

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ/ES



PROJETO EXECUTIVO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA CEMEI “ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR”

VOLUME 02 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Consultoria:



**Vitória/ES
2022**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	AP-01
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	MAP-01
PROJETO DE ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO.....	ARQ 01 A ARQ 13
PROJETO ESTRUTURAL.....	EST-01 A EST-16
PROJETO DE REDES ELÉTRICAS.....	ELE-01 A ELE-05
PROJETO DE DETECÇÃO DE ALARME DE INCÊNDIO	SDAI-01 A SDAI-02
PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	CAB-01
ROJETO DEPREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	INC-01 A INC-07
PROJETO HIDROSSANITÁRIO.....	AF-01 A AF-04 / ESG-01 A ESG-03
PROJETO DE DRENAGEM.....	DRE-01



APRESENTAÇÃO



APRESENTAÇÃO

A **AVANTEC Engenharia Ltda.**, sediada na Pedro Busatto, nº 91, 2º pavimento, Jardim Camburi, Vitória-ES, inscrita sob o CNPJ nº 05.844.663/0001-06, em atendimento às atribuições que lhe são devidas, firmado com a **Prefeitura Municipal de Guaçuí**, vem por meio deste encaminhar o **PROJETO DE ENGENHARIA, ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO DA CEMEI “ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR”**

contendo os seguintes itens:

- Mapa de Localização;
- Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo;
- Projeto Estrutural;
- Projeto de Redes Elétricas;
- Projeto de Sistema de Detecção de Alarme de Incêndio;
- Projeto de Cabeamento Estruturado;
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio;
- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto de Drenagem;

O presente Projeto Executivo é constituído pelo(s) seguinte(s) volume(s):

- **VOLUME 01 – RELATÓRIO DE PROJETO**, contendo as metodologias, critérios e normas utilizados na elaboração dos estudos e projetos.
- **VOLUME 02 – PROJETO DE EXECUÇÃO**, contendo os desenhos relativos ao projeto, detalhes e informações necessárias à execução da obra.
- **VOLUME 03 – ORÇAMENTO**, contendo orçamento da obra.

AVANTEC ENGENHARIA LTDA

Engº Kleber Pereira Machado

CREA: 7839-D/ES



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



1 MAPA DE SITUAÇÃO / LOCALIZAÇÃO

A seguir apresentamos o Mapa de Localização do empreendimento: CEMEI Zélia Vianna de Aguiar no município de Guaçuí.



Figura 1: Localização da CEMEI Zélia Vianna de Aguiar.

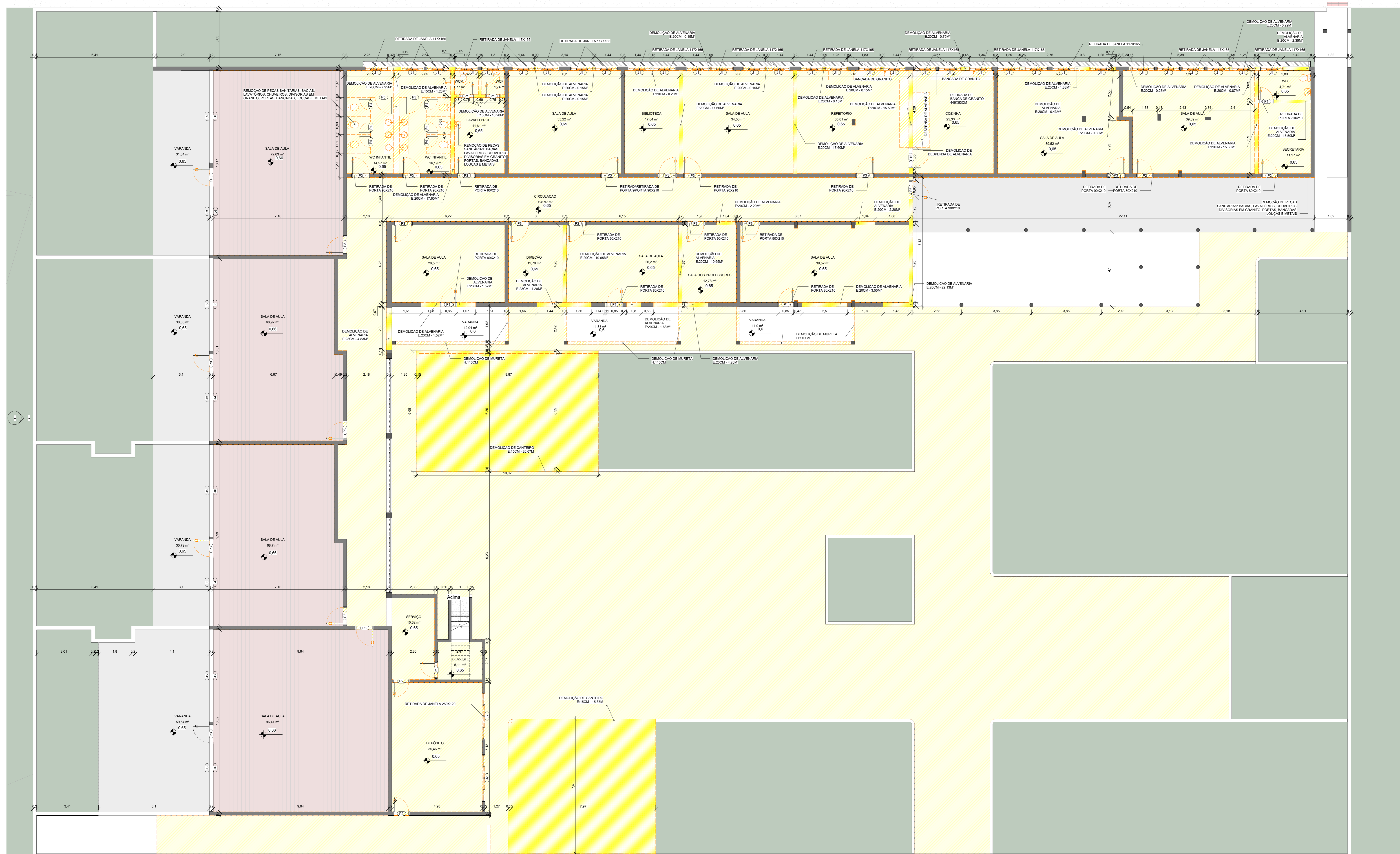
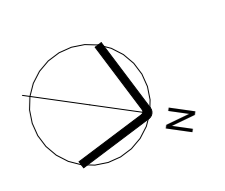
Área de Ampliação: 387,77 m²

Área de Reforma: 1343,06 m²

Área do Terreno: 3391,00 m²



PROJETO DE ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO



QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - DEMOLIR TERREO		
COD.	DESCRIÇÃO	Área
A1	PISO CIMENTADO	713,35 m²
A2	PISO CERÂMICO DIM 45X45cm, COR BRANCA PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	506,18 m²
A6	PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO DIM 10X10cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	128,76 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PARDE - DEMOLIR		
COD.	DESCRIÇÃO	Área
B4	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA ELIANE, ALTURA = 2,30M ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE	781,71 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - DEMOLIR			
COD.	DESCRIÇÃO	QTD.	OTD.
01	CHUVEIRO COMPLETO, REFERÊNCIA DECA	2	
02	CUBA EM LOUÇA BRANCA, REDONDA, DE EMBUTIR, DIÂMETRO = 30cm, MARCA DE REFERÊNCIA CELITE COD. 10180 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	6	
03	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COLUNA, SUSPÊNSA, SAÍDA SUP. LINHA ASSEN COD. S 510-17, MARCA DE REF. DECA, CELITE IDEAL STANDART OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUI ACESSÓRIOS EM PVC, EXCETO TORNEIRA	2	
05	TORNEIRA DE BANCADA PARA LAVATÓRIO EM LATÃO 1/2" LINHA ANTI-WANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR COD. 1180AV, OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	6	
06	BACIA COM CAIXA ACOPLADA DA LINHA IZY SEM ABERTURA FRONTAL, COD. P 111 17, INCLUI ASSENTO, MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU SIMILAR EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	9	
08	CUBA EM AÇO INOX 1/2" DIM. 50X40X10CM, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANK, STRAKE, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUI VÁLVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	2	
10	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCCO	2	
18	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORRHÁ POLIDA COM 3cm DE ESPESURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO	10	

ORÇ - QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS - DEMOLIR TERREO				
COD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.
J1	JANELA DE FERRO E VIDRO	1,17	1,65	32
J2	JANELA DE FERRO E VIDRO	2,50	1,20	2
J3	JANELA FIXA	4,70	0,80	8
J4	JANELA FIXA	3,70	1,65	4
J5	JANELA FIXA	5,00	0,80	8
J6	JANELA FIXA	5,00	1,65	4

ORÇ - QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS - DEMOLIR TERREO				
COD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.
P1	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA LIMA FOLHA	0,70	2,10	3
P2	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA LIMA FOLHA	0,80	2,10	4
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA LIMA FOLHA	0,90	2,10	22
P4	PORTA TIPO VENEZIANO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,60	1,60	6
P5	PORTA TIPO VENEZIANO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	1,60	2

DEMOLIÇÕES E RETRAÇÕES - TERREO	
DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO	713,35 m²
DEMOLIÇÃO PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 45X45cm, COR BRANCA	506,18 m²
DEMOLIÇÃO PISO CERÂMICO 10X10	128,76 m²
RETRAÇÃO DE VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL	9 und
RETRAÇÃO DE PORTA TIPO VENEZIANO EM ALUMÍNIO ANODIZADO 60X160	6 und
RETRAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA 70 X 210	3 und
RETRAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA 80 X 210	6 und
RETRAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA 90 X 210	12 und
RETRAÇÃO DE PORTA TIPO VENEZIANO EM ALUMÍNIO ANODIZADO 90 X 150	2 und
RETRAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA 100 X 210	1 und
RETRAÇÃO DE CHUVEIRO	2 und
RETRAÇÃO DE JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER 117X160x80	32 und
RETRAÇÃO DE JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER 250X120x80	2 und
RETRAÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA	780,64 m²
RETRAÇÃO DE CUBA DE EMBUTIR	6 und
RETRAÇÃO DE TORNEIRA PARA LAVATÓRIO	6 und
RETRAÇÃO DE LAVATÓRIO COM COLUNA	2 und
RETRAÇÃO DE DIVISÓRIAS DE GRANITO BANHEIROS	22,42 m²
RETRAÇÃO DE BANCADA DE GRANITO	7,95 m²
RETRAÇÃO DE TORNEIRA PARA COZINHA	2 und
RETRAÇÃO MEIO FIO	42,04 m
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	36,40 m³
ESCAVAÇÃO CANTEIRO	120,41 m³
LIXAMENTO DE PARDE	1661,04 m²

TERREO - DEMOLIÇÃO
T. 75

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: CEME ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PLANTA DE DEMOLIÇÃO TERREO

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAJÁ - ES

COORDENADOR: Eng.º Cid. de Jesus Pereira Machado

AUTOR DO PROJETO: Eng.º Cid. de Jesus Pereira Machado

CREA: ES-46796/0

ESCALA: Como indicado

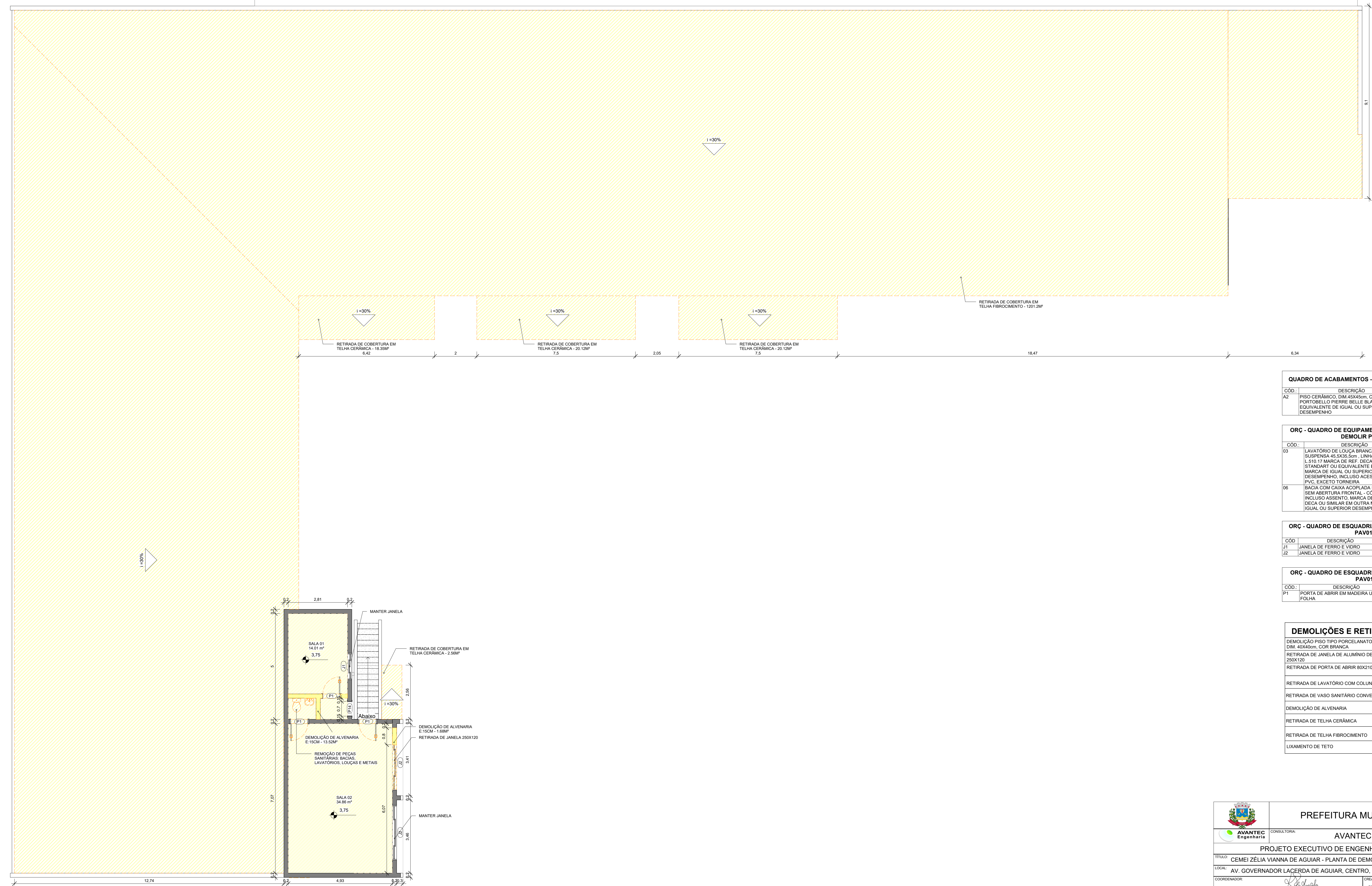
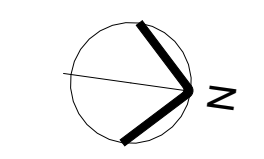
REVISADO: RB

FORMATO: A0

REVISÃO: 01

FRANCA: 01/13

DATA: 04/2022



QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - DEMOLIR PAV 01

CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO DIM 45X45cm COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	48,91 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - DEMOLIR PAV01

CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
03	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COLUNA SUSPensa 45,5x35,5cm LINHA ASPEN COD.: L510.17 MARCA DE REF. DECA, GELITE IDEAL STANDART OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS EM PVC, EXCETO TORNEIRA	1
06	BACIA COM CAIXA ACOPLADA DA LINHA IZY SEM ABERTURA FRONTAL - COD.: P.111.17, INCLUSIVE ASSENTO, MARCA DE REFERENCIA DECA OU SIMILAR EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1

ORÇ - QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS - DEMOLIR PAV01

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.
J1	JANELA DE FERRO E VIDRO	1,17	1,65	1
J2	JANELA DE FERRO E VIDRO	2,50	1,20	2

ORÇ - QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS - DEMOLIR PAV01

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.
P1	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,80	2,10	3

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS - PAV01

DEMOLIÇÃO PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 40X40cm, COR BRANCA	48,91 m²
RETRADA DE JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER 250X120	1 und
RETRADA DE PORTA DE ABRIR 80X210	3 und
RETRADA DE LAVATÓRIO COM COLUNA	1 und
RETRADA DE VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL	1 und
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	2,28 m³
RETRADA DE TELHA CERÂMICA	61,15 m²
RETRADA DE TELHA FIBROCIMENTO	1201,2 m²
LIXAMENTO DE TETO	48,91 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUI

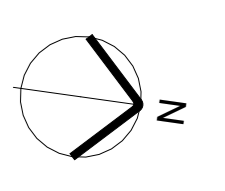
CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - PLANTA DE DEMOLIÇÃO 1º PAV**

LOCAL: **AV. GOVERNADOR LAÇERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUI - ES**

COORDENADOR	CREA	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHETA:
Engº Civil <i>KLÉBER PEREIRA MACHADO</i>	ES-007839/D	Como indicado	A1	ARQ
AUTOR DO PROJETO	CREA	REVISÃO:	DATA:	
Engº Civil <i>KLÉBER PEREIRA MACHADO</i>	ES-007839/D	RD	04/2022	02/13



ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - CONSTRUIR REFORMA

CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA
A1	PISO ARGAMASSA ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANULITE OU EQUIV DE QUALIDADE COMPROVADA, ESP DE 10CM, COM LENTAS PLÁSTICA EM QUADROS DE 1M, NA COR NATURAL, COM ACABAMENTO POLIDO MECANIZADO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E 3,0CM	856,44 m²
A2	PISO CERÂMICO, DIM 45x45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	65,18 m²
A3	PISO DE MADEIRA	307,09 m²

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - CONSTRUIR PLAYGROUND

CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA
P5	PISO EMBORRACHADO	229,29 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - CONSTRUIR TÉRREO REFORMA

CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20x20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI	285,28 m²
B2	PINTURA COM TINTA ACRILICA LAVÁVEL QUARTZO	1943,29 m²
B3	PINTURA COM TINTA EPOXI COR AZUL BARRIDO	722,95 m²
B4	REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI	458,58 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - CONSTRUIR TÉRREO AMPLIAÇÃO

CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA
B2	PINTURA COM TINTA ACRILICA LAVÁVEL QUARTZO	232,16 m²
B3	PINTURA COM TINTA EPOXI COR AZUL BARRIDO	56,7 m²
B4	REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI	96,99 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO - CONSTRUIÇÃO AMPLIAÇÃO

CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA
C1	FORRO EM GESSO USO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRILICA NA COR BRANCO NEVE	330,77 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - CONSTRUIÇÃO REFORMA

CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORRINA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL, HIDRATADA, CHI E AREIA NO TRAZO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	565,02
D2	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORRINA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL, HIDRATADA, CHI E AREIA NO TRAZO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	112,25
D3	RODAPÉ DE MADEIRA	89,69
D4	RODAPÉ DE MADEIRA	89,69

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - CONSTRUIÇÃO AMPLIAÇÃO

CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORRINA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL, HIDRATADA, CHI E AREIA NO TRAZO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	99,50
D2	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORRINA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL, HIDRATADA, CHI E AREIA NO TRAZO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	75,99

ORÇ - QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS - TÉRREO REFORMA

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR	ALT.	QTD.
P1	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,90	2,10	3
P2	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO	0,90	2,10	3
P3	PORTA TIPO VENEZIANO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	1,60	2
P4	PORTA TIPO VENEZIANO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	1,60	2
P5	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA, C/ VISOR DE VIDRO	0,90	2,10	22
P6	VÃO DE PORTA	0,90	2,10	1
P7	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	2,20	2,10	3
P8	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO	3,00	1,20	1

ORÇ - QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS - CONSTRUIR TÉRREO REFORMA

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR	ALT.	QTD.
J1	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSAPRATO"	3,00	0,80	1
J2	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,50	1,65	13
J3	JANELA FIXA	4,70	0,80	8
J4	JANELA FIXA	3,70	1,65	4
J5	JANELA FIXA	5,00	0,80	8
J6	JANELA FIXA	5,00	1,65	4
J7	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	3,00	1,40	3
J8	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,20	1,40	1
J9	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,20	0,95	2
J10	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,50	1,20	2
J11	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,50	1,40	2

ORÇ - QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS - CONSTRUIR TÉRREO AMPLIAÇÃO

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR	ALT.	QTD.
J11	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,50	1,40	10

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - CONSTRUIR TÉRREO REFORMA

CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
00	CHUVEIRO COMPLETO, REFERÊNCIA DECA	2
01	DUCHA MANUAL, AQUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF. C2196, MARCAS DE REF. FABRIMAR, DECA, DODOL OU EQUIVALENTE EM 15	2
02	OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2
03	CUBA EM AÇO INOX Nº 02, DIM. 50x34x15 cm, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKIE, STRAKE, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE VÁLVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	15
04	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA 5L	3
05	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 80cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSIVE PINTURA	12
06	TORNEIRA DE BANCADA PARA LAVATÓRIO EM LATÃO 1/2" LINHA ANTI-VANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR CÓD. 1180-AV, OU 15	15
07	CUBA EM AÇO INOX Nº 02, DIM. 50x34x15 cm, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKIE, STRAKE, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE VÁLVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	10
08	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DODOL	2
09	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	11
10	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JIN, IRAMAX, SOLAMP OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE VÁLVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	10
11	DISPENSER DE PAPEL, TDMALH EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	8
12	BANCO SANITÁRIA COM CAIXA ACOPADA	11
13	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD	2
14	BANCO 50X180 cm	14
15	QUADRO BRANCO PARA PAINEL EM LAMINADO MELAMÍNICO BRILHANTE, DIM. 3x1,5, INCLUSIVE REGUADOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL LARGURA DE 3cm	12
16	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORRINA POLIDO COM 3cm DE ESPESURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO	8

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - CONSTRUIR TÉRREO AMPLIAÇÃO

CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
06	CUBA EM AÇO INOX Nº 02, DIM. 50x34x15 cm, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKIE, STRAKE, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE VÁLVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	2
10	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DODOL	2

CONSTRUÇÃO - TÉRREO
CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA 226,41 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJUÍ

AVANTEC ENGENHARIA

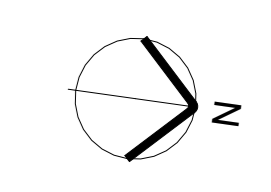
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PLANTA DE CONSTRUÇÃO TÉRREO

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAJUÍ - ES

COORDENADOR: Eng.º Cel. *[Assinatura]* AVANTEC ENGENHARIA
AUTOR DO PROJETO: Eng.º Cel. *[Assinatura]* AVANTEC ENGENHARIA

ESCALA: ES-07/TERREO
REVISÃO: 01
DATA: 04/2022

FRANCA: ARQ
03/13



QUADRO DE ÁREAS - REFORMA		
AMBIENTE	ÁREA	
ACESSO ÁREA EXTERNA	12,61 m²	
ALMOXARIFADO	12,16 m²	
BIBLIOTECA INFORMATICA	35,22 m²	
CIRCULAÇÃO EXTERNA	56,6 m²	
CIRCULAÇÃO INTERNA	137,97 m²	
COZINHA	35,46 m²	
DIRETORIA	12,19 m²	
LAVABO 01	2,32 m²	
LAVABO 02	6,6 m²	
PÁTIO COBERTO	126,98 m²	
PÁTIO DESCOBERTO	445,96 m²	
RECEPCÃO/COORDENAÇÃO	31,18 m²	
REFETÓRIO	144,44 m²	
SALA DE AULA 01	43,25 m²	
SALA DE AULA 02	34,93 m²	
SALA DE AULA 03	34,93 m²	
SALA DE AULA 04	72,03 m²	
SALA DE AULA 05	68,82 m²	
SALA DE AULA 06	68,8 m²	
SALA DE AULA 07	96,41 m²	
SALA DE AULA 08	26,5 m²	
SALA DE AULA 09	26,5 m²	
SALA DE AULA 10	26,2 m²	
SALA DE AULA 11	26,02 m²	
SALA DE AULA 12	26,2 m²	
SALA DOS PROFESSORES	36,52 m²	
SERVICÓ	10,62 m²	
VARANDA 02	31,34 m²	
VARANDA 03	30,81 m²	
VARANDA 04	30,74 m²	
VARANDA 05	56,42 m²	
VARANDA EXTERNA	51,44 m²	
WC SOCIAL	2,48 m²	
WCF	2,4 m²	
WCF INFANTIL	24,28 m²	
WCM	2,53 m²	
WCM INFANTIL	24,25 m²	
TOTAL	1900,43 m²	

TÉRREO - CONTRAPISO
1:75

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇU

AVANTEC Engenharia

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: CEME ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PLANTA TERREO

