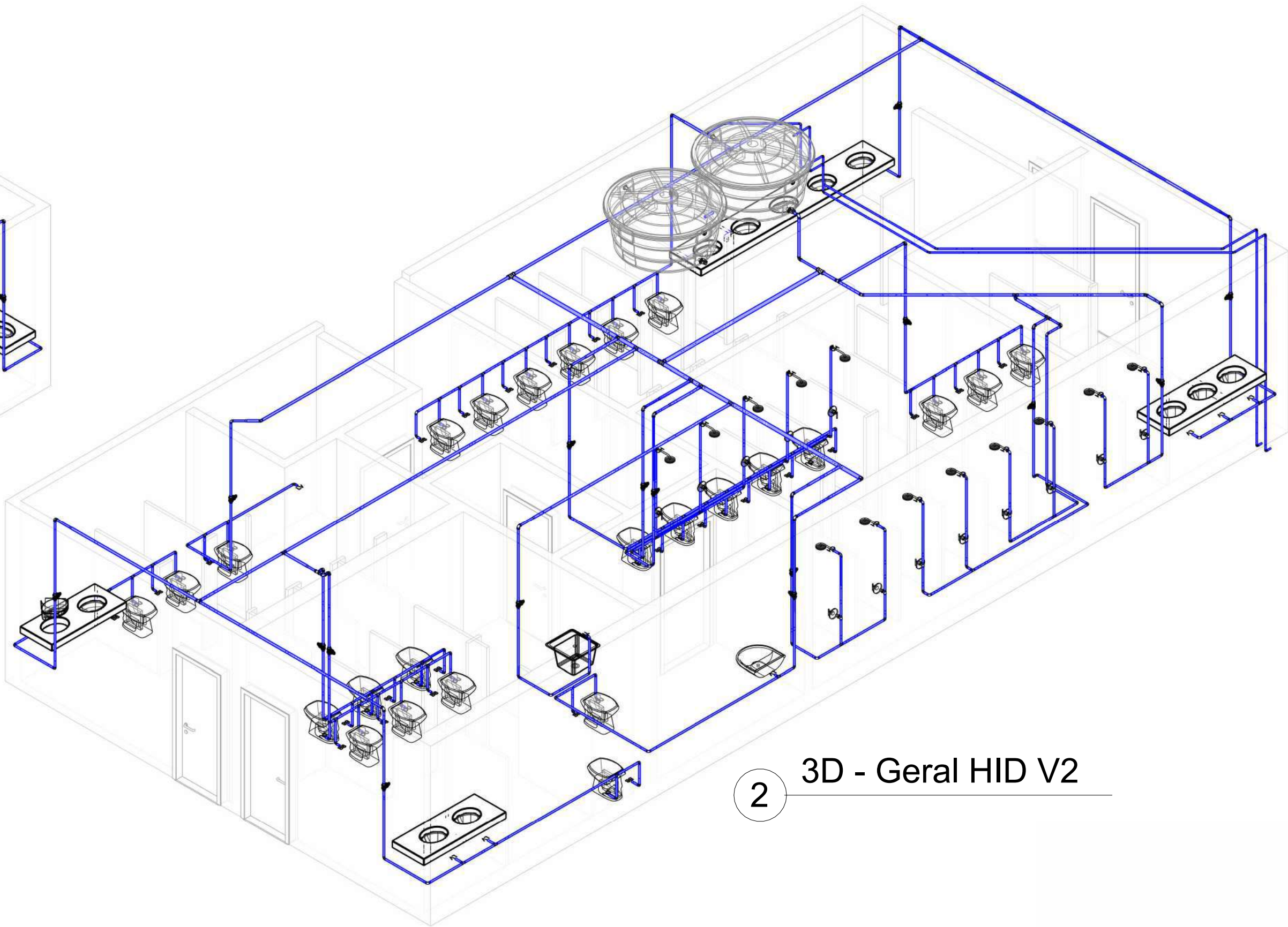
PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
VOCÊ SONHA, A GENTE FAZ!

SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS

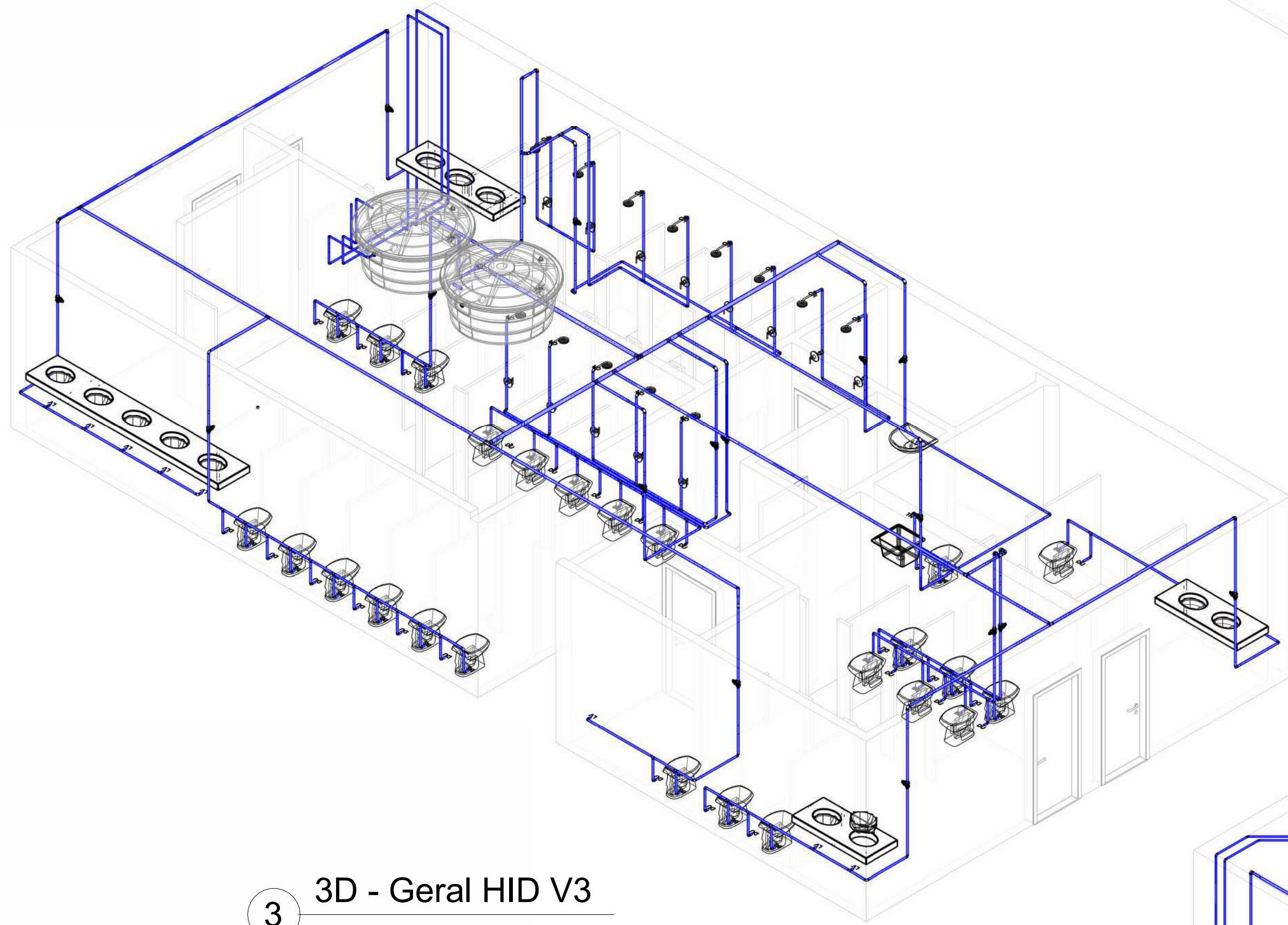




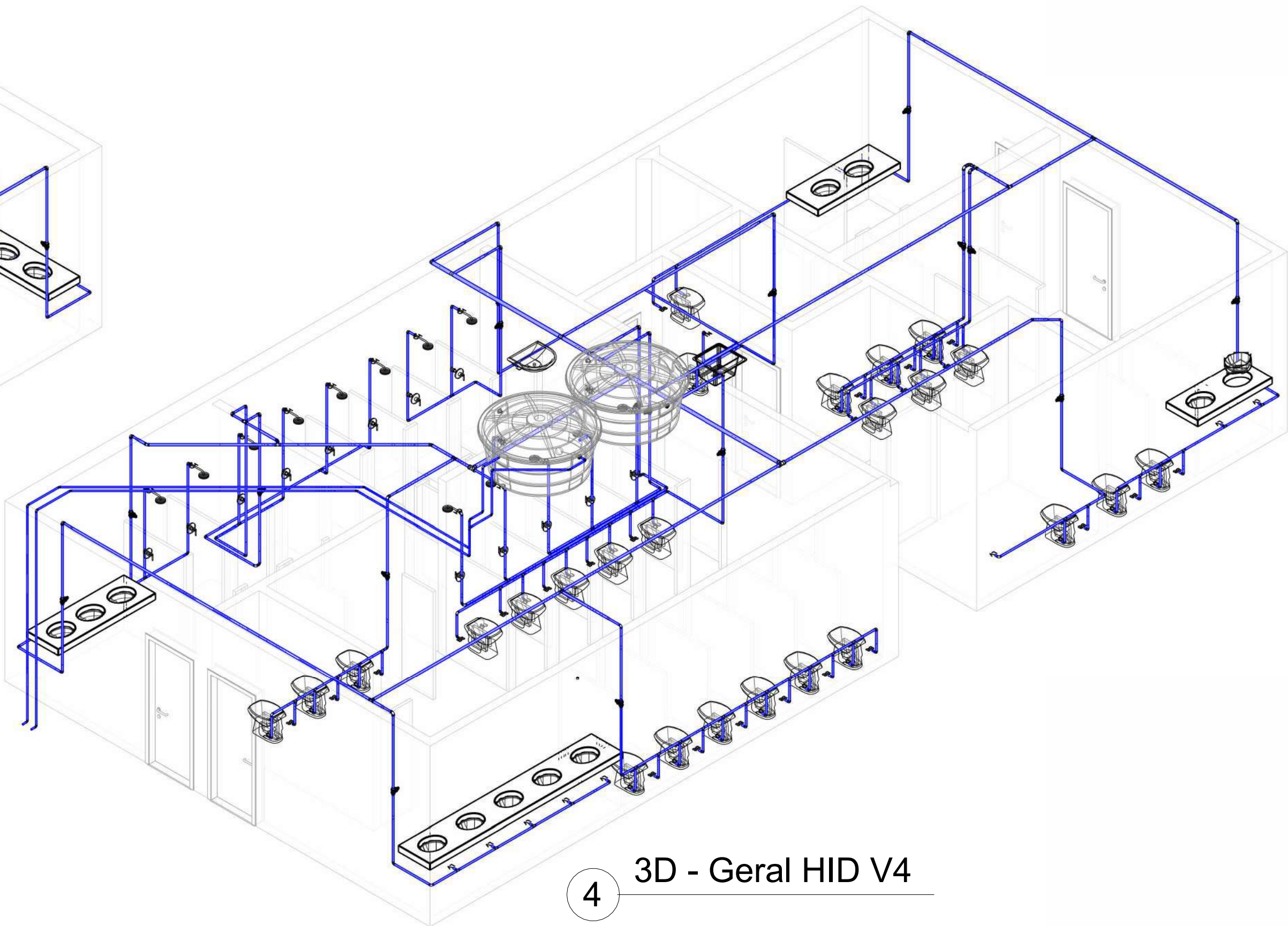
1 3D - Geral HID V1



2 3D - Geral HID V2



3 3D - Geral HID V3



4 3D - Geral HID V4

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

NOTAS:

O1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;  
O2 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA;  
O3 - ADEQUAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS NO CAMPO DEVERÃO SER DOCUMENTADAS E TER AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;

LEGENDA:

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

REV. OO	00000000	EMIÇÃO INICIAL			
Nº	DATA	REVISÃO		DES.	RESP.

PROGRAMA / PROJETO:  
PROJETO HIDRÁULICO DE VESTIÁRIO EM PEDRA ALTA

ASSUNTO: 3D - Geral de hidráulica HO4/ 04 ESCALA: INDICADA

Manel Oliveira	José Fernando	Douglas Coelho	José Fernando	08/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	GERENCIADO	DESENVOLVIDO	REVISÃO	DATA

NOME DO ARQUIVO / Nº DO PROJETO: 0000-ARQ-PB- HO4R00



SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO URBANO,  
MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA MUNICIPAL DE  
PLANEAMENTO URBANO E PROJETOS ESPECÍFICOS



[illegible]

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – NT 2-08						
Lotação			PEDRA ALTA (SEGUNDO PAVIMENTO): Área / 3			Total (P)
			42			42
			Com chuveiros automáticos ou Com detecção			
Tipo de edificação	Grupo e divisão	Pavimento	Saída única	Mais de uma saída		
			y	C-2	2 Pizv.	
			Acesso e descargas (C)	Escadas e rampas (C)	Portas (C)	
			100	60	100	
			0,55	0,55	0,55	
Capacidade de unidade de passagem:						
$N = \text{Número de pessoas projetadas} (N_p = P/C)$						
$L = \text{Comprimento da saída} (L = N \times 0,55)$						

- 1- NA EDIFICAÇÃO NÃO HÁ ABASTECIMENTO DE GÁS 3 NEM GLP.
- 2- CONFORME PREVISTO NA NT 2-11. BRIGADAS DE INCÊNDIO, DE ACORDO COM O PREVISTO NO ANEXO "D" (DIMENSIONAMENTO PARA BOMBEIRO CIVIL) A EDIFICAÇÃO DISPORÁ DE PELO MENOS 1 (UM) BOMBEIRO CIVIL POR TURNO.
- 3 - EM CASO DE ADOÇÃO DE BRIGADISTA VOLUNTÁRIO DE INCÊNDIO, O MESMO SERÁ DIMENSIONADO CONFORME O PREVISTO NO ANEXO "C" DA CITADA NT.

 **PREFEITURA DE**  
**CAMPOS**  
UMA NOVA HISTÓRIA

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS**  
**GOYTACAZES**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E**  
**INFRAESTRUTURA**

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E  
PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2  
(CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS  
ALBERTO CHEBABE, S/Nº, PARQUE BOA VISTA,  
CAMPOS DOS GOYTAÇAIZES - RJ.

ESCALA: INDICADA	PRANCHAS: 01/12	TÍTULO: SITUAÇÃO
DATA: MAIO / 2025		BOX 1 E 2. GALPÃO, ADM. E ANEXOS

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA MELLA VIANA ACÁCIO CAMPOS  
CAU A 137657-8  
EXTINCAMPOS COMERCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
CNPJ 02-294

Nº DO PROCESSO	OBSERVAÇÕES
----------------	-------------

VISTO			
COORDENAÇÃO	SUPERVISÃO	PROJETISTA	REVISÃO

EXTINCAMPOS

PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ. Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail:extincampos@uol.com.br





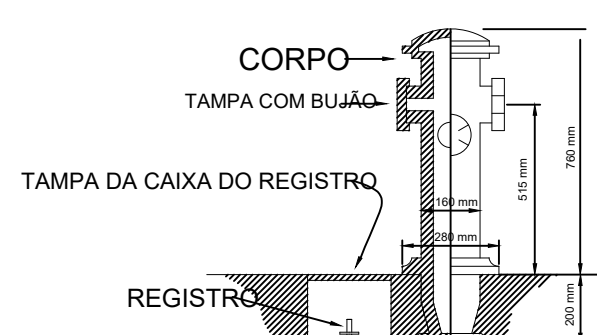
PILARES E VIGAS (ESTRUTURA DE FERRO E AÇO COBERTO COM CONCRETO)



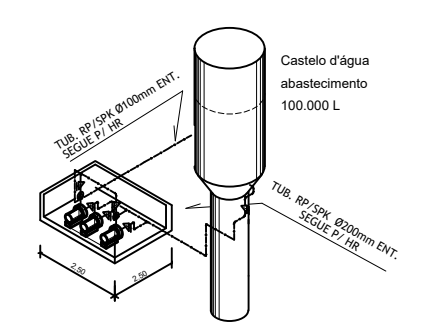
PILAR

VIGA

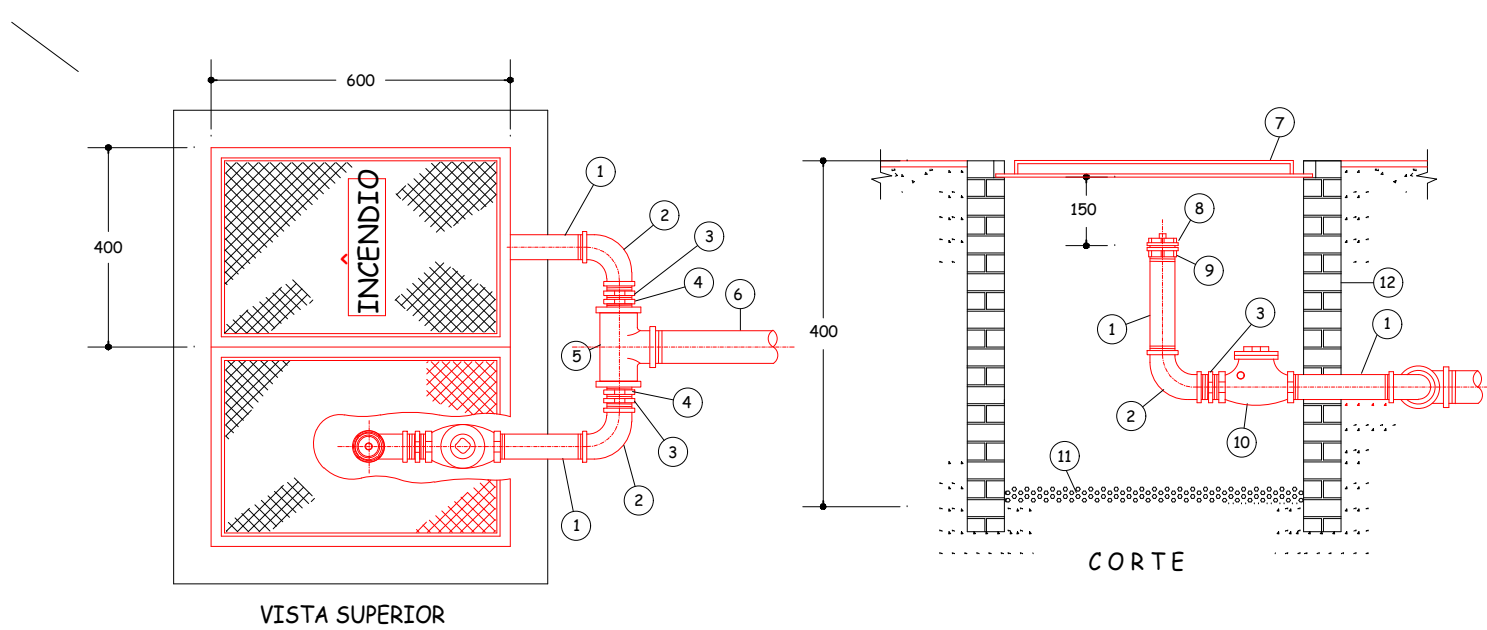
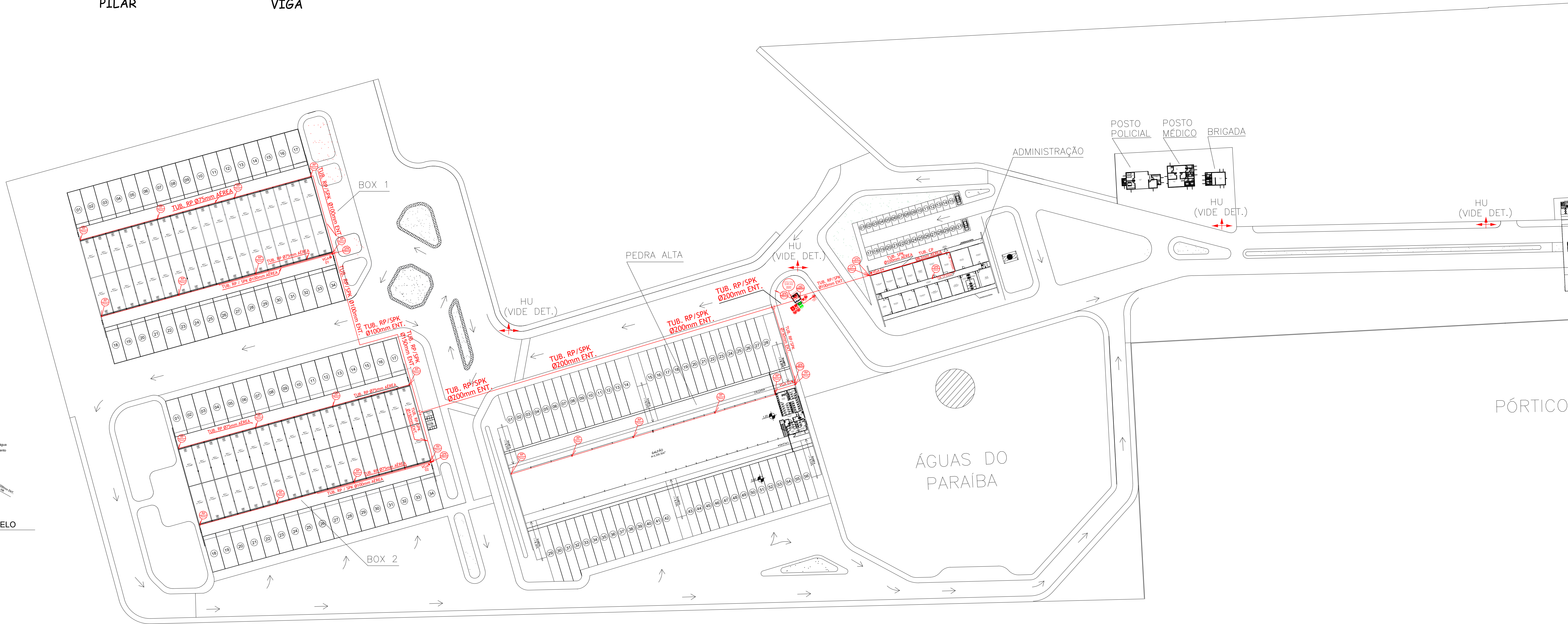
01 DETALHE DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO



02 DETALHE HIDRANTE URBANO



03 DETALHE CASTELO



04 DETALHE DO HIDRANTE DE RECALQUE

1	BRANQUELO
2	TUBO DE AÇO CARBONADO SEM NÍVEL COM COSTURA 80% 1/2"
3	CONJUNTO DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
4	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
5	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
6	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
7	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
8	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
9	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
10	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
11	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
12	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
13	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
14	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"
15	BRANCA DE FERRAGEM PARA ALCANTARAL DO TIPO 1/2"

01 IMPLANTAÇÃO GERAL

1/1000

NORMAS ATENDIDAS  
ABNT - NBR 12239/2013 - EXTINTORES DE INCÊNDIO  
ABNT - NBR 12240/2013 - INSTALAÇÃO DE ENCHIMENTO  
ABNT - NBR 12241/2013 - OPERAÇÕES  
ABNT - NBR 12242/2013 - INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO  
DECRETO Nº 42/2018 - COSCIP COMPLETADO NOTAS TÉCNICAS - CMBRZ RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

ESCALA:	PRANCHAL:	TÍTULO:
INDICADA	02/12	IMPLANTAÇÃO GERAL
DATA:	MAIO / 2025	DISTRIBUIÇÃO GERAL DOS SISTEMAS

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA MELLA VIANA ACÁCIO CAMPOS  
CAU A107607-8  
EXTINCAMPOS COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
CMBRZ 02/204