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇU - ES

COORDENADOR: Eng.º Cid. INÊS REBEIRA MACHADO

AUTOR DO PROJETO: Eng.º Cid. INÊS REBEIRA MACHADO

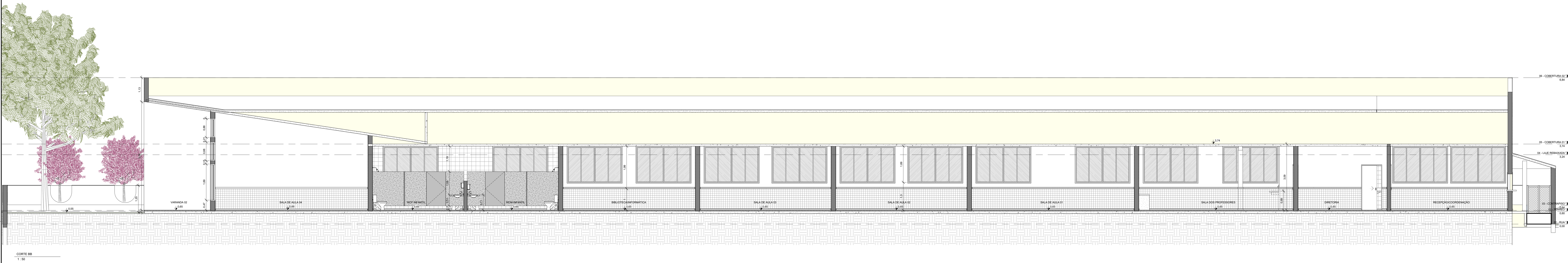
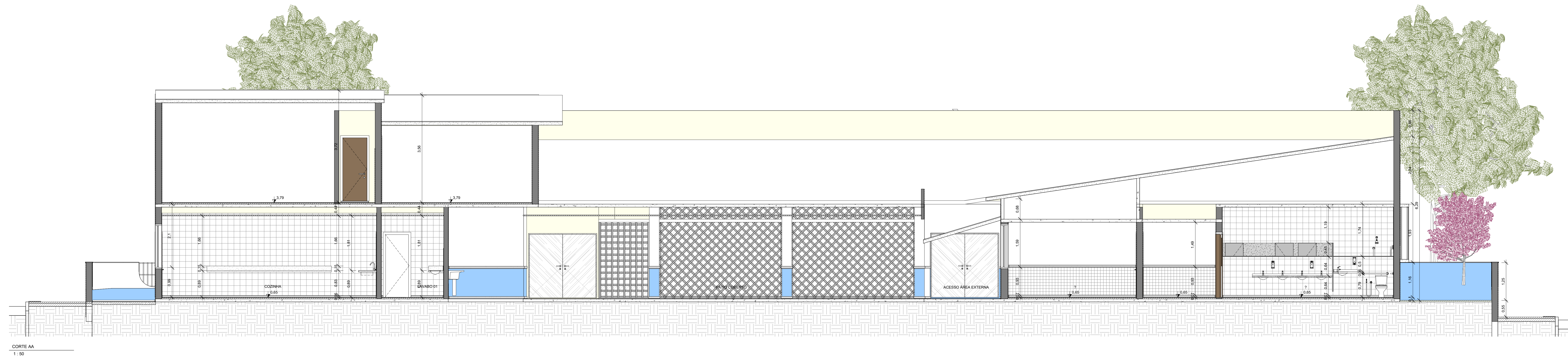
CREA: ES-46789-0

ESCALA: 1:75

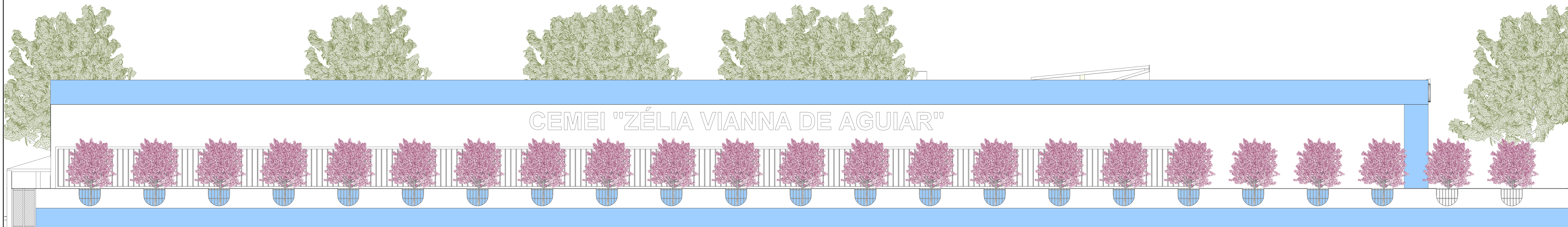
REVISÃO: 01

DATA: 05/13

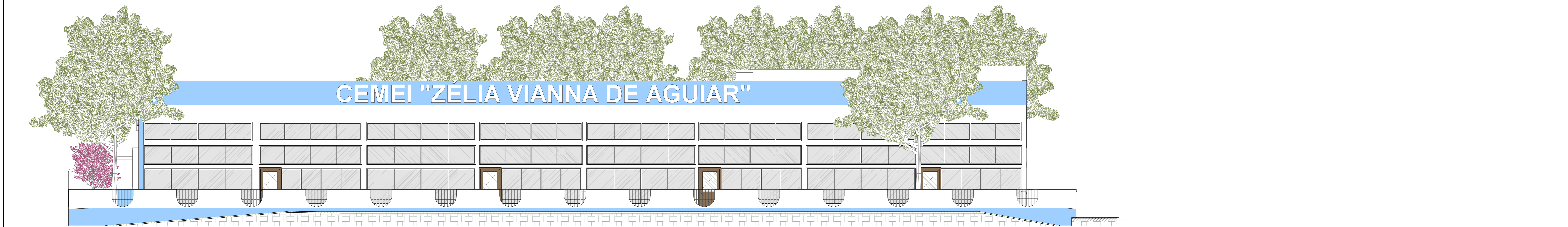
PRINCIPA: ARQ



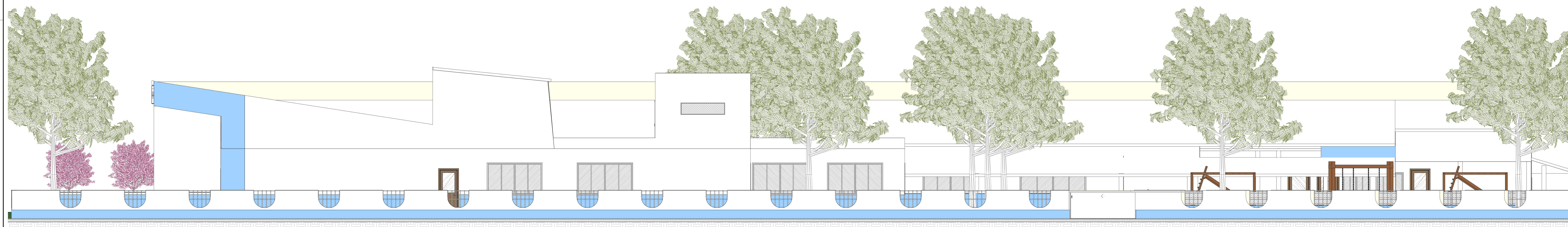
 PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇU	
 AVANTEC Engenharia	AVANTEC ENGENHARIA
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
TÍTULO: CEME ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - CORTES	
LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇU - ES	
COORDENADOR: <i>[Signature]</i>	DATA: 05-07-2010
ATOR DO PROJETO: <i>[Signature]</i>	DATA: 05-07-2010
REVISÃO: <i>[Signature]</i>	DATA: 06-13
PROJETO: <i>[Signature]</i>	DATA: 06-13



FACHADA FRONTAL
1:50

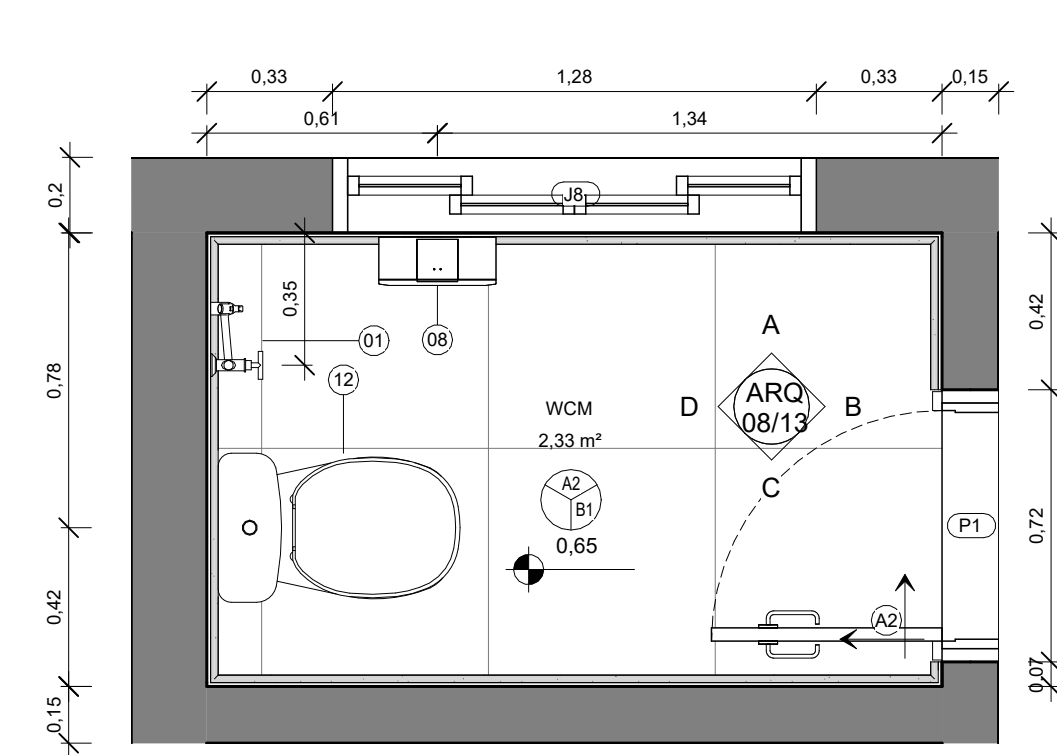


FACHADA LATERAL ESQUERDA
1:50

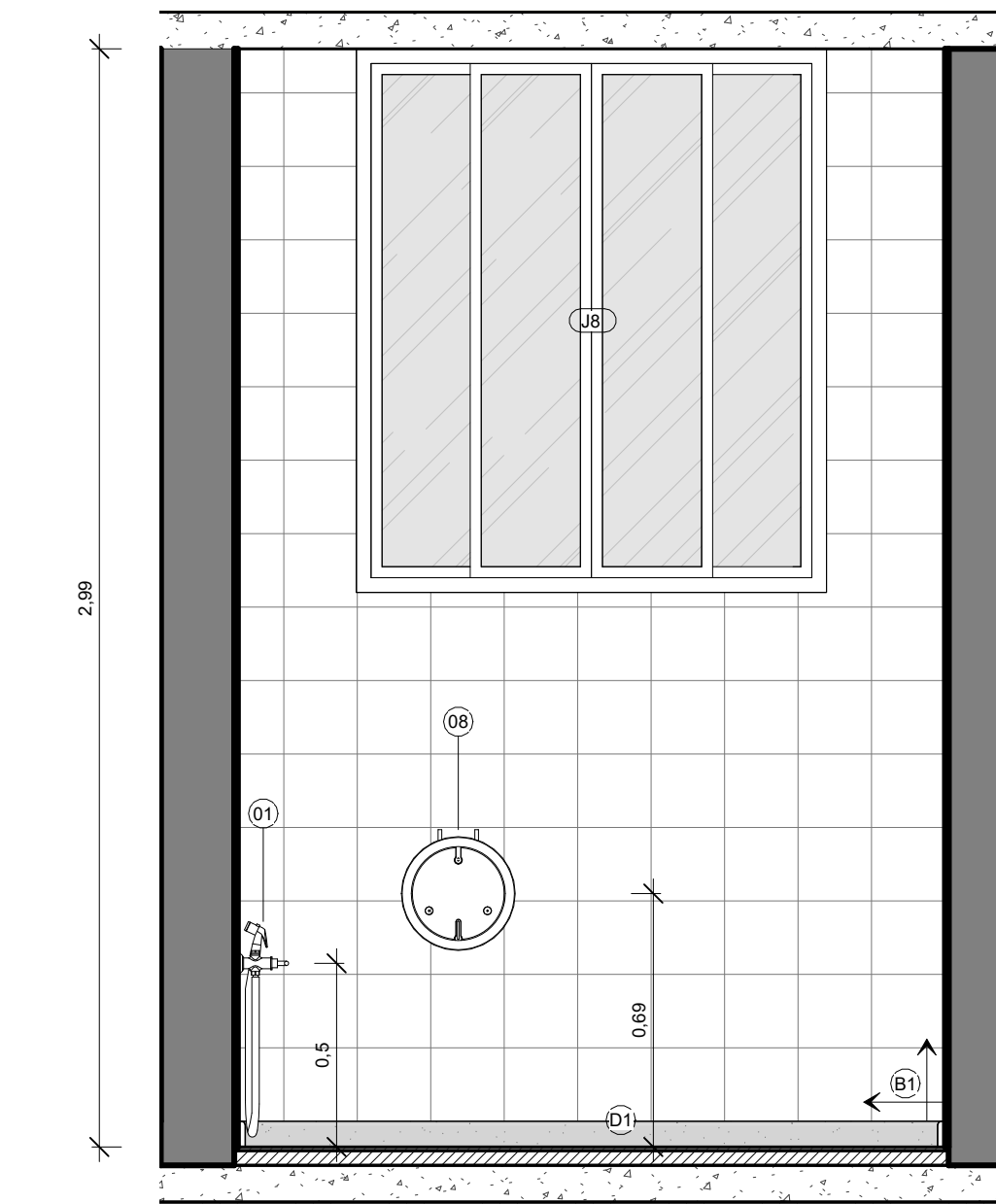


FACHADA DOS FUNDOS
1:50

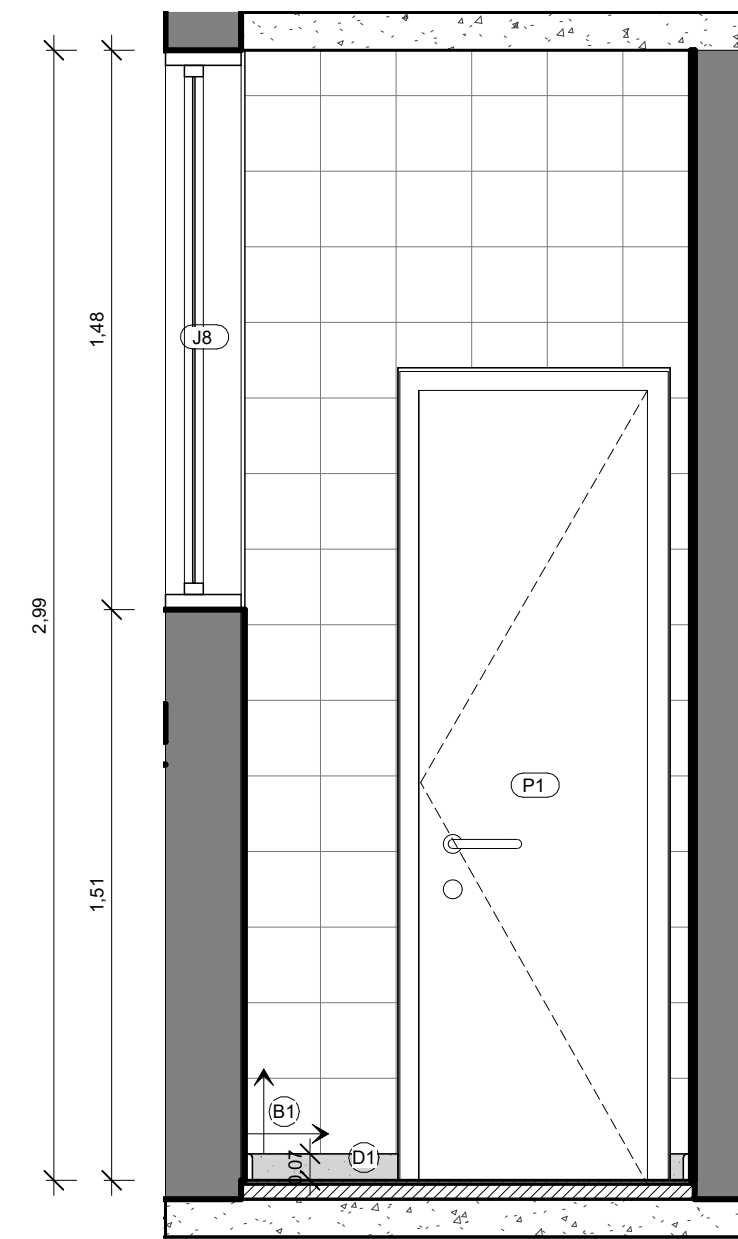
		PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUI	
CONSULTOR:		AVANTEC ENGENHARIA	
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA			
TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - FACHADAS			
LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUI - ES			
COORDENADOR:	DESA:	EDICION:	NUMERO:
	ES-07/1980	1:50	AD
ATOR DO PROJETO:	DESA:	REVISAO:	DATA:
	ES-07/1980	01	06/2017
			ARQ 07/13



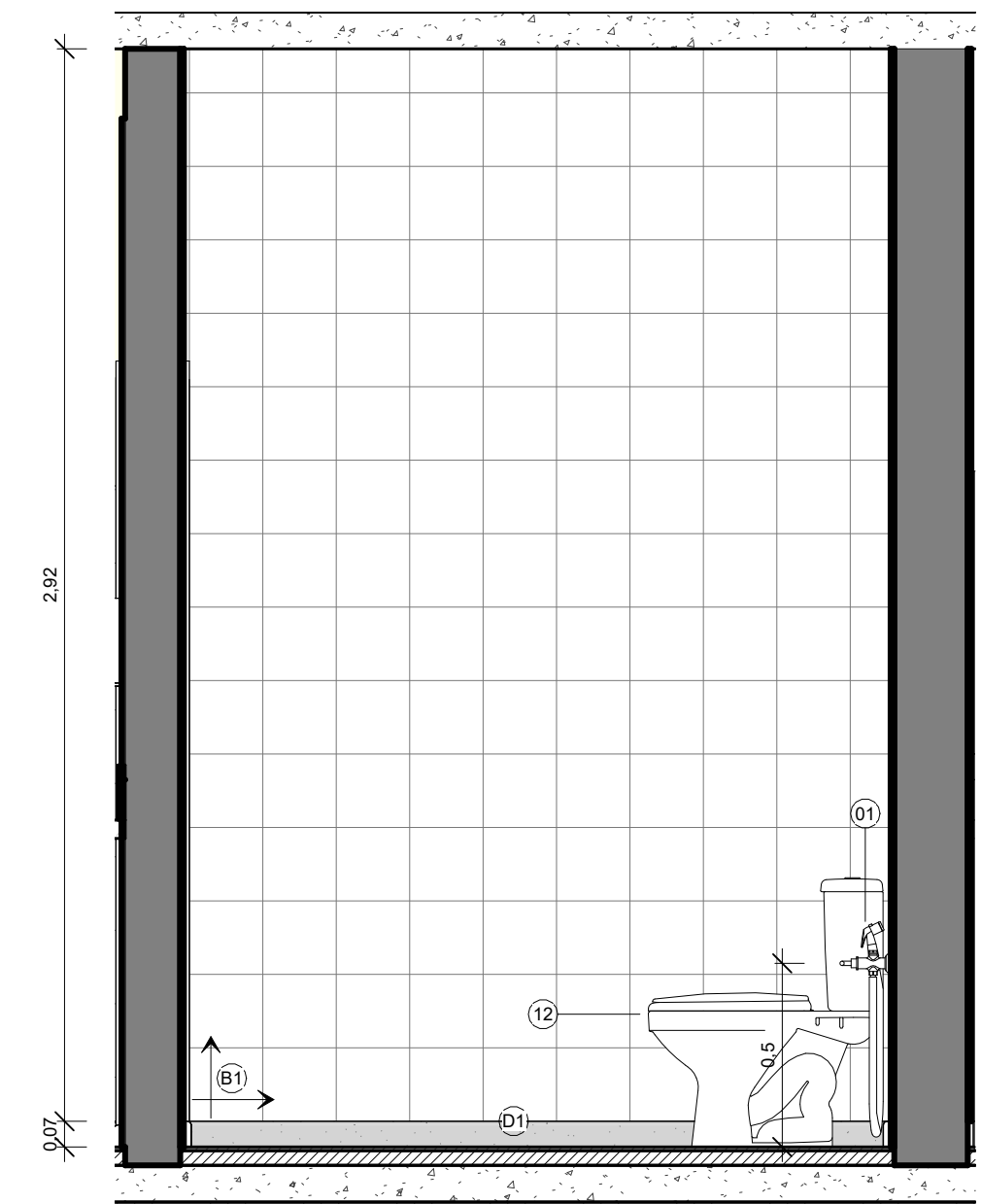
WCM
1:20



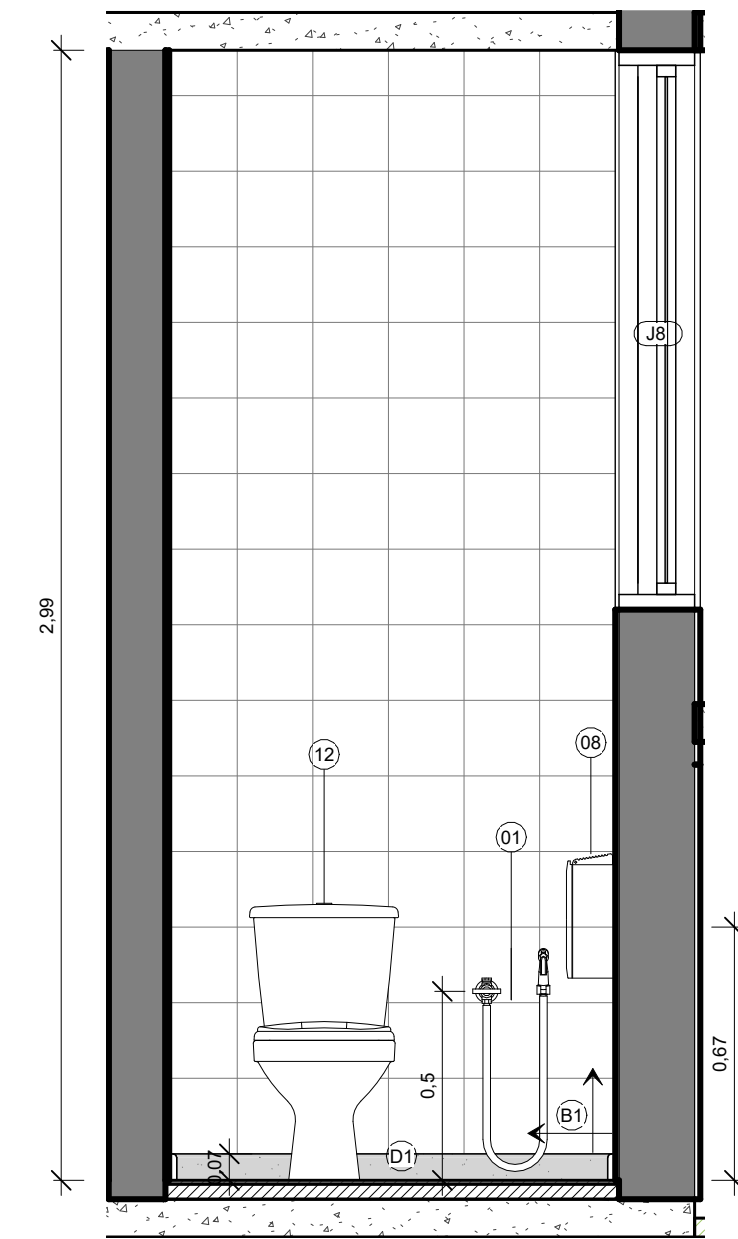
WCM - VISTA A
1:20



WCM - VISTA B
1:20



WCM - VISTA C
1:20



WCM - VISTA D
1:20

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - WCM

CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, 5,29 ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	5,29

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - WCM

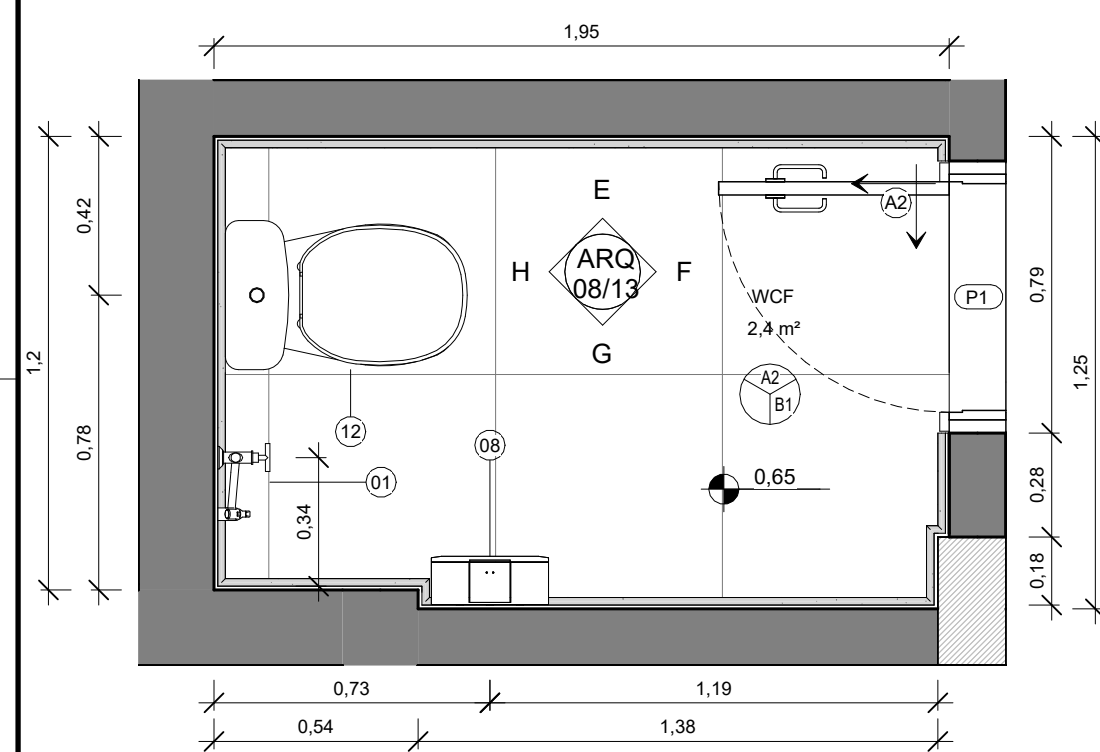
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	15,25 m ²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - WCM