Nº DO PROCESSO

OBSERVAÇÕES

VISTO

COORDENAÇÃO

SUPERVISÃO

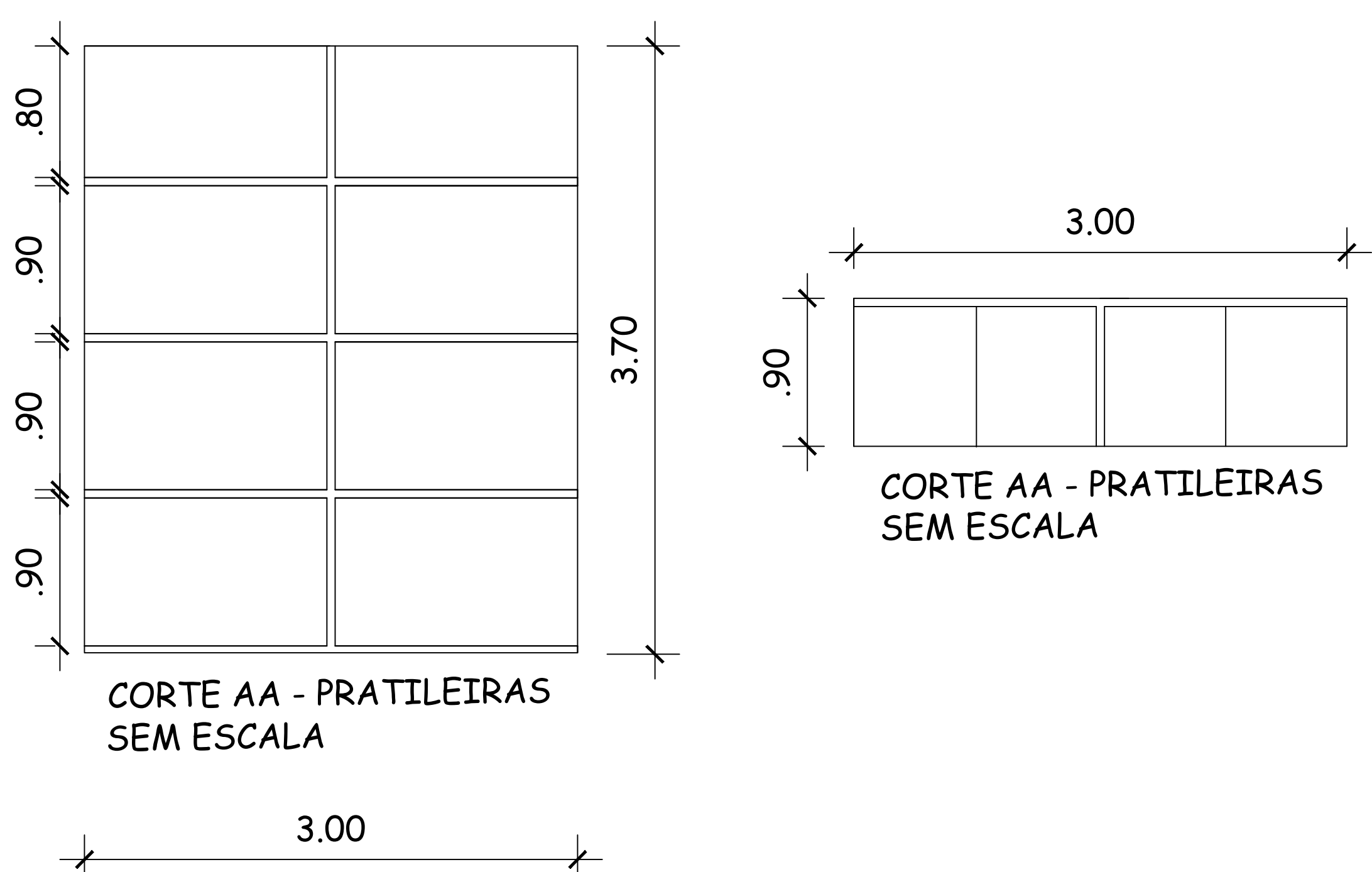
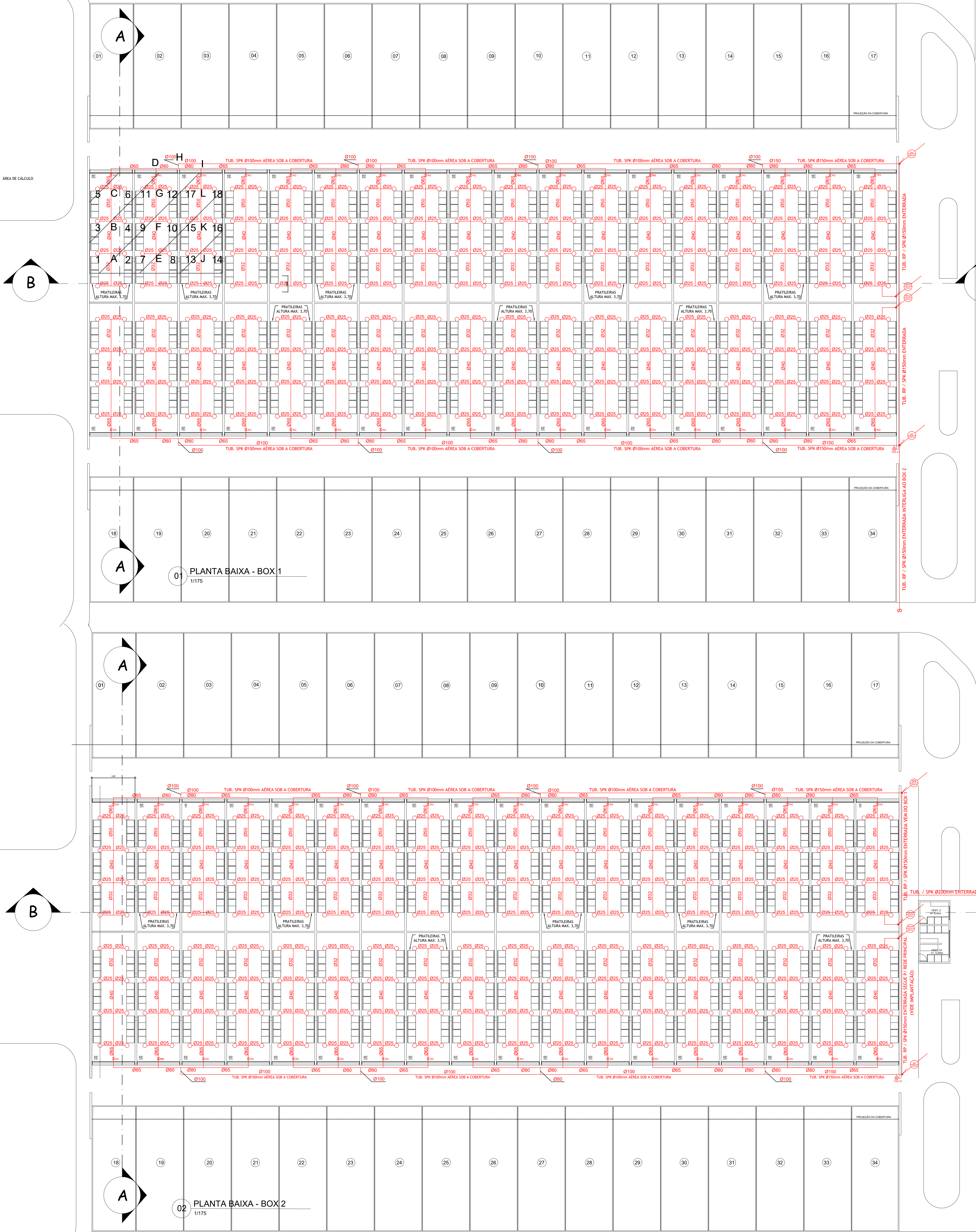
PROJETISTA

REVISÃO

EXTINCAMPOS

PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO .  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ, Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail:extincampos@uol.com.br





**ESPECIFICAÇÕES**

**TUBULAGEM**

- TUBO DE AÇO CARBONO DIN 2440 CLASSE 150 B CONFORME INDICADO PRETO OU GALVANIZADO PARA Ø DE 25 A 150mm (ROSCA) PRETO PARA SOLDA Ø DE 65 A 150mm.

**CONEXÕES**

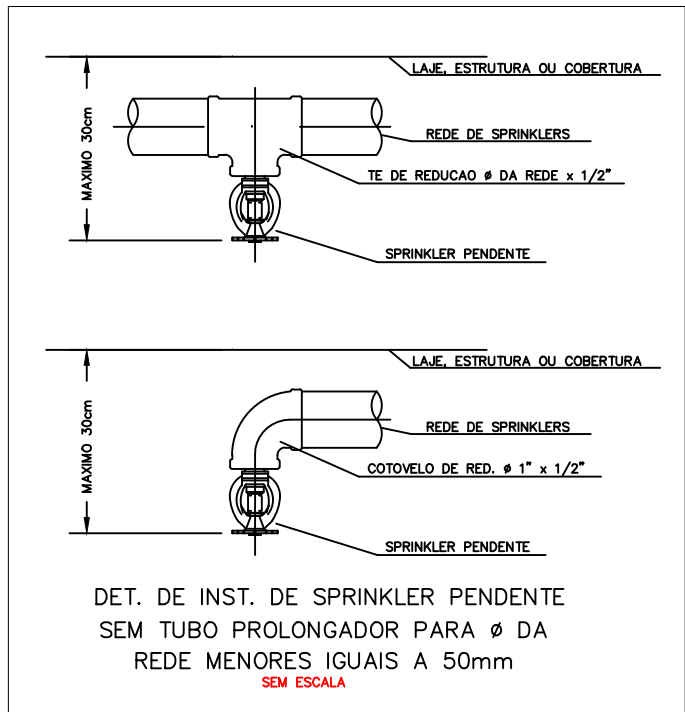
- ROSQUEDA CLASSE 10 (150 Lbs) PARA Ø DE 25 A 50mm EM FERRO MALLEÁVEL ROSCA BSP - ZINCADO FAB. TUPY.
- PARA SOLDA, EM AÇO CARBONO Ø DE 65 A 150mm VEDACAO
- VEDAJUNTAS ERMÉTIC / BARBANTE - FITA TEFLON 20mm PARA O BICO DE SPRINKLERS

**BICO DE SPRINKLERS**

- OS BICOS DE SPRINKLERS, CROMADO, COM BULBO DE VIDRO, 68°C, Ø 1/2"
- ROSCA BSP, MODELO K-118 - FAB. SKOP
- OS BICOS DE SPRINKLERS, DEVERÃO SER DO TIPO APROVADO PELA "ABNT".
- CÂNDIPLAS
- METALTA BRANCA OU CROMADA
- SKOP - PINTURA
- TODA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO NA COR VERMELHA

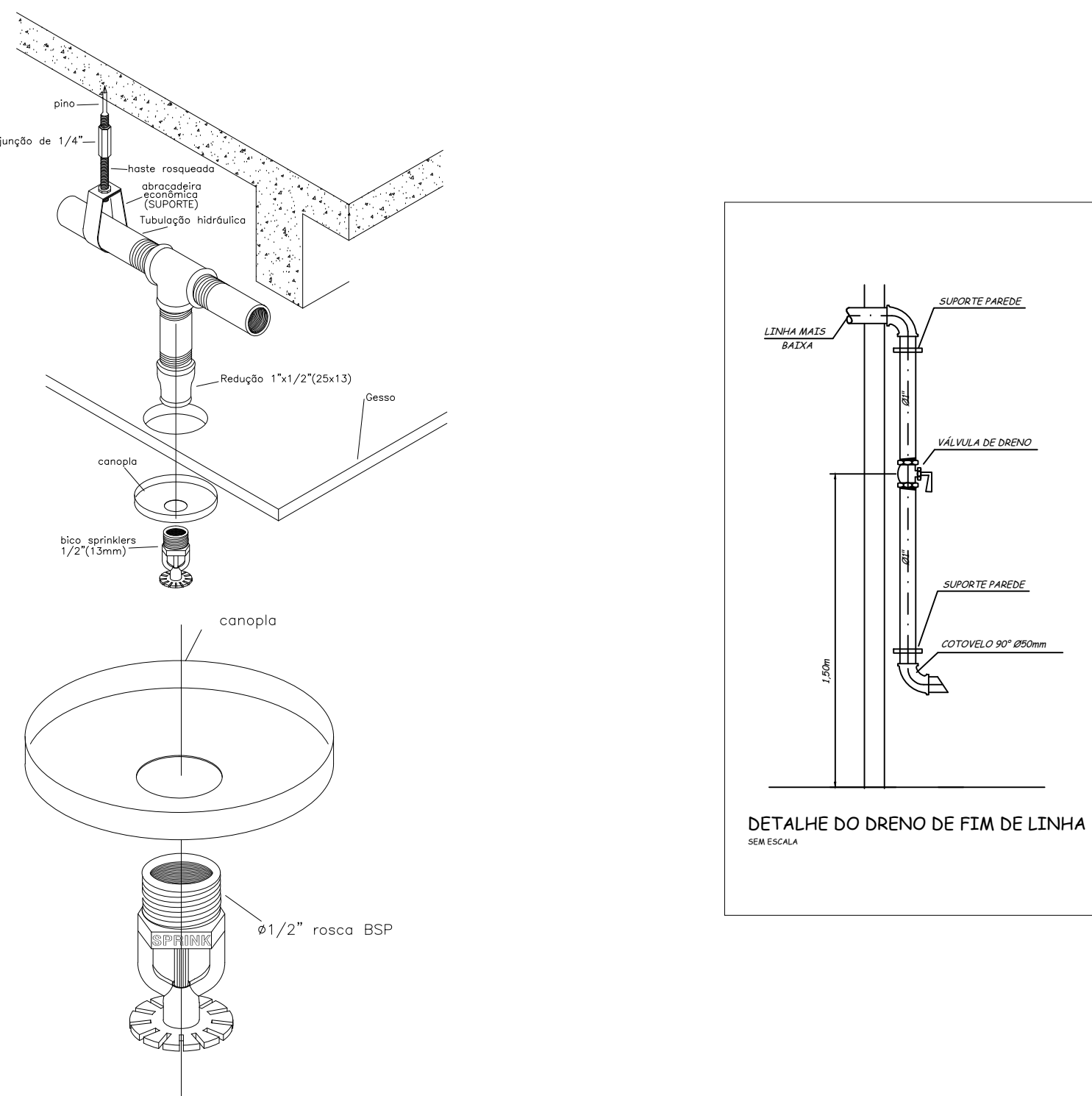
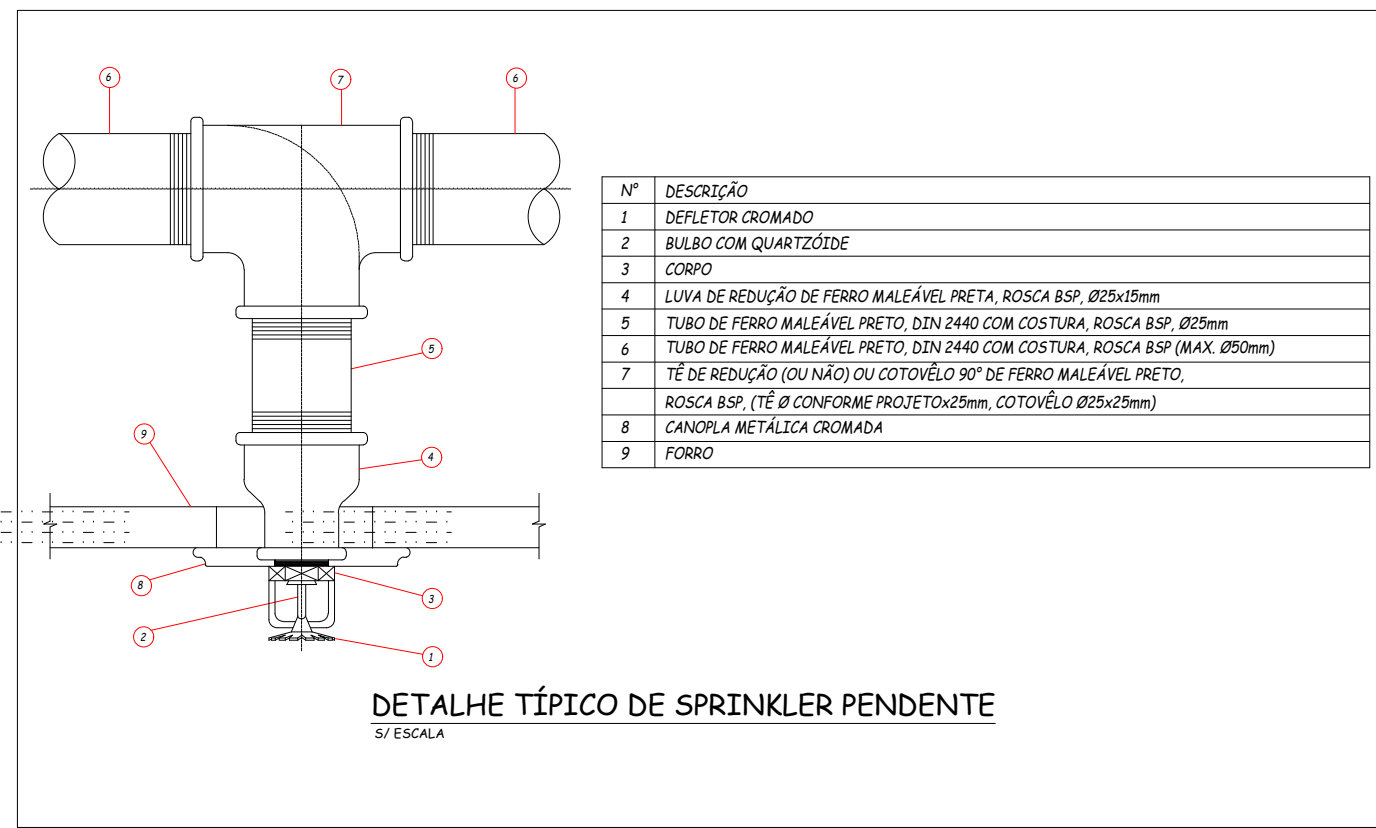
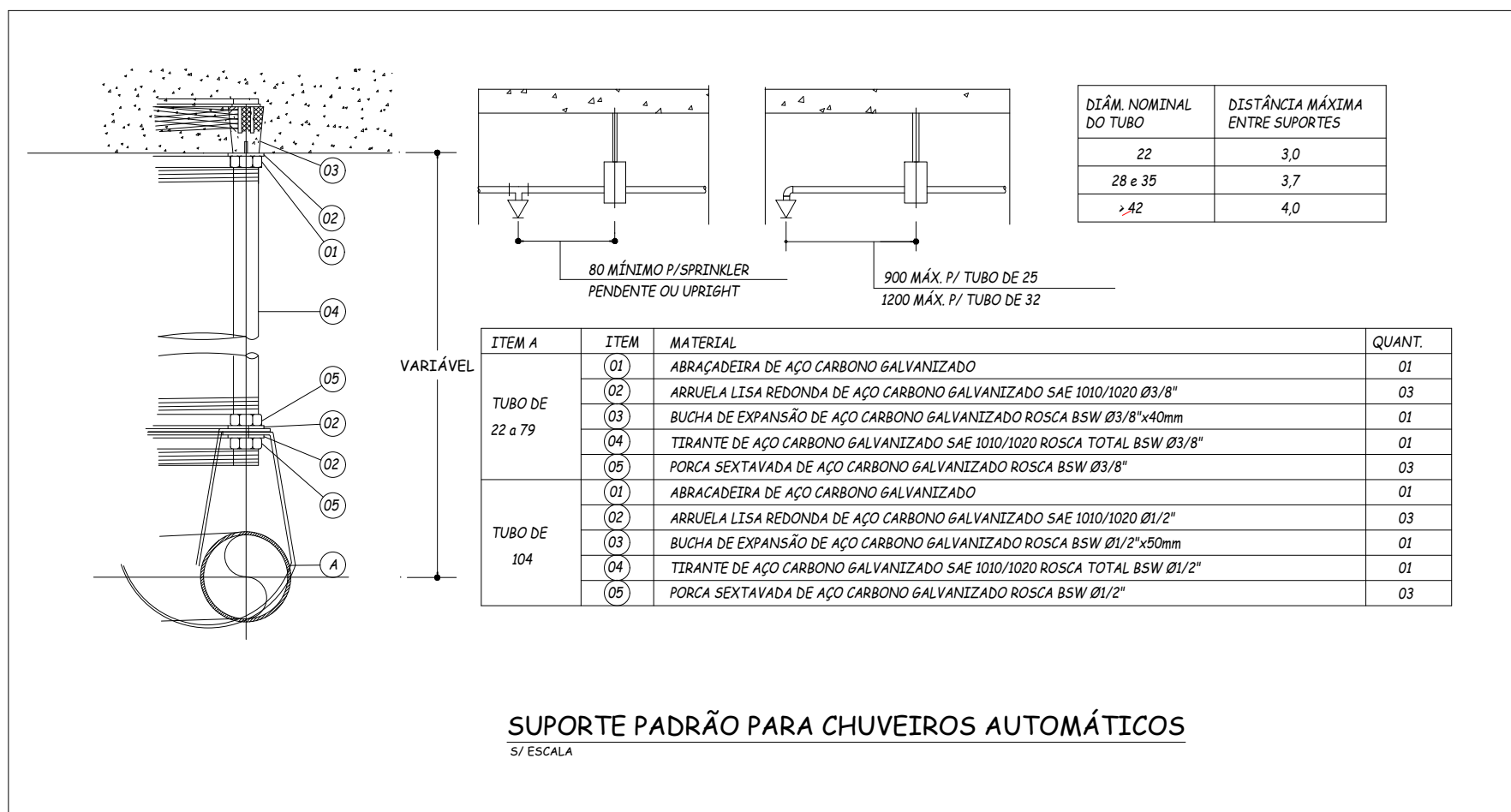
**OBSERVAÇÕES**

- 1 - A TUBULAÇÃO DE SPRINKLERS E HIDRANTES DEVERÃO SER TESTADAS COM ÁGUA A UMA PRESSÃO DE 250 Lbs / 2 Hrs OU 150 Lbs / 6 Hrs
- 2 - NÃO SERÁ ADMITIDO NENHUM DIÂMETRO INFERIOR A 25mm.
- 3 - DEVERÁ SER FEITA COMPATIBILIZAÇÃO COM A INSTALAÇÃO ELÉTRICA E AR CONDIÇÃOADO NO LOCAL DA OBRA
- 4 - QUANDO A INSTALAÇÃO DOS BICOS DE SPRINKLERS, CUIDAR PARA QUE SEU DEFLUTOR ESTEJA, NO MÁXIMO, A 30cm DA LAJE OU FORRO.
- 5 - AS COTAS SÃO EM MILÍMETROS E AS TUBULAÇÕES ESTÃO INDICADAS EM SEUS DIAM. EXTERNOS.
- 6 - TODA A TUBULAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA A ESTRUTURA COM ESPACAMENTO MÁXIMO DE 3m.
- 7 - TODA A TUBULAÇÃO NÃO DIMENSIONADA, É DE 25 mm.



LEGENDA	
	VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME (VGA) E/OU DE COMANDO SECCIONAL (CS)
	BOMBA DE SPRINKLER
	RESERVA DE INCÊNDIO DE SPRINKLER
	PANEL DE COMANDO CENTRAL DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS
	REGISTRO DE RECALQUE PARA O SISTEMA DE SPRINKLER
	CHUVEIRO AUTOMÁTICO

QUANTIDADE DE CHUVEIROS		
SETOR	TIPO DE CHUVEIRO	QUANTIDADE
BOX 1	PENDENTE	288
BOX 2	PENDENTE	288
TOTAL	PENDENTE	576



PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 03/12	TÍTULO: PLANTA BAIXA BOX 1 E 2
DATA: MAIO / 2025		SPRINKLERS

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO AMANDA MELLA VIANNA ARAÚJO CAMPOS CAU A110977-8 EXTINCAMPOS COMERCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA CBMERJ 02-294	
Nº DO PROCESSO	OBSERVAÇÕES
VISTO	
COORDENAÇÃO	SUPERVISÃO
	PROJETISTA
	REVISÃO

**EXTINCAMPOS**

PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO .  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ, Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail:extincampos@uol.com.br



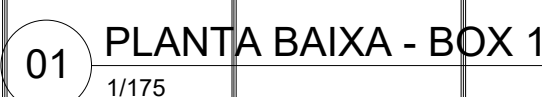
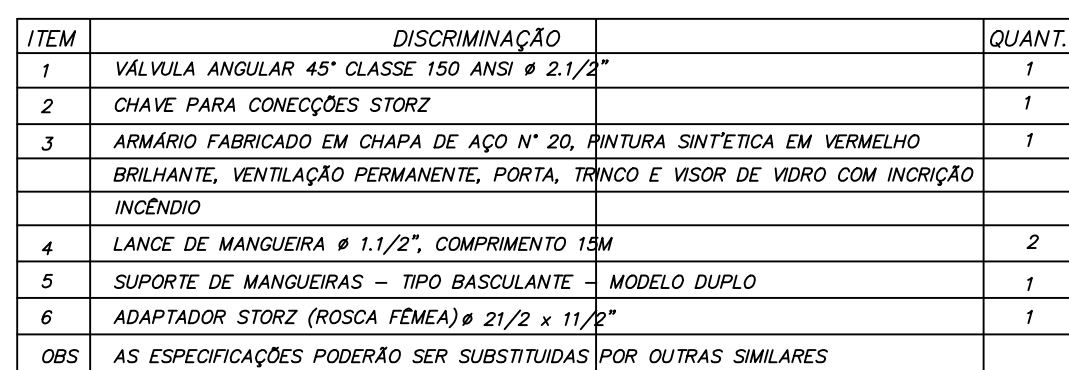
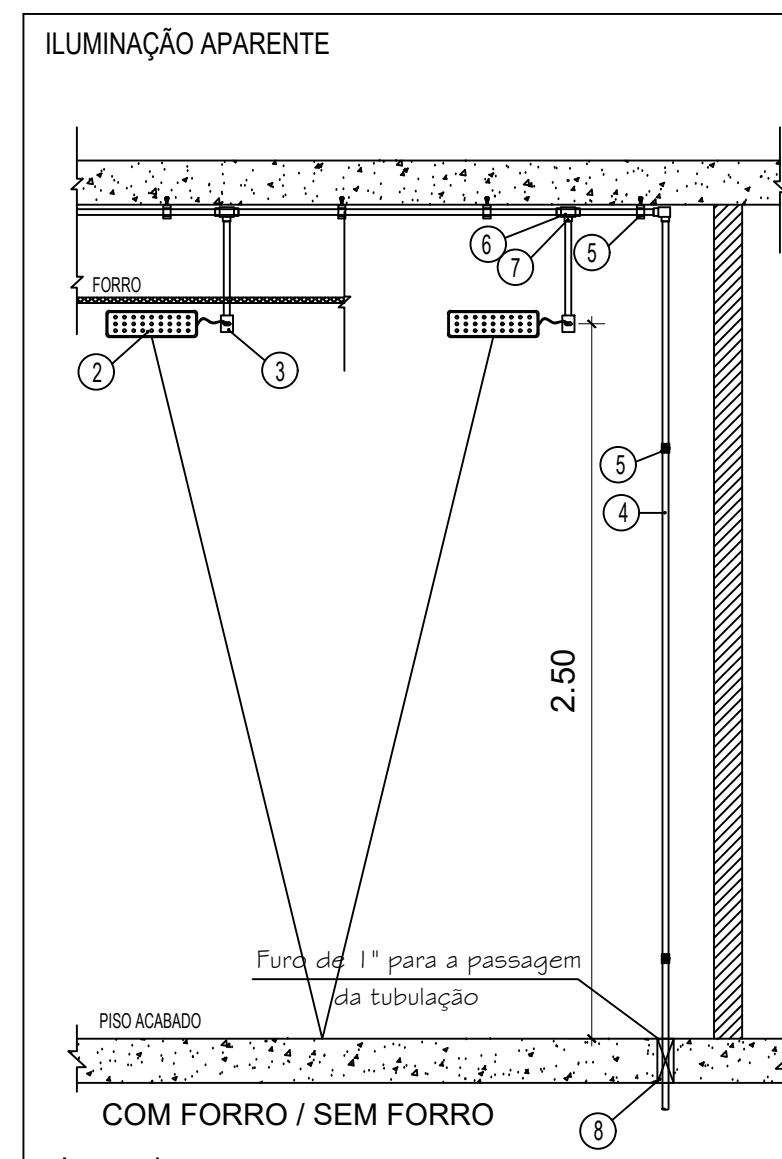


Diagrama de um sistema de detecção de fumo baseado em fibra ótica. O sistema consiste em um cabo de fibra ótica com uma malha de proteção e uma fiação de 1,5 mm². O cabo é conectado a um detector de fumo óptico, que é instalado no forroto. O sistema também inclui um cabo de alimentação central e um cabo de alimentação para o próximo detector.