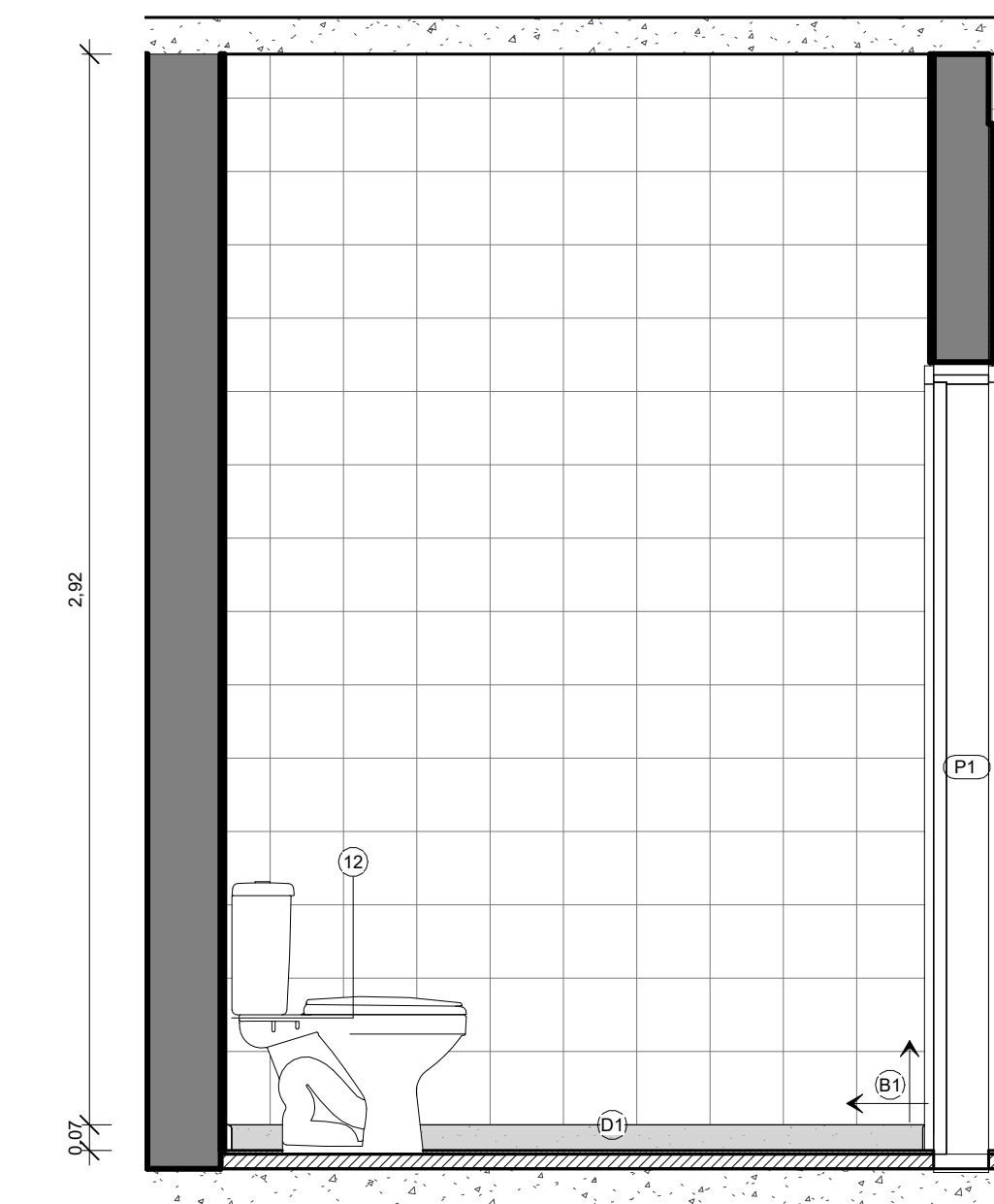
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
01	DUCHA MANUAL ÁGUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.: C2195, MARCAS DE REF. FABRIMAR, DECA, DOCOL OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1
08	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	1
12	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - WCM

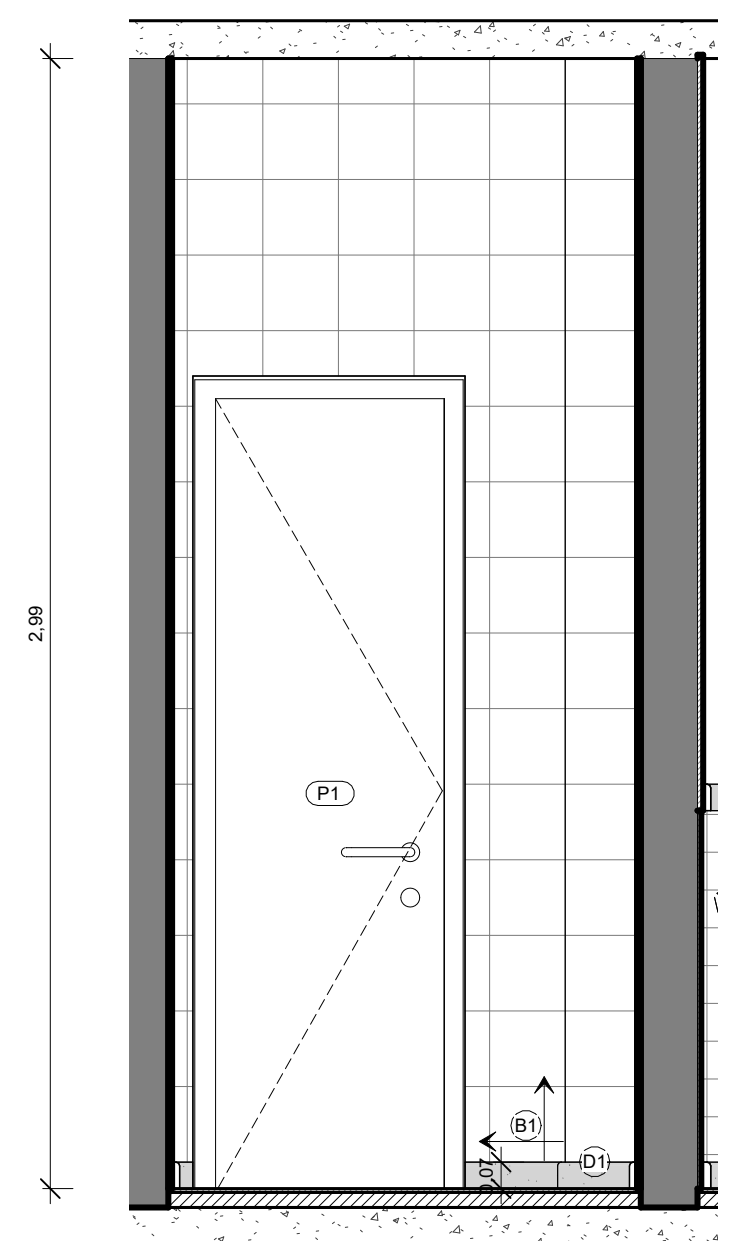
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO, DIM.45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2,33 m ²



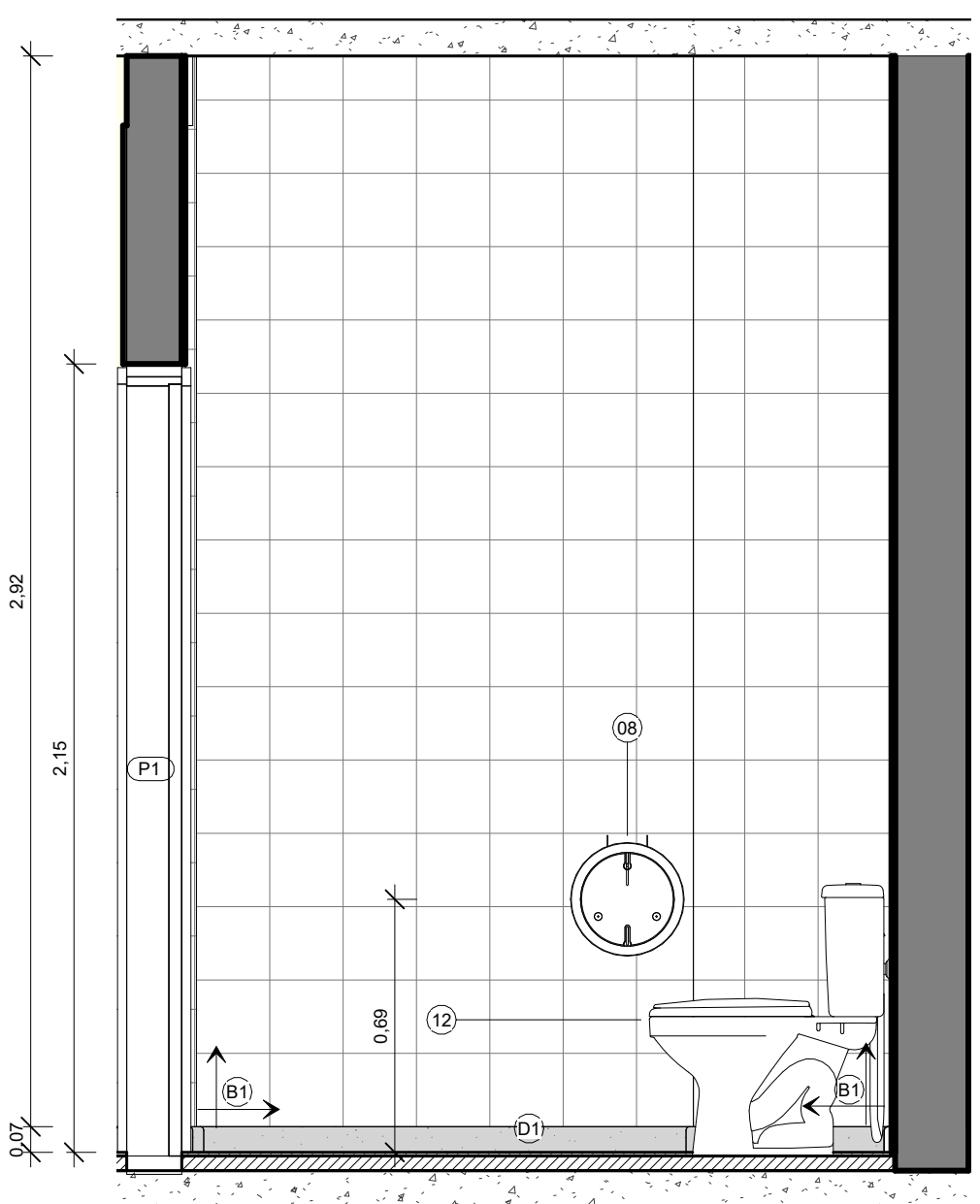
WCF
1:20



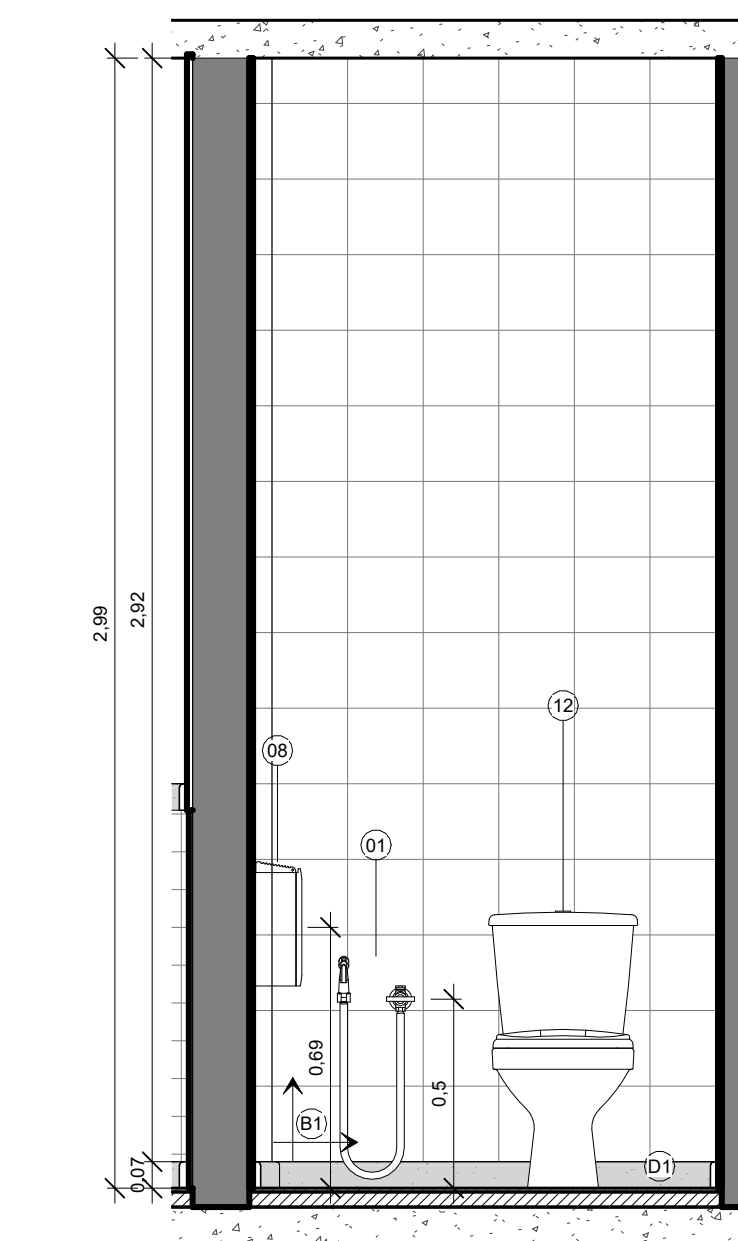
WCF - VISTA E
1:20



WCF - VISTA F
1:20



WCF - VISTA G
1:20



WCF - VISTA H
1:20

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - WCF

CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	5,39

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - WCF

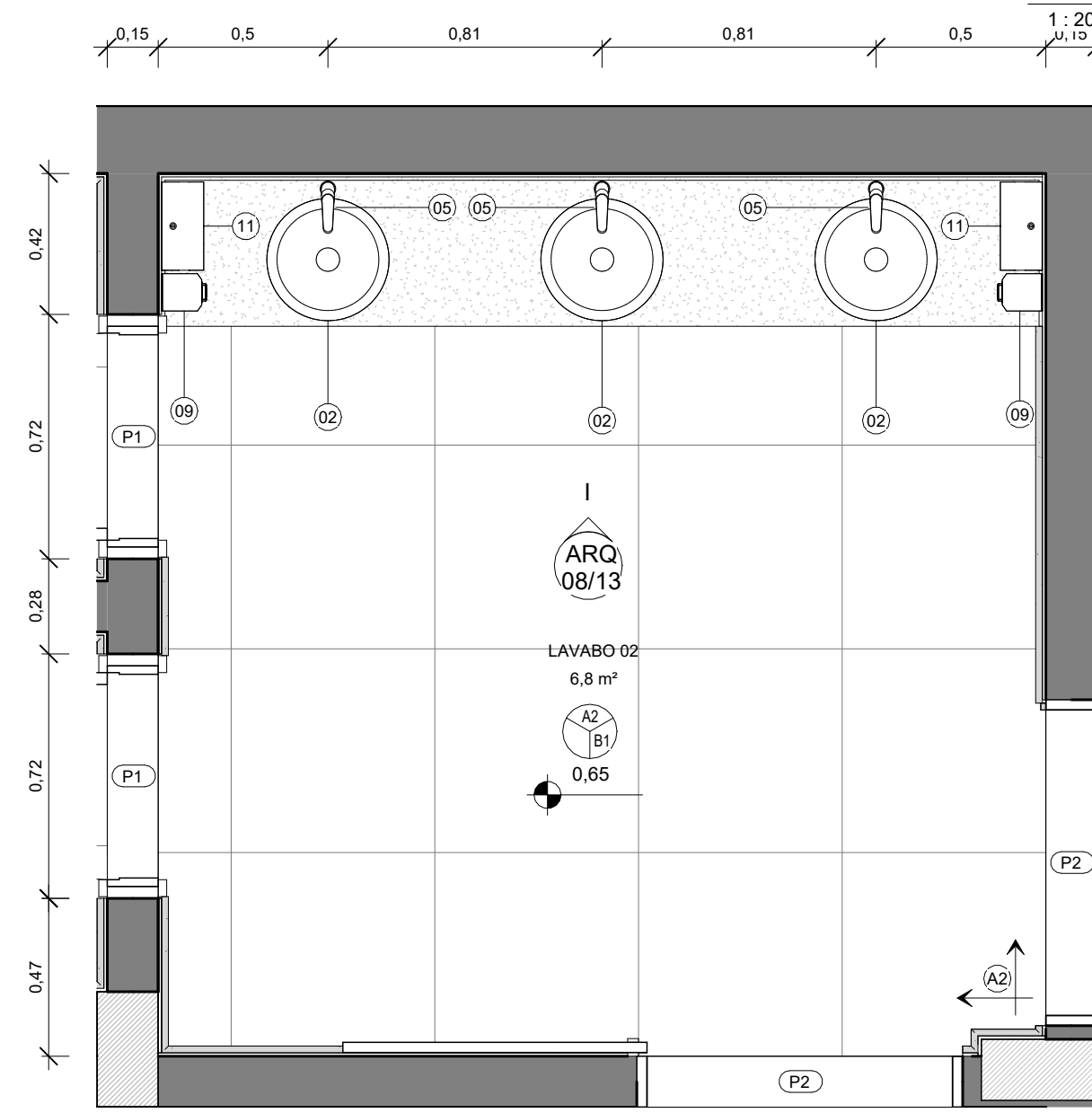
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	17,43 m ²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - WCF

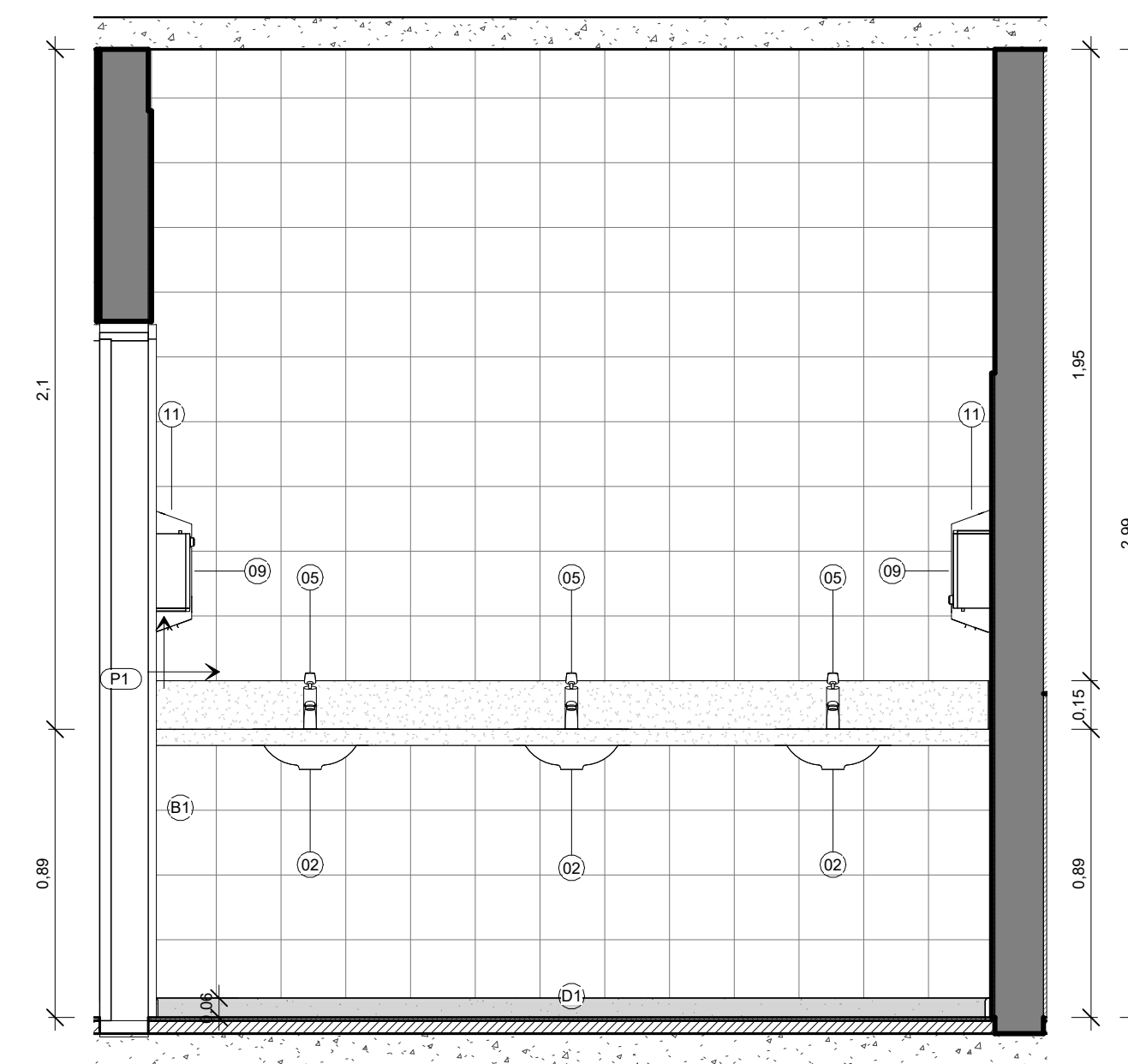
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
01	DUCHA MANUAL ÁGUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.: C2195, MARCAS DE REF. FABRIMAR, DECA, DOCOL OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1
08	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	1
12	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - WCF

CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO, DIM.45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2,4 m ²



LAVABO
1:20



LAVABO - VISTA I
1:20

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - LAVABO

CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	6,56
D2	RODAPAREDE DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	0,27

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - LAVABO

CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	17,09 m ²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - LAVABO

CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
02	CUBA EM LOUÇA BRANCA, REDONDA, DE EMBUTIR, DIÂMETRO = 36cm MARCA DE REFERÊNCIA CELITE CÓD.: 10160 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	3
05	TORNEIRA DE BANCADA PARA LAVATÓRIO EM LATÃO 1/2" LINHA ANTI-VANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR CÓD.:1190-AV, OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	3
09	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SÓLIMP OU EQUIVALENTE2 EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS.	2
11	DISPENSER DE PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	2
16	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, POLIDO, ESPESSURA = 2cm	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - LAVABO

CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO, DIM.45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	6,8 m ²