DETALHE DE ABRIGO DE MANGUEIRA  
SEM ESCALA



OBS.:  
01- VERIFICAR A POTÊNCIA DAS LUMINÁRIAS EM PLANTA BAIXA.  
02- RECOMPOSIÇÃO DO FURO EM GRAUTE

Nota: Os eletrodutos quando não cotados serão Ø1

QUADRO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO				
	BLOCO AUTÔNOMO – LÂMPADA TIPO – LED AUTÔNOMA BOLLT 110/220 V FLUXO LUMINOSO MÍNIMO: 300 LUMENS – RESISTENTE A 70°C AUTÔNOMA MÍNIMA: 60 MINUTOS ALTURA MÍNIMA DE INSTALAÇÃO: 3,00 METROS	36	36	00	72



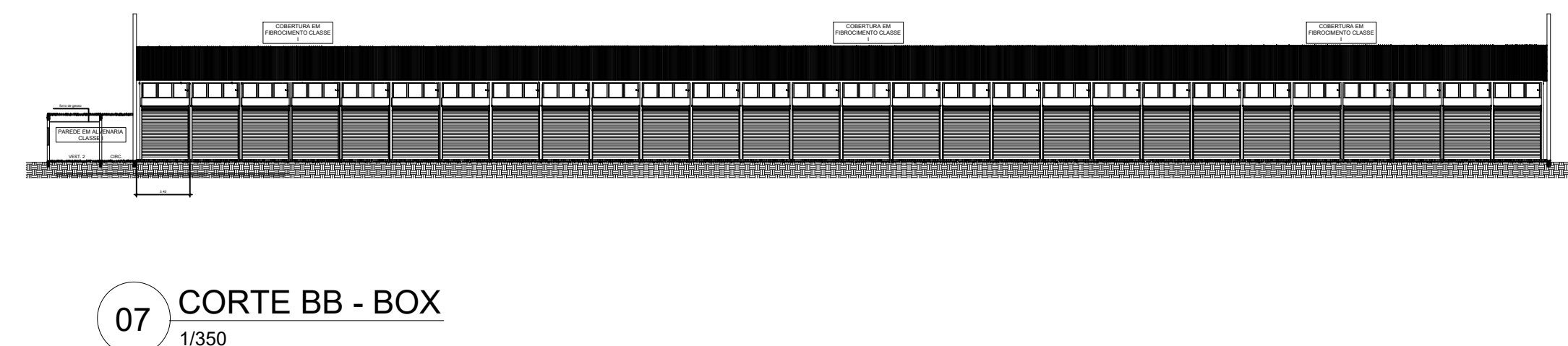
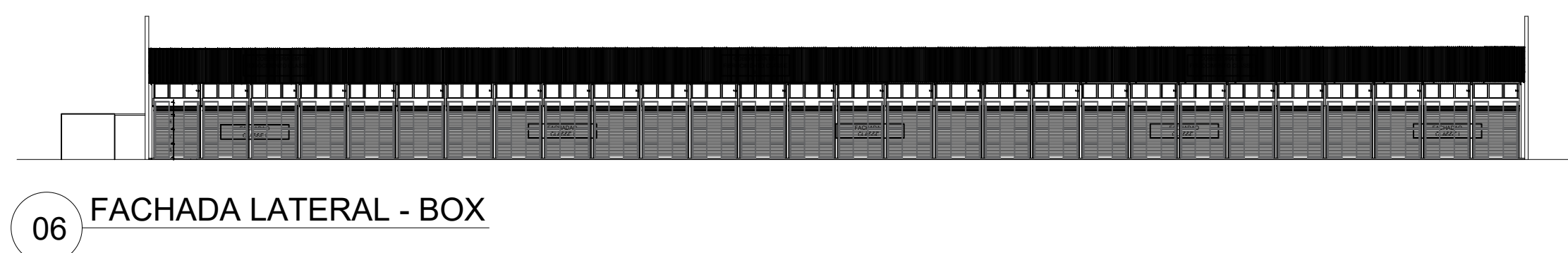
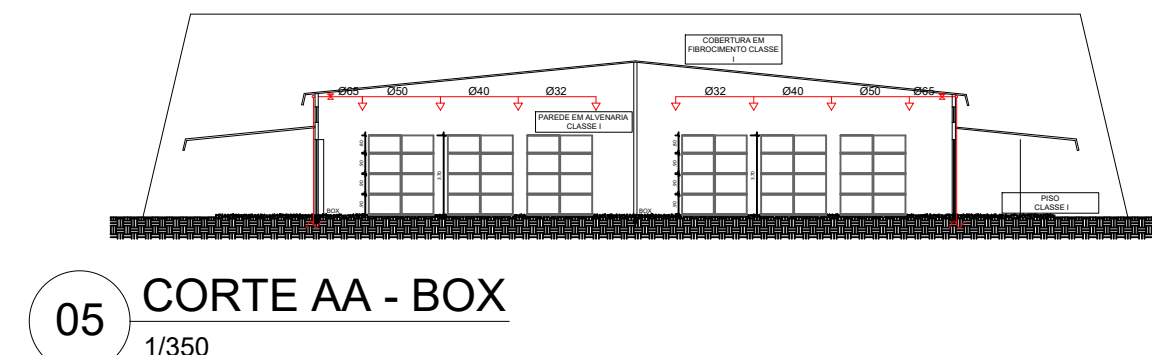
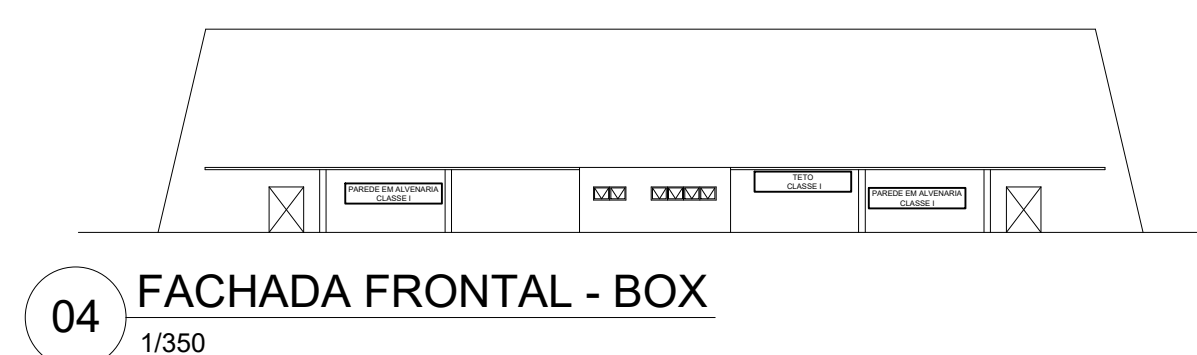
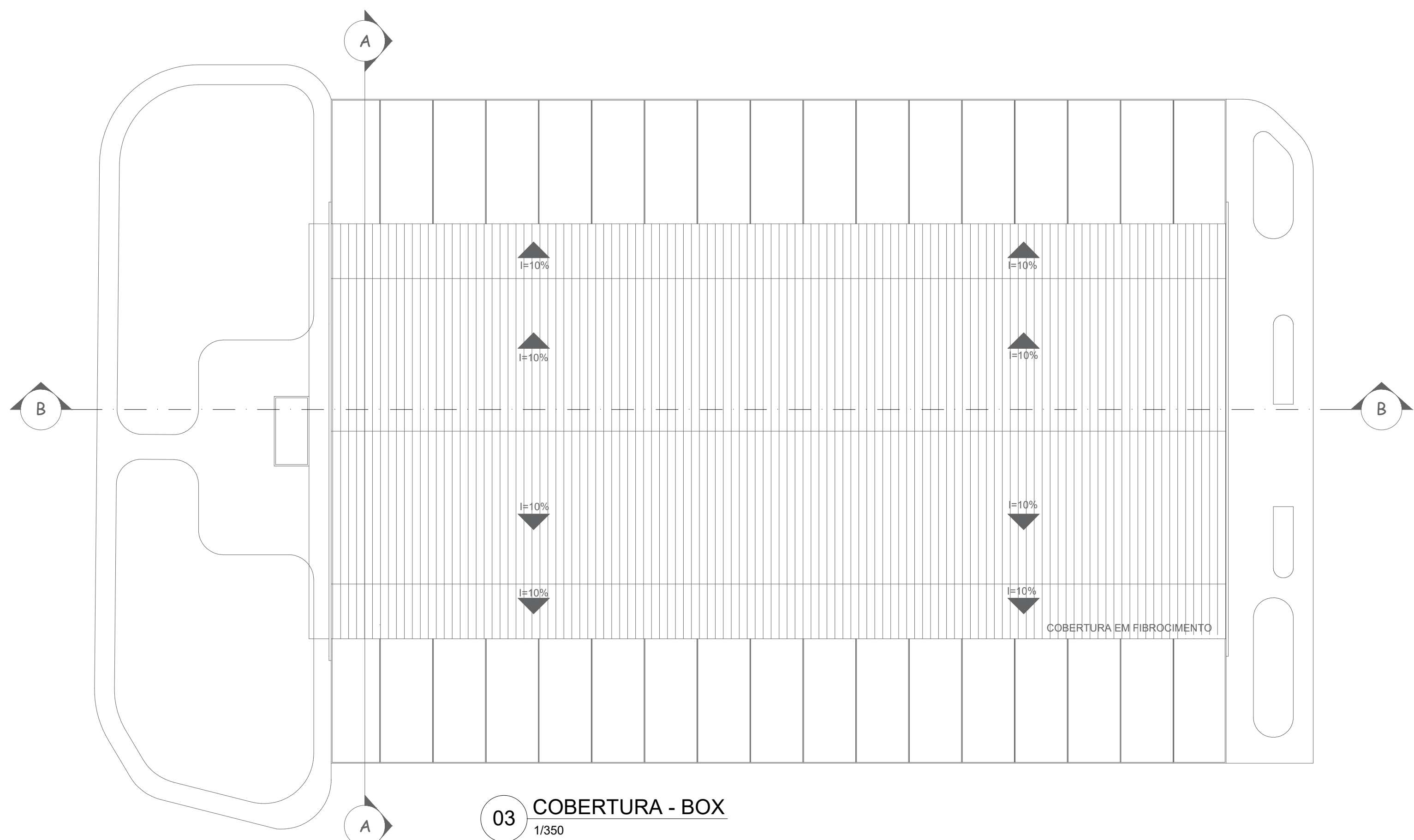
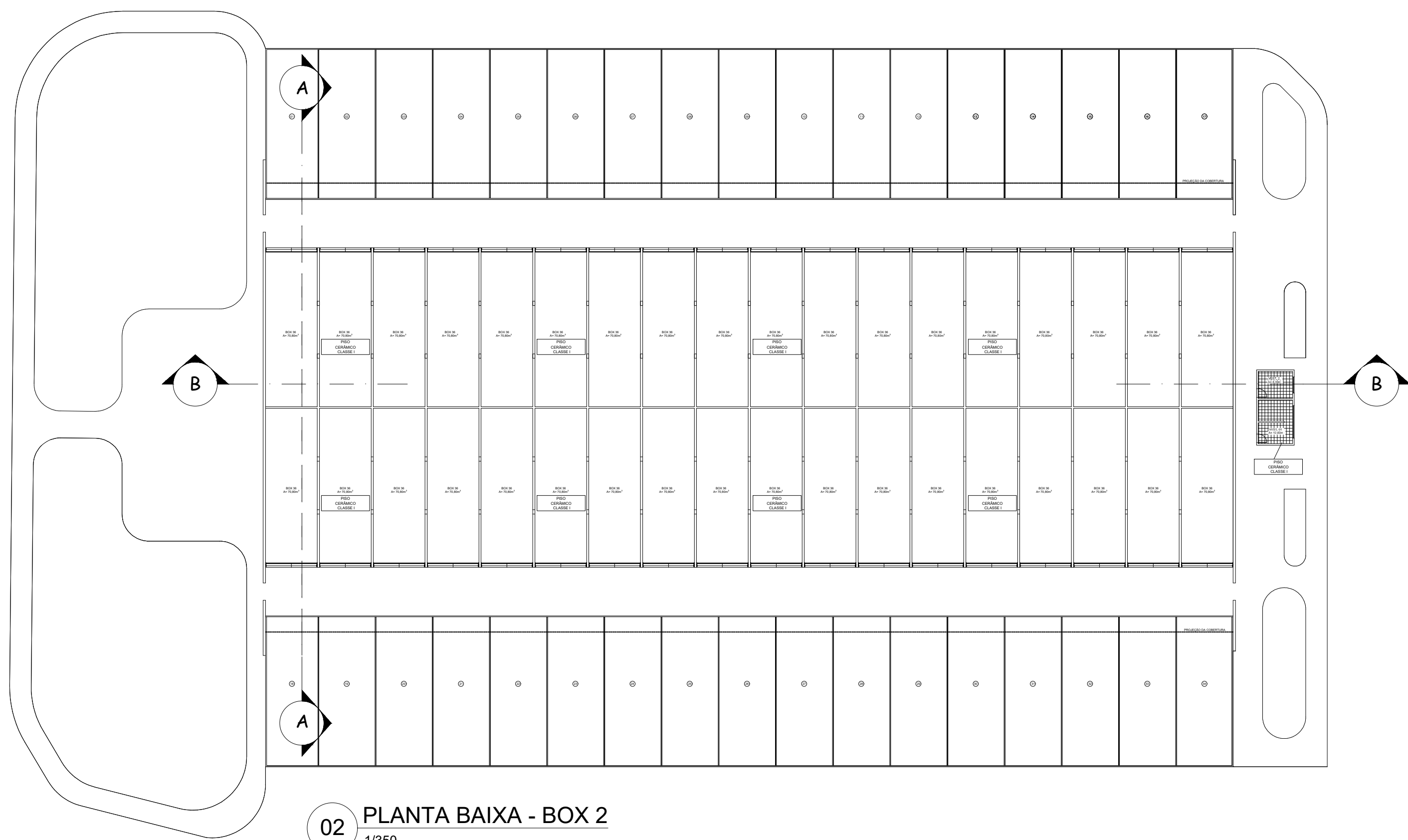
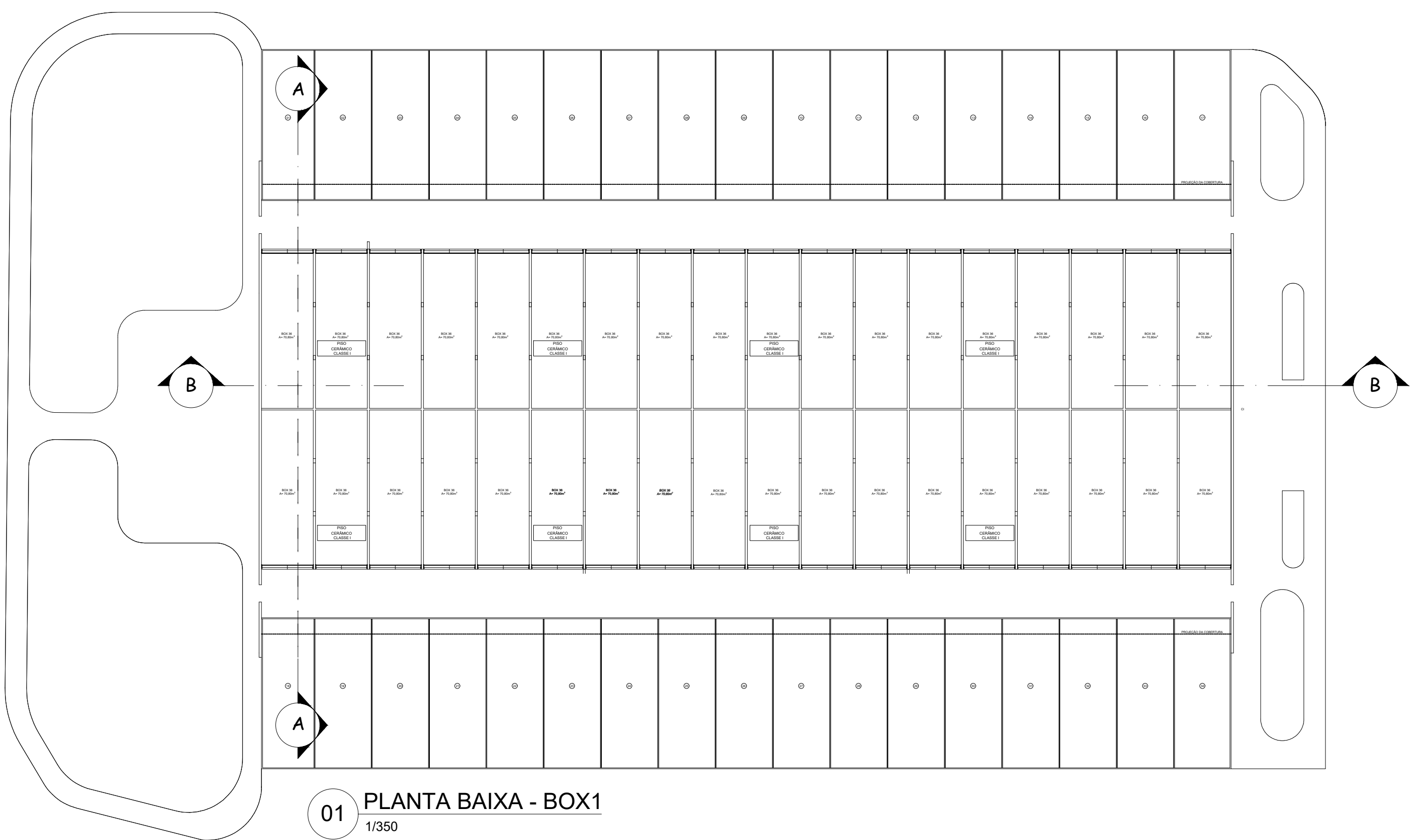
PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E  
PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2  
(CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS  
ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA -  
CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA MELILA VIANNA ACÁCIO CAMPOS  
CAU A107507-S  
EXTINCAMPOS COMERCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
CBMERJ 02-294

EXTINCAMPOS

PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ. Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail:extincampos@uol.com.br





QUADRO DE ÁREAS		
AMBIENTE	ÁREA	PERÍMETRO
BOX - 36 UNIDADES	69,60m²	39,10m
VESTIÁRIO 01	8,00m²	11,40m
VESTIÁRIO 02	12,60m²	19,30m

QUADRO DE ESQUADRIAS		
ESQUADRIA	DIMENSÕES	Nº
PORTA DE MADEIRA	0,80 x 2,10	02
PORTA DE ALUMÍNIO	0,60 x 1,80	10
JANELA BÂSCULA	2,50 x 0,60	01
JANELA BÂSCULA	1,50 x 0,60	01
PORTA DE ROLO	4,80 x 3,70	36
JANELA FIXA	4,80 x 1,00	36

\* TODOS OS BOX TEM AS MESMAS PROPORÇÕES

LEGENDA	
	CLASSE I

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (CMAR)						
	FACHADA	PISO	PAREDE	TETO	FORRO	COBERTURA
TERREO	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	—
COBERTURA	—	—	—	—	—	CLASSE 1



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
UMA NOVA HISTÓRIA

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS  
GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E  
PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2  
(CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS  
ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA -  
CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

ESCALA:	PRANCHA:	TÍTULO:
INDICADA	05/12	BOX 1 E 2 - CMAR
DATA:	MAIO / 2025	PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADA E COBERTURA

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA MELIA VIANNA ACACIO CAMPOS  
CRA 110701-8  
EXTINCAMPOS COMERCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
CINEMA 02-294

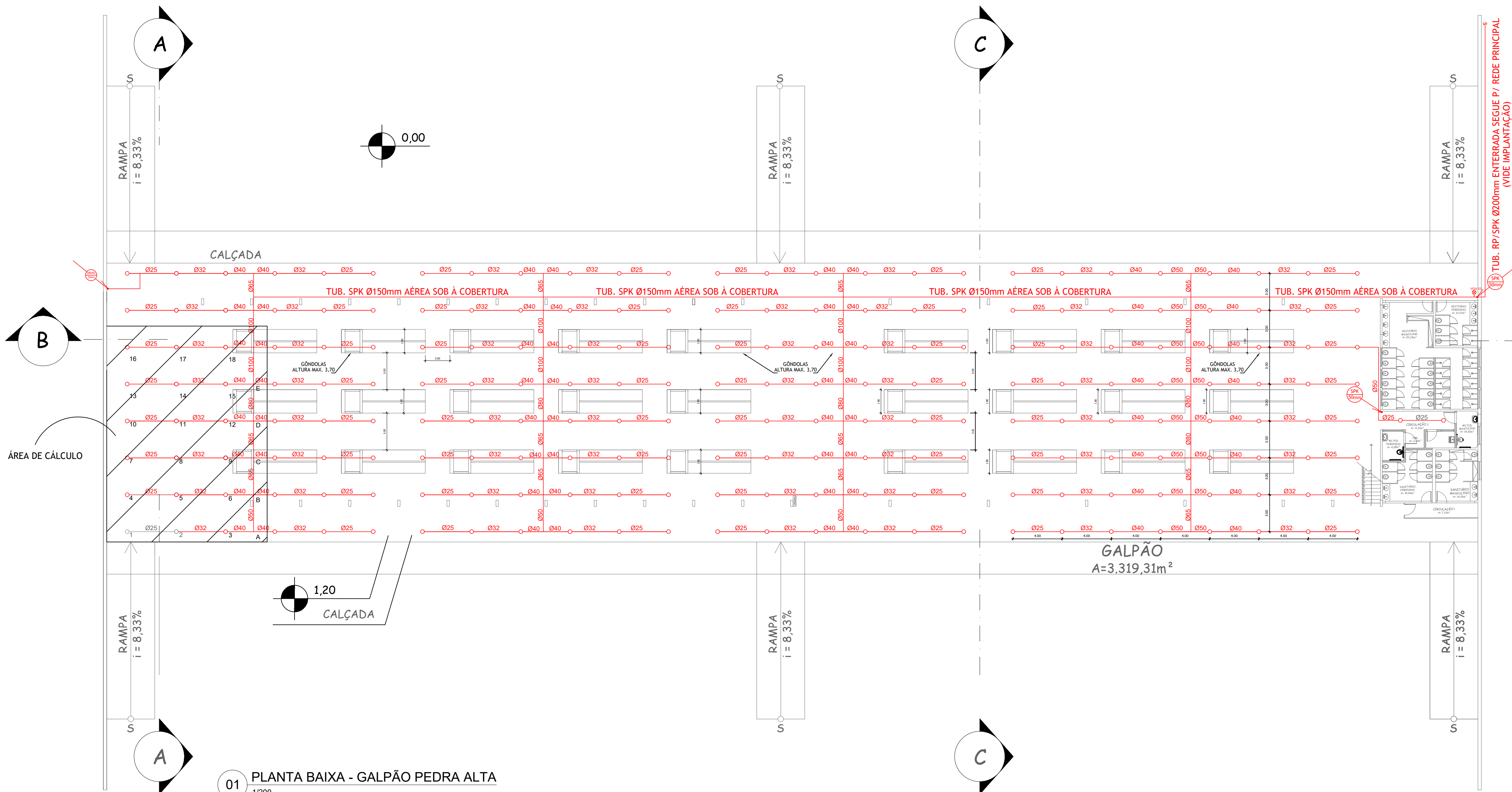
Nº DO PROCESSO	OBSERVAÇÕES
----------------	-------------

VISTO			
COORDENAÇÃO	SUPERVISÃO	PROJETISTA	REVISÃO

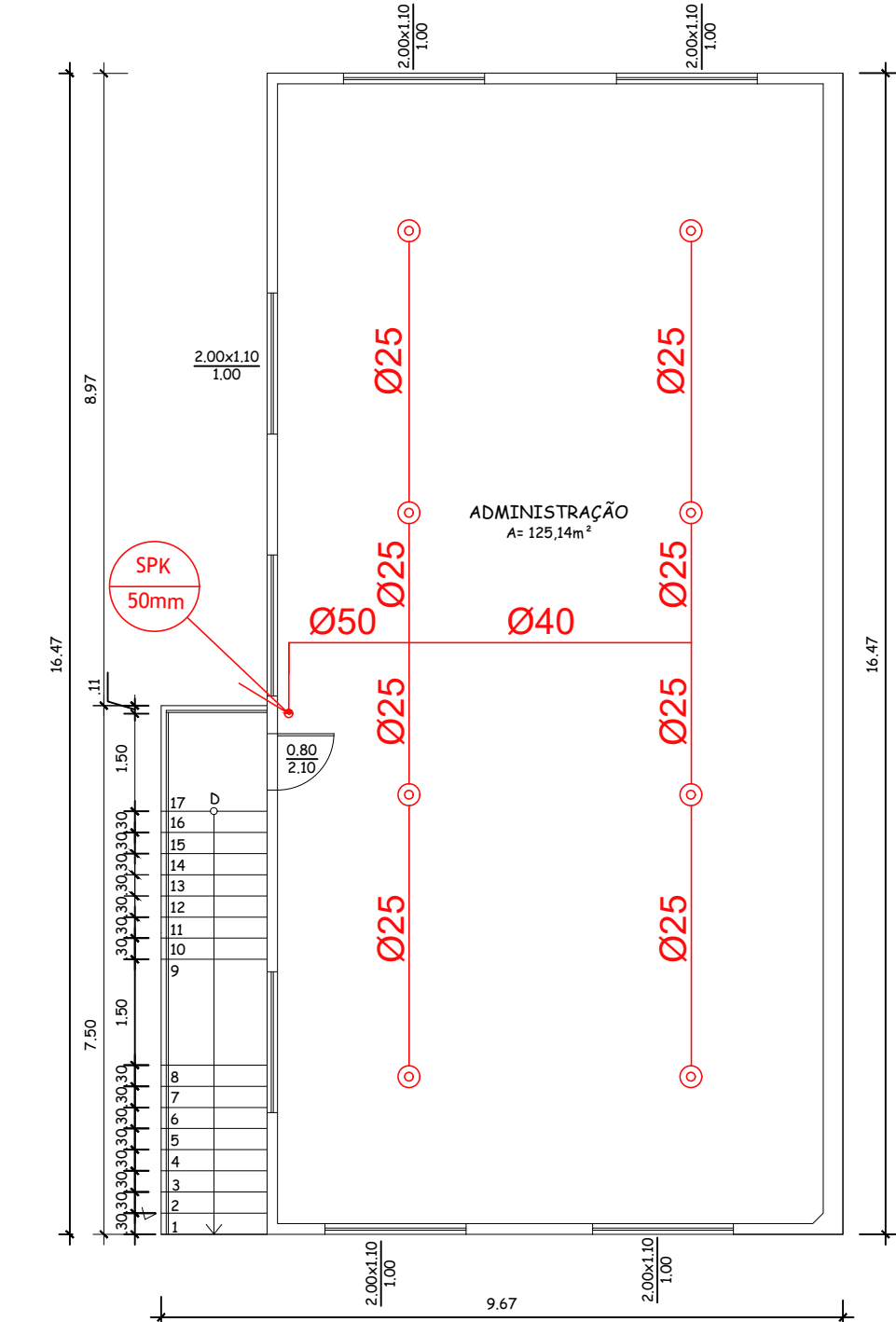
**EXTINCAMPOS**

PROJETOS, COMERCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO .  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ, Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail: extincampos@uol.com.br