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

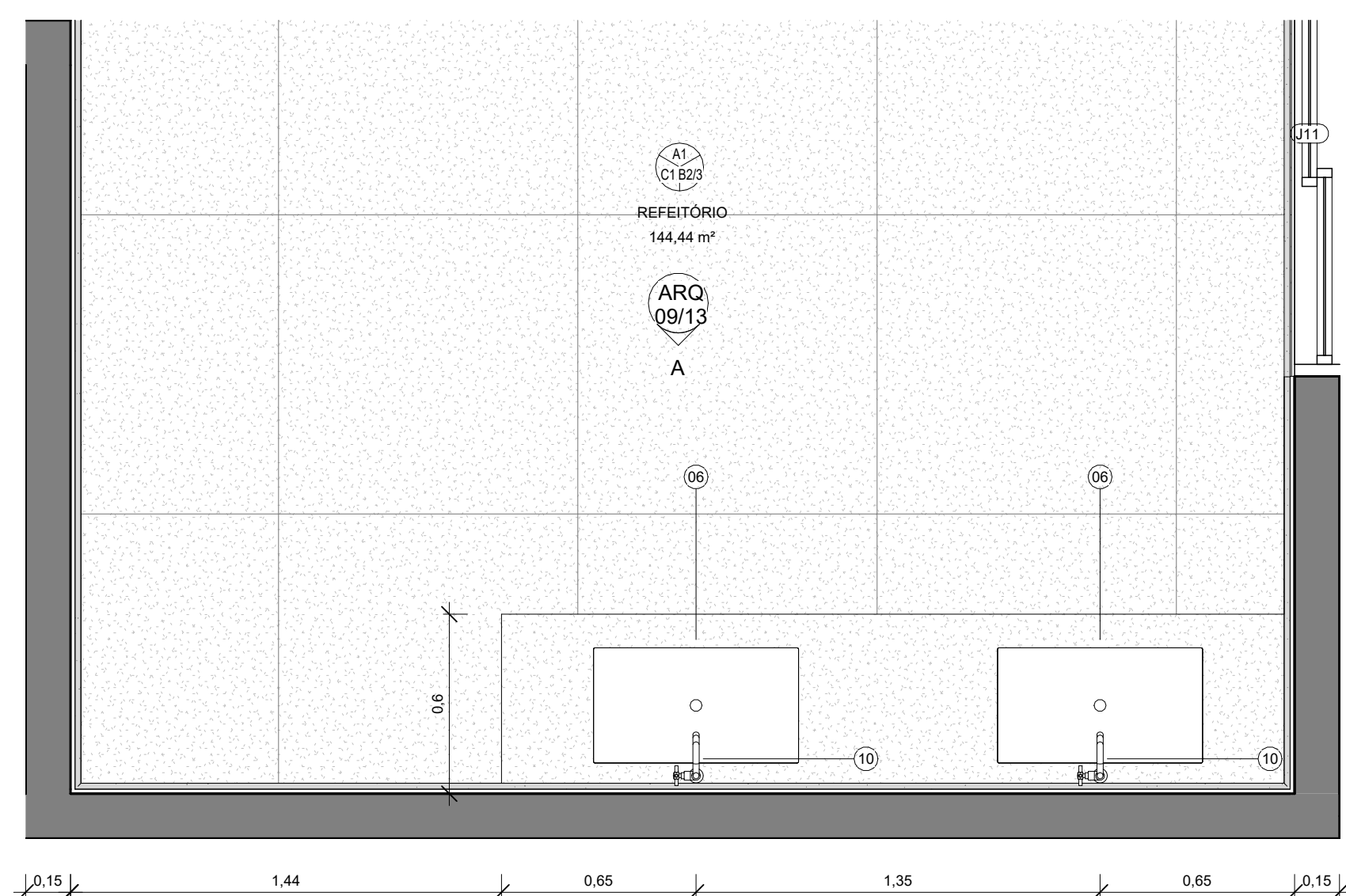
AVANTEC ENGENHARIA

CONSULTORIA: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

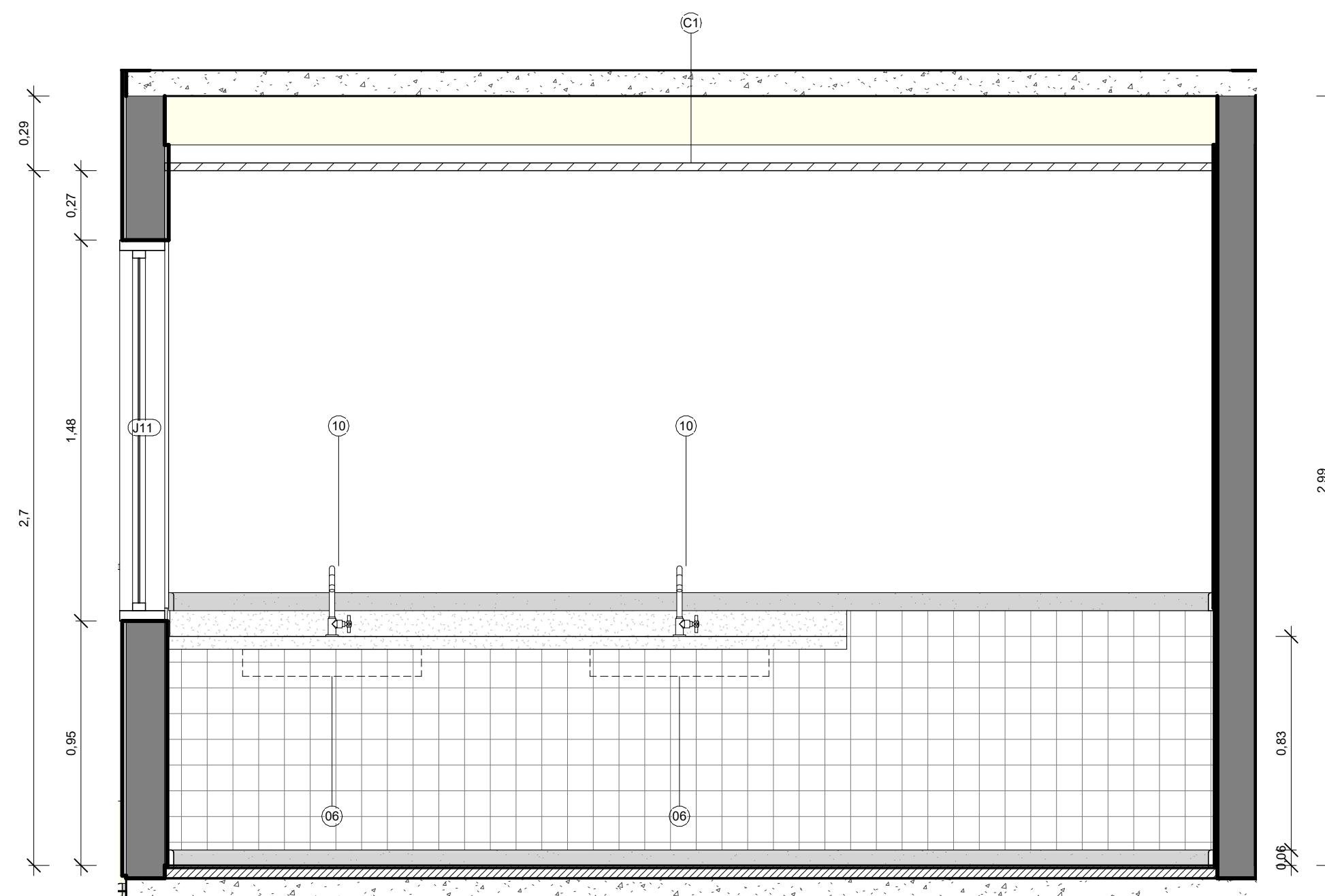
TÍTULO: CEMEÍ ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - ÁREAS MOLHÁVEIS

LOCAL: AV. GOVERNADOR LAÇERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES

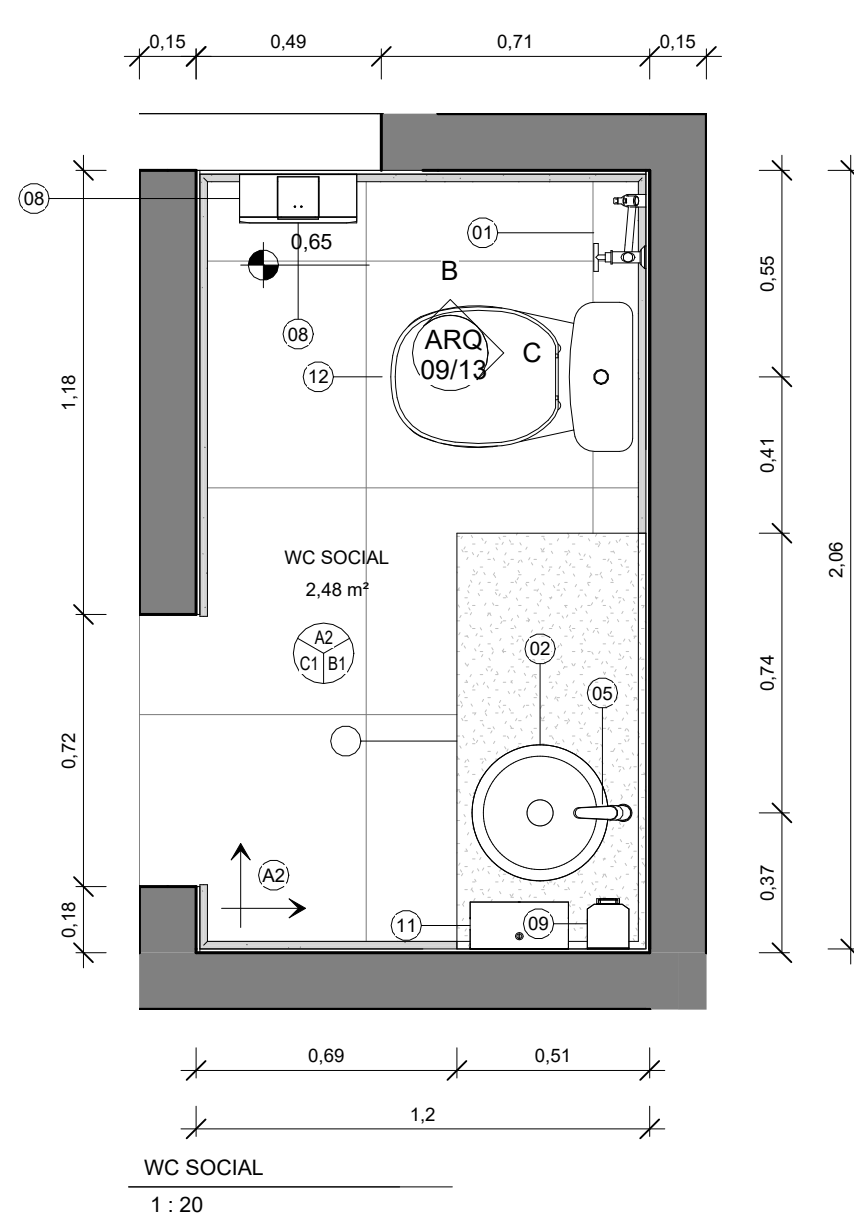
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Enf.º CML. REBEKA PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	1:20	A1	ARQ 08/13
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Enf.º CML. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	04/2022	



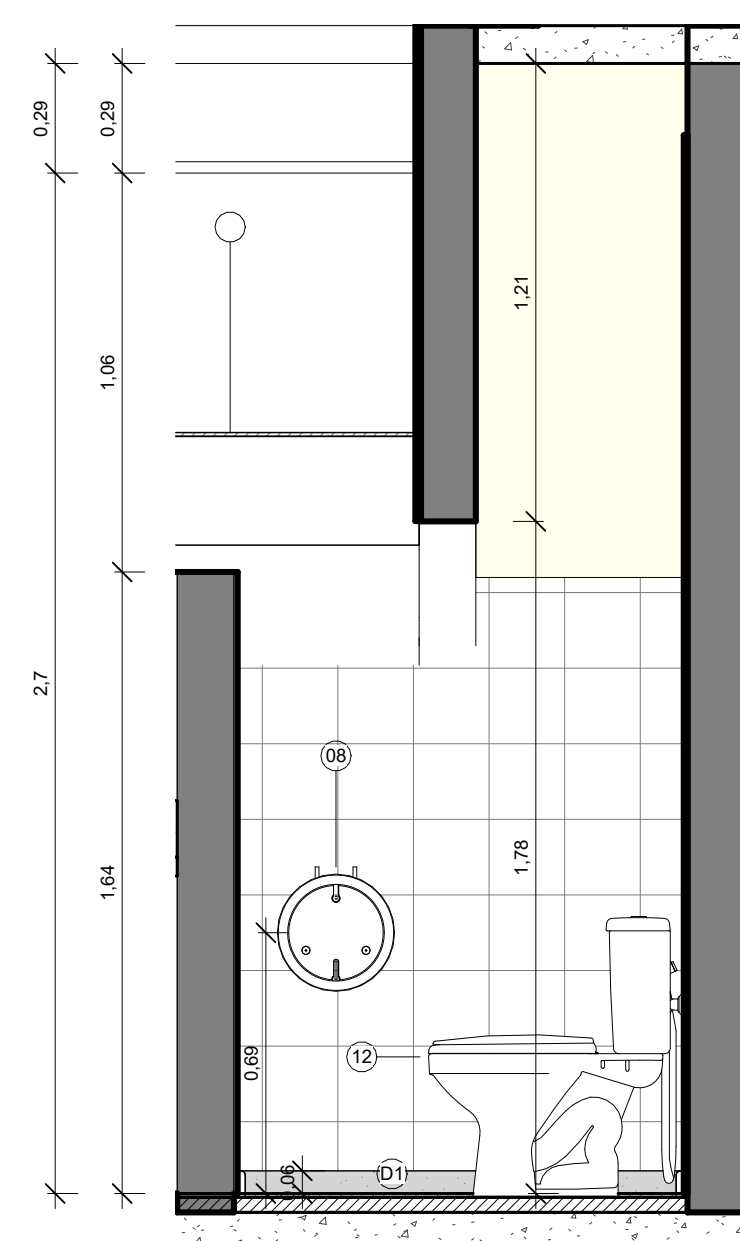
REFEITÓRIO
1:20



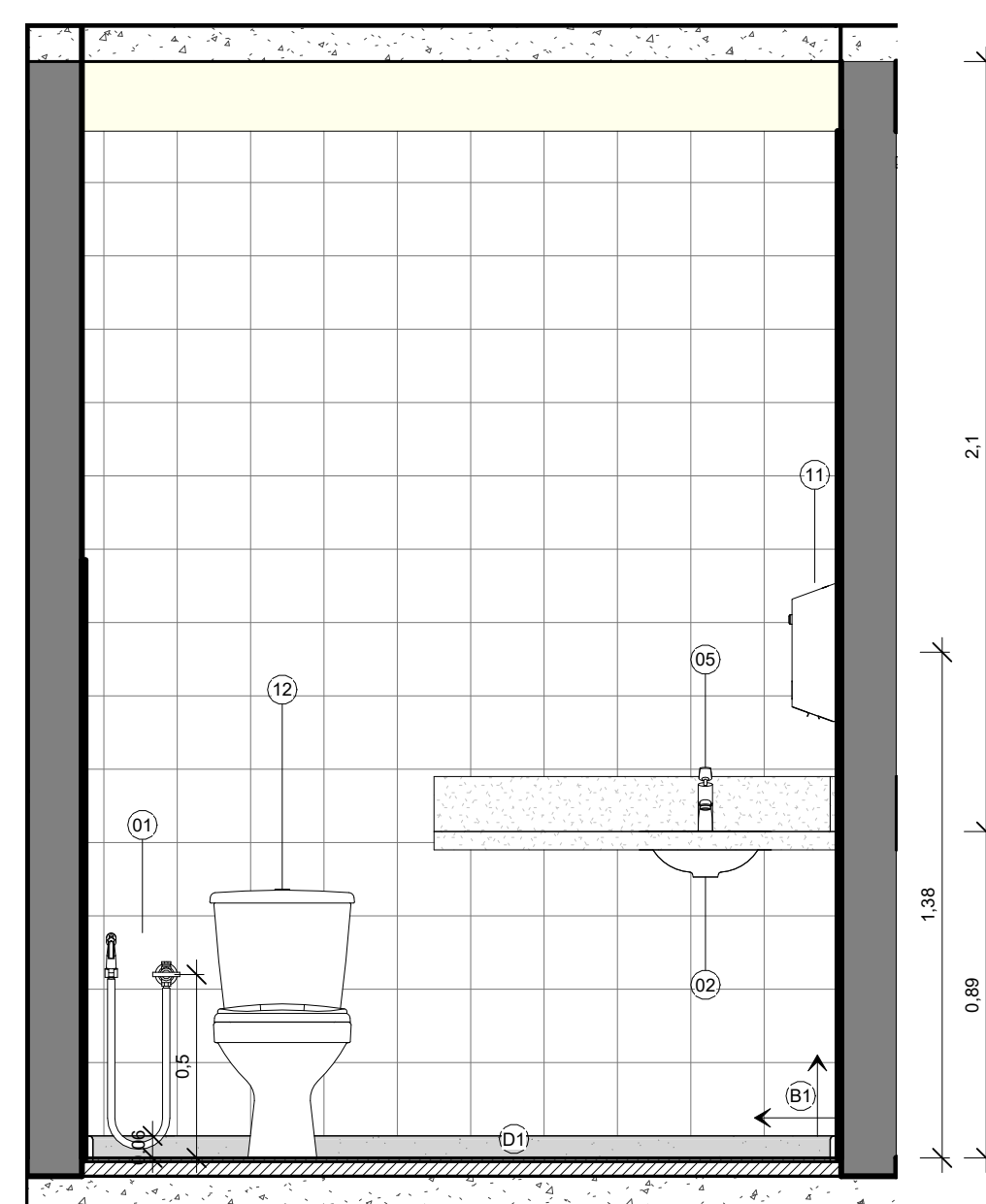
REFEITÓRIO - VISTA A
1:20



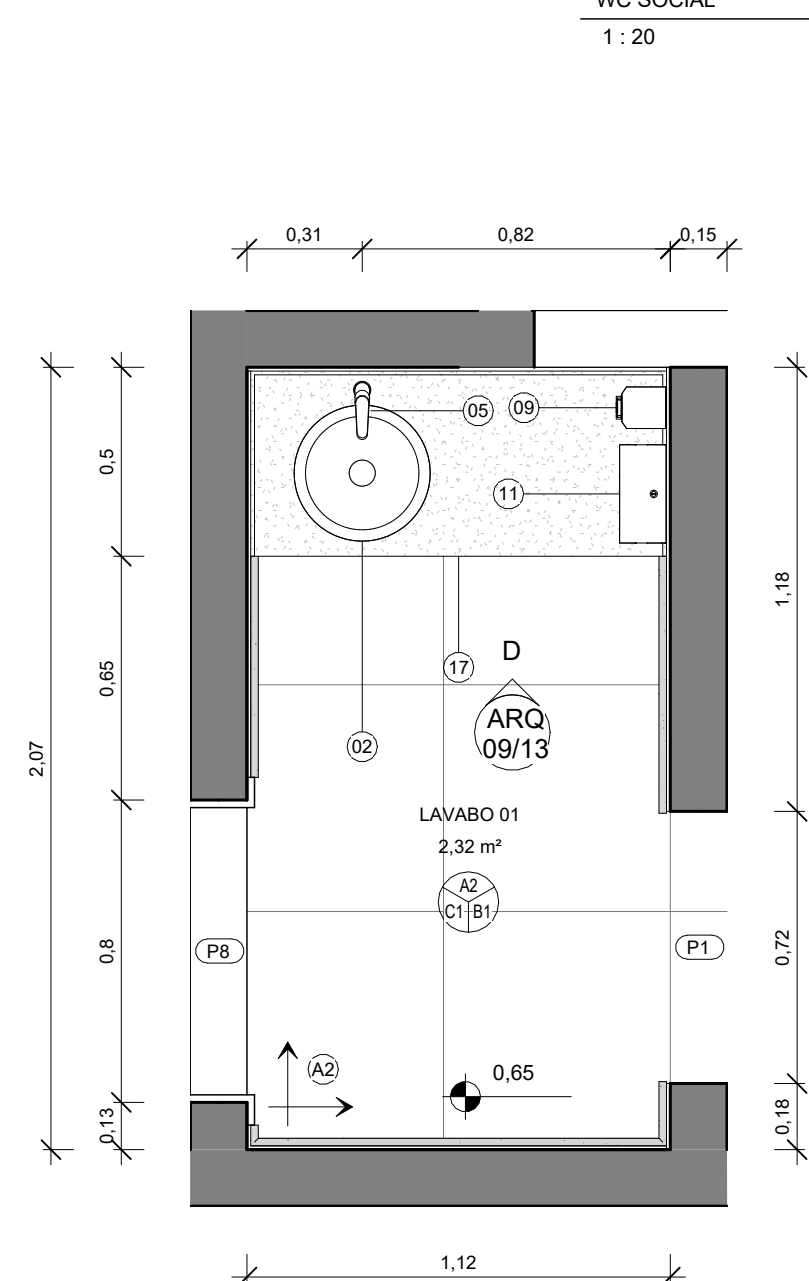
WC SOCIAL
1:20



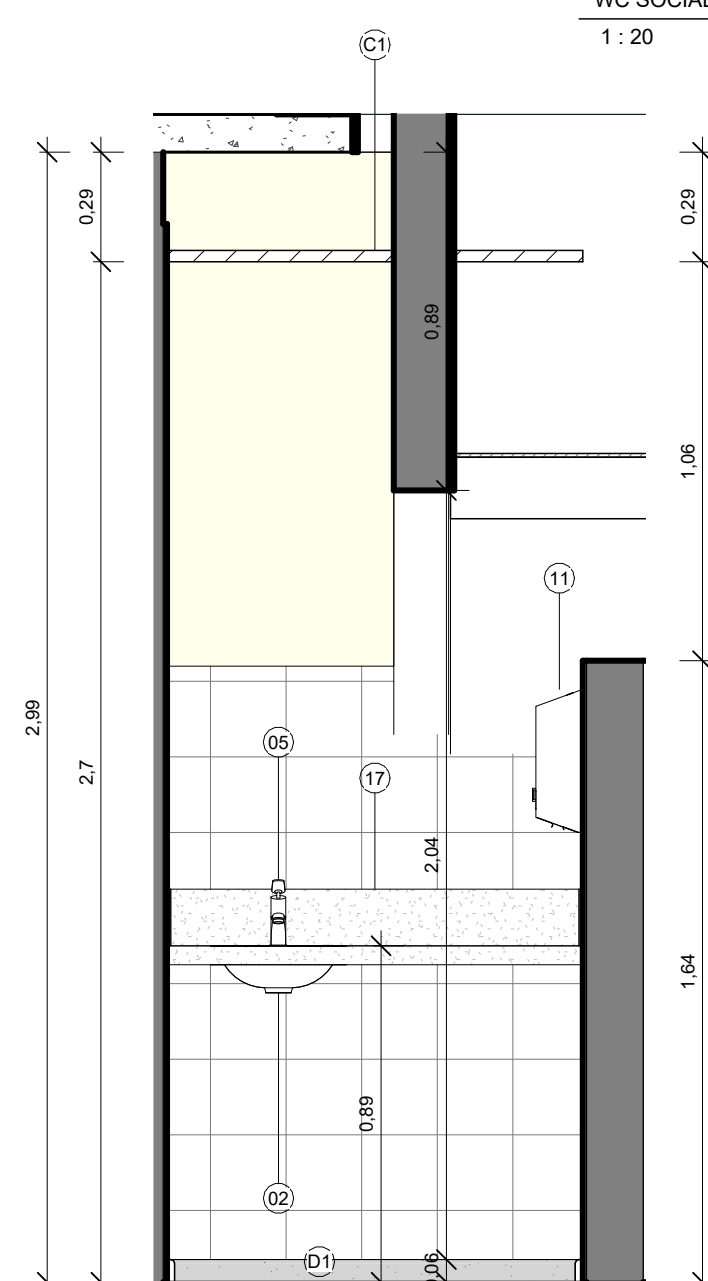
WC SOCIAL - VISTA B
1:20



WC SOCIAL - VISTA C
1:20



LAVABO WC SOCIAL
1:20



LAVABO WC SOCIAL - VISTA D
1:20

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - LAVABO WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	4,47

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - LAVABO WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	11,21 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - LAVABO WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
02	CUBA EM LOUÇA BRANCA, REDONDA, DE EMBUTIR, DIÂMETRO = 36cm MARCA DE REFERÊNCIA CELITE CÓD.: 10160 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1
05	TORNEIRA DE BANCADA PARA LAVATÓRIO EM LATÃO 1/2" LINHA ANTI-VANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR CÓD.:1180-AV, OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1
09	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SÓLIMP OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS.	1
11	DISPENSER DE PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	1
17	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, POLIDO, ESPESURA = 2cm	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - LAVABO WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO, DIM 45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	5,11 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - REFEITÓRIO		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	57,81
D2	RODAPAREDE DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	34,66

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - REFEITÓRIO		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	Área
B2	PINTURA COM TINTA ACRILICA LAVÁVEL QUARTZO	69,36 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - REFEITÓRIO		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
06	CUBA EM AÇO INOX Nº 02, DIM. 56X34X15 cm, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKE, STRAKE, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSO VÁVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	2
10	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2 PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	2

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO - REFEITÓRIO		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	Área
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRILICA NA COR BRANCO NEVE	144,56 m²

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - REFEITÓRIO		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	Área
A1	PISO ARGAMASSA ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE OU EQUIV DE QUALIDADE COMPROVADA, ESP DE 10MM, COM JUNTAS PLÁSTICA EM QUADROS DE 1M, NA COR NATURAL, COM ACABAMENTO POLIDO MECANIZADO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E=3.0CM	144,56 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	5,55

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	13,27 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
01	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, POLIDO, ESPESURA = 2cm	1
02	DUGHA MANUAL AQUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.: C2195, MARCAS DE REF. FABRIMAR, DECA, DOCOL OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1
05	TORNEIRA DE BANCADA PARA LAVATÓRIO EM LATÃO 1/2" LINHA ANTI-VANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR CÓD.:1180-AV, OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1
08	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	1
09	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SÓLIMP OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS.	1
11	DISPENSER DE PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	1
12	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - WC SOCIAL		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO, DIM 45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	5,11 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