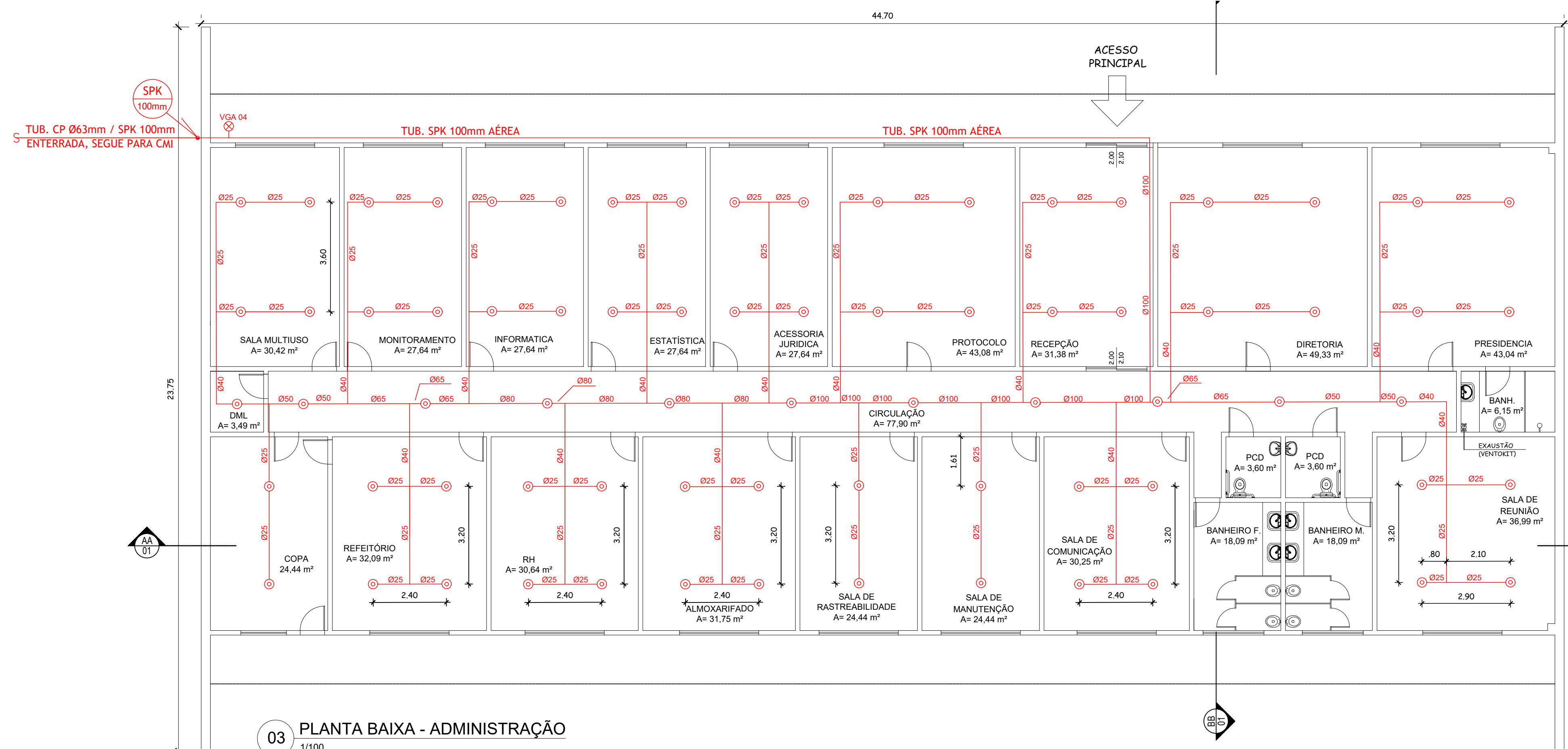




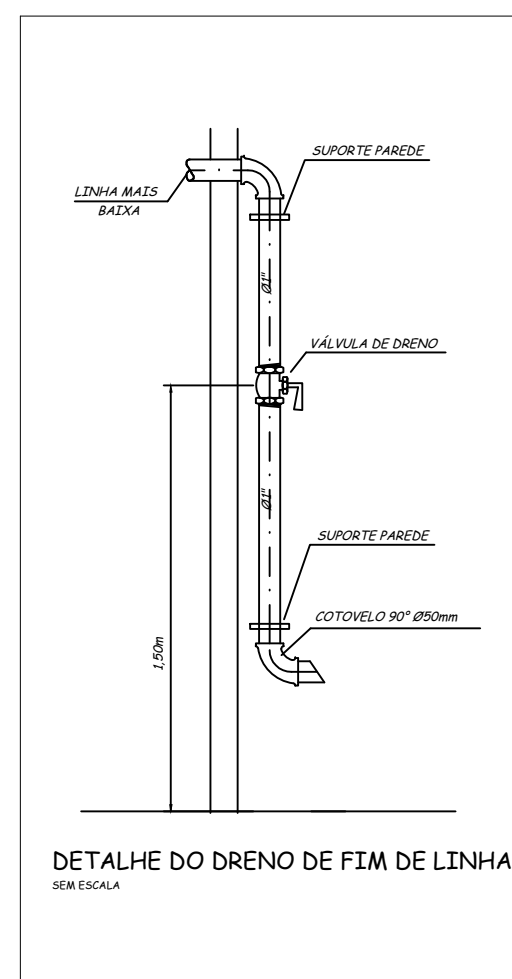
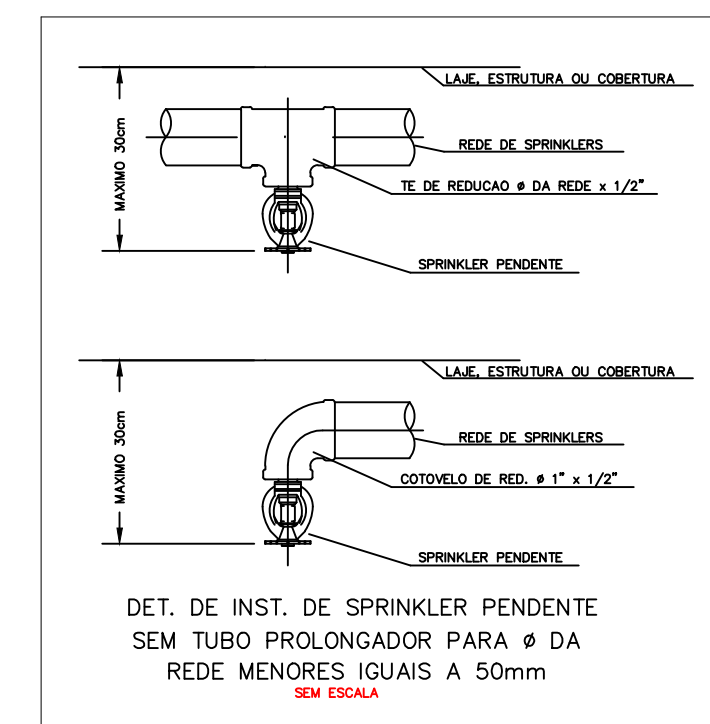
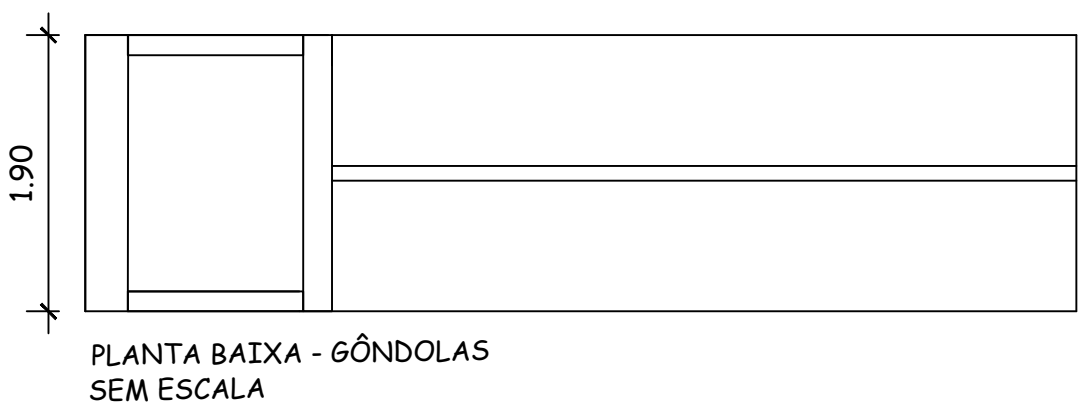
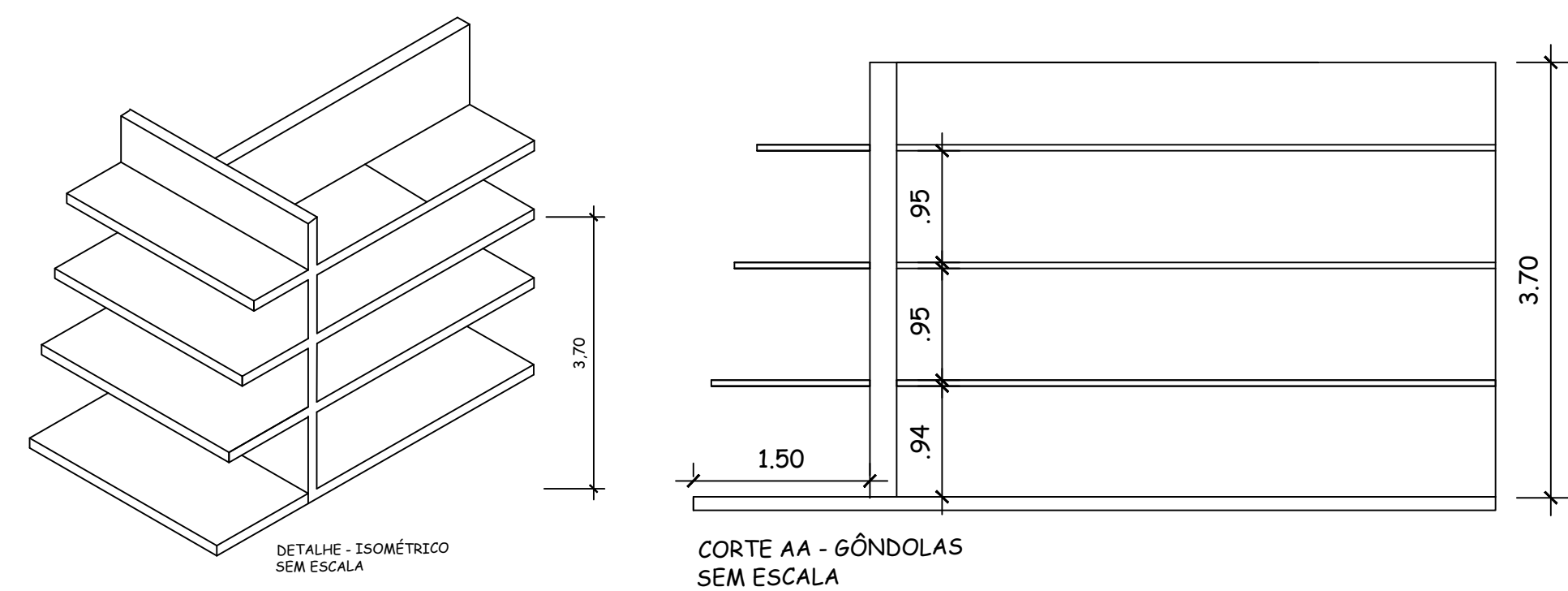
01 PLANTA BAIXA - GALPÃO PEDRA ALTA  
1/200



02 PLANTA BAIXA - 2º PAVTO PEDRA ALTA  
1/100



03 PLANTA BAIXA - ADMINISTRAÇÃO  
1/100



LEGENDA	
	VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME (VGA) E/OU DE COMANDO SECCIONAL (CS)
	BOMBA DE SPRINKLER
	RESERVA DE INCÊNDIO DE SPRINKLER
	PAINEL DE COMANDO CENTRAL DO SISTEMA DE CHUEIROS AUTOMÁTICOS
	REGISTRO DE RECALQUE PARA O SISTEMA DE SPRINKLER
	CHUEIRO AUTOMÁTICO (K-115)
	CHUEIRO AUTOMÁTICO (K-80)

QUANTIDADE DE CHUEIROS			
SETOR	TIPO DE CHUEIRO	QUANTIDADE	FATOR K
GALPÃO	PENDENTE	210	115
2º PAVTO	PENDENTE	08	80
ADMINISTRAÇÃO	PENDENTE	73	80
TOTAL	PENDENTE	291	-



PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

ESCALA:	INDICADA	PRANCHA:	TÍTULO:
DATA:	MAIO / 2025	06/12	PEDRA ALTA SPRINKLERS
			PLANTAS BAIXAS, GALPÃO E ADMINISTRAÇÃO

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA NELLA VANNA ACCIÓ CAMPOS  
CAU 11078078  
EXTINCAMPOS COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
CBMERJ 02-294

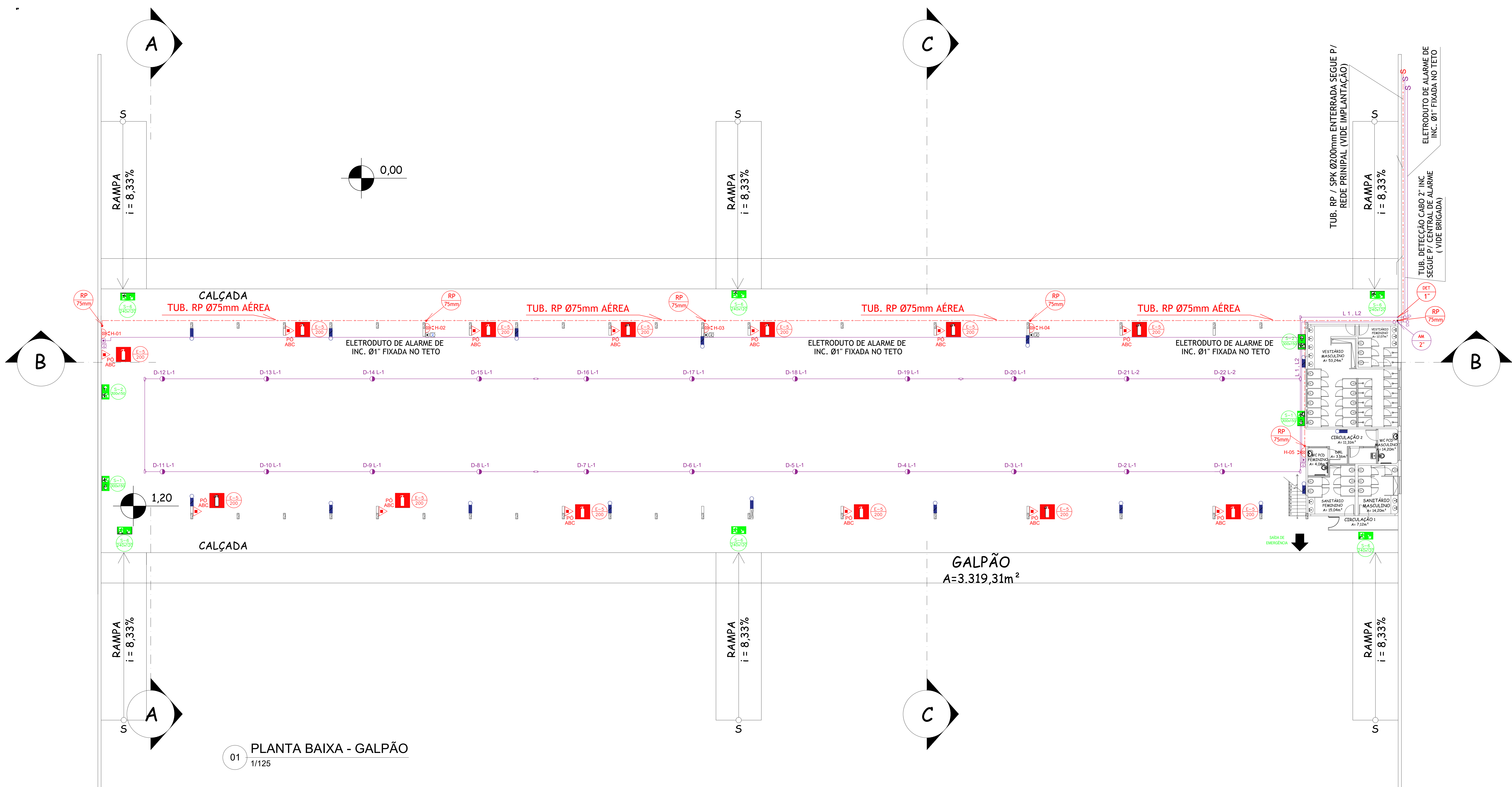
Nº DO PROCESSO	OBSERVAÇÕES
----------------	-------------

VISTO	COORDENAÇÃO	SUPERVISÃO	PROJETISTA	REVISÃO
-------	-------------	------------	------------	---------

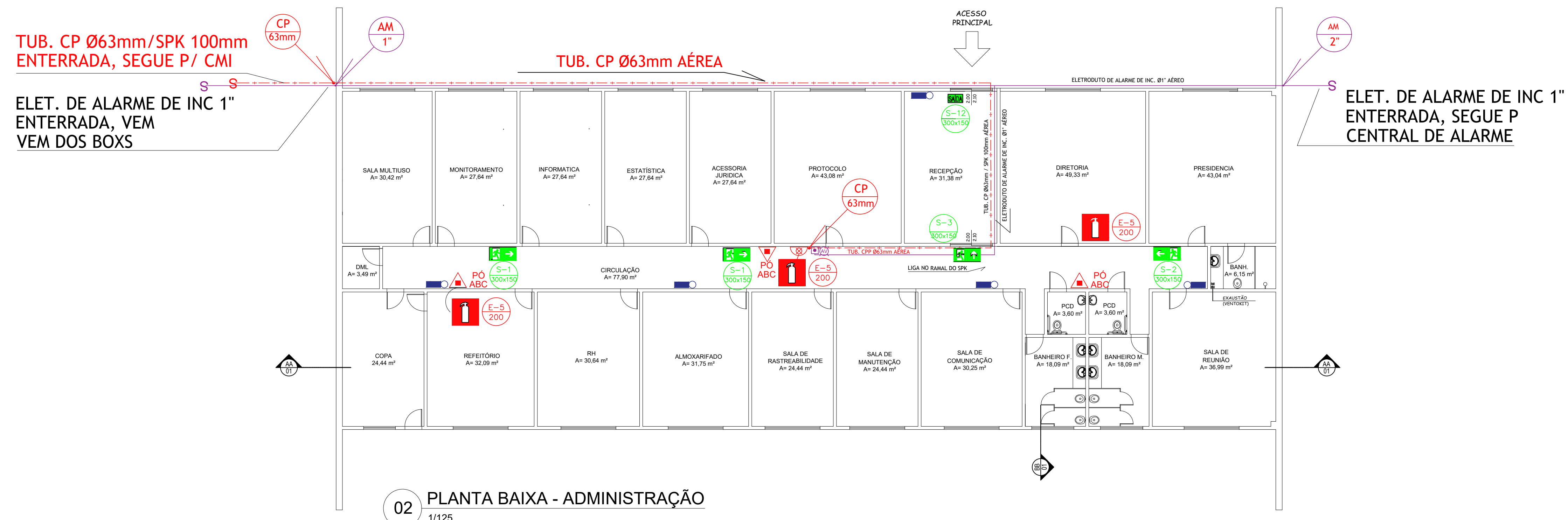
EXTINCAMPOS

PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO .  
RUA MARÉCHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ. Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail:extincampos@uol.com.br

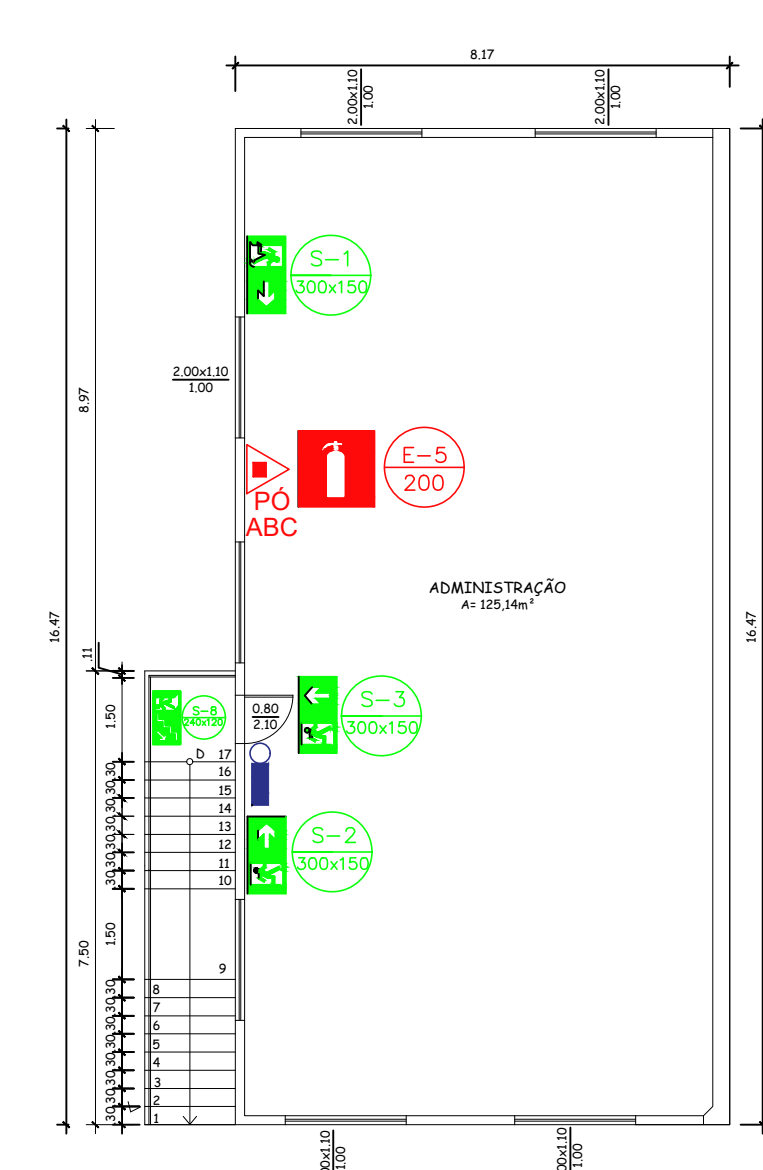




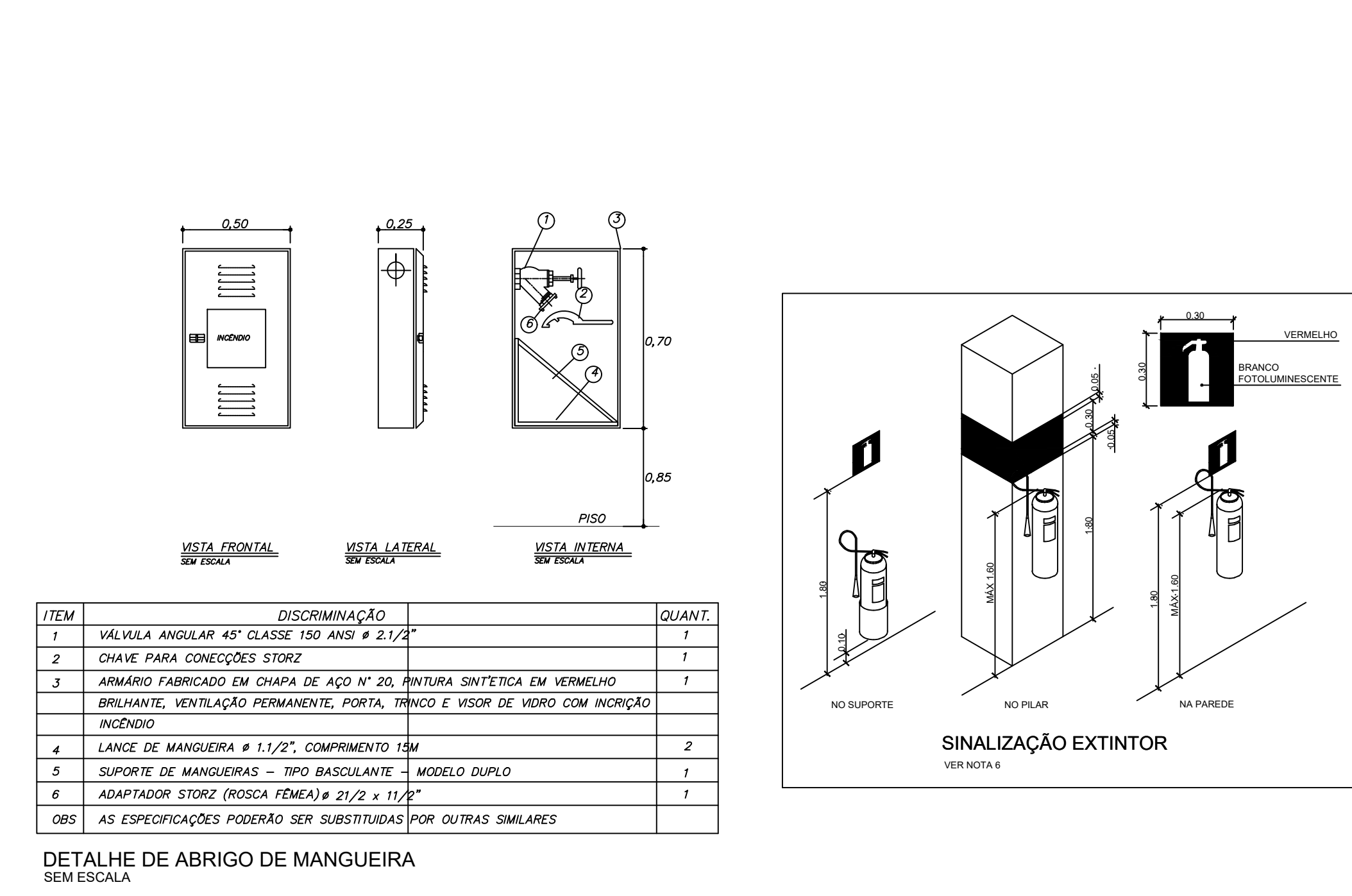
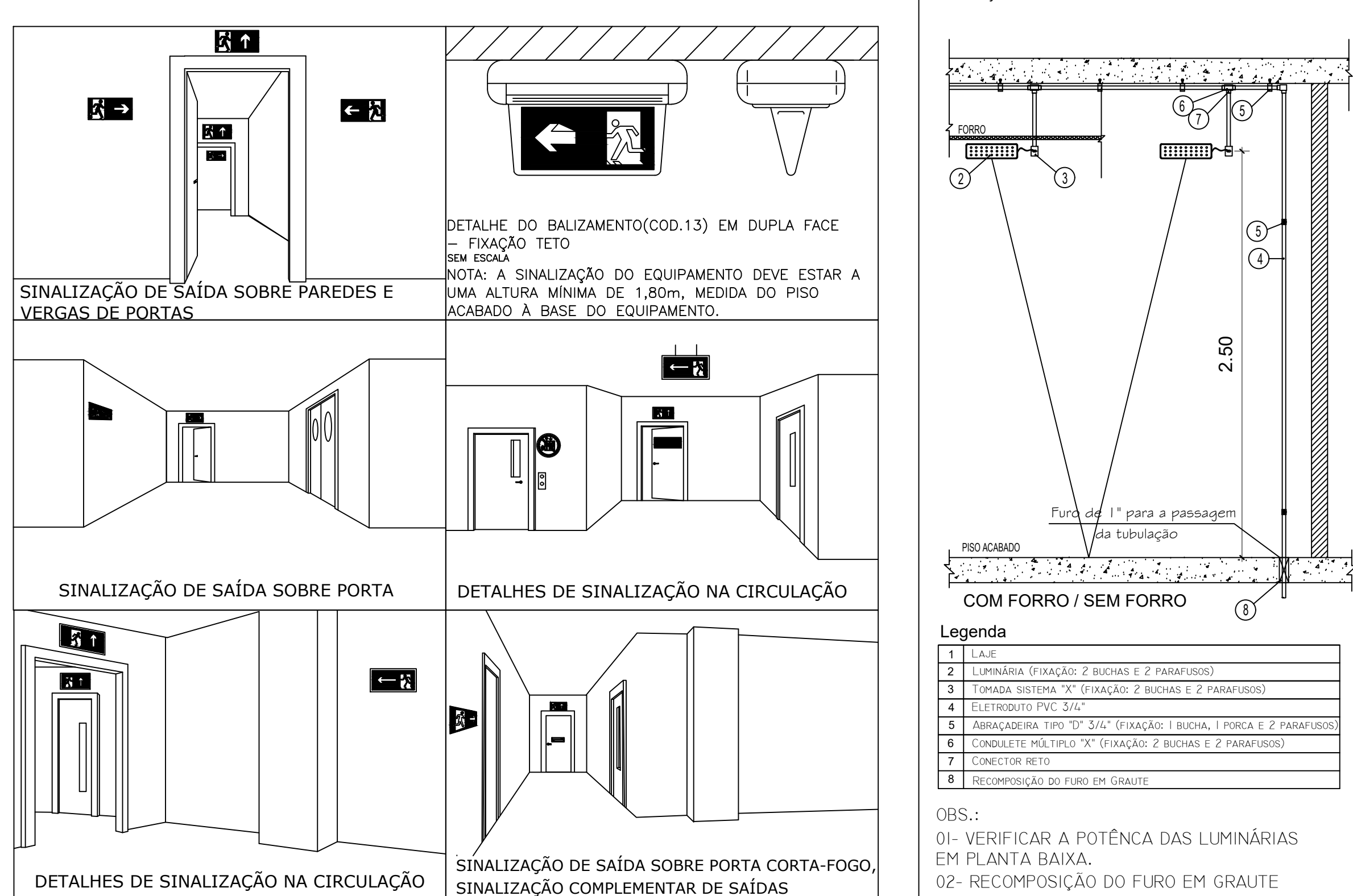
01 PLANTA BAIXA - GALPÃO  
1/125



02 PLANTA BAIXA - ADMINISTRAÇÃO  
1/125






03 PLANTA BAIXA - 2º PAV. PEDRA ALTA  
1/125



LEGENDA - SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Detector de Fumaça Indetectável - Programado com LED's de 2 (dois) cores para indicar o tipo de detecção: vermelho para alarme de incêndio e verde para alarme de inundação.
	Detector de Fumaça Indetectável - Programado com LED's de 2 (dois) cores para indicar o tipo de detecção: vermelho para alarme de incêndio e verde para alarme de inundação.
	Detector de Fumaça Indetectável - Programado com LED's de 2 (dois) cores para indicar o tipo de detecção: vermelho para alarme de incêndio e verde para alarme de inundação.

Nota: Os eletrodutos quando não cotados serão Ø1"

QUADRO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA						
CÓDIGOS	PLACAS	LEGENDA	GALPÃO	2º PAV. ADM.	ADM.	TOTAL
01	01	Saída à Direita	02	01	02	05
02	02	Saída à Esquerda	02	01	01	04
03	03	Saída à Frente	00	01	01	02
04	04	Saída para ambiente externo	00	00	01	01
05	05	Indicação de descida por rampa	00	01	00	01
06	06	Indicação de descida por escada	00	01	00	01
07	07	Alarme Sonoro	05	00	01	06
08	08	Alarme de Incêndio	05	00	01	06
09	09	Extintor de Incêndio	13	01	03	17
10	10	Abrigo de Mangueira e Hidrante	06	00	01	06

QUADRO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO			
	LÂMPADA AUTOMÁTICA - LÂMPADA TIPO - LED AUTOMÁTICA POT. 150/220 V FLUXO LUMINOSO UNIFORME, 300 LUMENS - RESISTENTE A 70°C ALIMENTADA MANUA DE INSTALAÇÃO ALTURA MÍNIMA DE INSTALAÇÃO: 3,00 METROS	15	01	05 21
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO			
	Extintor de Gás Carbônico BPG Capacidade: Polítrona 750	13	01	03 17
	Detector de Fumaça Indetectável	22	00	00 22

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

ESCALA: INDICADA  
DATA: 07/12  
MAIO / 2025

TÍTULO: PEDRA ALTA - REDE  
REDE PREVENTIVA, SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO, EXTINTOR  
DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

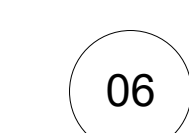
RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
ARQUIVADO NA PLATAFORMA CAMPOS  
EXTINTOR, SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO, EXTINTOR  
DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Nº DO PROCESSO: OBSERVAÇÕES

VISTO: COORDENAÇÃO SUPERVISÃO PROJETISTA REVISÃO

EXTINCAMPOS  
PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO.  
RUA MARCELO TORRADO, 132 - CENTRO - CEP 28010-107  
CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ. Tel: (22) 2723-0942-2723-0408  
e-mail: extincampos@extincampos.com.br

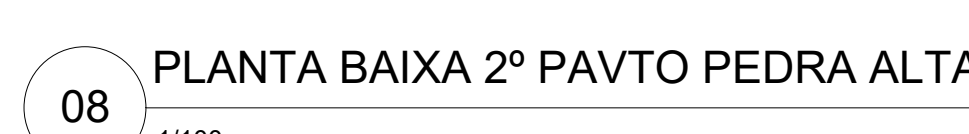
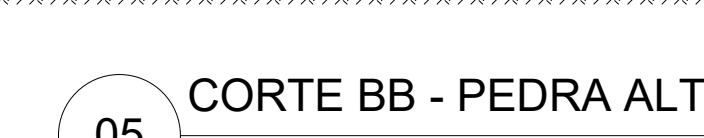




QUADRO DE ESQUADRIAS		
ESQUADRIA	DIMENSÕES	Nº
PORTA DE ABRIR	0,60 x 2,10	36
PORTA DE ABRIR	0,80 x 2,10	02
PORTA DE ABRIR	0,90 x 2,10	01
BÁSCULA 1	1,00 x 0,80	8
BÁSCULA 2	1,50 x 0,80	08
BÁSCULA 3	3,10 x 0,60	02
BÁSCULA 4	3,60 x 0,60	02

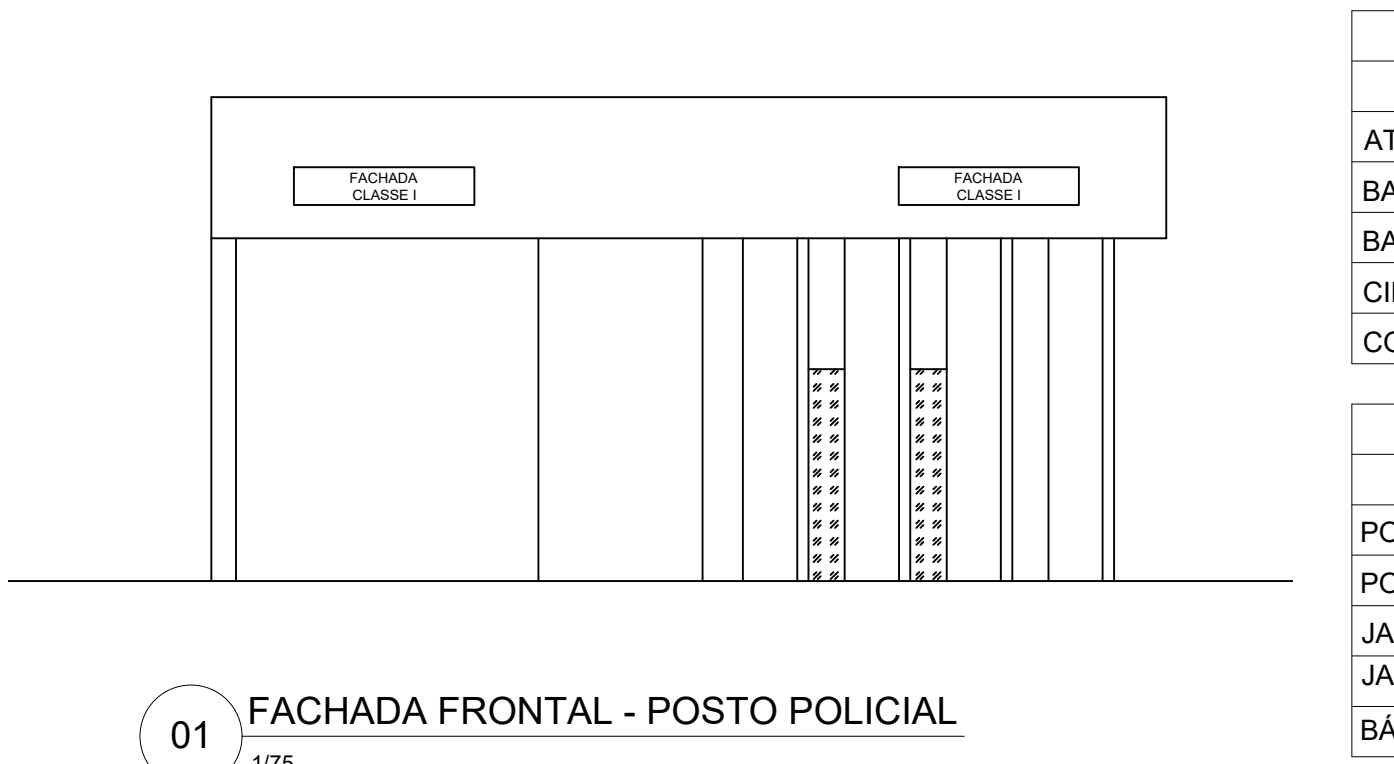
Revestimento		
1	rodapé	Cerâmico
2	Parede	Pintura acrílica
3		Revestimento cerâmico até 1,50 m
4	Teto	Pontilhado
5		Teto cimentado
6	Teto	Revestimento cerâmico até 1,50 m

CONTROLE DE MATERIAS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (CMAR)						
	FABRICA:	SYD:	PARQUE:	TETO:	FORRO:	COBERTURA
TERREO	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	-
COBERTURA	-	-	-	-	-	CLASSE



<p><b>PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CEBEAS, S/Nº- PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.</b></p>			
<p>EGALIA INDICADA</p>	<p>08/12</p>	<p>TÍTULO:</p> <p>PEDRA ALTA - CMAR</p>	
<p>DATA MAIO / 2025</p>	<p>PLANTA BAIXA GALPÃO, CORTEZ, FACHADA E COBERTURA</p>		
<p>RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO          JENNIFER PEREIRA NUNES LUCAS CAMPOS          GUA ARQUITETO          EXTINTINCAMPOS COMERCIAL INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA          CAMPO DO SOL</p>			
<p>Nº DO PROCESSO</p>		<p>OBSERVAÇÕES</p>	
<p>VISTO</p>	<p>SUPERVISÃO</p>	<p>PROJETISTA</p>	<p>REVISÃO</p>
<p>COORDENAÇÃO</p>			
<p><b>EXTINTINCAMPOS</b></p> <p>PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO -          RUA MARCELO FLORIANO, 137 - CENTRO - CEP 20010-167          CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ. TEL: (22)2723-0942- 2723-0408          E-MAIL: EXTINTINCAMPOS@GMAIL.COM</p>			



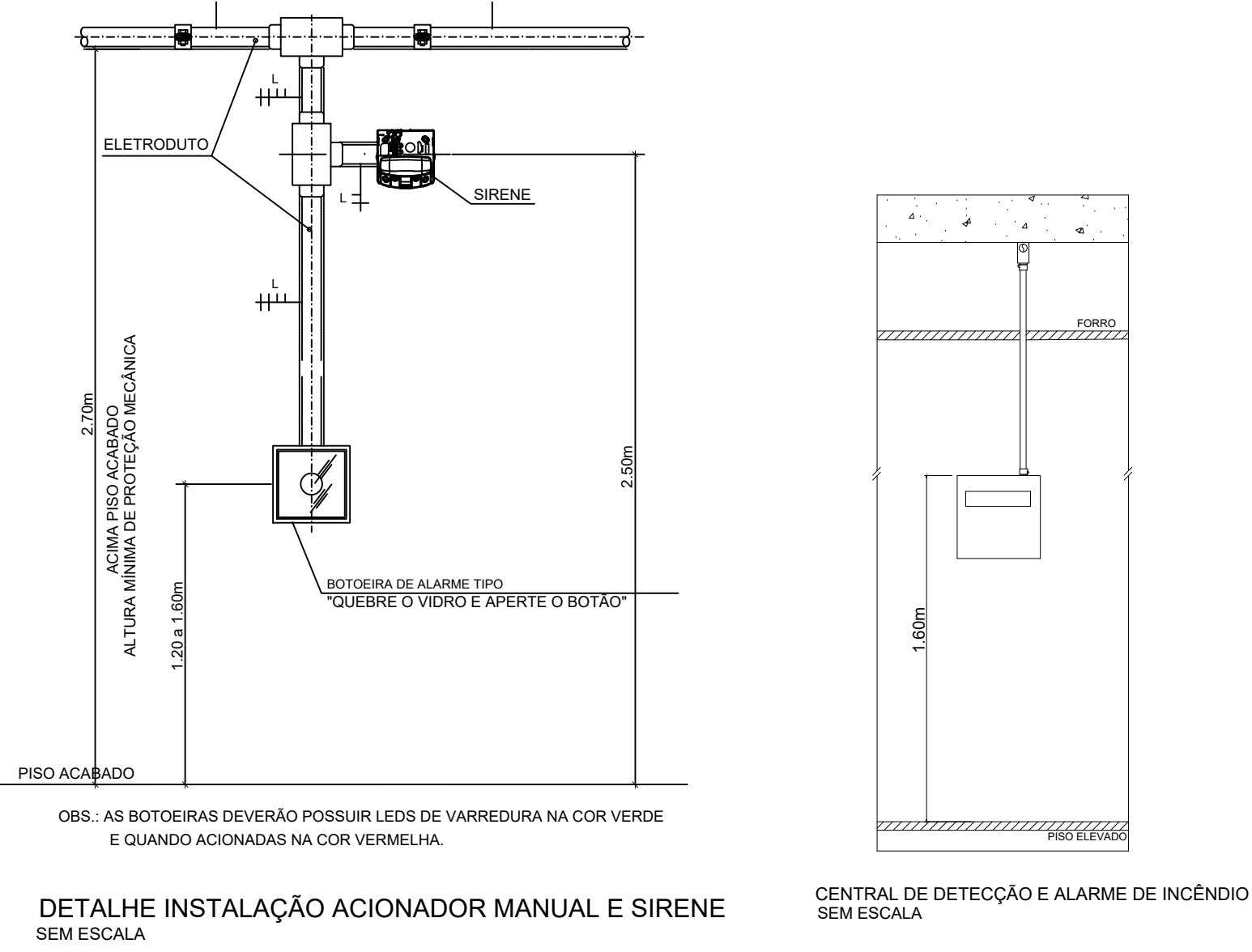
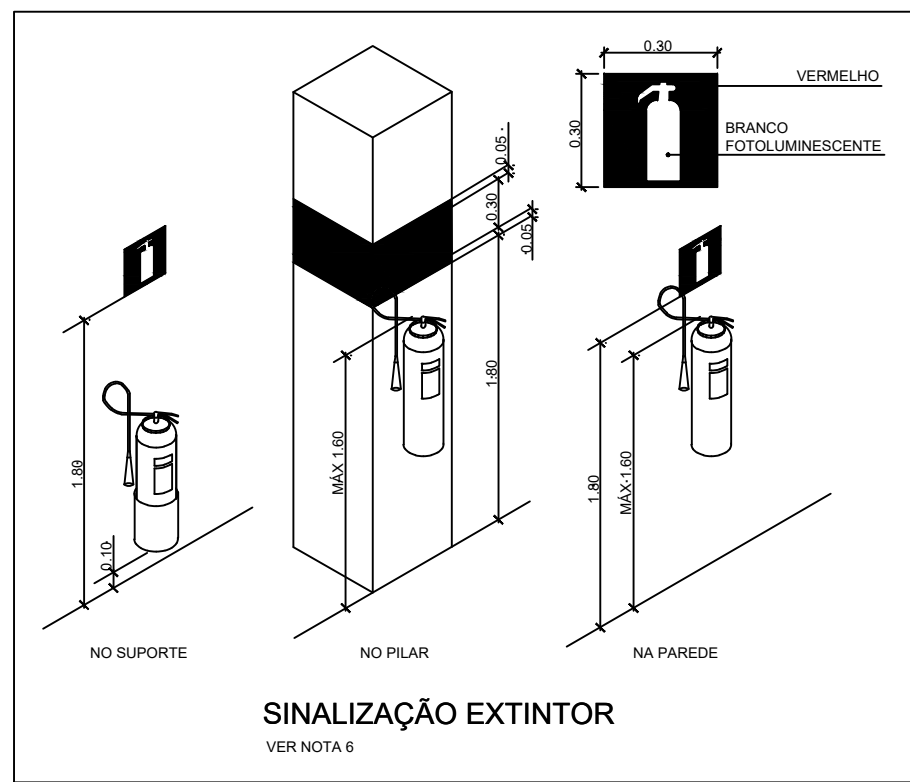


QUADRO DE ÁREAS		
AMBIENTE	ÁREA	PERÍMETRO
ATENDIMENTO	16,56 m²	16,40 m
BANH. F	2,64 m²	6,80 m
BANH. M	2,64 m²	6,80 m
CIRC.	5,52 m²	11,60 m
COPA	4,18 m²	8,20 m

QUADRO DE ESQUADRIAS		
ESQUADRIA	DIMENSÕES	Nº
PORTA DE ABRIR	0,80 x 2,10	03
PORTA DE CORRER (2F.)	1,60 x 2,10	01
JANELA 1	1,20 x 1,00	01
JANELA 2	1,17 x 1,00	04
BÁSCULA 1	0,60 x 0,70	02

Revestimento		
1	Rodapé	Cerâmico
2	Parede	Pintura acrílica
3		Revestimento cerâmico até o teto
4	Piso	Porcelanato
5		Piso cimentado
6	Teto	Gesso com pintura acrílica

LEGENDA						
CLASSE I						
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (CMAR)						
FACHADA	PISO	PARDE	TETO	FORRO	COBERTURA	
TÉRREO	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	-	
COBERTURA	-	-	-	-	CLASSE 1	



QUADRO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	
	Extintor de Incêndio	01
	SAÍDA	01

QUADRO DE LEGENDAS		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	
	Extintor de Gás Carbonico 6Kg - Capacidade Extintora "PQ ABC"	01



PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

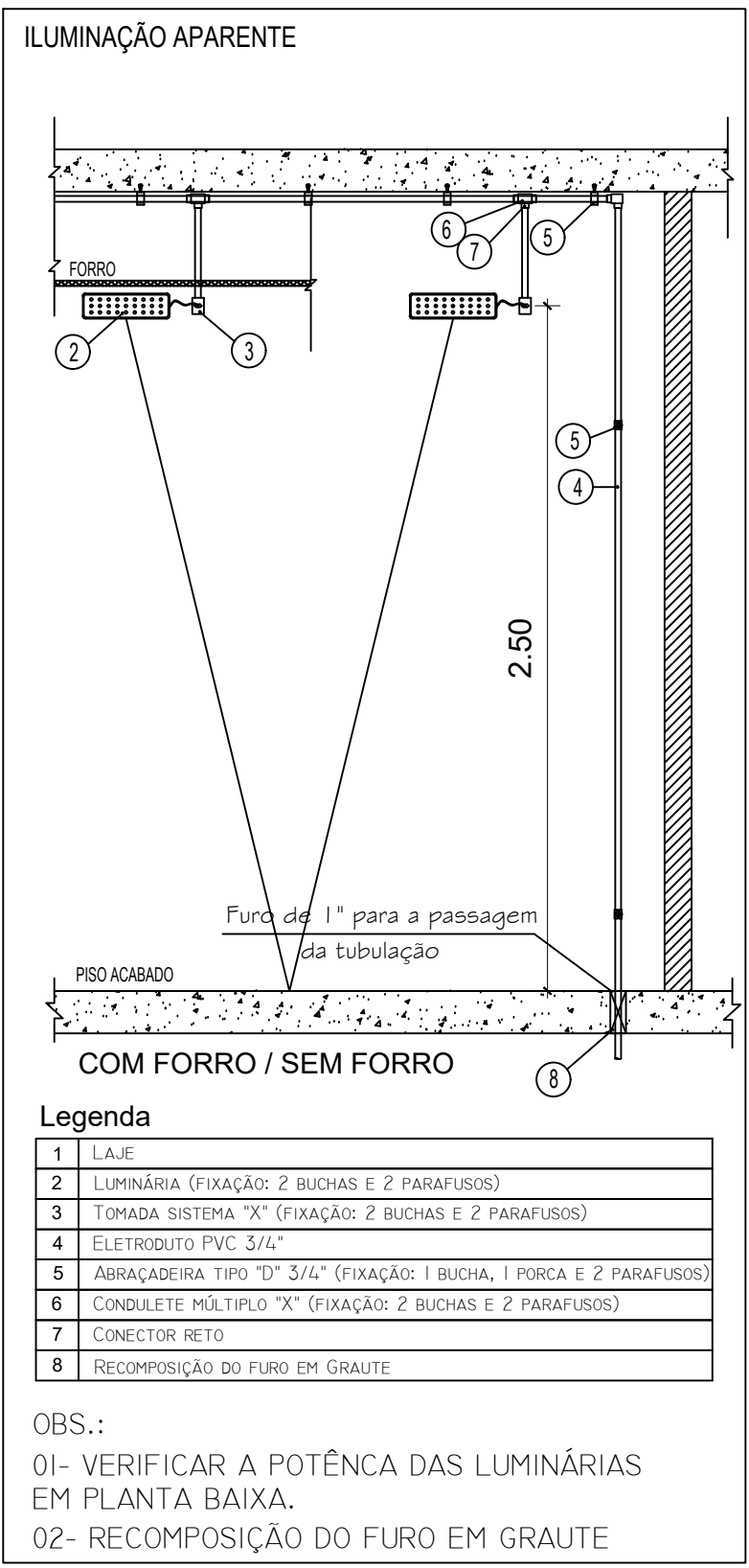
ESCALA: INDICADA	PRANCHIA: 09/12	TÍTULO: POSTO POLICIAL
DATA: MAIO / 2025	PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADA E COBERTURA SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO, EXTINTOR E CMAR	

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA MIELLA WIANNA AGACIO CAMPOS  
CAU A101607-8  
EXTINCAMPOS COMERCIO E INSTALACOES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
CIBREH 02-204

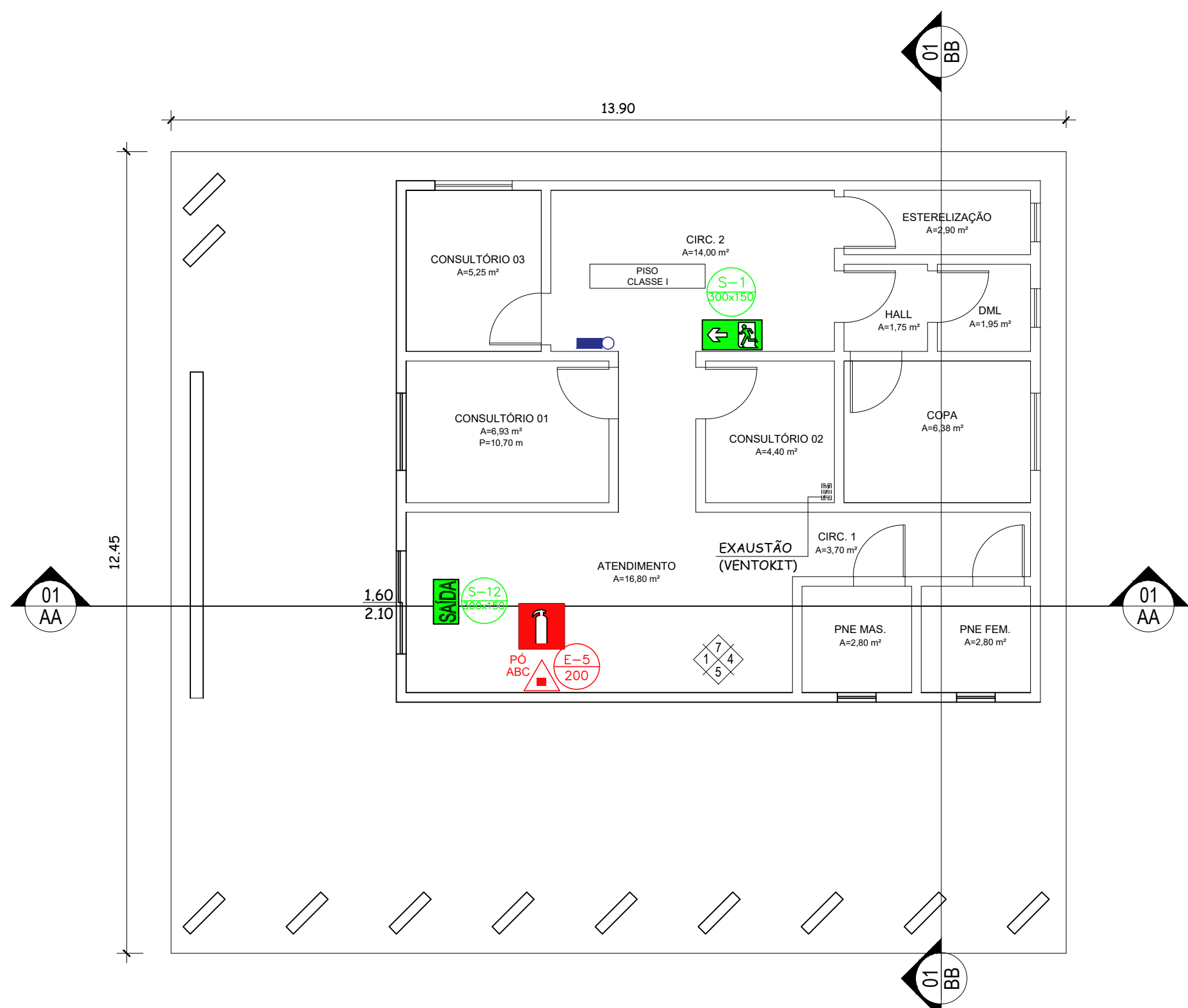
Nº DO PROCESSO	OBSERVAÇÕES
----------------	-------------

VISTO			
COORDENAÇÃO	SUPERVISÃO	PROJETISTA	REVISÃO

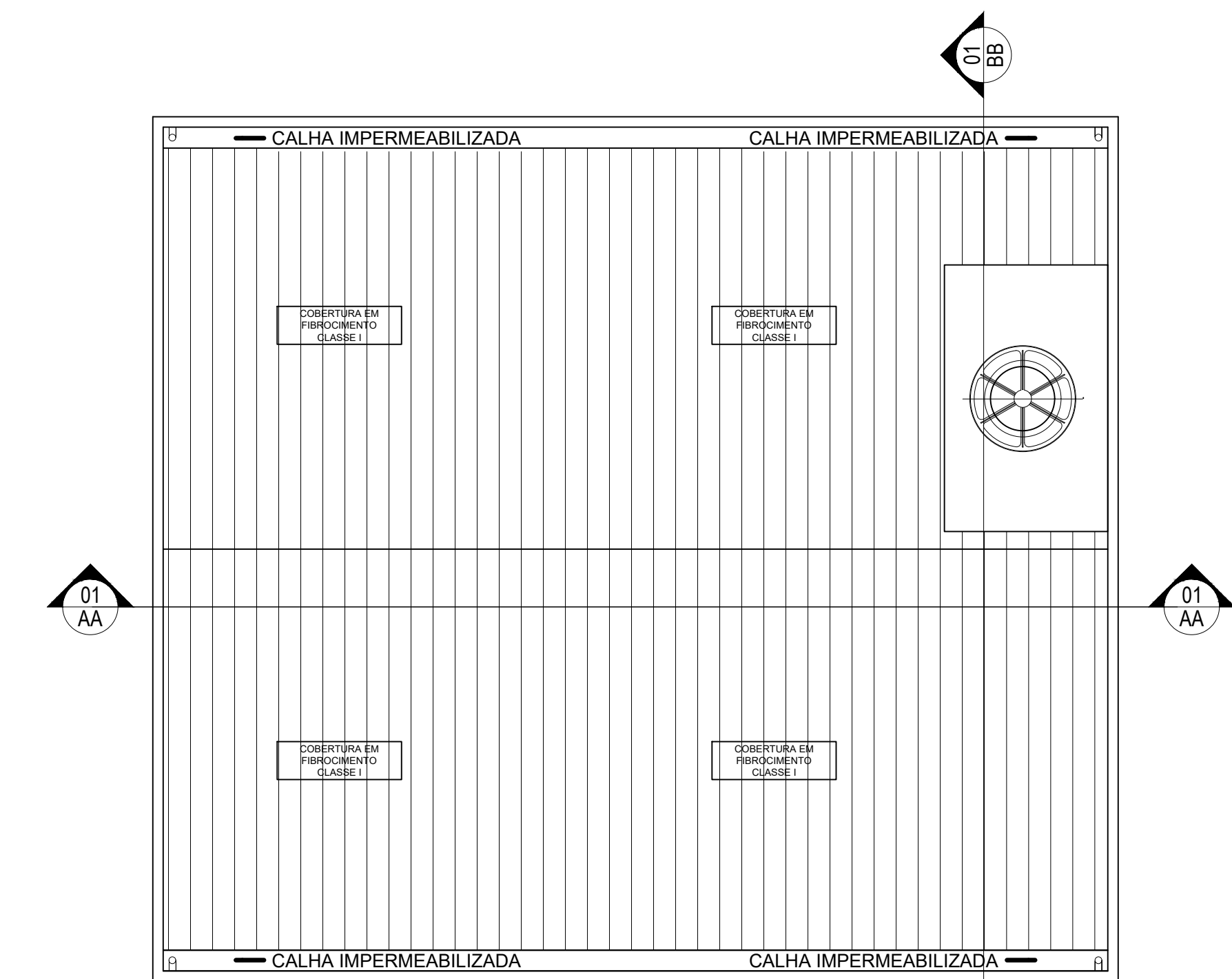
**EXTINCAMPOS**  
PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO .  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES RJ, Tel: (22) 2723-0942-2723-0408  
e-mail: extincampos@uol.com.br