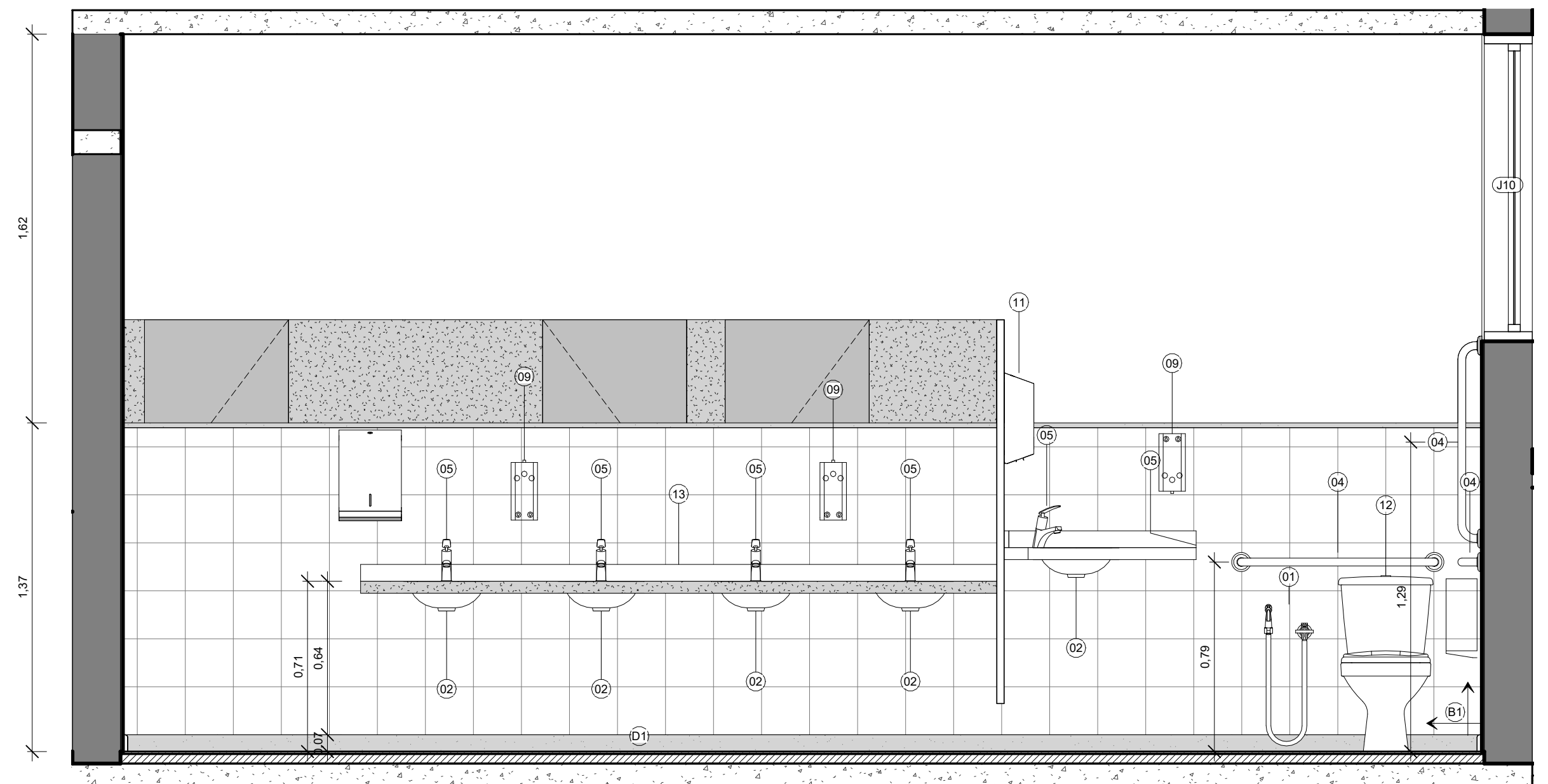
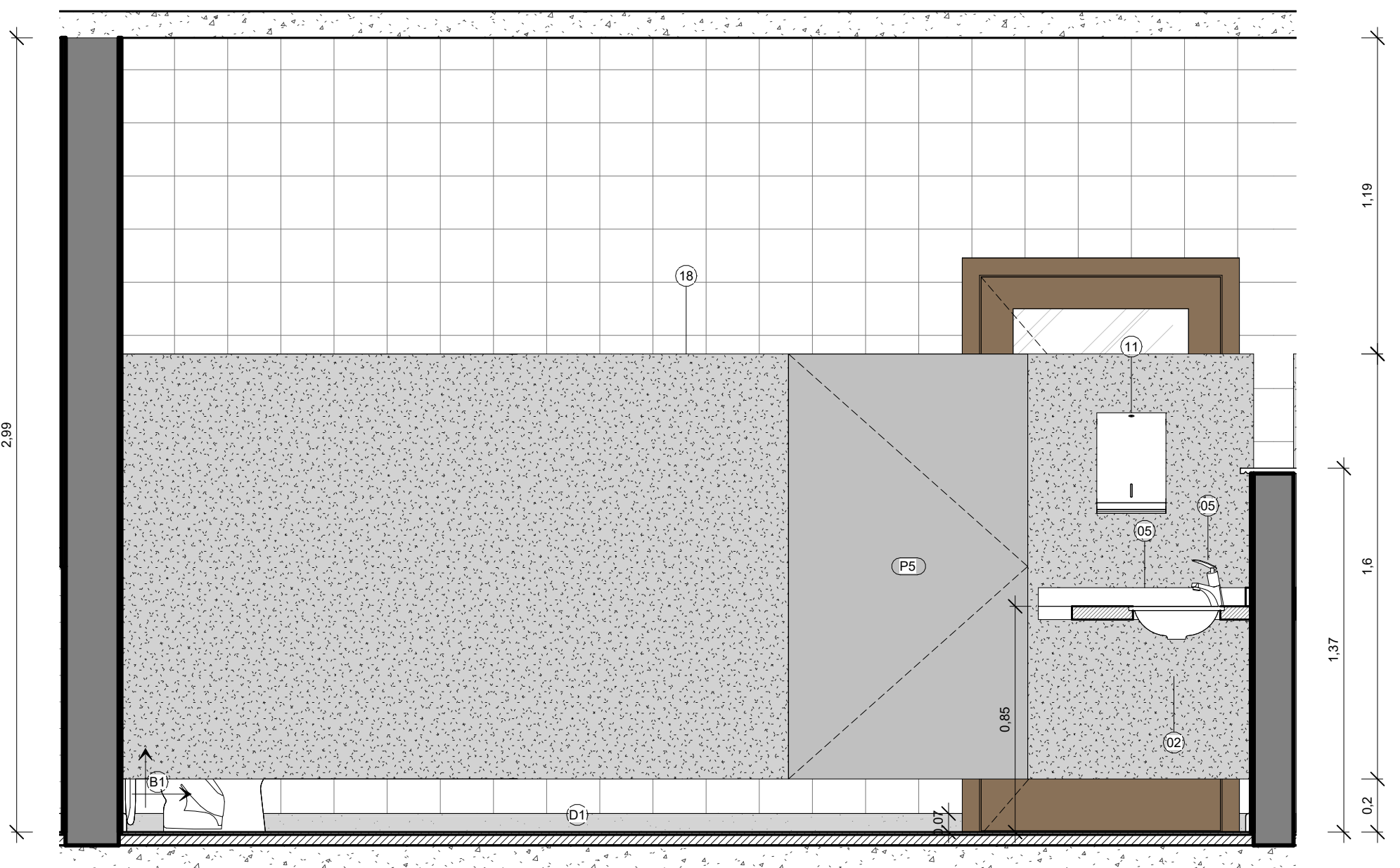
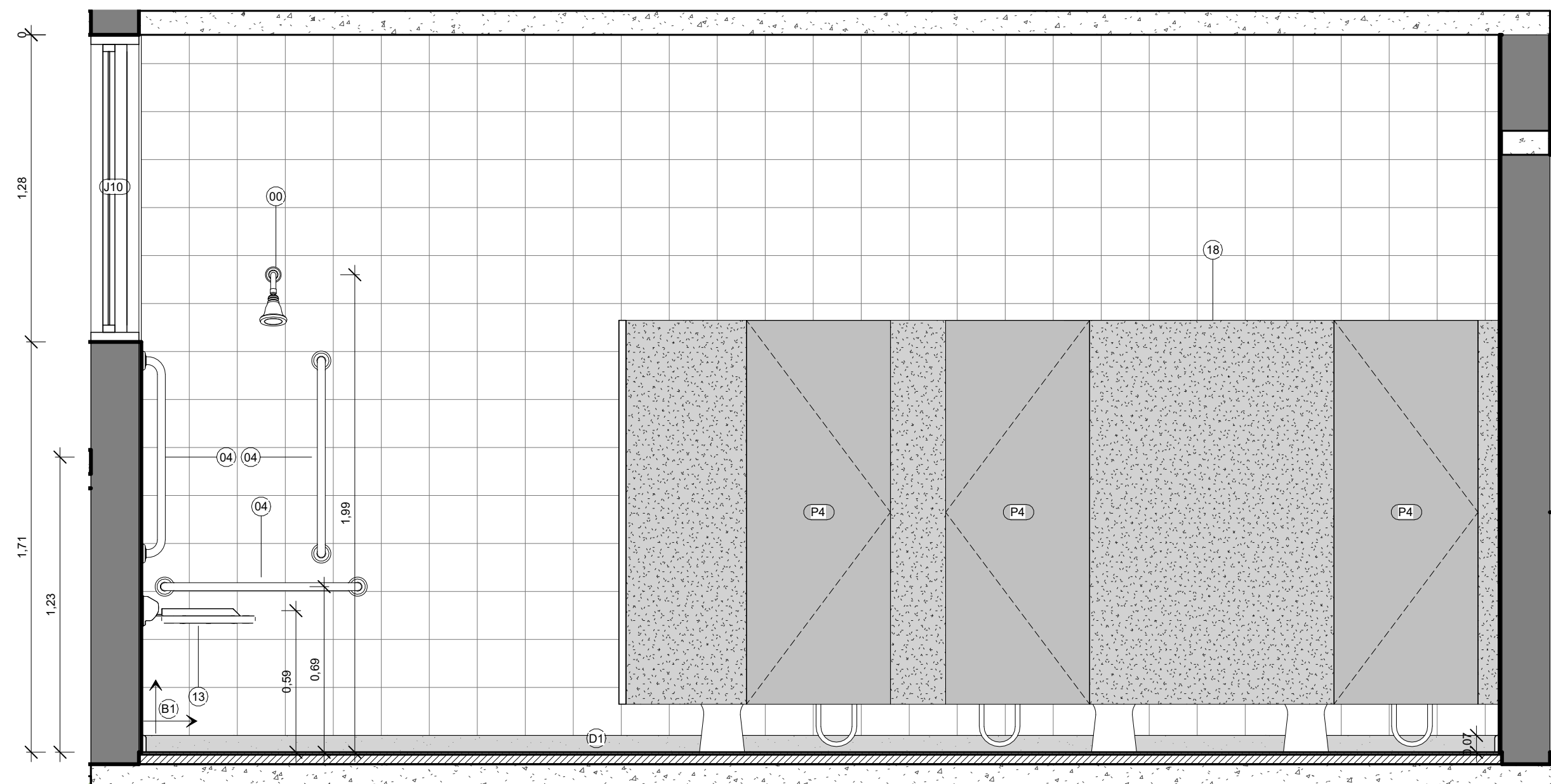
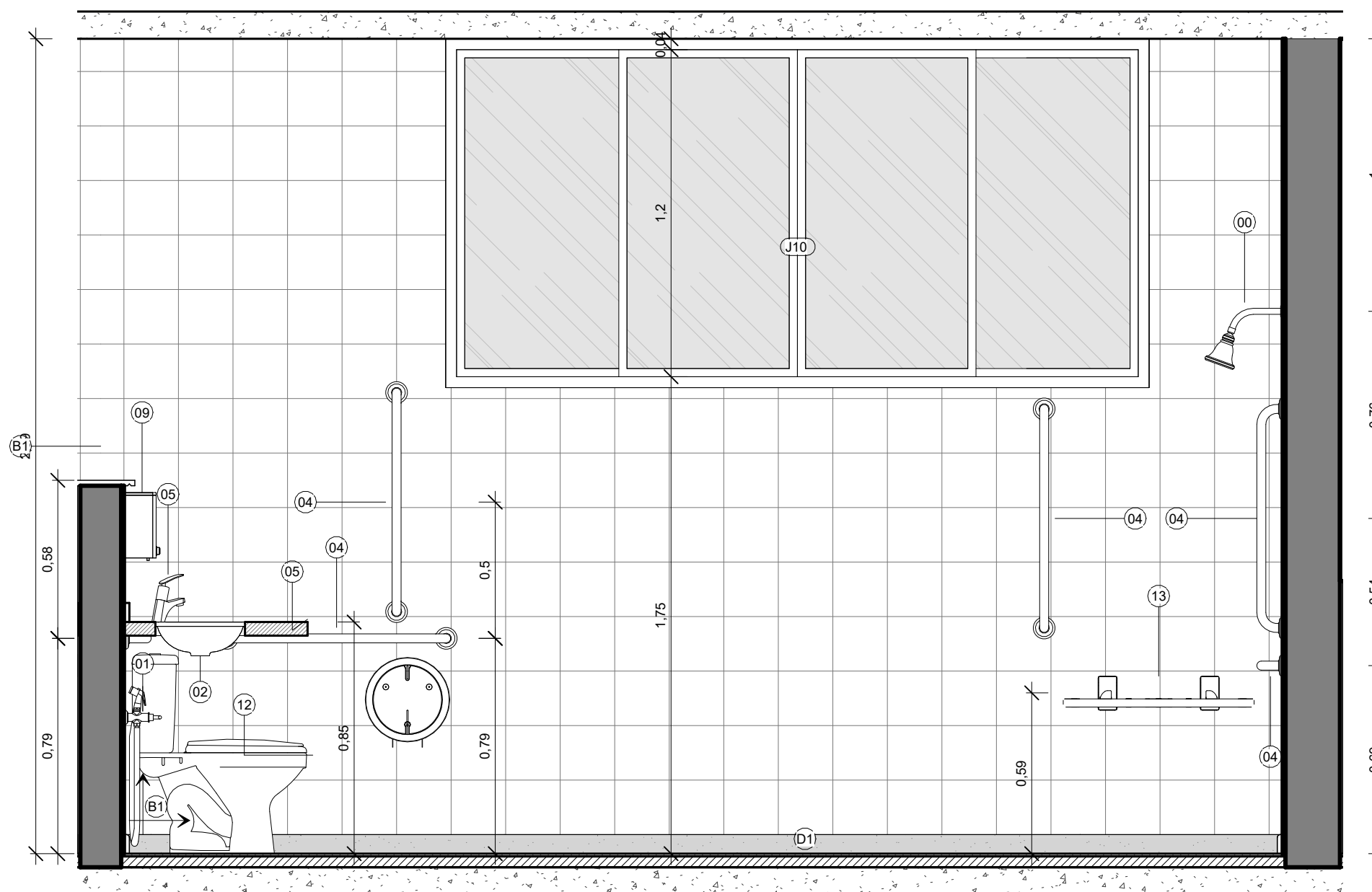
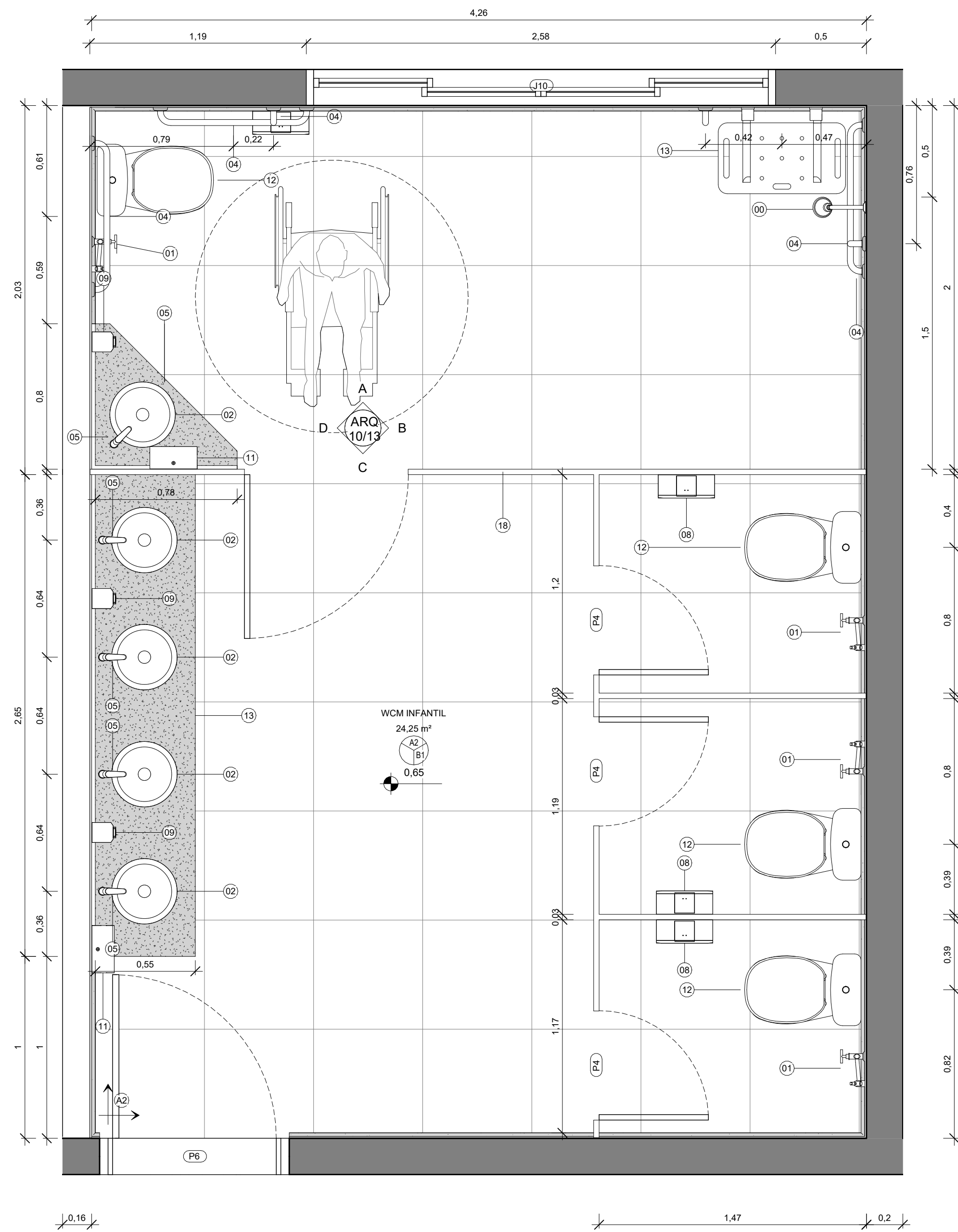
CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - ÁREAS MOLHÁVEIS

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	1:20	A1	ARQ 09/13
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	04/2022	



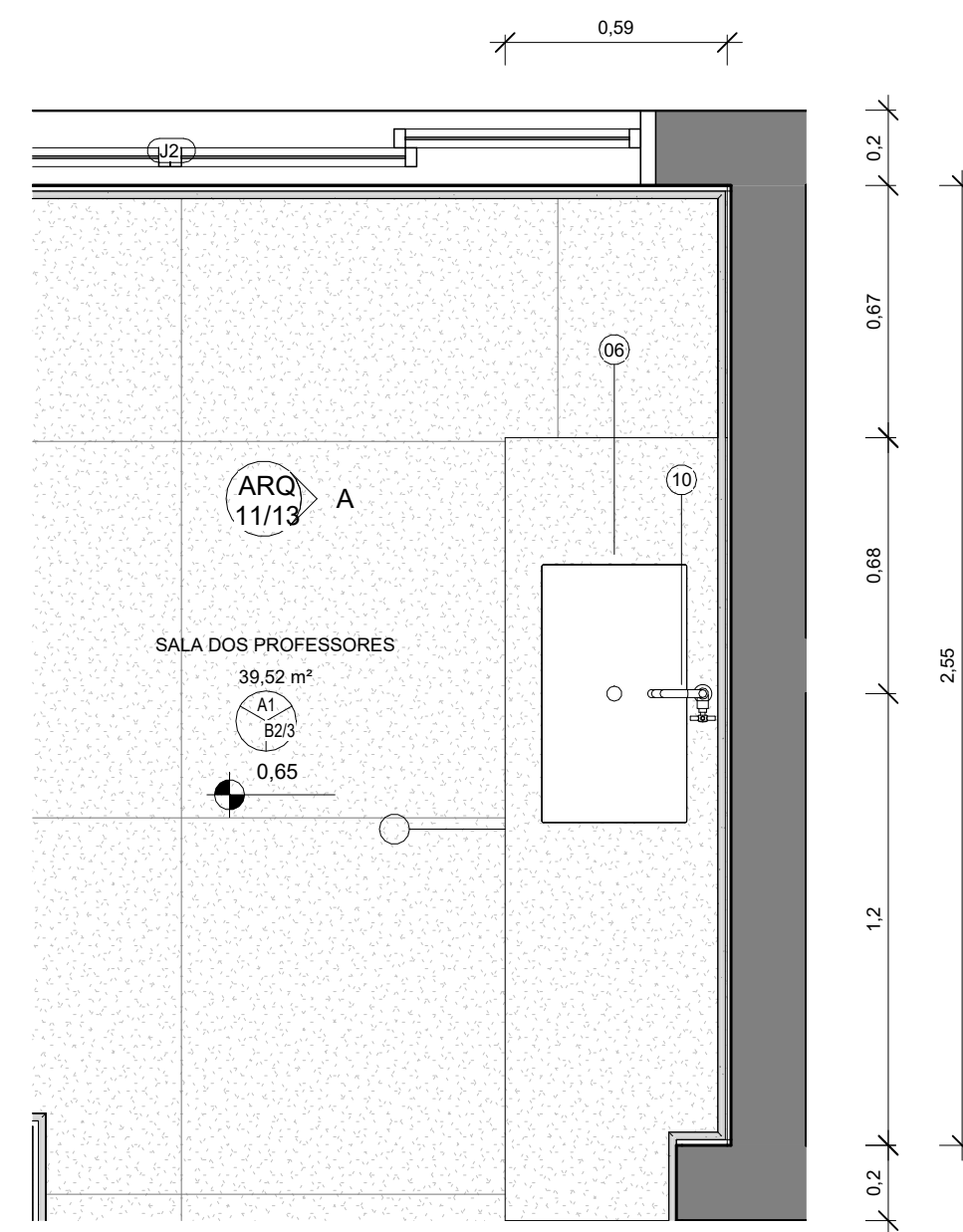
ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - WCM INFANTIL		
CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPE DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	18,58

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - WCM INFANTIL		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE AC1 EQUIVALENTE.	44,79 m²

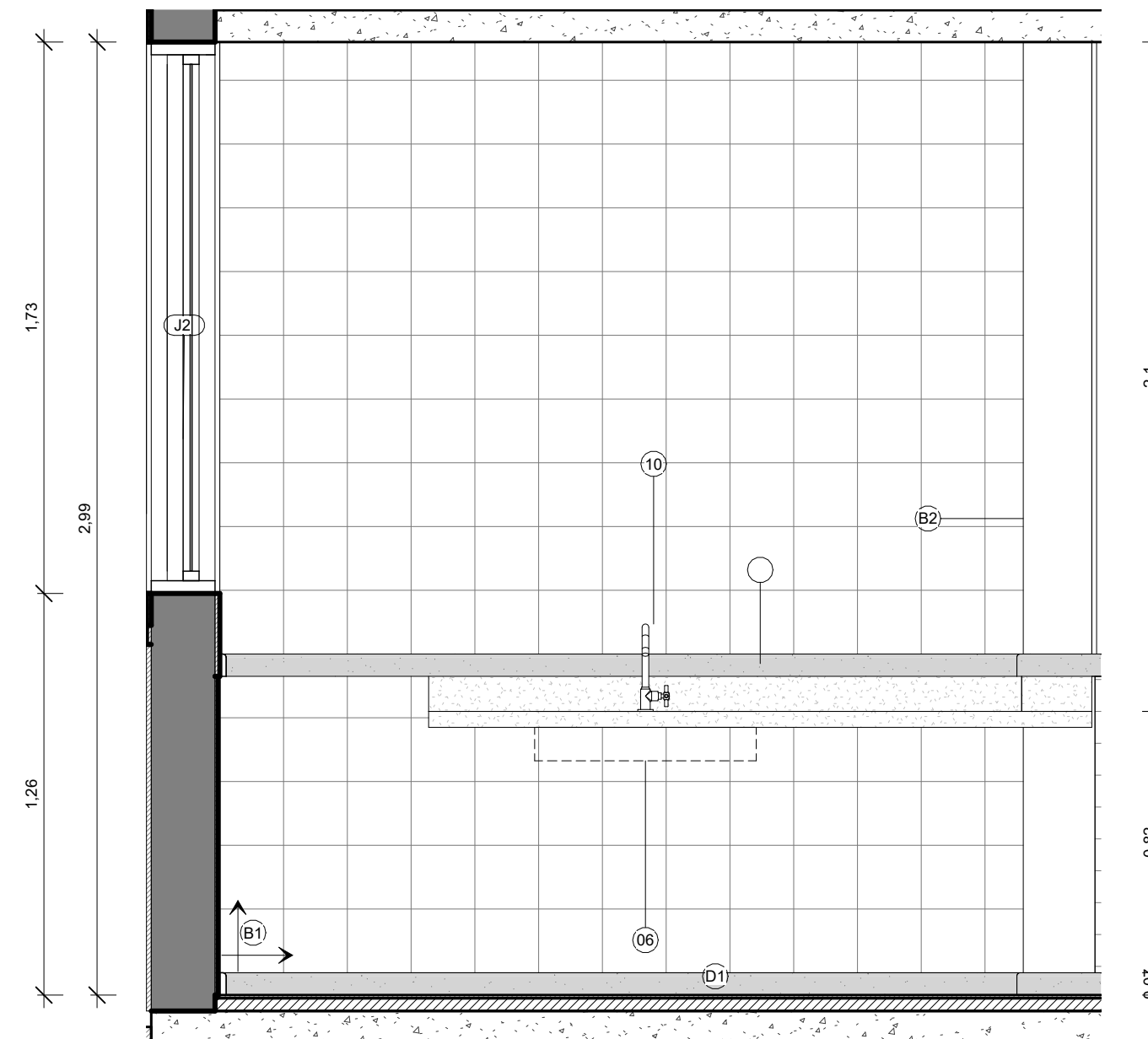
ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - WCM INFANTIL		
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
00	CHUVEIRO COMPLETO, REFERÊNCIA DECA	1
01	DUCHA MANUAL AQUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.: C2195, MARCAS DE REF. FABRIMAR, DECA, DOCOL OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	4
02	CUBA EM LOUÇA BRANCA, REDONDA, DE EMBUTIR, DIÂMETRO = 38cm MARCA DE REFERÊNCIA CELITE CÓD.: 10180 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	5
04	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIÂM. 3cm, COMPRIMENTO DE 80cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	6
05	TORNEIRA DE BANCADA PARA LAVATÓRIO EM LATÃO 1/2" LINHA ANTI-VANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR CÓD.:1180-AV., OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	4
08	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	4
09	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SOLIMP OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS.	3
11	DISPENSER DE PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	4
12	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	4
13	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD	1
18	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO COM 3cm DE ESPESURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO	4