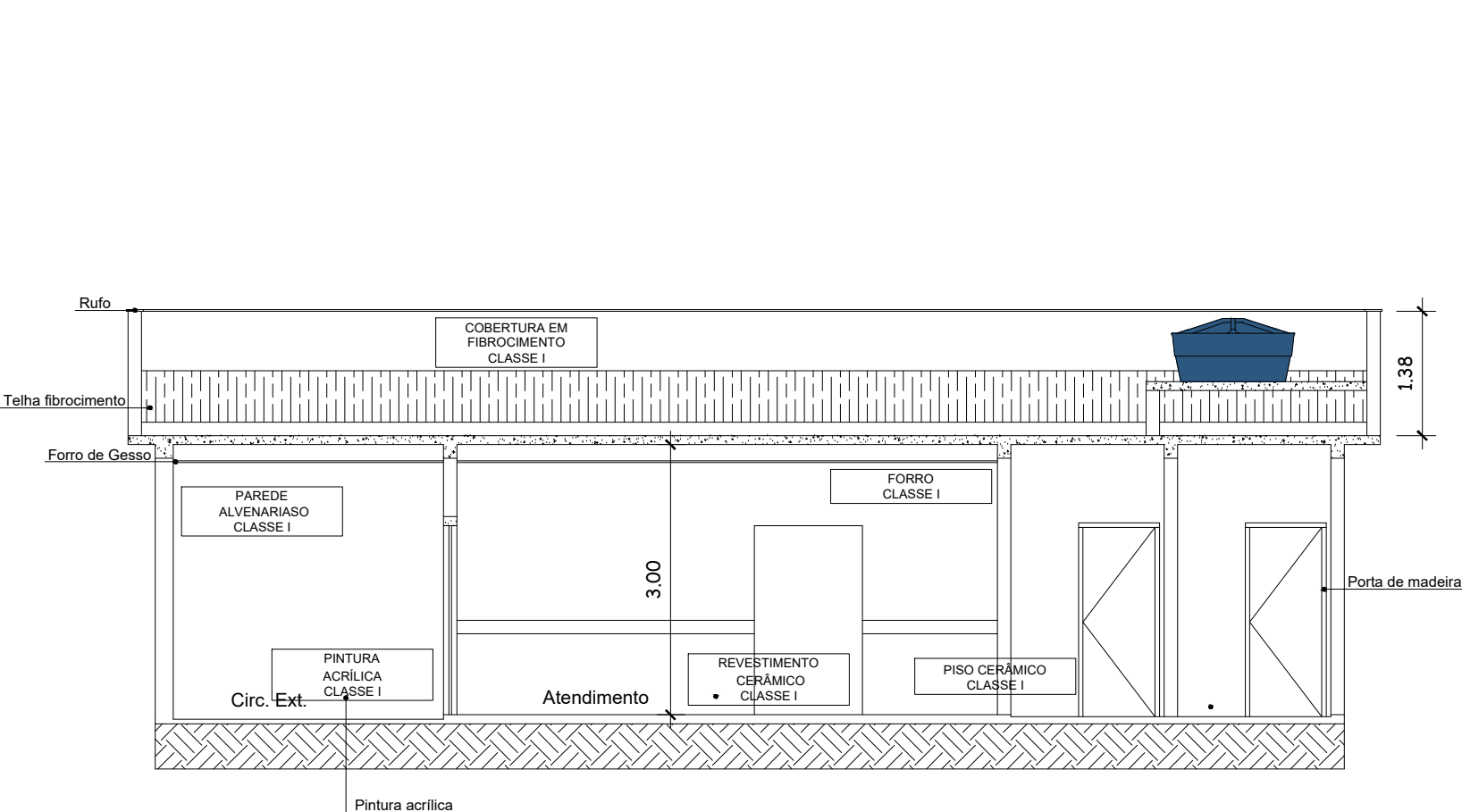




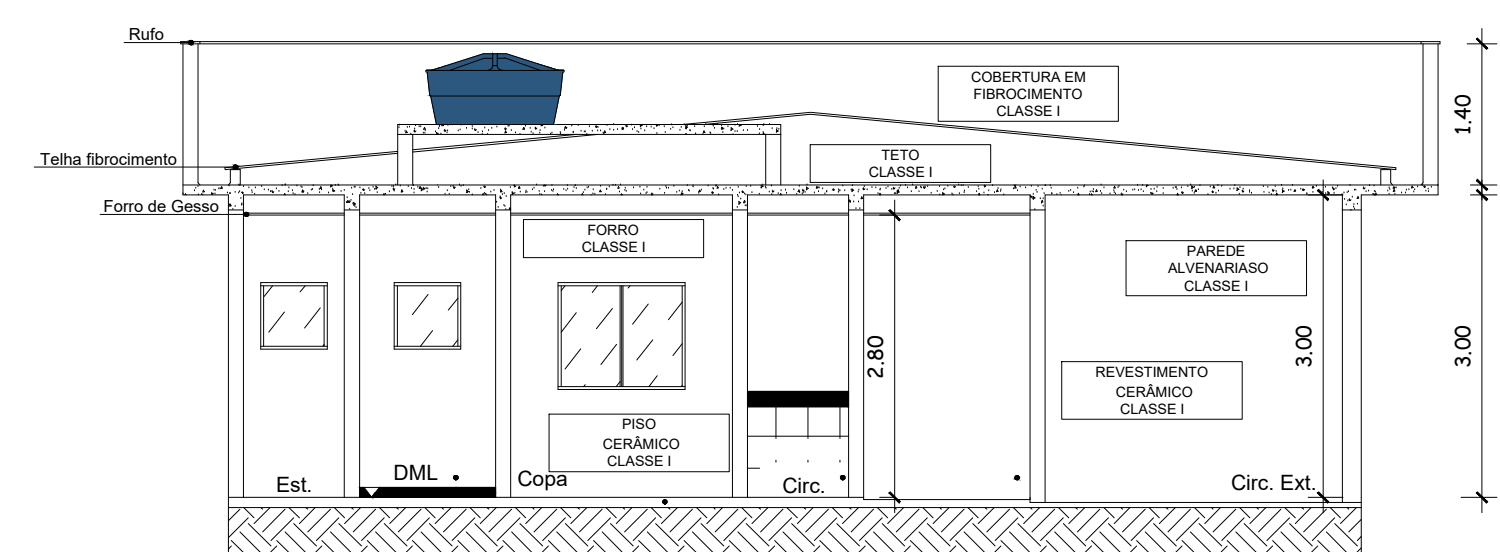
01 PLANTA BAIXA - POSTO MÉDICO  
1/75



04 COBERTURA - POSTO MÉDICO  
1/75



02 CORTE AA - POSTO MÉDICO  
1/75



03 CORTE BB - POSTO MÉDICO  
1/75

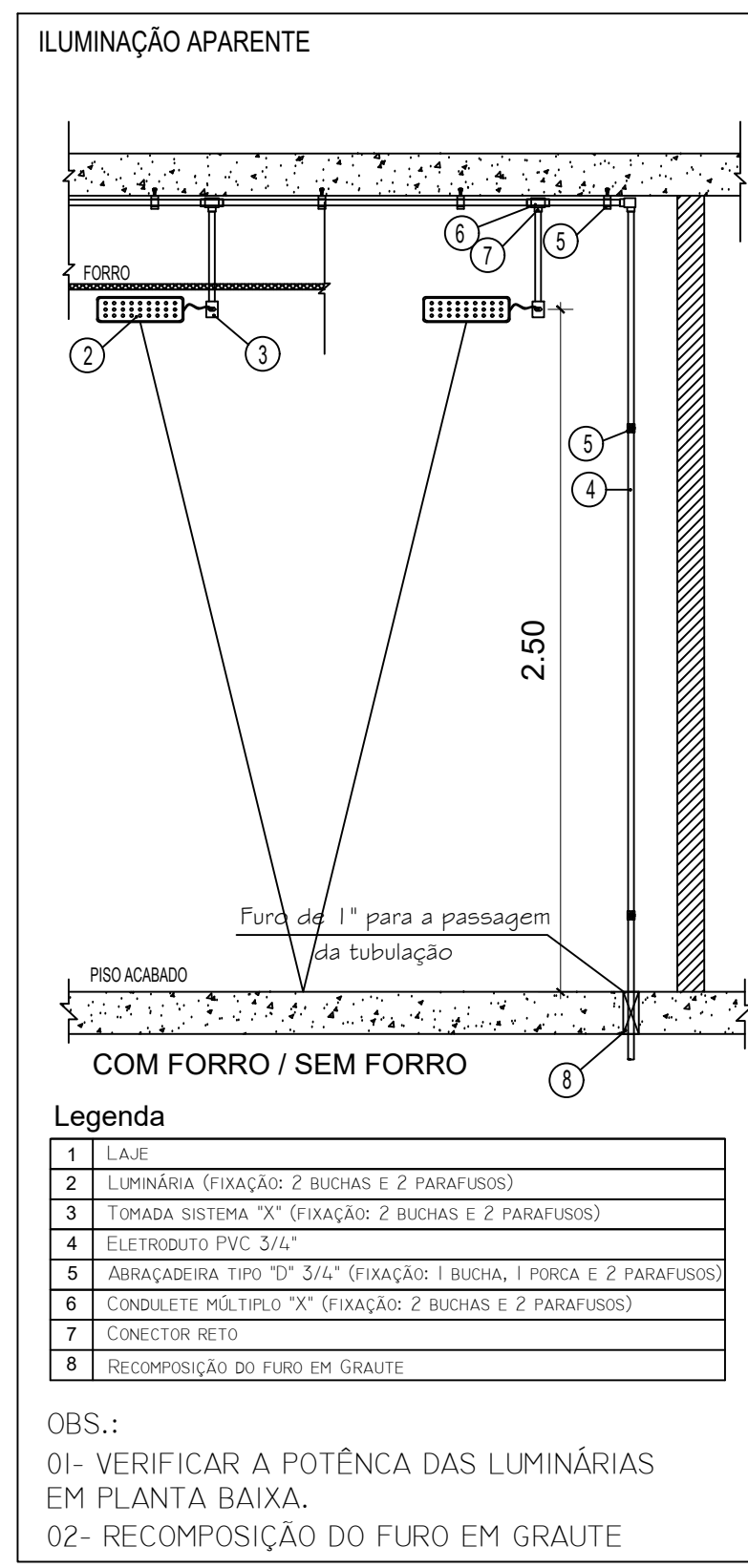
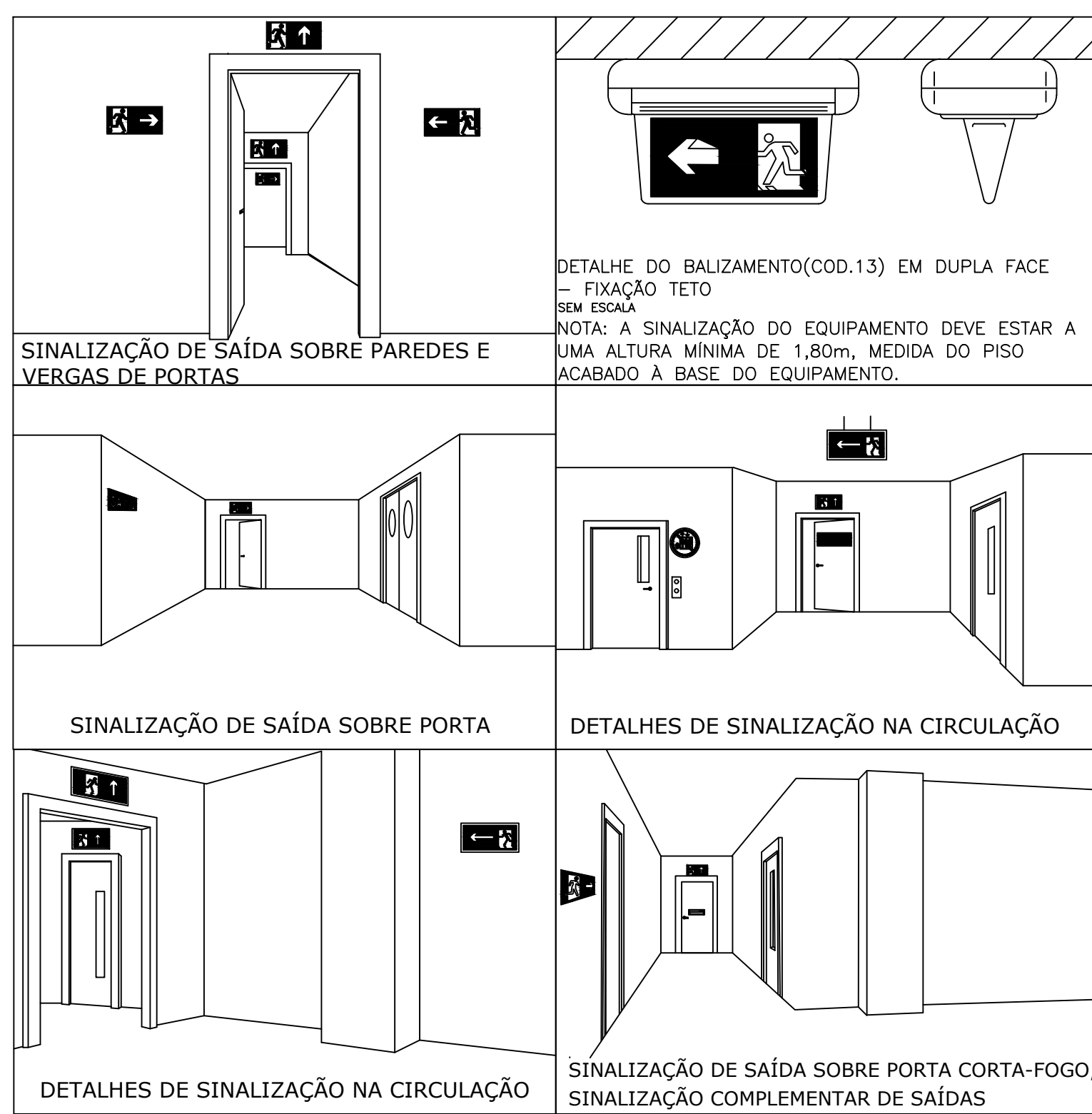
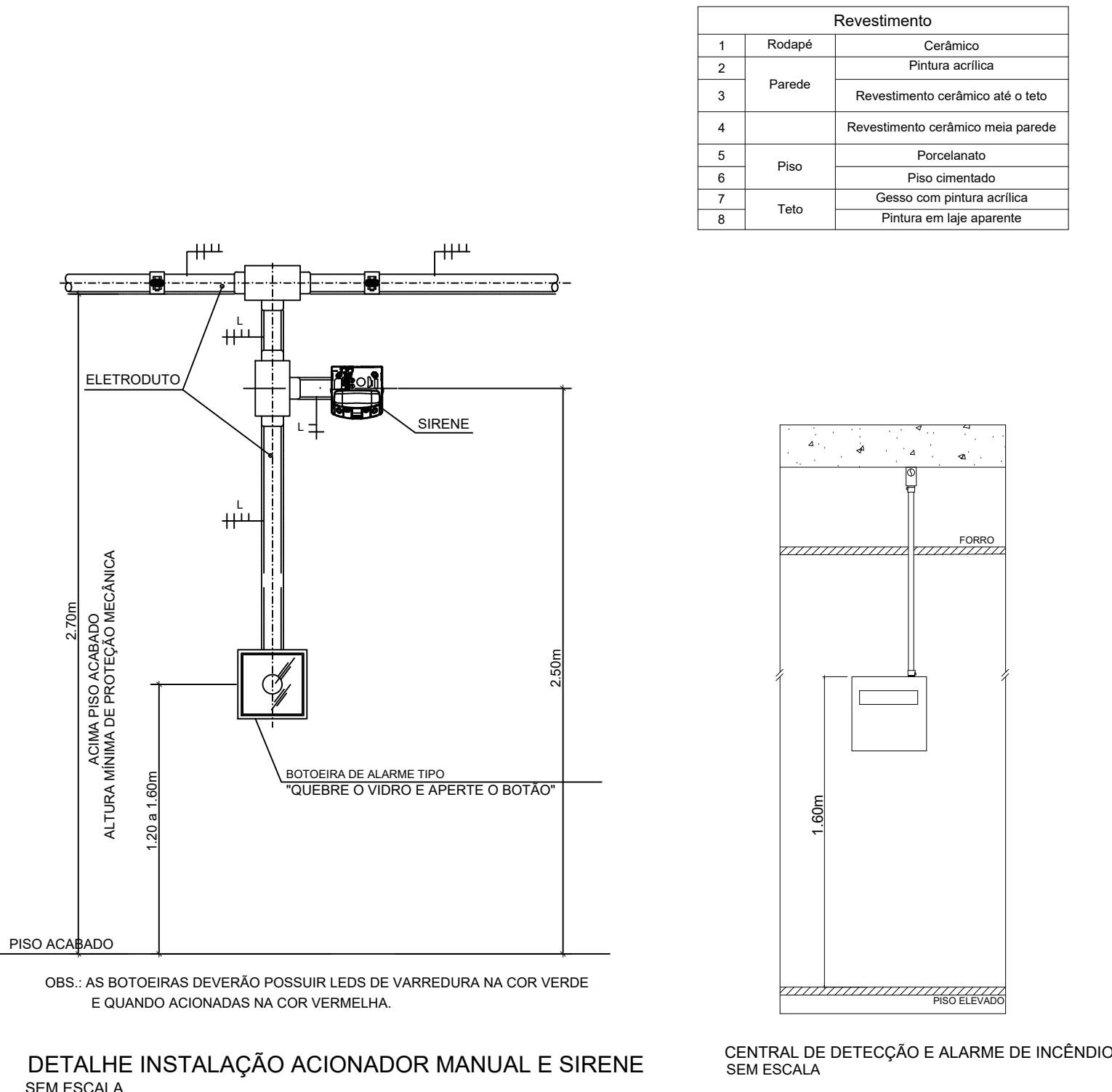
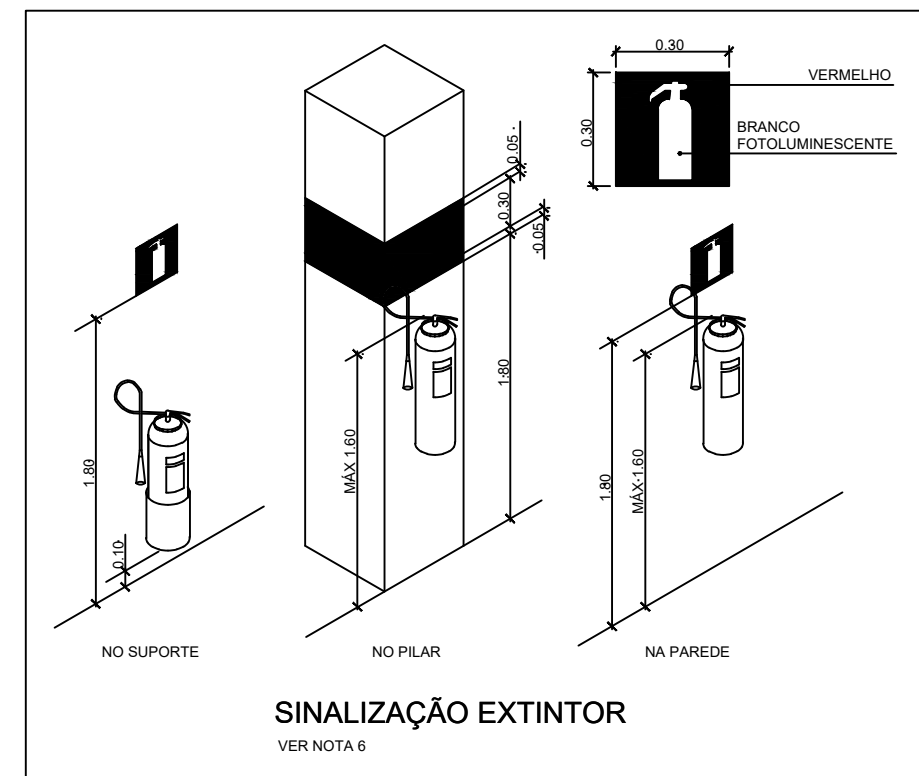


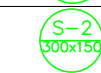
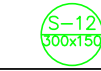
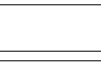
05 FACHADA FRONTAL - POSTO MÉDICO  
1/75


LEGENDA						
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (CMAR)						
	FACHADA	POSTO	PARQUE	TERREO	COBERTURA	
TERREO	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	-
COBERTURA	-	-	-	-	-	CLASSE 1

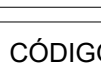
QUADRO DE ÁREAS		
AMBIENTE	ÁREA	PERÍMETRO
ATENDIMENTO	16,80 m²	17,50 m
PNE F	2,80 m²	6,70 m
PNE M	2,80 m²	6,70 m
CIRC. 1	3,70 m²	9,40 m
CONSULTÓRIO 1	6,93 m²	10,70 m
CONSULTÓRIO 2	4,40 m²	8,40 m
CONSULTÓRIO 3	5,25 m²	9,20 m
CIRC. 2	14,00 m²	18,80 m
HALL	1,75 m²	5,30 m
COPA	6,38 m²	10,20 m
DML	1,95 m²	5,60 m
ESTERILIZAÇÃO	2,90 m²	7,80 m

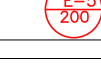
QUADRO DE ESQUADRIAS		
ESQUADRIA	DIMENSÕES	Nº
PORTA DE ABRIR	0,80 x 2,10	09
PORTA DE CORRER (2F.)	1,60 x 2,10	01
JANELA 1	1,20 x 1,00	03
BÂSCULA 1	0,60 x 0,70	04



QUADRO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
CÓDIGOS	PLACAS	DESCRIÇÃO	P.MÉDICO
01		Saída à Direita	01
02		Saída à Esquerda	00
03		Saída para ambiente externo	01

QUADRO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	P.MÉDICO
	BLOCO AUTÔNOMO - LÂMPADA TIPO - LED AUTÔNOMA INVEST 110/220V PLACA LUMINOSA MÍNIMO 300 LUMENS - RESISTENTE A 70°C AUTÔNOMA MÍNIMO 40 MINUTOS BATERIA DE 6V 2000mAh 300 MAHRS	02

CÓDIGOS	PLACAS	LEGENDA	P.MÉDICO
01		Extintor de Incêndio	01

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	P.MÉDICO
	Extintor de Gás Carbonico 6Kg - Capacidade Extintora "P0 ABC"	01



PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.

ESCALA:	PRANCHA:	TÍTULO:
INDICADA	10/12	POSTO MÉDICO

DATA:	MAIO / 2025	PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADA E COBERTURA
		SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO, EXTINTOR E CMAR

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA MELO VIANNA ARAÚJO CAMPOS  
CAU 410767-8  
EXTINCAMPOS COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
COMERCI 02.204

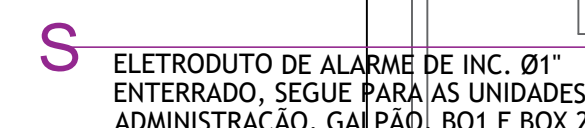
Nº DO PROCESSO		OBSERVAÇÕES	

VISTO			
COORDENAÇÃO	SUPERVISÃO	PROJETISTA	REVISÃO

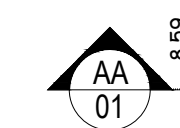
EXTINCAMPOS

PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO.  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ. Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail:extincampos@uol.com.br





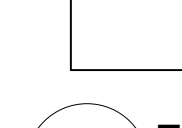
01



17



03



04 1/



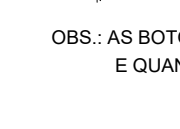
03 1/1



06 1/100



7	Tot
8	

COBERTUR

SEM ESCALA

CENTRAL DE  
SEM ESCALA

7	CONEX
8	RECON

02- REC


11

11



**PREFEITO**  
**GOYTACA**  
**SECRETAR**

PÂNICO

INDI
DATA:

EXTINGUISH

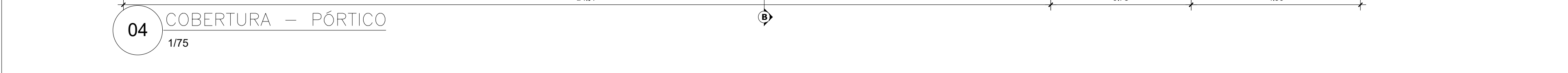
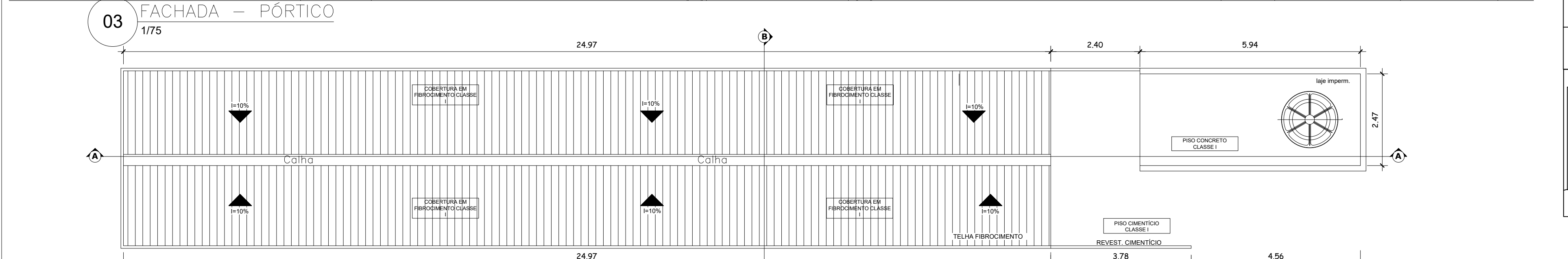
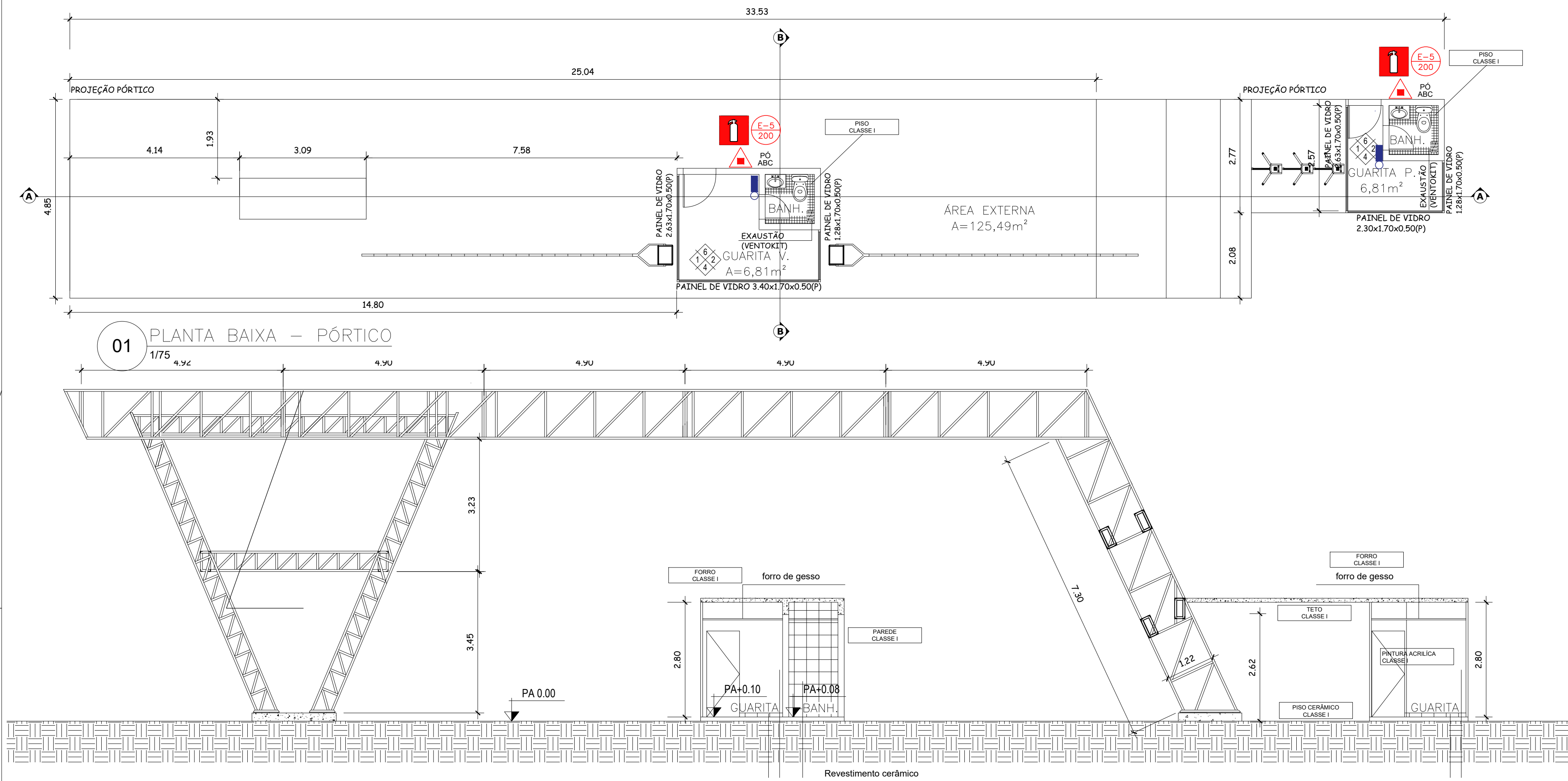
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

COORDENAM

EA

RUA MAR  
CAMPOS I

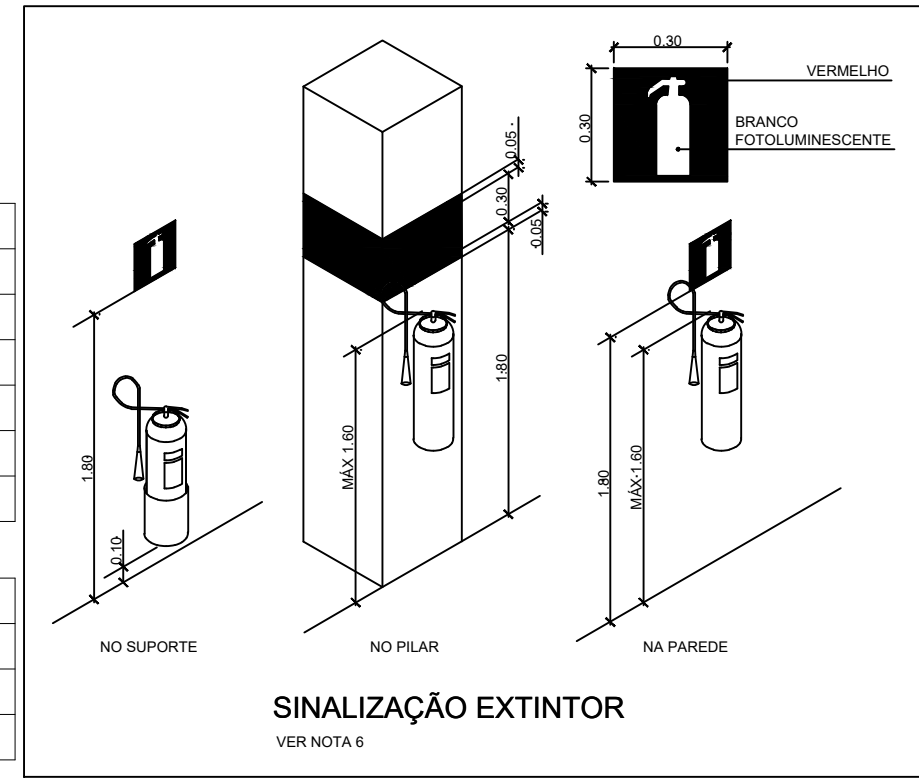




Revestimento	
1	Rodapé: Cerâmico
2	Parede: Pintura acrílica
3	Revestimento cerâmico até o teto
4	Piso: Porcelanato
5	Piso cimentado
6	Teto: Gesso com pintura acrílica

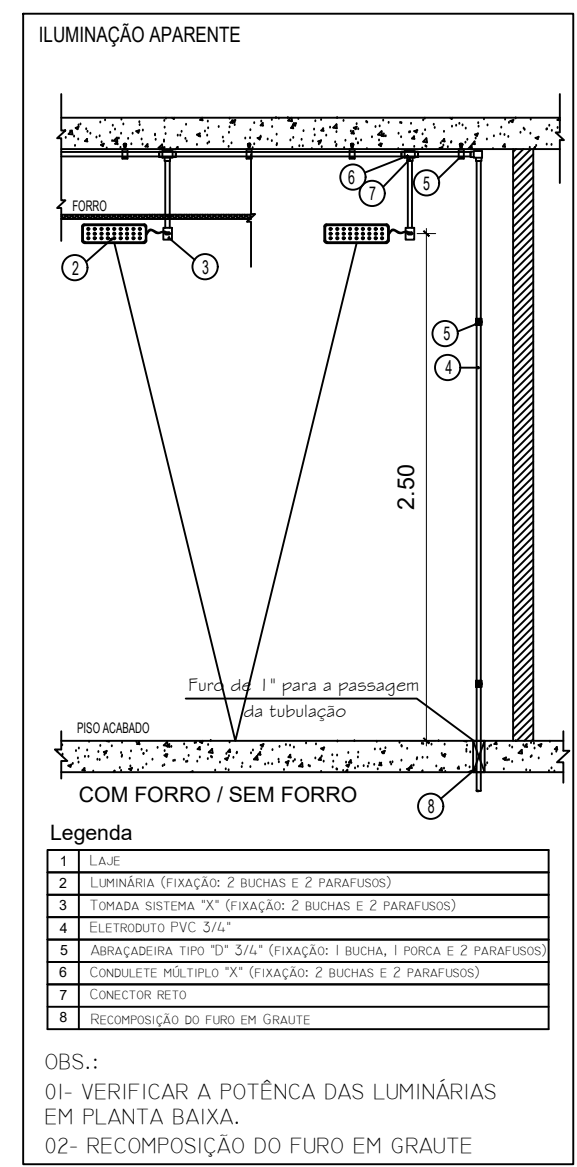
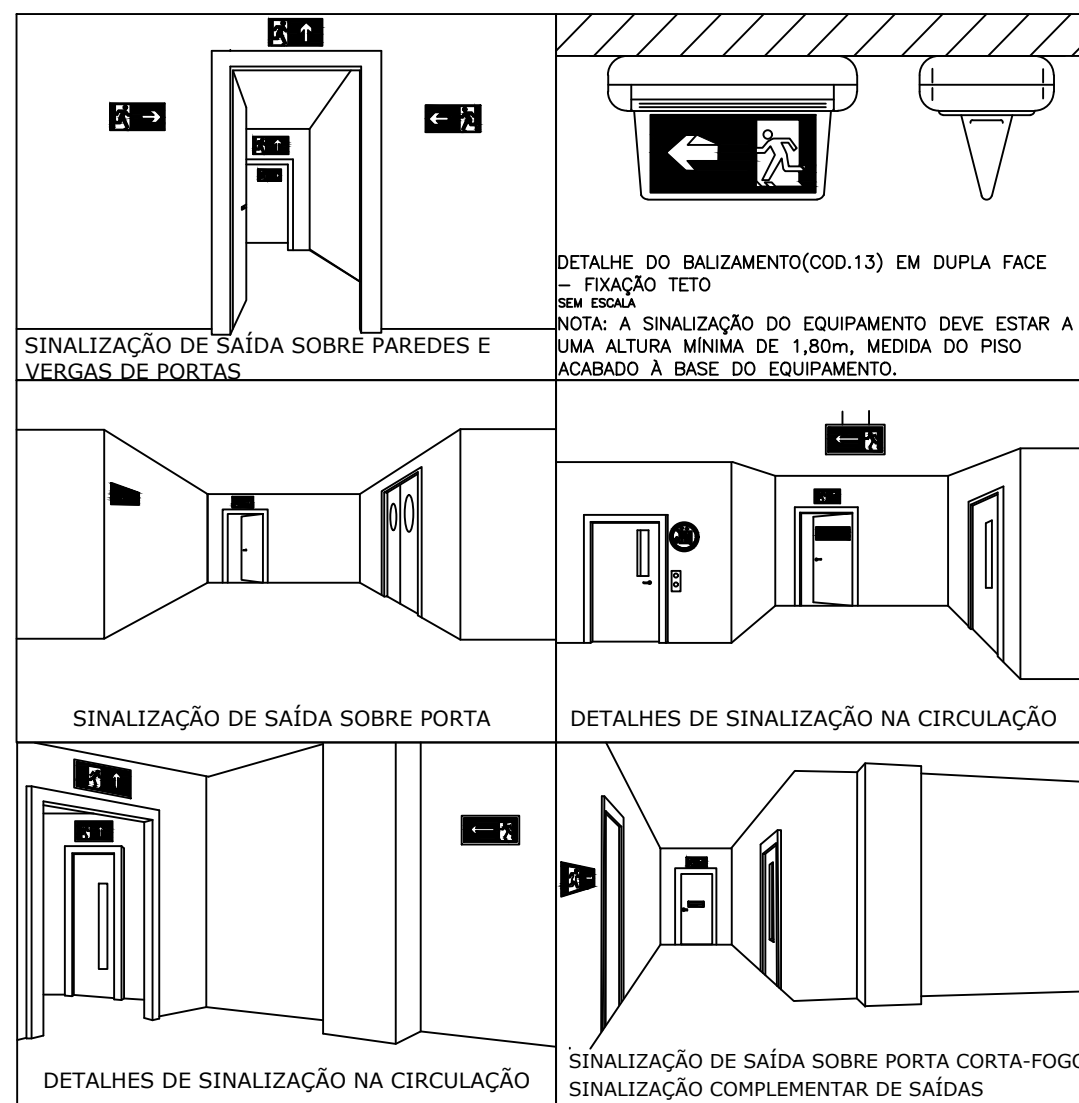
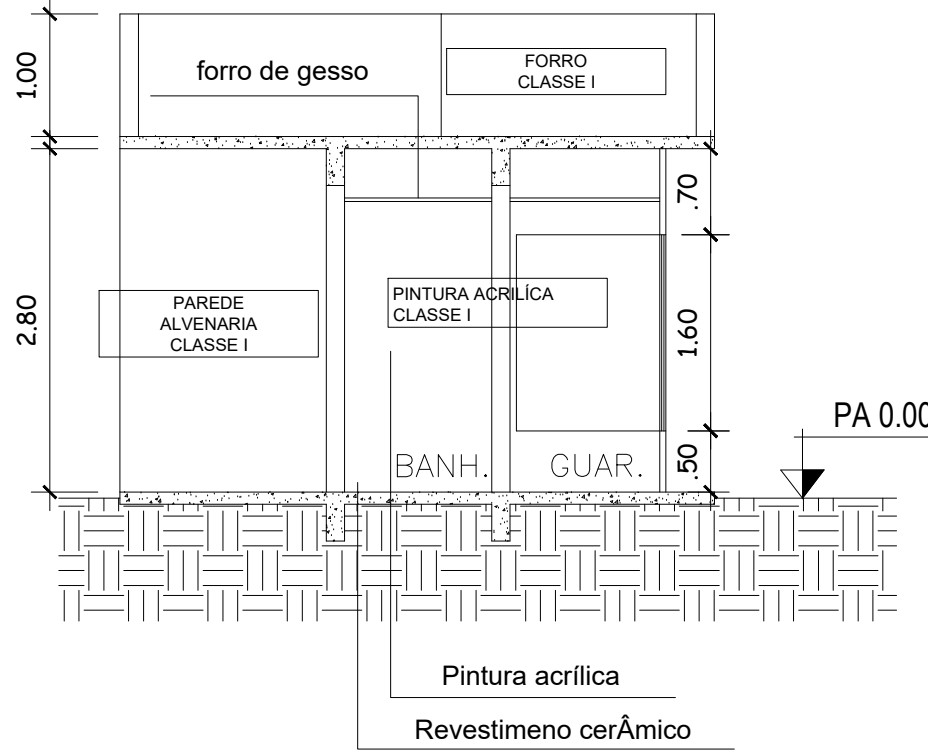
QUADRO DE ÁREAS		
AMBIENTE	ÁREA	PERÍMETRO
ÁREA EXTERNA	125,49m²	-
QUARITA V.	6,81m²	11,96 m
BANH.	1,44 m²	4,80 m
QUARITA P.	3,98 m²	9,76 m
BANH.	1,44 m²	4,80 m

QUADRO DE ESQUADRIAS		
ESQUADRIA	DIMENSÕES	Nº
PORTA DE ABRIR	0,80 x 2,10	02
PORTA DE ABRIR	0,80 x 2,10	02



CONTROLE DE MATERIAS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (CMAR)						
	FACHADA	PISO	PAREDE	TETO	FORRO	COBERTURA
TERREO	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	CLASSE 1	-
COBERTURA	-	-	-	-	-	CLASSE 1

QUADRO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	BLOCO AUTÔNOMO - LÂMPADA TIPO - LED AUTÔNOMA BLOCO TIPO 220 V FLUXO LUMINOSO MÍNIMO: 300 LUMENS - RESISTENTE A 70°C AUTÔNOMA MÍNIMA: 85 MINUTOS ALTURA MÍNIMA DE INSTALAÇÃO: 2,00 METROS
EXTINTORES	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Extintor de Gás Carboníco 6Kg Capacidade Extintora "PO ABC"



PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA EDIFICAÇÃO COMERCIAL C-2 (CEASCAM), LOCALIZADO NA AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº - PARQUE BOA VISTA - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.



ESCALA:	PRANCHA:	TÍTULO:
INDICADA	12/12	PÓRTICO
DATA:	MAIO / 2025	PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADA E COBERTURA SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO, EXTINTOR E CMAR

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO  
AMANDA MELLO VIANA ACACIO CAMPOS  
CAU/A107607-8  
EXTINCAMPOS COMERCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA  
CIBERJ 02-204

Nº DO PROCESSO	OBSERVAÇÕES	Nº DO PROCESSO
VISTO	VISTO	
COORDENAÇÃO	SUPERVISÃO	PROJETISTA
		REVISÃO

**EXTINCAMPOS**

PROJETOS, COMÉRCIO E INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO.  
RUA MARECHAL FLORIANO, 132 - CENTRO - CEP 28010-167  
CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ. Tel: (22)2723-0942-2723-0408  
e-mail:extincampos@uol.com.br



## **MEMORIAL CÁLCULO SISTEMA DE SPRINKLER**

**LOCAL:** AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº, PARQUE SÃO MATEUS, CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ

**CLASSIFICAÇÃO:** EDIFICAÇÃO COMERCIAL "C-2" (Comércio atacadista de produtos Alimentícios – CEASCAM)

**ÁREA DE OPERAÇÃO SPK:** Box-1 (Área de vendas) – VGA 01

### **RESUMO DOS PARÂMETROS:**

<b>BOMBA SUGERIDA</b>		
<b>Bomba (elétrica) - Principal e Reserva</b>	<b>50</b>	<b>cv</b>
<b>Moto Bomba - (item 5.4.1 da NT 2-04)</b>	<b>Não exigido</b>	<b>cv</b>
<b>Bomba jockey - (item 5.1.10.1 da NT 2-04)</b>	<b>61,26 mca / 20Lpm (1,5 cv)</b>	
<b>Altura Manométrica Total adotada (SPK)</b>	<b>51,26</b>	<b>mca</b>
<b>Vazão total do sistema</b>	<b>2364,81</b>	<b>Lpm</b>
<b>Altura Manométrica sistema SPK</b>	<b>51,26</b>	<b>mca</b>
<b>Vazão sistema SPK</b>	<b>1964,81</b>	<b>L/Min</b>
<b>Risco área de Operação - Spk</b>	<b>Ordinário - Grupo 2</b>	
<b>Tempo de funcionamento sistema SPK</b>	<b>30</b>	<b>Min</b>
<b>RTI sistema de SPK (Anexo B da NT 2-03)</b>	<b>58.944</b>	<b>Litros</b>
<b>RTI sistema de Hidrantes (item 5.9.1 da NT2-02)</b>	<b>21.000</b>	<b>Litros</b>
<b>RTI total da Edificação</b>	<b>79.944</b>	<b>Litros</b>



# **DADOS PRELIMINARES PARA O DIMENSIONAMENTO DA REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS**

## **ÁREA DE OPERAÇÃO – Box 1**

*Comprovadamente maior demanda hidráulica (mais longe CMI)*

### **I) CLASSIFICAÇÃO/CONFIGURAÇÃO DA ÁREA CONSIDERADA**

- **Normas referência:**

*Nota Técnica nº 2-03 CBMERJ*

*NBR 10897:2020*

*NBR 16981:2021*

*NFPA 13:2025*

- **Atividade desenvolvida:**

Área de operação selecionada caracteriza-se por ser composta de unidades autônomas destinadas a espaços comerciais independentes (lojas), com a finalidade de comercialização de produtos produzidos pela atividade agrícola, de extrativismo vegetal ou mineral; com predominância de hortifrutigranjeiros e produtos alimentícios em geral.

- **Premissa de cálculo:**

Devido a finalidade do local, e de acordo com o Anexo A na NBR 16981, define-se que as mercadorias comercializadas são no máximo da Classe IV.

Nesta perspectiva, e observando a configuração arquitetônica, ou seja, pequenos espaços independentes (70 m<sup>2</sup> cada) delimitados por paredes de alvenaria Classe I (CMAR), eventual estocagem estará adstrita ao armazenamento de mercadoria em Pilhas Baixas (inferior a 3,7 m).

- **Classificação do risco:**

- Área de Comercialização (box): Loja, conforme Tabela A.1 da NBR 10897:2020 enquadra-se como **Risco ordinário – Grupo 2**.

- Armazenagem incidental na área de comercialização (box): Forma de estocagem através de pilha compacta, paletizada, estantes, caixas autoportantes ou similares, bem como demais limitações de altura e disposição conforme descrito acima (Premissa de cálculo).

Logo, conforme itens 4.3.1.5.1 e 4.3.1.7.4 da NFPA-13:2025 ou itens 5.2.1.1 e 15.2 (figura 62) da NBR 16981, enquadra-se como em pilha baixa de mercadoria Classe IV, consequentemente equipara-se como **Risco ordinário – Grupo 2**.

- **Pé-direito:**

*7,14 m de altura*

- **Altura máxima de estocagem:**

*3,7m - Armazenamento em pilha baixa de mercadoria Classe IV*

- **Vão livre para fins de cálculo do sistema de chuveiros:**

*Distância livre entre os chuveiros do teto e o topo da estocagem incidental será de 3,44m (7,14m – 3,7m), portanto inferior a 6,1m e assim de acordo com o item 20.9.4 da NFPA 13 ou mesmo o item 4.1.4.1 da NBR 16981, sem necessidade de ajuste previsto na Tabela 1 da mesma NBR 16981.*



- **Configuração de estocagem incidental:**

Paletes, porta-objetos, caixote (caixa com cinco lados fechados, porém vazados e aberto no topo, autoportante ou não) e/ou pilhas compactas. Atendendo-se para as demais características descritas no tópico Premissa de cálculo.

- **Tipo de método de proteção a ser utilizado:**

CMDA – Modo Controle – utilizando as curvas de Densidade/Área.

## II) CARACTERÍSTICAS DA REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Observando-se os critérios de proteção normatizados para a Área de Comercialização, ou seja, Risco ordinário – Grupo 2, segundo Tabela A.1 da NBR 10897:2020 e os critérios de proteção para a Armazenagem incidental em Pilhas Baixas (itens 4.3.1.5.1 e 4.3.1.7.4 da NFPA-13:2025 ou itens 5.2.1.1 e 15.2 da NBR 16981, adota-se para a Área de Operação os critérios que, **Risco ordinário – Grupo 2**

- **Área de operação por bico (Tabela 10 da NBR 10987:2020):**

11,90 m<sup>2</sup> - Adotado na área de operação:

- **Características técnicas dos chuveiros automáticos**

Considerando o item 7.13.1 da NBR 10897, para altura de teto > 6,1 m até 9 m, será utilizado Fator de descarga (K) = 8 (US) ou **115** (unidades do sistema métrico), com chuveiros de cobertura-padrão

Observa-se que a escolha do fator K também se encontra de acordo para proteção da armazenagem incidental, eis que pelo Item 4.2.2 da NBR 1691 e item 21.1 da NFPA 13 o fator K selecionado também cumpre os requisitos mínimos de proteção.

- **Área de cálculo selecionada (Tabela 62 e figura 84 da NBR 16981 / Figura 42 da NBR 10897 )**

215,00 m<sup>2</sup>

- **Número de chuveiros a serem calculados**

18 sprinklers, compreendendo os 3 ramais de boxs que apresentam a maior demanda da área abrangida para operação.