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - WCM INFANTIL		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO, DIM.45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU 24,25 m² EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	

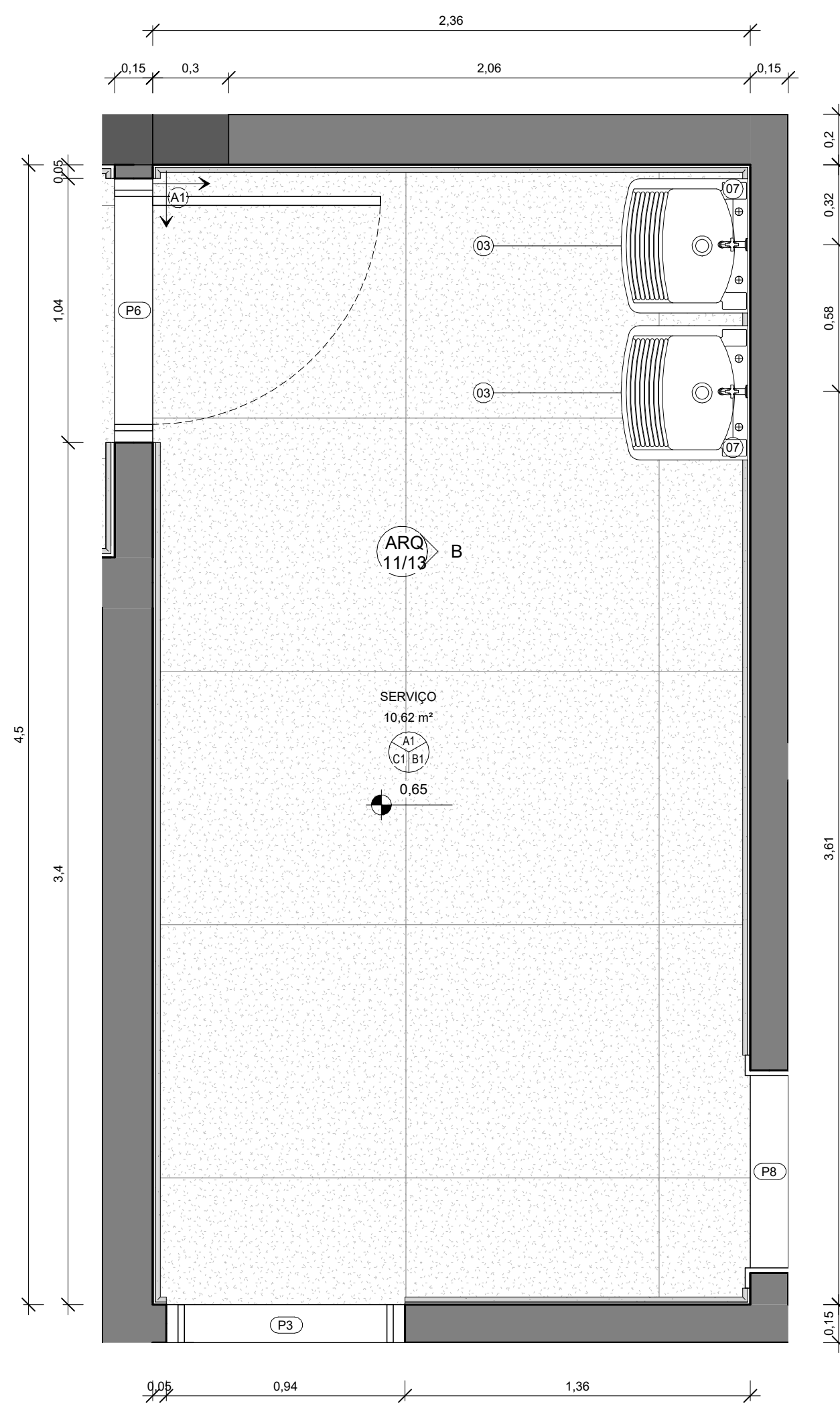

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
 CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 TÍTULO: **CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - ÁREAS MOLHÁVEIS**
 LOCAL: **AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES**
 COORDENADOR: *[Assinatura]* CREA: ES-007839/D ESCALA: 1:20 FORMATO: A1 PRANCHA: **ARQ 10/13**
 AUTOR DO PROJETO: *[Assinatura]* CREA: ES-007839/D REVISÃO: DATA: 04/2022



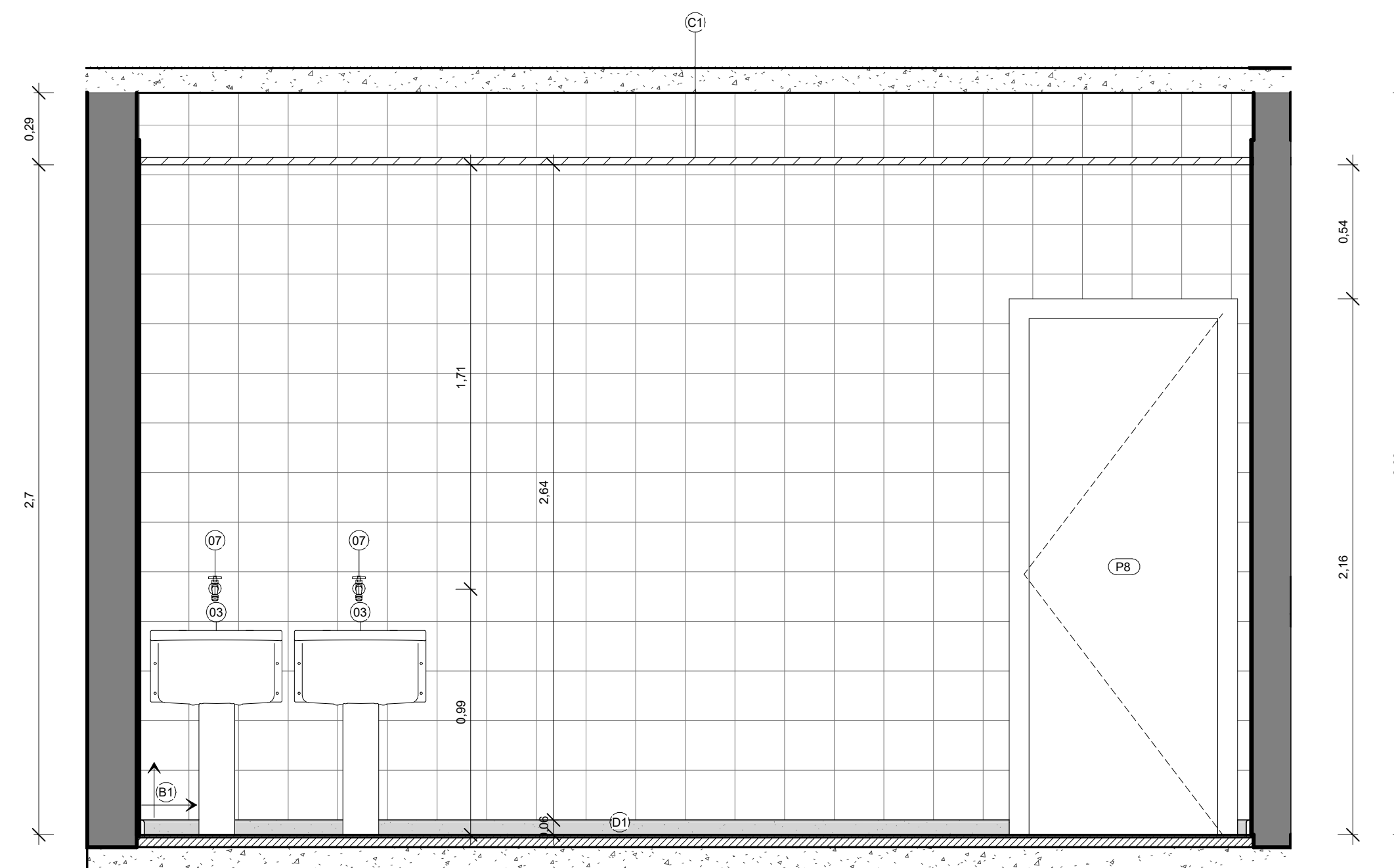
SALA DOS PROFESSORES
1:20



SALA DOS PROF. - VISTA A
1:20



SERVIÇO
1:20



SERVIÇO - VISTA B
1:20

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - SALA DOS PROF.		
CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	25,48
D2	RODAPÉ PAREDE DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL25,48 HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - SALA DOS PROF.		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	7,45 m²
B2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA LAVÁVEL QUARTZO	36,58 m²
B4	REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	515,57 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - SALA DOS PROF.		
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
06	CUBA EM AÇO INOX Nº 02, DIM. 56X34X15 cm, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKE, STRAKE, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE VÁVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	
10	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2 PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - SALA DOS PROF.		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A1	PISO ARGAMASSA ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE OU EQUIV DE QUALIDADE COMPROVADA, ESP DE 10MM, COM JUNTAS PLÁSTICA EM QUADROS DE 1M, NA COR NATURAL, COM ACABAMENTO POLIDO MECANIZADO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E=3.0CM	39,61 m²

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - SERVIÇO		
CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	10,53

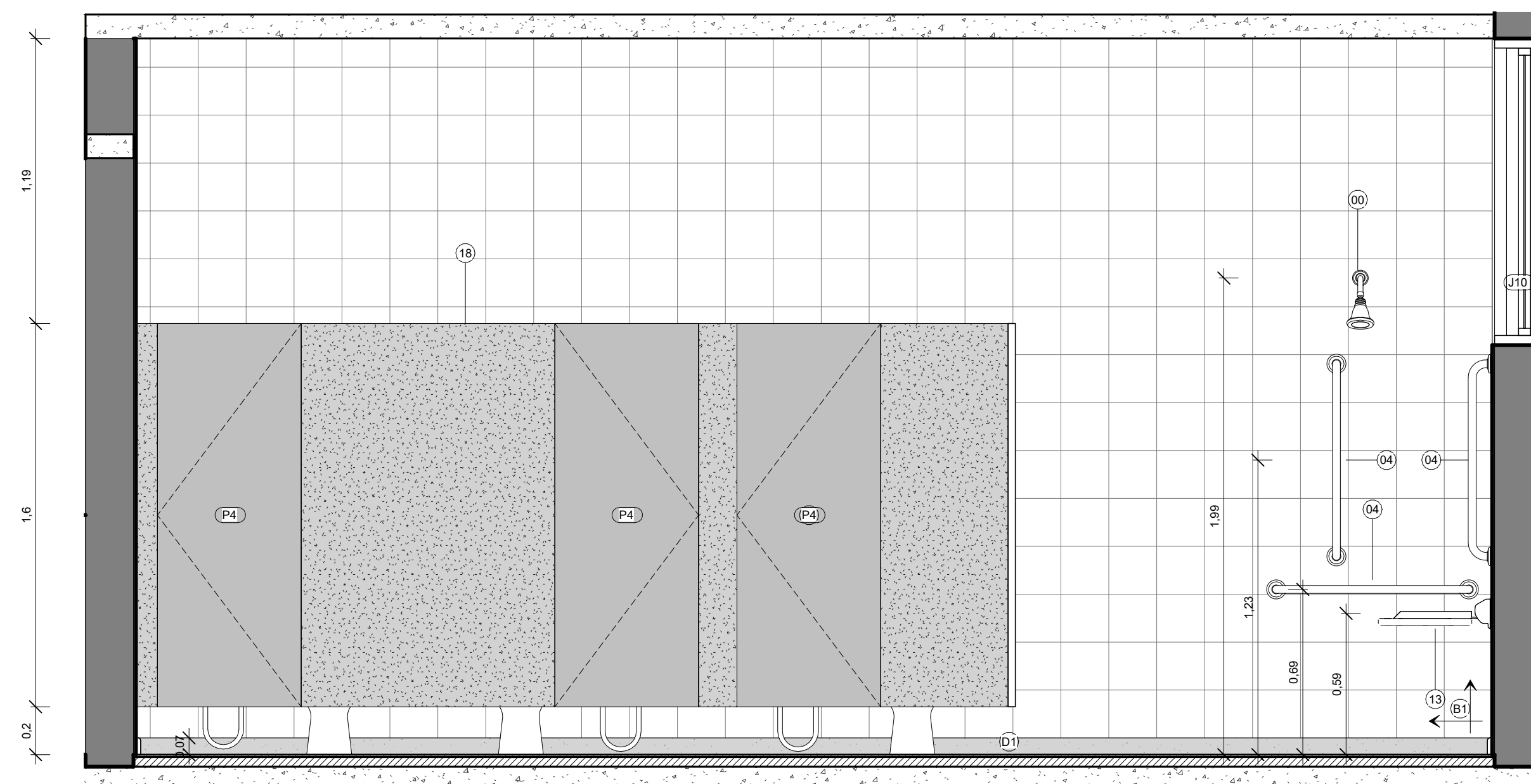
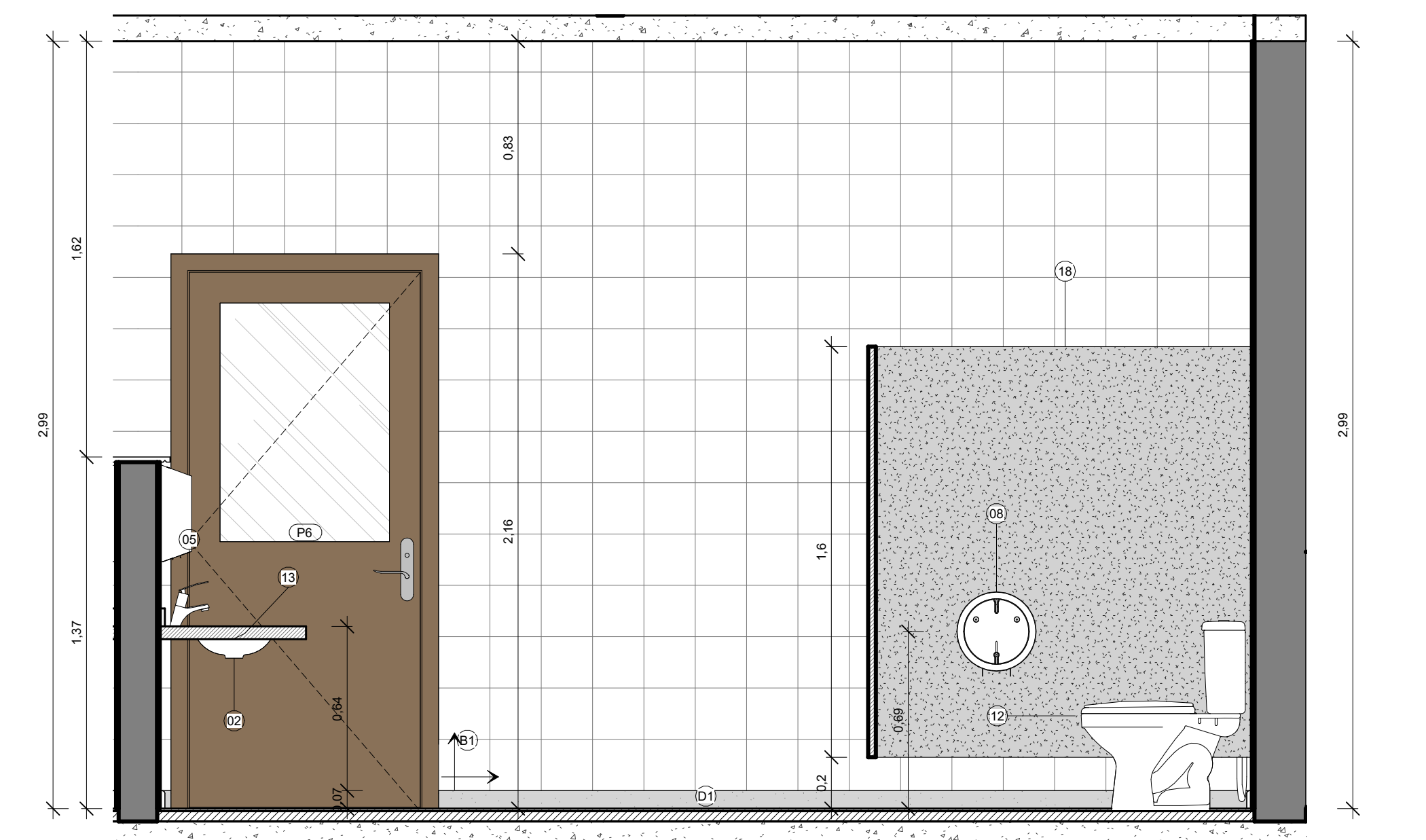
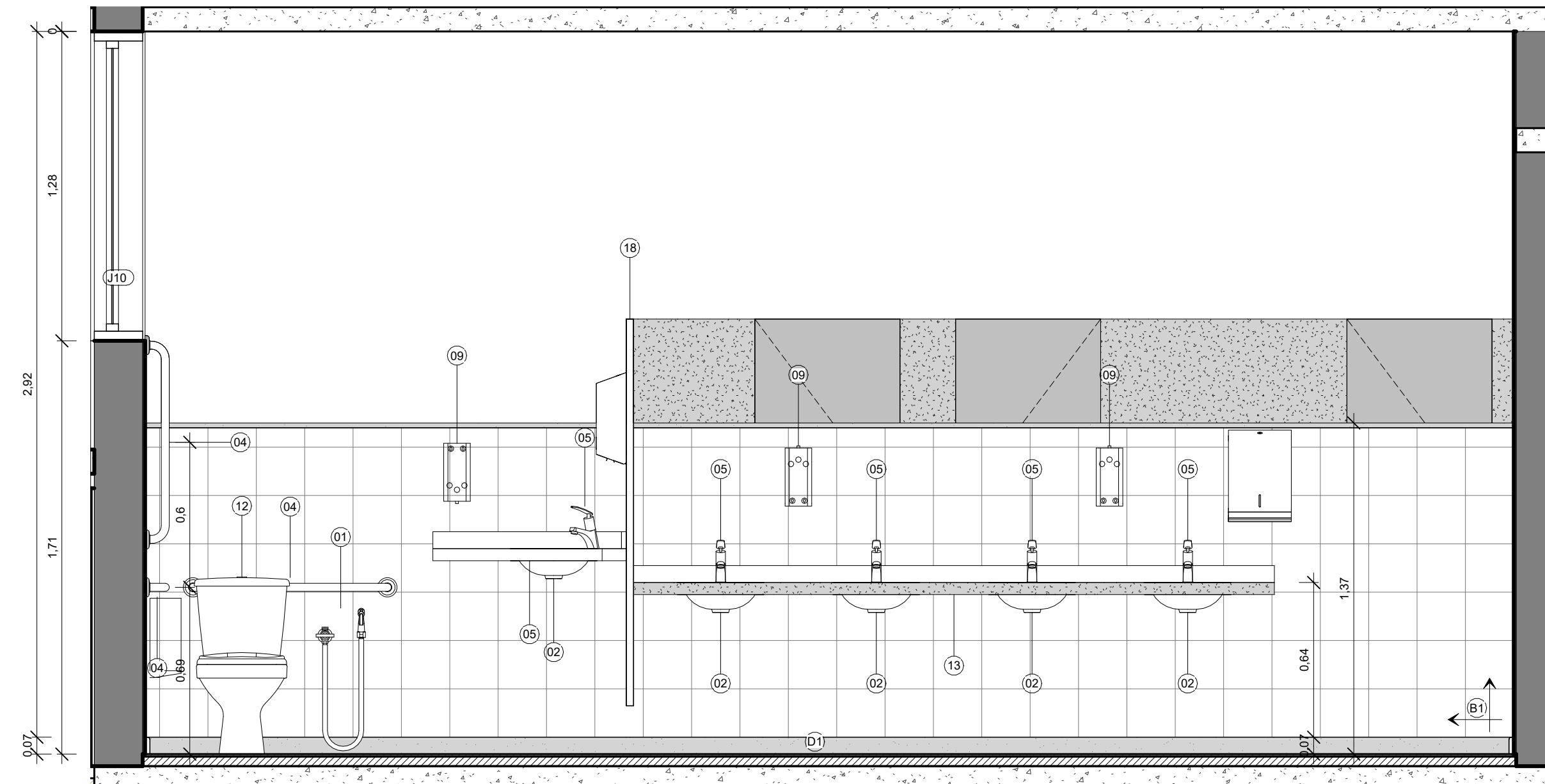
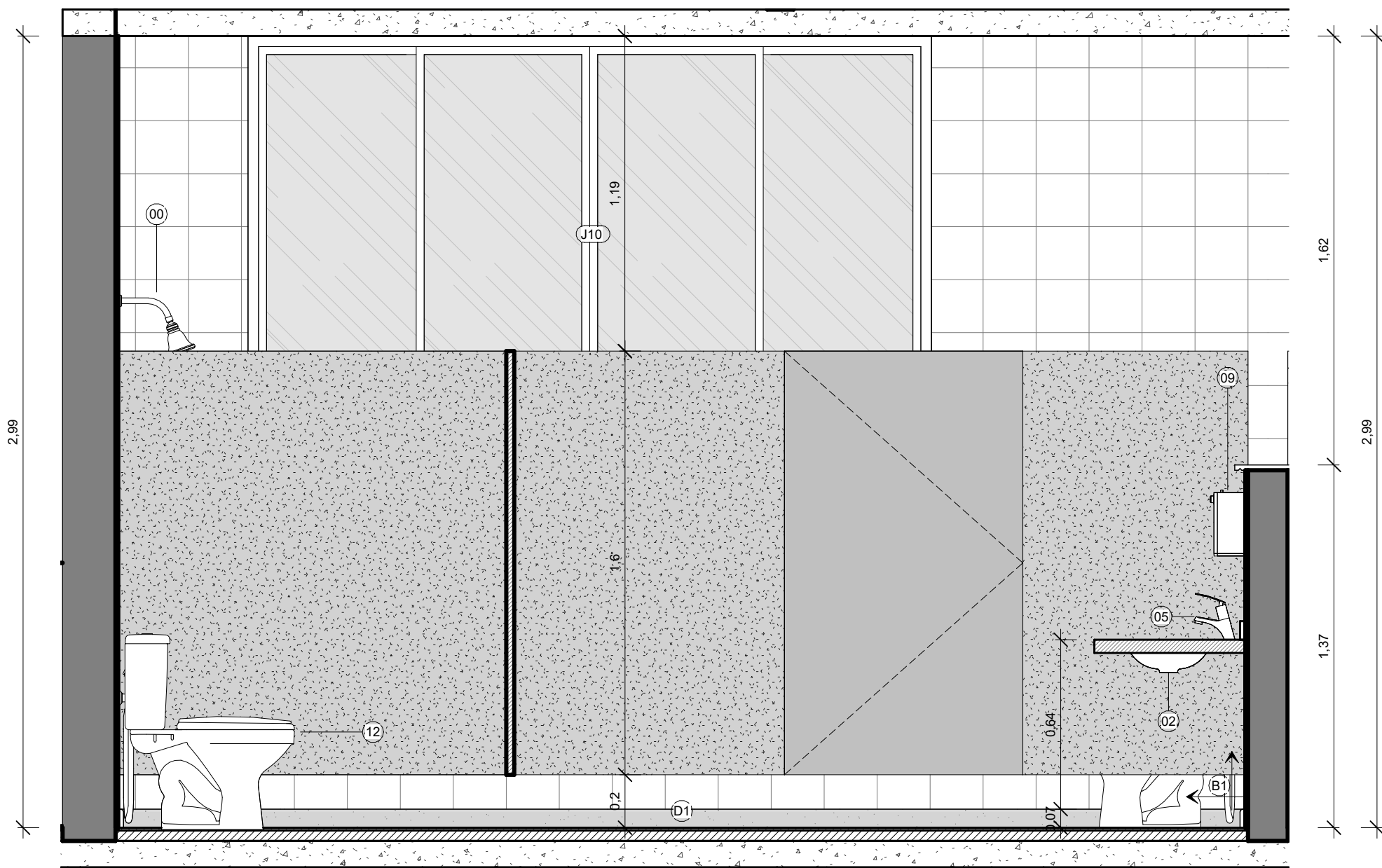
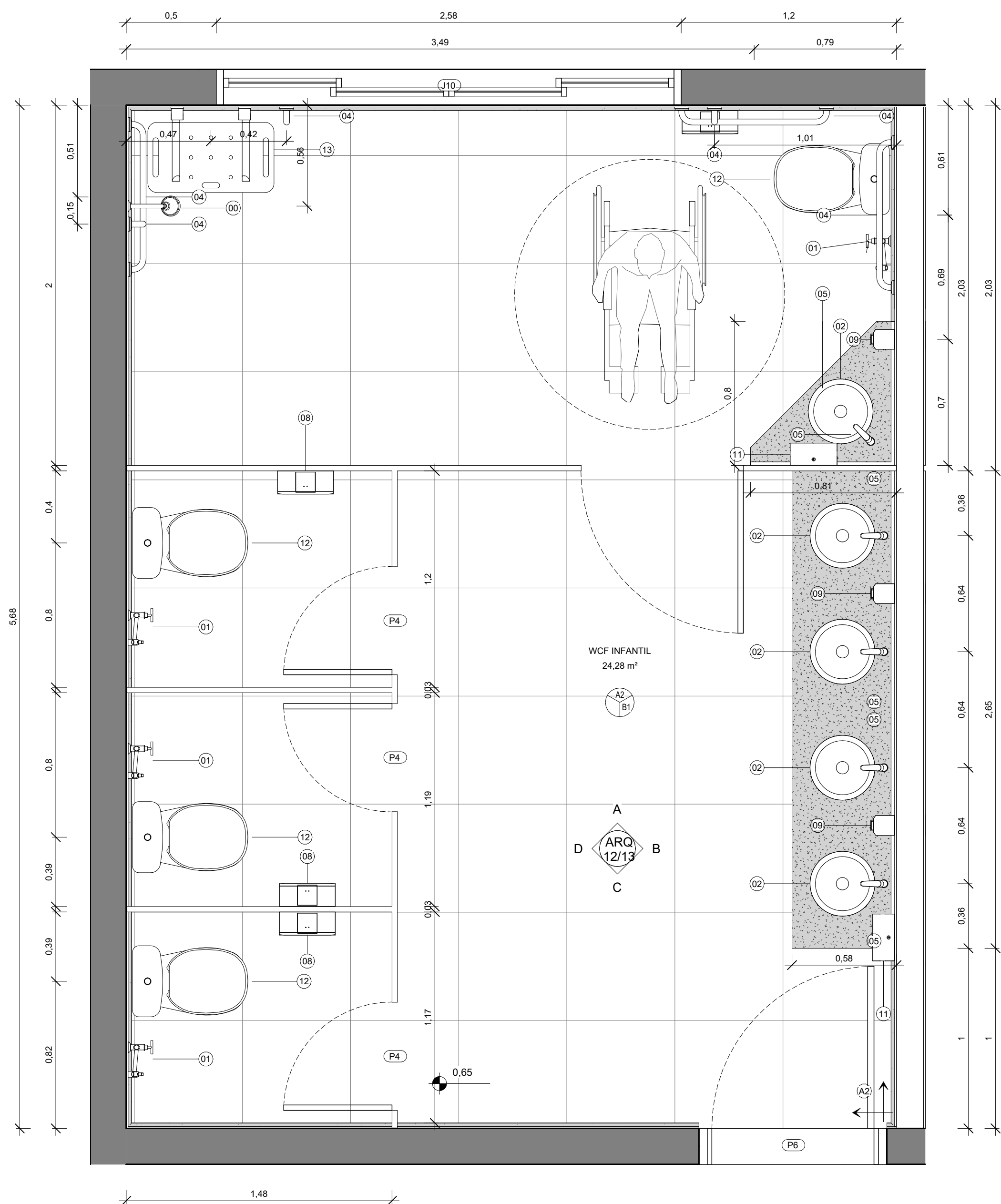
ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - SERVIÇO		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	33,18 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - SERVIÇO		
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
03	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA 30L	3
07	TORNEIRA DE PRESSÃO - PAREDE CROMADA, DIAM. 1/2 PARA TANQUE, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA CÓD.:1153.C34, FABRIMA OU DOCOL	2