- **Densidade inicial (Tabela 62 e figura 84 da NBR 16981 / Figura 42 da NBR 10897 )**

Tabela 62 – Proteção de armazenamento transitório de mercadorias de classes I a IV, até 3,7 m de altura, utilizando sistema de controle área-densidade

Mercadoria	Método de armazenamento	Altura de armazenamento m	Altura máxima do teto m	Densidade e área (ver a Figura 84)	Demanda de hidrantes L/min	Duração min
Classe I	Empilhamento, estantes e estruturas porta-paletes	≤3,7	–	ORD1 – Curva 2	950	90
Classe II		≤3,0	–	ORD1 – Curva 2		
Classe II		>3,0 a ≤3,7	–	ORD2 – Curva 3		
Classe III		≤3,7	–	ORD2 – Curva 3		
Classe IV	Empilhamento, estantes e estruturas porta-paletes	≤3,0	–	ORD2 – Curva 3	1 900	120
	Empilhamento e estantes	>3,0 a ≤3,7	9,8	ORD2 – Curva 3		
	Estrutura porta-paletes	>3,0 a ≤3,7	9,8	EXT1 – Curva 4		



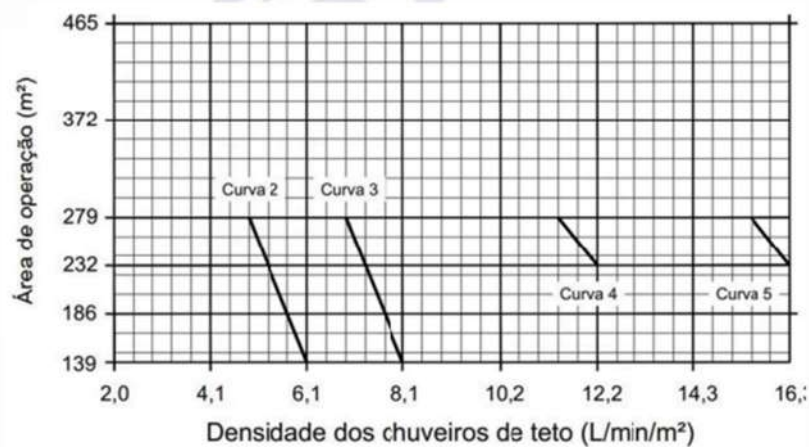


Figura 84 – Armazenamento transitório, até 3,7 m de altura

Interpolação Risco Ordinário 2 (Tabela 62 e figura 84 da NBR 16981 / Figura 42 da NBR 10897)	
Área de Operação (m²)	Densidade (mm/min)
140	8,1
240	7,3
370	6,1
215	<b>7,5</b>

**Densidade adotada: 7,5  $\frac{\text{L}}{\text{min}} \frac{\text{m}^2}{\text{m}^2}$**

### III) VAZÃO NO BICO MAIS DESFAVORÁVEL

$$Q = d \times A_{op} = 7,5 \times (215/18) \quad Q = 89,55 \text{ L/min}$$

### IV) CÁLCULO DA PRESSÃO NO BICO MAIS DESFAVORÁVEL

$$Q = \frac{K \sqrt{P}}{10} - P = 60,64 \text{ KPa} \quad (P > 48 \text{ KPa})^*$$

Onde:

$$K = 115$$

\* Conforme item 9.4.4.10 da NBR 10.897, a pressão mínima de operação deve ser 48 kPa, logo:

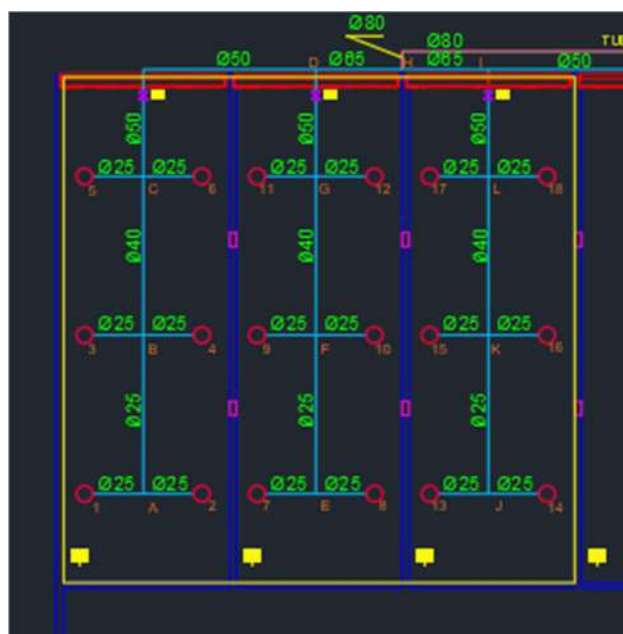
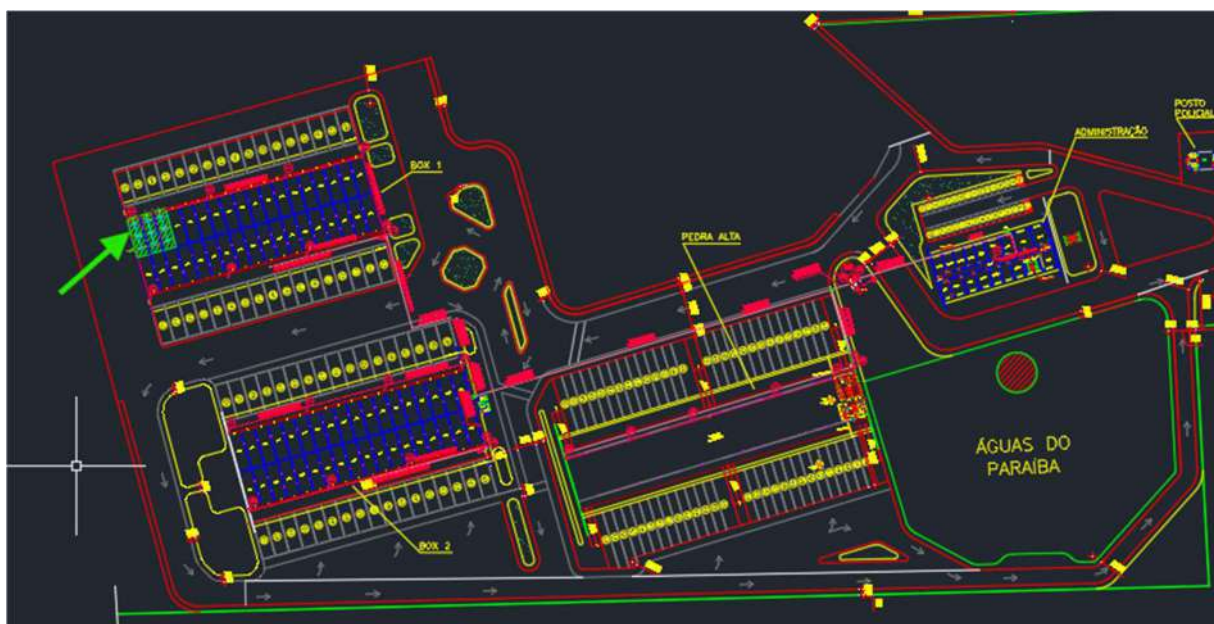
$$\underline{P = 60,64 \text{ Kpa} : Q = 89,55 \text{ L/min}}$$

### V) Material que irá compor a tubulação

Aço Galvanizado - C = 120



## VI) Representação gráfica da área de Operação e pontos hidráulicos de referência





# **DADOS PRELIMINARES PARA O DIMENSIONAMENTO DA REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS**

## **ÁREA DE OPERAÇÃO – Pedra Alta**

*Demonstrou não ser a maior demanda hidráulica, eis que mesma densidade em relação à edificação Box 1 e mesmo quantitativo de chuveiros simultâneo, porém mais próxima da CMI do que Box 1.*

### **I) CLASSIFICAÇÃO/CONFIGURAÇÃO DA ÁREA CONSIDERADA**

- **Normas referência:**

*Nota Técnica nº 2-03 CBMERJ*

*NBR 10897:2020*

*NBR 16981:2021*

*NFPA 13:2025*

- **Atividade desenvolvida:**

Área de operação selecionada caracteriza-se por ser um ponto de logística nas operações de recepção, descarga, carregamento e arrumação de produtos produzidos pela atividade agrícola, de extrativismo vegetal ou mineral; com predominância de hortifrutigranjeiros e produtos alimentícios em geral.

Ocorrendo excepcional estocagem que é provisória e rotativa de mercadorias, voltadas à guarda temporária e à distribuição imediata dos materiais, funcionando como uma espécie de pátio coberto.

Frisa-se que somente há utilização durante as operações de carga/descarga, fracionamento e distribuição das mercadorias, finalizado tais ações não há armazenagem. Corroborando com isso verifica-se que a área embora coberta sequer possui fechamento lateral, além de ausência de estantes, porta pallets ou similares, o que inviabiliza, do ponto de vista prático/operacional, armazenamento prolongado de hortifrutigranjeiros ou produtos alimentícios em geral.

- **Premissa de cálculo:**

Nesta perspectiva, em havendo o armazenamento incidental (durante as operações logísticas de recepção, carga/descarga, conferência e distribuição), e observando a ausência de acessórios de armazenagem (estantes, porta pallets ou similares) define-se a eventual estocagem estará adstrita ao armazenamento de mercadoria em Pilhas Baixas (inferior a 3,7 m), na forma paletizada, caixote (caixa com cinco lados fechados porém vazados e aberto no topo, autoportante ou não) ou ainda em pilha sólida.

- **Classificação do risco:**

- Área de Comercialização (box): Loja, conforme Tabela A.1 da NBR 10897:2020 enquadra-se como **Risco ordinário – Grupo 2**.

- Armazenagem incidental na área de comercialização (box): Forma de estocagem através de paletes, caixa vazada aberta no topo ou pilha sólida, bem como demais limitações de altura e disposição conforme descrito acima (Premissa de cálculo).

Logo, conforme itens 4.3.1.5.1 e 4.3.1.7.4 da NFPA-13:2025 ou itens 5.2.1.1 e 15.2 (figura 62) da NBR 16981, enquadra-se como em pilha baixa de mercadoria Classe IV, consequentemente equipara-se como **Risco ordinário – Grupo 2**.

- **Pé-direito:**

*7,59 m de altura*



- **Altura máxima de estocagem:**

3,7m - Armazenamento em pilha baixa de mercadoria Classe IV

- **Vão livre para fins de cálculo do sistema de chuveiros:**

Distância livre entre os chuveiros do teto e o topo da estocagem incidental será de 3,89m (7,59m – 3,7m), portanto inferior a 6,1m e assim de acordo com o item 4.1.4.1 e sem necessidade de ajuste previsto na Tabela 1 da NBR 16981.

- **Configuração de estocagem incidental:**

Paletes, porta-objetos, caixote (caixa com cinco lados fechados, porém vazados e aberto no topo, autoportante ou não) e/ou pilhas compactas. Atendendo-se para as demais características descritas no tópico Premissa de cálculo.

- **Tipo de método de proteção a ser utilizado:**

CMDA – Modo Controle – utilizando as curvas de Densidade/Área.

## II) CARACTERÍSTICAS DA REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Observando-se o acima exposto para a Armazenagem incidental em Pilhas Baixas, quer dizer, conforme itens 4.3.1.5.1 e 4.3.1.7.4 da NFPA-13:2025 ou i ou itens 5.2.1.1 e 15.2 da NBR 16981, adota-se para a Área de Operação os critérios que, **Risco ordinário – Grupo 2**

- **Área de operação por bico (Tabela 10 da NBR 10987:2020):**

11,90 m<sup>2</sup> - Adotado na área de operação:

- **Características técnicas dos chuveiros automáticos**

Considerando o item 7.13.1 da NBR 10897, para altura de teto > 6,1 m até 9 m, será utilizado Fator de descarga (K) = 8 (US) ou **115** (unidades do sistema métrico), com chuveiros de cobertura-padrão

Observa-se que a escolha do fator K também se encontra de acordo para proteção da armazenagem incidental, eis que pelo Item 4.2.2.2 da NBR 16981 e item 21.1.3 da NFPA 13 o fator K selecionado também cumpre os requisitos mínimos de proteção.

- **Área de cálculo selecionada (Tabela 62 e figura 84 da NBR 16981 / Figura 42 da NBR 10897 )**

215,00 m<sup>2</sup>

- **Número de chuveiros a serem calculados**

18 sprinklers, compreendendo os 6 ramais que apresentam a maior demanda da área abrangida para operação.

- **Densidade inicial (Tabela 62 e figura 84 da NBR 16981 / Figura 42 da NBR 10897 )**

Tabela 62 – Proteção de armazenamento transitório de mercadorias de classes I a IV, até 3,7 m de altura, utilizando sistema de controle área-densidade

Mercadoria	Método de armazenamento	Altura de armazenamento m	Altura máxima do teto m	Densidade e área (ver a Figura 84)	Demanda de hidrantes L/min	Duração min
Classe I	Empilhamento, estantes e estruturas porta-paletes	≤3,7	–	ORD1 – Curva 2	950	90
Classe II		≤3,0	–	ORD1 – Curva 2		
Classe II		>3,0 a ≤3,7	–	ORD2 – Curva 3		
Classe III		≤3,7	–	ORD2 – Curva 3		
Classe IV	Empilhamento, estantes e estruturas porta-paletes	≤3,0	–	ORD2 – Curva 3	1 900	120
	Empilhamento e estantes	>3,0 a ≤3,7	9,8	ORD2 – Curva 3		
	Estrutura porta-paletes	>3,0 a ≤3,7	9,8	EXT1 – Curva 4		



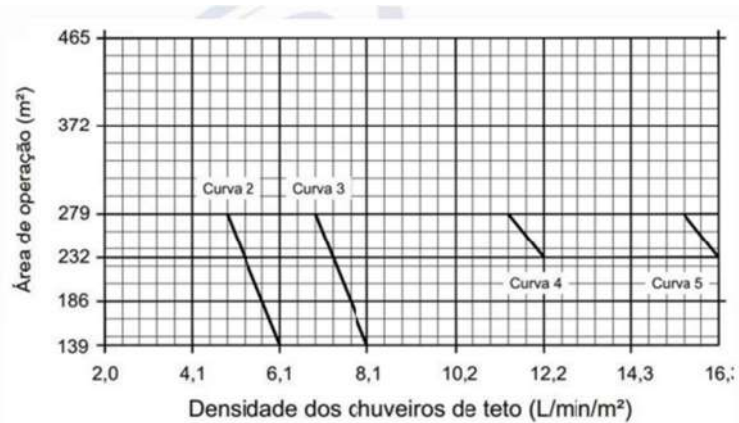


Figura 84 – Armazenamento transitório, até 3,7 m de altura

Interpolação Risco Ordinário 2 (Tabela 62 e figura 84 da NBR 16981 / Figura 42 da NBR 10897)	
Área de Operação (m²)	Densidade (mm/min)
140	8,1
240	7,3
370	6,1
215	<b>7,5</b>

**Densidade adotada: 7,5  $\frac{\text{L}}{\text{min}} \frac{\text{m}^2}{\text{m}^2}$**

### III) VAZÃO NO BICO MAIS DESFAVORÁVEL

$$Q = d \times A_{op} = 7,5 \times (215/18) \quad Q = 89,55 \text{ L/min}$$

### IV) CÁLCULO DA PRESSÃO NO BICO MAIS DESFAVORÁVEL

$$Q = \frac{K}{10} \sqrt{P} \quad - \quad P = 60,64 \text{ KPa} \quad (P > 48 \text{ KPa})^*$$

Onde:

$$K = 115$$

\* Conforme item 9.4.4.10 da NBR 10.897, a pressão mínima de operação deve ser 48 kPa, logo:

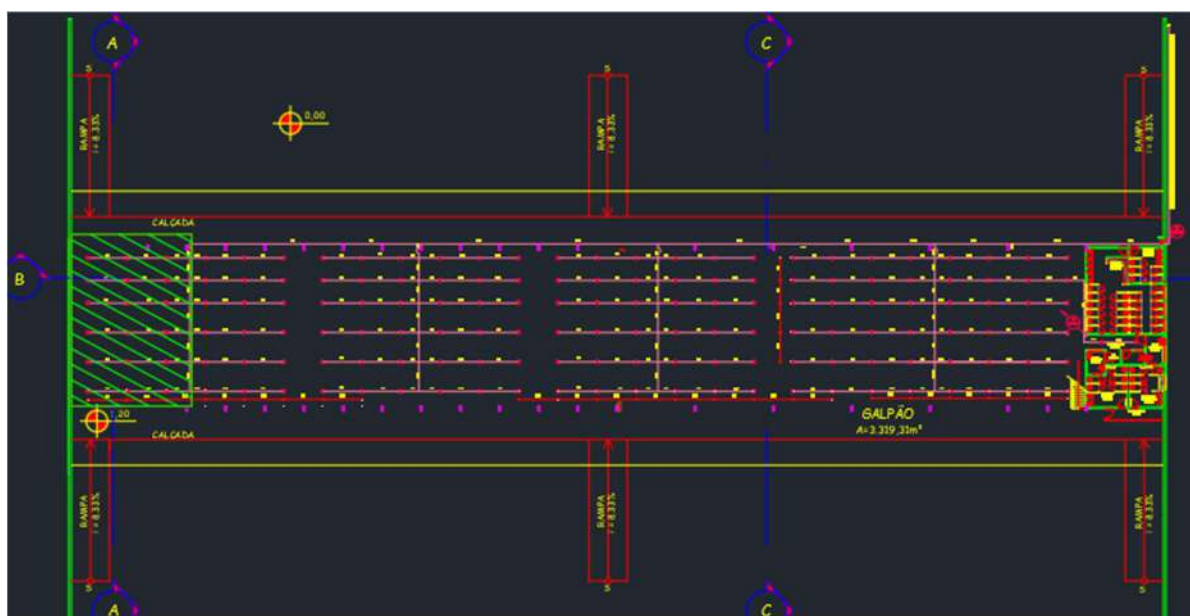
$$\underline{P = 60,64 \text{ Kpa} : Q = 89,58 \text{ L/min}}$$

### V) Material que irá compor a tubulação

Aço Galvanizado - C = 120



## VI) Representação gráfica da área de Operação e pontos hidráulicos de referência





**PLANILHA DE CALCULO SPK - PRESSURIZAÇÃO SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO**
**LOCAL: CEASCAM, AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº, PARQUE SÃO MATEUS, CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ**

Norma: NT 2-02 (Tabela 1)	Risco Médio 2			
Vazão no sistema:	400	lpm	24	m3/h
Pressão mínima de Trabalho:	350	mca	35	Kpa
Perdas por atrito nas mangueiras (dois lances):	52	Kpa	5,2	mca
Perda unitária na tubulação de sucção "J":	0,0026292	Kpa/m	0,0002629	mca/m
Perda unitária na tubulação de recalque J de 80mm	0,2386937	Kpa/m	0,0238694	mca/m
Perda unitária na tubulação de recalque J de 150mm	0,0107055	Kpa/m	0,0010706	mca/m
Perda unitária na tubulação de recalque J de 200mm	0,0473744	Kpa/m	0,0047374	mca/m
Fator de Hazen-Williams:	120	Tub. Nova - Aço Galvanizado		
Quantidade total de hidrantes:	22	Unidades		
Hidrante mais desfavorável:	H-01 (Box-1)			

**PERDAS NA SUCÇÃO DE 200 mm Velocidade (m/s) 1,12**

Não há - Sucção positiva

**PERDAS NO RECALQUE 80 Velocidade (m/s) 1,20**

	COMP EQUIV	QUANTD	TOTAL	
JOELHO DE 90°	2,50	4	10,00	m
TÊ DE PASSAGEM DIRETA	1,60	2	3,20	m
REGISTRO GLOBO	26,00	1	26,00	m
UNIÃO	0,20	16	3,22	m
Outros			0,00	m
COMPRIMENTO DESENVOLVIDO	96,50		96,50	m
TOTAL:			138,92	m

Altura Estática de Recalque (Aer):	1,50	m	
Altura Manométrica de Recalque (AMR):	48,16	Kpa	4,82 mca

**PERDAS NO RECALQUE DE 150 mm Velocidade (m/s) 1,99**

	COMP EQUIV	QUANTD	TOTAL	
JOELHO DE 90°	4,80	2	9,60	m
JOELHO DE 45°	2,50	0	0,00	m
TÊ DE PASSAGEM DIRETA	3,40	2	6,80	m
TÊ PASSAGEM LATERAL	10,00	1	10,00	m
VÁLVULA DE RETENÇÃO	12,50	0	0,00	m
REGISTRO GLOBO	51,00	0	0,00	m
UNIÃO	0,35	18	6,42	m
REGISTRO GAVETA	1,10	0	0,00	m
Outros			0,00	m
COMPRIMENTO DESENVOLVIDO	110,00		110,00	m
TOTAL:			142,82	m

Altura Estática de Recalque (Aer):	0,00	m	
Altura Manométrica de Recalque (AMR):	1,53	Kpa	0,15 mca

**PERDAS NO RECALQUE DE 200 mm Velocidade (m/s) 1,12**

	COMP EQUIV	QUANTD	TOTAL	
JOELHO DE 90°	4,80	2	9,60	m



JOELHO DE 45°	2,50	0	0,00	m
TÊ DE PASSAGEM DIRETA	3,40	1	3,40	m
TÊ PASSAGEM LATERAL	10,00	2	20,00	m
VÁLVULA DE RETENÇÃO	12,50	1	12,50	m
REGISTRO GLOBO	51,00	0	0,00	m
UNIÃO	0,35	24	8,52	m
REGISTRO GAVETA	1,10	1	1,10	m
Outros			0,00	m
COMPRIMENTO DESENVOLVIDO	146,00		146,00	m
TOTAL:			201,12	m
Altura Estática de Recalque (Aer):	0,00	m		
Altura Manométrica de Recalque (AMR):	9,53	Kpa	0,95	mca
<b>ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (AMT)</b>				
Altura Manométrica Total (AMT):	461,22	Kpa	46,12	mca
Vazão na canalização preventiva:	400,00	lpm	24,00	m3/h

Conforme planilha juntada

### POTENCIA DA BOMBA

$$\text{Pot} = \frac{1000 \times \text{AMT} \times Q}{75 \times \eta \times 3600}$$

Potência Bomba:	44,89	CV
-----------------	-------	----

### BOMBA SUGERIDA

<b>Bomba (elétrica) - Principal e Reserva</b>	<b>50</b>	<b>cv</b>
<b>Moto Bomba -</b> (item 5.4.1 da NT 2-04)	<b>Não exigido</b>	<b>cv</b>
<b>Bomba jockey -</b> (item 5.1.10.1 da NT 2-04)	<b>61,26 mca / 20Lpm (1,5 cv)</b>	
<b>Altura Manométrica Total adotada (SPK)</b>	<b>51,26</b>	<b>mca</b>
<b>Vazão total do sistema</b>	<b>2364,81</b>	<b>Lpm</b>
Altura Manométrica sistema SPK	51,26	mca
Vazão sistema SPK	1964,81	L/Min
Risco área de Operação - Spk	Ordinário - Grupo 2	
Tempo de funcionamento sistema SPK	30	Min
RTI sistema de SPK (Anexo B da NT 2-03)	58.944	Litros
RTI sistema de Hidrantes (item 5.9.1 da NT2-02)	21.000	Litros
<b>RTI total da Edificação</b>	<b>79.944</b>	<b>Litros</b>



**DIMENSIONAMENTO SPK - Box 1 - CEASCAM, AVENIDA CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/Nº, PARQUE SÃO MATEUS, CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ**

Ref. Do trecho	Ponto Inicial	Nº SPK	P. Inicial (Kpa)	Q (L/min)		TUBULAÇÃO		CURVAS		CP TOTAL (m)	PERDA DE PRESSÃO			P. estática +/- (Kpa)	P. Final (Kpa)	Ponto Final	115 Fator K	Velocidade (m/s)
				SPK	ACUM	D(mm)	CP(m)	tipo	cp(m)		"C"	Kpa/m	total(Kpa)					
RAMAL I	1--A	1	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	A		3,041
RAMAL II	2--A	2	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tpd	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	A		3,041
	A--B	A	79,27	--	179,10	40	4,60	Crc	2,20	6,80	120	2,002	13,61	0,00	92,88	B		2,375
RAMAL III	3--B	3	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	B		3,041
Eq. Ramal II			---	---	96,94	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	92,88	B	100,59	
RAMAL IV	4--B	4	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	B		3,041
Eq. Ramal IV			---	---	96,94	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	92,88	B	100,59	
	B--C	B	92,88	--	372,98	40	3,10	Crc	3,70	6,80	120	7,778	52,89	0,00	145,77	C		4,947
RAMAL V	5--C	5	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	C		3,041
Eq. Ramal V			---	---	121,44	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	145,77	C	100,59	
RAMAL VI	6--C	6	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	C		3,041
Eq. Ramal VI			---	---	121,44	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	145,77	C	100,59	
	C--D	C	145,77	--	615,86	50	8,00	Crz/RG/Crc/	7,80	15,80	120	6,635	104,83	0,00	250,60	D		5,228
RAMAL VII	7--E	7	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	E		3,041
RAMAL VII	8--E	8	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tpd	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	E		3,041
	E--F	E	79,27	--	179,10	40	4,60	Crc	2,20	6,80	120	2,002	13,61	0,00	92,88	F		2,375
RAMAL IX	9--F	9	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	F		3,041
Eq. Ramal IX			---	---	96,94	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	92,88	F	100,59	
RAMAL X	10--F	10	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	F		3,041
Eq. Ramal X			---	---	96,94	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	92,88	F	100,59	
	F--G	F	92,88	--	372,98	40	3,10	Crc	3,70	6,80	120	7,778	52,89	0,00	145,77	G		4,947
RAMAL XI	11--G	11	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	G		3,041
Eq. Ramal XI			---	---	121,44	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	145,77	G	100,59	
RAMAL XII	12--G	12	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	G		3,041
Eq. Ramal XII			---	---	121,44	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	145,77	G	100,59	
	G--D	G	145,77	--	615,86	50	3,00	Crz/RG/Tsl	8,50	11,50	120	6,635	76,30	0,00	222,07	D		5,228
Eq. BOX 2			---	---	654,23	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	250,60	G	413,28	
	D--H	D	250,60	--	1270,10	65	2,50	Tsl	4,30	6,80	120	7,055	47,97	0,00	298,57	H		6,379
RAMAL XIII	13--J	13	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	J		3,041
RAMAL XIV	14--J	14	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tpd	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	J		3,041
	J--K	J	79,27	--	179,10	40	4,60	Crc	2,20	6,80	120	2,002	13,61	0,00	92,88	K		2,375
RAMAL XV	15--K	15	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	K		3,041
Eq. Ramal XV			---	---	96,94	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	92,88	K	100,59	
RAMAL XVI	16--K	16	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	K		3,041
Eq. Ramal XVI			---	---	96,94	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	92,88	K	100,59	

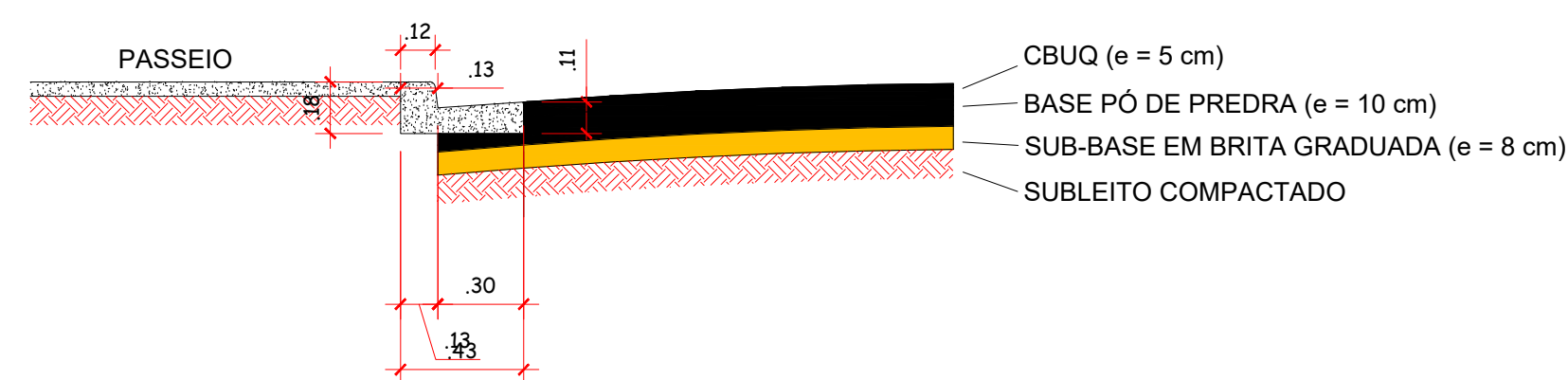


	K--L	K	92,88	--	372,98	40	3,10	Crc	3,70	6,80	120	7,778	52,89	0,00	145,77	L		4,947
RAMAL XVII	17--L	17	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	L		3,041
Eq. Ramal XVII			---	---	121,44	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	145,77	L	100,59	
RAMAL XII	18--L	18	60,64	89,55	89,55	25	1,70	Tsl	1,70	3,40	120	5,478	18,63	0,00	79,27	L		3,041
Eq. Ramal XVIII			---	---	121,44	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	145,77	L	100,59	
Eq. BOX 3	L--I	L	145,77	--	615,86	50	3,00	Crz/RG/Tsl	8,50	11,50	120	6,635	76,30	0,00	222,07	I		5,228
	I--H	I	222,07	--	615,86	65	2,50	Tsl	4,30	6,80	120	1,849	12,57	0,00	234,64	H		3,093
			---	---	694,71	---	---	-	---	---	120	---	---	0,00	298,57	H	402,05	
	H--M	H	298,57	--	1964,81	100	65,00	Tsl/Crc/Tdp	14,30	79,30	120	1,940	153,88	0,00	452,45	M		4,169
	M--N	H	452,45	--	1964,81	150	136,50	Crc/Tdp	32,80	169,30	120	0,269	45,60	0,00	498,06	N		1,853
	O--Bomb	O	498,06	--	1964,81	200	146,00	Tsl/Tpd/Crc	72,50	218,50	120	0,066	14,50	0,00	512,56	N		1,042

\* AS LINHAS DE CÁLCULO EM VERMELHO CORRESPONDEM ÀS CORREÇÕES DE VAZÃO NOS TRECHOS CONSIDERADOS.

LEGENDA DAS CURVAS: Tsl - Tê de saída lateral / Crc - Cotovelo de raio curto / TeC - Tê e cotovelo de raio curto / Czt - Cruzeta / Bch - Bucha redução





	Asfalto novo
	Piso intertravado
	Calçada
	Grama
	Edificação
	Faixa dos "carrinhos"



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES  
CNPJ: 29.116.894/0001-61

RESP. TÉCNICO: JOSÉ FERNANDO GUEDES MOÇO  
CREA: 2014102986

APROVAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

ASSUNTO:  
IMPLANTAÇÃO – PAVIMENTAÇÃO

DATA:  
MAR./2025

ESCALA:  
1/1500

FORMATO:	A1
----------	----

PRANCHA:

 $1/$