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO - SERVIÇO		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRÍLICA NA COR BRANCO NEVE	10,62 m²

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - SERVIÇO		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A1	PISO ARGAMASSA ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE OU EQUIV DE QUALIDADE COMPROVADA, ESP DE 10MM, COM JUNTAS PLÁSTICA EM QUADROS DE 1M, NA COR NATURAL, COM ACABAMENTO POLIDO MECANIZADO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E=3.0CM	10,62 m²

 PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇU	
CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA	
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - ÁREAS MOLHÁVEIS	
LOCAL: AV. GOVERNADOR LAÇERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇU - ES	
COORDENADOR:	CREA: ES-007839/D ESCALA: 1:20 FORMATO: A1 PRANCHA: ARQ 11/13
AUTOR DO PROJETO:	CREA: ES-007839/D REVISÃO: RD DATA: 04/2022



ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - WCF INFANTIL		
CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPE DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	18,59

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - WCF INFANTIL PAREDE		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE.	44,82 m ²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - WCF INFANTIL			
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.	
00	CHUVEIRO COMPLETO, REFERÊNCIA DECA	1	
01	DUCHA MANUAL ÁGUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.: C2195, MARCAS DE REF. FABRIMAR, DECA, DOCOL OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	4	
02	CUBA EM LOUÇA BRANCA, REDONDA, DE EMBUTIR, DIÂMETRO = 36cm MARCA DE REFERÊNCIA CELITE CÓD.: 10180 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	5	
04	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIÂM. 3cm, COMPRIMENTO DE 80cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	6	
05	TORNEIRA DE BANCADA PARA LAVATÓRIO EM LATÃO 1/2" LINHA ANTI-VANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR CÓD.:1180-AV, OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	5	
08	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	4	
09	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SOLIMP3 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	3	
11	DISPENSER DE PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	2	
12	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	4	
13	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD	1	
18	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO COM 3cm DE ESPESURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO	4	

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - WCF INFANTIL		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A2	PISO CERÂMICO, DIM.45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	24,28 m ²

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUI

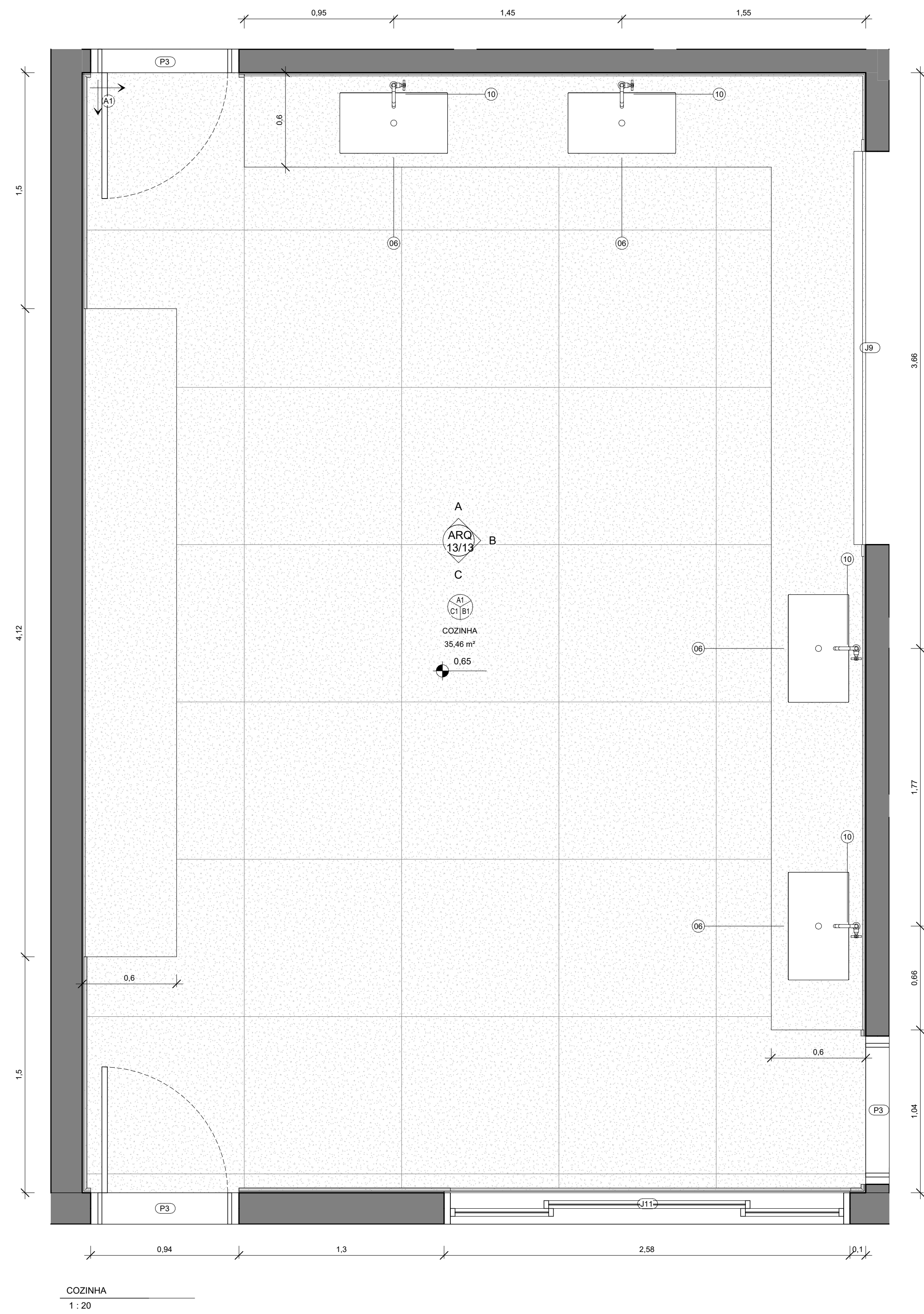
CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

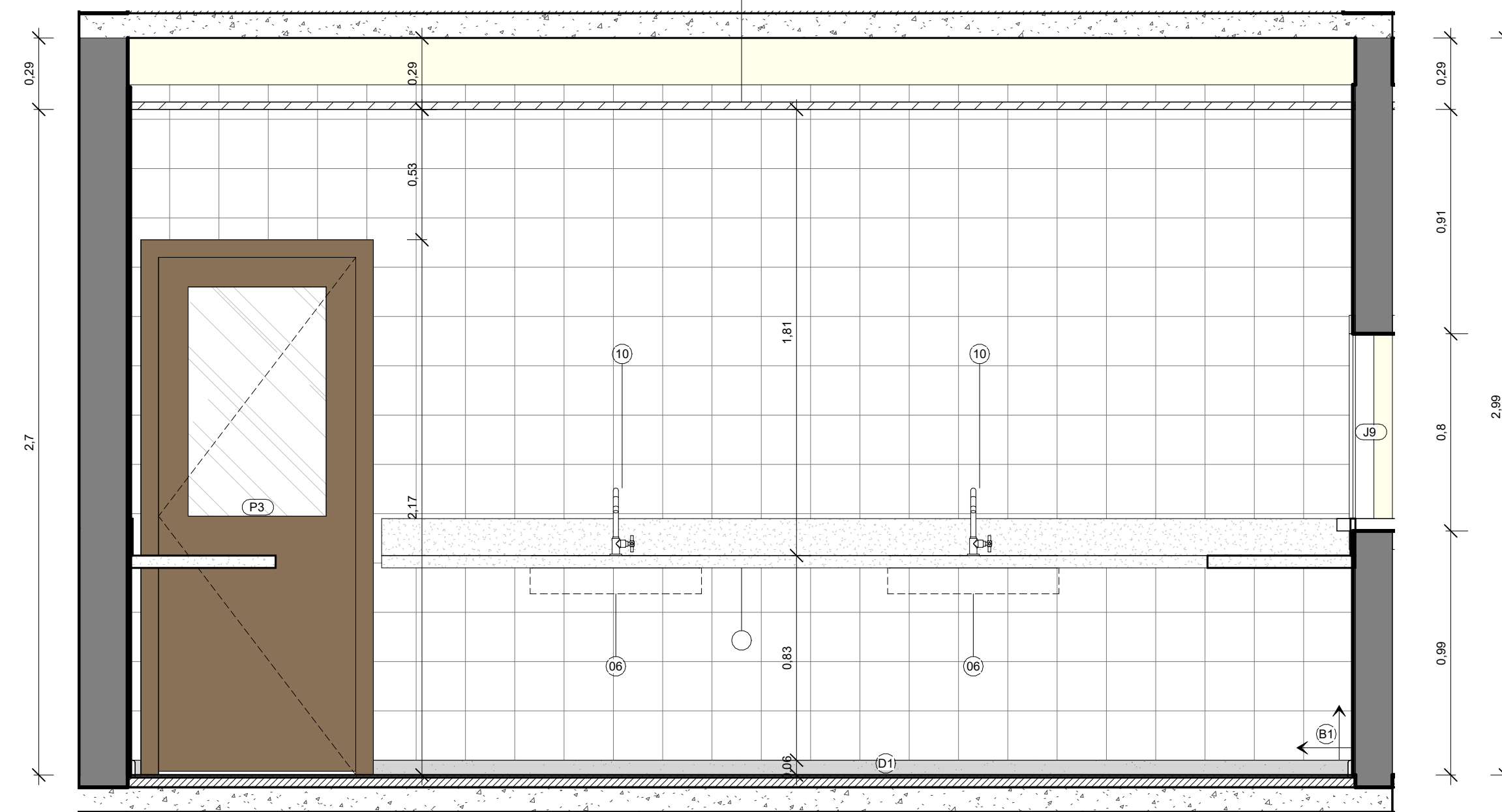
TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - ÁREAS MOLHÁVEIS

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUI - ES

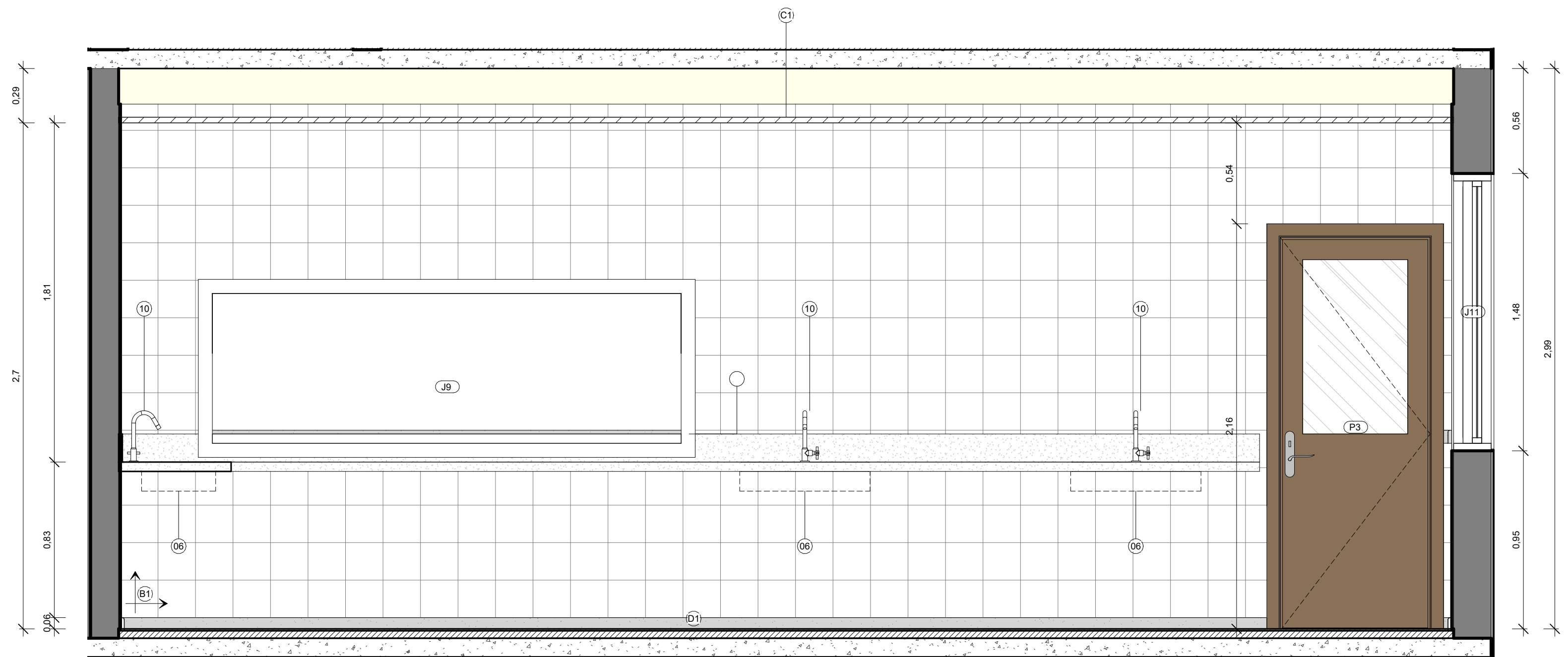
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil: <i>Kléber Pereira Machado</i>	ES-007839/D	1:20	A1	ARQ 12/13
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Civil: <i>Kléber Pereira Machado</i>	ES-007839/D	RD	04/2022	



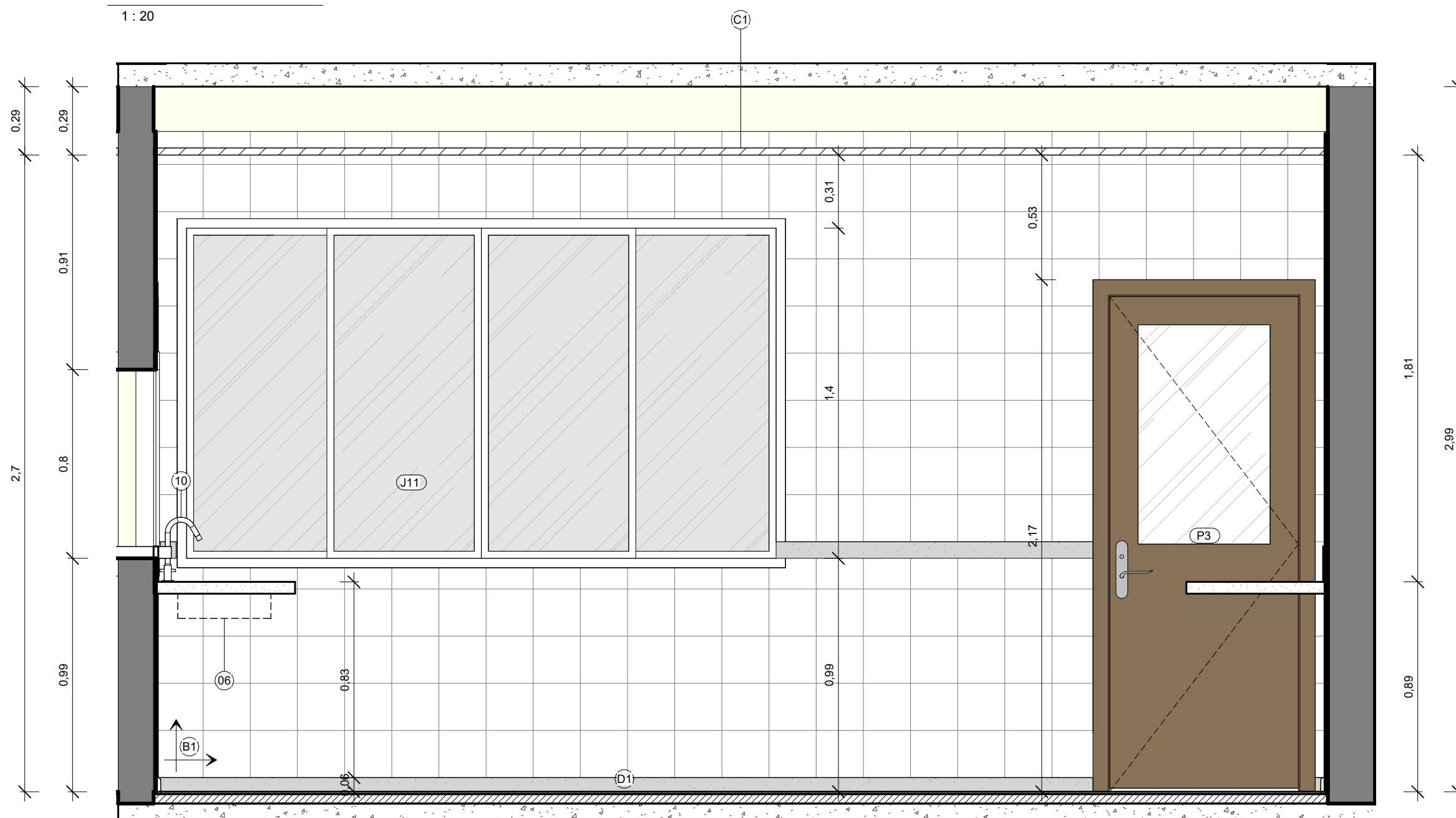
COZINHA
1:20



COZINHA - VISTA A
1:20



COZINHA - VISTA B
1:20



COZINHA - VISTA C
1:20

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ - COZINHA		
CÓD.	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	21,09
D2	RODAPAREDE DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 2cm, H=7cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	1,42
ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE - COZINHA		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI EQUIVALENTE	35,82 m²

ORÇ - QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS - COZINHA		
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
06	CUBA EM AÇO INOX Nº 02, DIM. 56X34X15 cm, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKE, STRAKE, TRAMONTINA 4 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSO VÁVULA DE METAL E SIFÃO CROMADO	
10	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2 PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU 4 DOCOL	

ORÇ - QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO - COZINHA		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRÍLICA NA COR BRANCO NEVE	35,46 m²

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO - COZINHA		
CÓD.	DESCRIÇÃO	Área
A1	PISO ARGAMASSA ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE OU EQUIV DE QUALIDADE COMPROVADA, ESP DE 10MM, COM JUNTAS PLÁSTICA EM QUADROS DE 1M, NA COR NATURAL, COM ACABAMENTO POLIDO MECANIZADO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E=3,0CM	35,46 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUI

AVANTEC Engenharia CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - ÁREAS MOLHÁVEIS

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUI - ES

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHAS:
Engº CML KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	1:20	A1	ARQ 13/13
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº CML KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	04/2022	



PROJETO ESTRUTURAL

1- RELATÓRIO QUANTITATIVOS PILARES

Plano	Dimensões (cm)	Fôrmas (m²)	Concreto (m³)	Armaduras		Taxa (kg/m³)
				CA-50 e CA-60	Total	
P18	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P19	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P20	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P21	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P22	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P23	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P24	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P25	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P26	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
Total		0,84	0,08	2,58	2,58	126,00

Plano	Dimensões (cm)	Fôrmas (m²)	Concreto (m³)	Armaduras		Taxa (kg/m³)
				CA-50 e CA-60	Total	
P18	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P19	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P20	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P21	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P22	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P23	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P24	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P25	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P26	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
Total		0,84	0,08	2,58	2,58	126,00

Plano	Dimensões (cm)	Fôrmas (m²)	Concreto (m³)	Armaduras		Taxa (kg/m³)
				CA-50 e CA-60	Total	
P18	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P19	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P20	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P21	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P22	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P23	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P24	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P25	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
P26	20x40	0,12	0,01	0,31	0,31	1,58
Total		0,84	0,08	2,58	2,58	126,00

Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01	7,11	7,11	14,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P02	11,46	11,46	22,92	0,35	0,31	0,66
Referência: P03	8,36	8,36	16,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P04	11,98	11,98	23,96	0,35	0,31	0,66
Referência: P05	21,31	21,31	42,62	0,35	0,31	0,66
Referência: P06	9,13	9,13	18,26	0,35	0,31	0,66
Referência: P07	9,12	9,12	18,24	0,35	0,31	0,66
Referência: P08	16,12	16,12	32,24	0,35	0,31	0,66
Referência: P09	8,45	8,45	16,90	0,35	0,31	0,66
Referência: P10	7,27	7,27	14,54	0,35	0,31	0,66
Referência: P11	16,64	16,64	33,28	0,35	0,31	0,66
Referência: P12	21,31	21,31	42,62	0,35	0,31	0,66
Referência: P13, P14 e P15	42,66	42,66	85,32	0,35	0,31	0,66
Referência: P16	12,21	12,21	24,42	0,35	0,31	0,66
Referência: P17	6,47	6,47	12,94	0,35	0,31	0,66
Referência: P18	30,37	30,37	60,74	0,35	0,31	0,66
Referência: P19	34,10	34,10	68,20	0,35	0,31	0,66
Referência: P20	12,11	12,11	24,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P21	17,96	17,96	35,92	0,35	0,31	0,66
Referência: P22	29,00	29,00	58,00	0,35	0,31	0,66
Referência: P23	9,99	9,99	19,98	0,35	0,31	0,66
Referência: P24	15,30	15,30	30,60	0,35	0,31	0,66
Referência: P25	20,31	20,31	40,62	0,35	0,31	0,66
Referência: P26	20,31	20,31	40,62	0,35	0,31	0,66
Totais	388,96	40,79	429,75	12,25	14,67	27,92

Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01 - P03	26,93	26,93	53,86	0,35	0,31	0,66
Referência: P04 - P06	39,57	39,57	79,14	0,35	0,31	0,66
Referência: P07 - P09	38,86	38,86	77,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P10 - P12	45,89	45,89	91,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P13 - P15	128,33	128,33	256,66	0,35	0,31	0,66
Referência: P16 - P18	50,89	50,89	101,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P19 - P21	117,11	117,11	234,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P22 - P24	54,29	54,29	108,58	0,35	0,31	0,66
Referência: P25 - P26	40,62	40,62	81,24	0,35	0,31	0,66
Totais	587,92	60,71	648,63	19,42	23,12	42,54

Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01 - P03	26,93	26,93	53,86	0,35	0,31	0,66
Referência: P04 - P06	39,57	39,57	79,14	0,35	0,31	0,66
Referência: P07 - P09	38,86	38,86	77,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P10 - P12	45,89	45,89	91,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P13 - P15	128,33	128,33	256,66	0,35	0,31	0,66
Referência: P16 - P18	50,89	50,89	101,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P19 - P21	117,11	117,11	234,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P22 - P24	54,29	54,29	108,58	0,35	0,31	0,66
Referência: P25 - P26	40,62	40,62	81,24	0,35	0,31	0,66
Totais	587,92	60,71	648,63	19,42	23,12	42,54

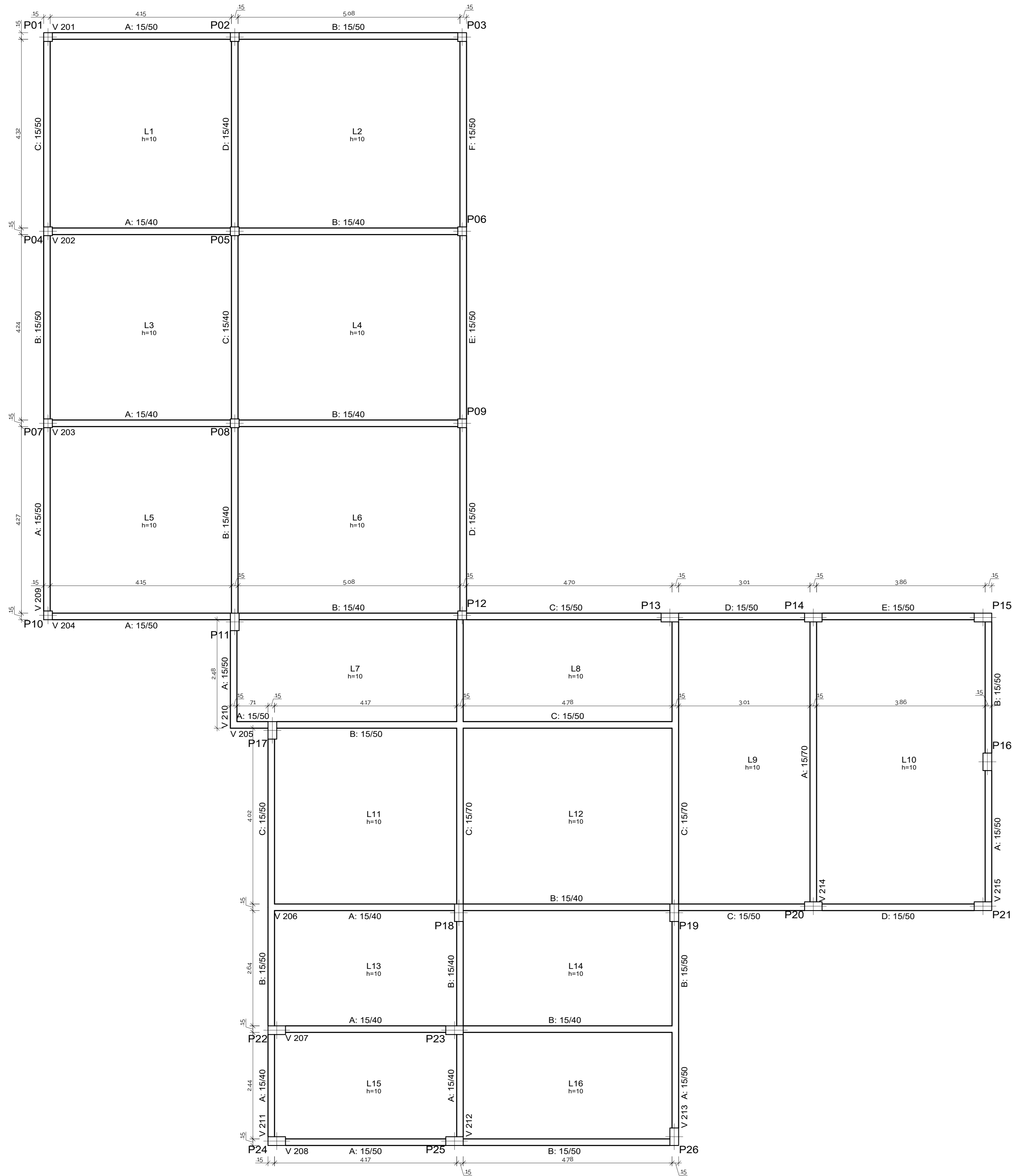
Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01 - P03	26,93	26,93	53,86	0,35	0,31	0,66
Referência: P04 - P06	39,57	39,57	79,14	0,35	0,31	0,66
Referência: P07 - P09	38,86	38,86	77,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P10 - P12	45,89	45,89	91,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P13 - P15	128,33	128,33	256,66	0,35	0,31	0,66
Referência: P16 - P18	50,89	50,89	101,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P19 - P21	117,11	117,11	234,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P22 - P24	54,29	54,29	108,58	0,35	0,31	0,66
Referência: P25 - P26	40,62	40,62	81,24	0,35	0,31	0,66
Totais	587,92	60,71	648,63	19,42	23,12	42,54

Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01 - P03	26,93	26,93	53,86	0,35	0,31	0,66
Referência: P04 - P06	39,57	39,57	79,14	0,35	0,31	0,66
Referência: P07 - P09	38,86	38,86	77,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P10 - P12	45,89	45,89	91,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P13 - P15	128,33	128,33	256,66	0,35	0,31	0,66
Referência: P16 - P18	50,89	50,89	101,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P19 - P21	117,11	117,11	234,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P22 - P24	54,29	54,29	108,58	0,35	0,31	0,66
Referência: P25 - P26	40,62	40,62	81,24	0,35	0,31	0,66
Totais	587,92	60,71	648,63	19,42	23,12	42,54

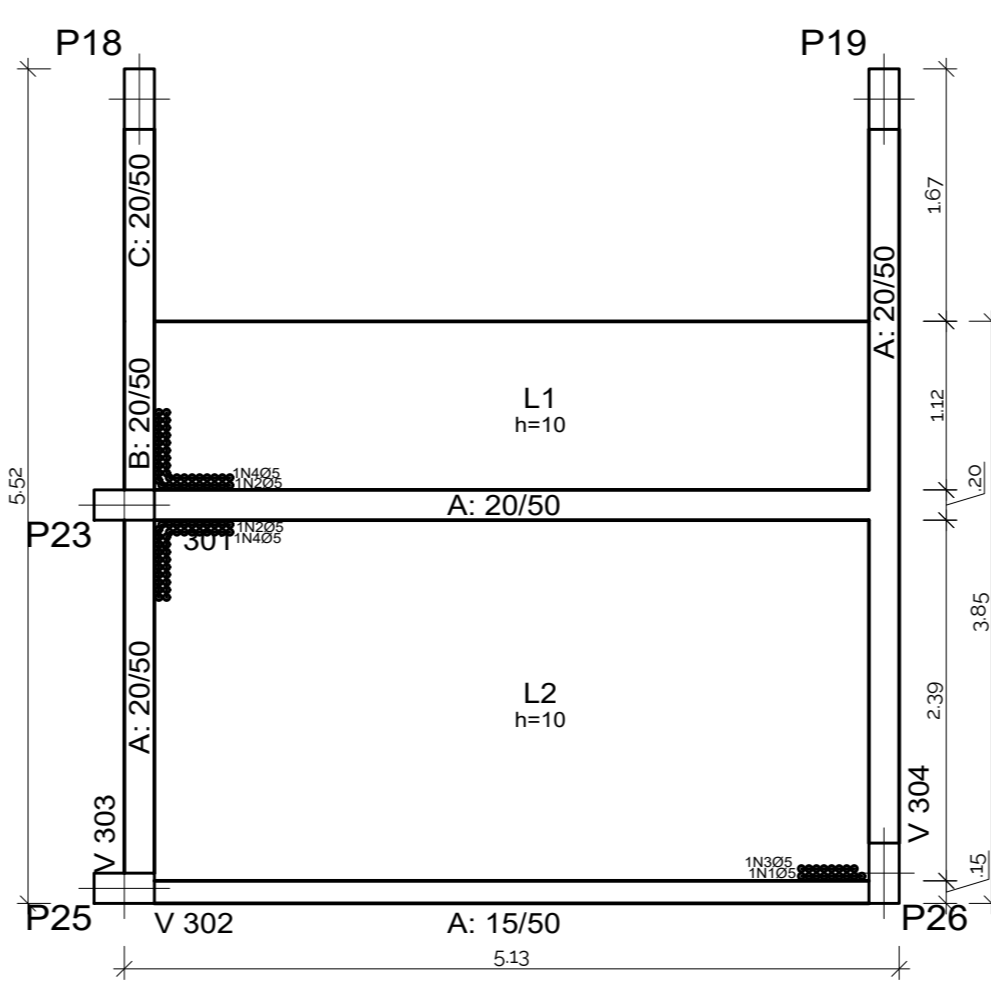
Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01 - P03	26,93	26,93	53,86	0,35	0,31	0,66
Referência: P04 - P06	39,57	39,57	79,14	0,35	0,31	0,66
Referência: P07 - P09	38,86	38,86	77,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P10 - P12	45,89	45,89	91,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P13 - P15	128,33	128,33	256,66	0,35	0,31	0,66
Referência: P16 - P18	50,89	50,89	101,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P19 - P21	117,11	117,11	234,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P22 - P24	54,29	54,29	108,58	0,35	0,31	0,66
Referência: P25 - P26	40,62	40,62	81,24	0,35	0,31	0,66
Totais	587,92	60,71	648,63	19,42	23,12	42,54

Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01 - P03	26,93	26,93	53,86	0,35	0,31	0,66
Referência: P04 - P06	39,57	39,57	79,14	0,35	0,31	0,66
Referência: P07 - P09	38,86	38,86	77,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P10 - P12	45,89	45,89	91,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P13 - P15	128,33	128,33	256,66	0,35	0,31	0,66
Referência: P16 - P18	50,89	50,89	101,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P19 - P21	117,11	117,11	234,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P22 - P24	54,29	54,29	108,58	0,35	0,31	0,66
Referência: P25 - P26	40,62	40,62	81,24	0,35	0,31	0,66
Totais	587,92	60,71	648,63	19,42	23,12	42,54

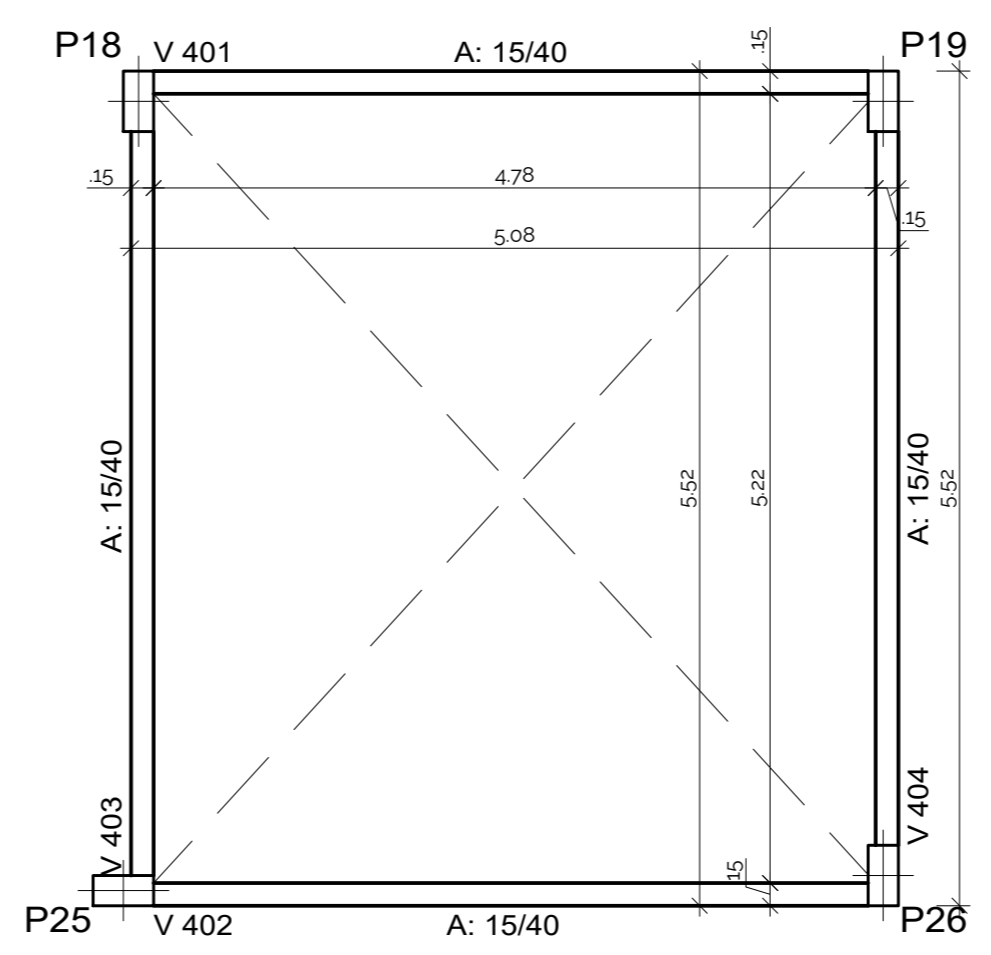
Elemento	CA-50 (kg)		Total	C30, em geral	Fôrmas (m²)	
	Q10	Q12,5			C30, em geral	Limpesa
Referência: P01 - P03	26,93	26,93	53,86	0,35	0,31	0,66
Referência: P04 - P06	39,57	39,57	79,14	0,35	0,31	0,66
Referência: P07 - P09	38,86	38,86	77,72	0,35	0,31	0,66
Referência: P10 - P12	45,89	45,89	91,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P13 - P15	128,33	128,33	256,66	0,35	0,31	0,66
Referência: P16 - P18	50,89	50,89	101,78	0,35	0,31	0,66
Referência: P19 - P21	117,11	117,11	234,22	0,35	0,31	0,66
Referência: P22 - P24	54,29	54,29	108,58	0,35	0,31	0,66
Referência: P25 - P26	40,62	40,62	81,24	0,35	0,31	0,66
Totais	587,92	60,71	648,63	19,42	23,12	42,54



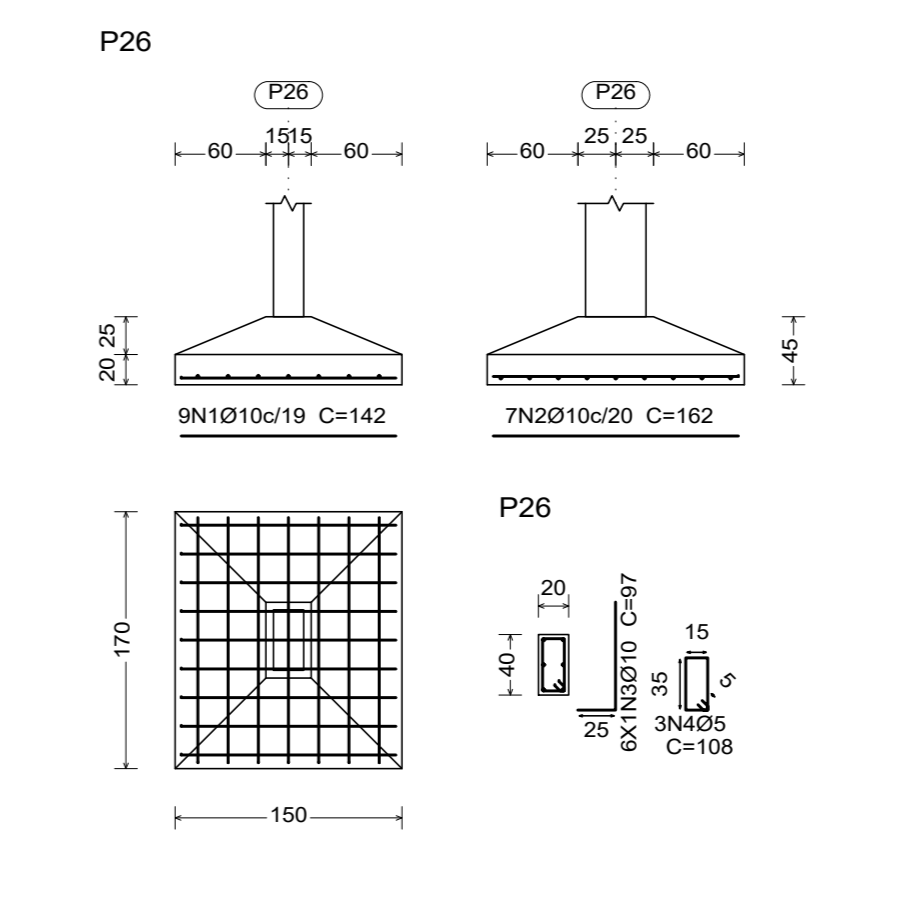
Elemento	Pos.	Diam.	Q	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Formas	1	Ø5	1	15	163	15	133	133	0.2	0.8
	2	Ø5	2	15	234	15	264	264	0.2	0.8
	3	Ø5	1	15	91	15	121	121	0.2	0.8
	4	Ø5	2	15	210	15	240	240	0.2	0.8
Total+10%:									0.8	2.2
DS:									0.0	0.0
Total:									0.8	2.2



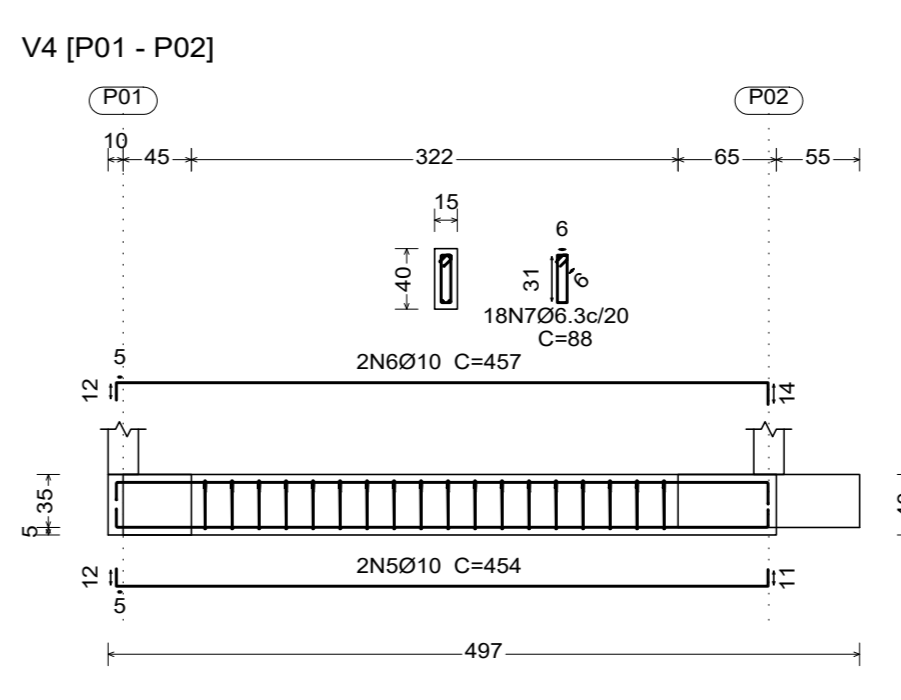
PLANTA DE FORMA - CAIXA D'ÁGUA/PLATIBANDA
ESCALA 1:50



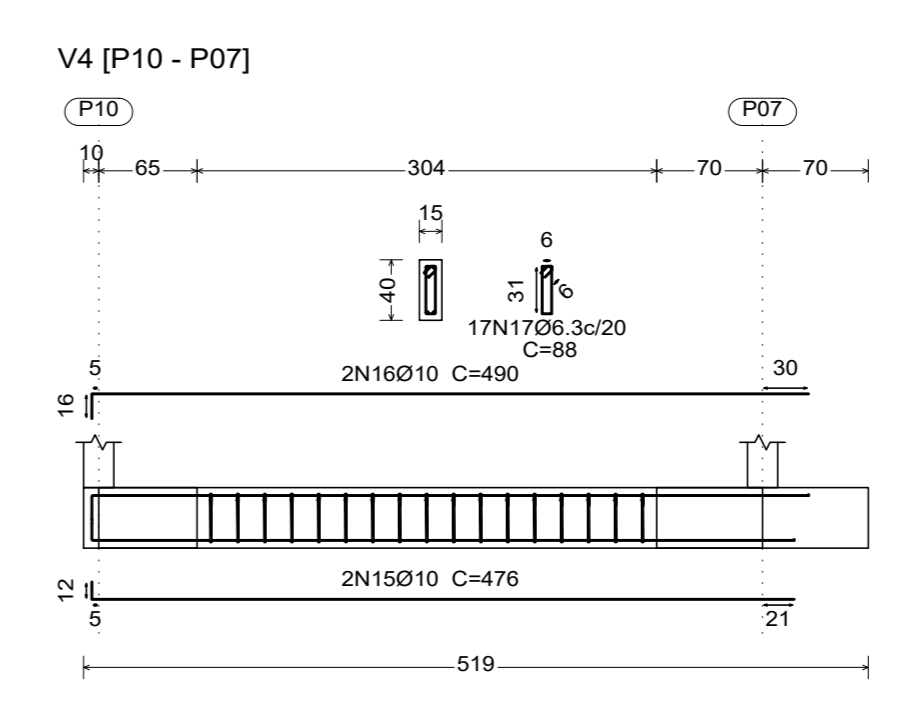
PLANTA DE FORMA - COBERTURA CAIXA D'ÁGUA
ESCALA 1:50



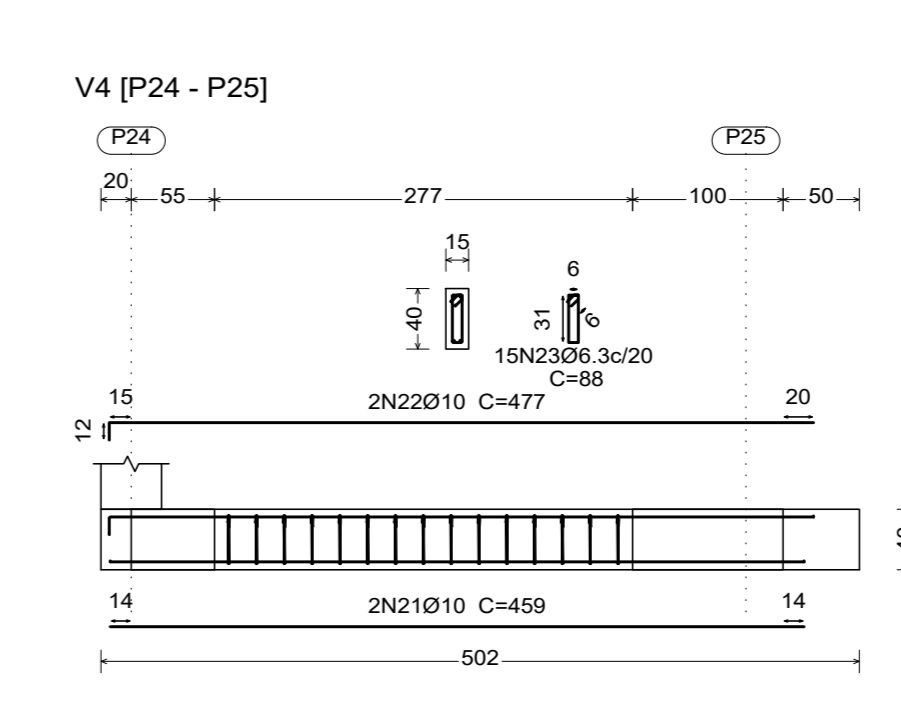
DETALHAMENTO SAPATAS - P26
ESCALA 1:50



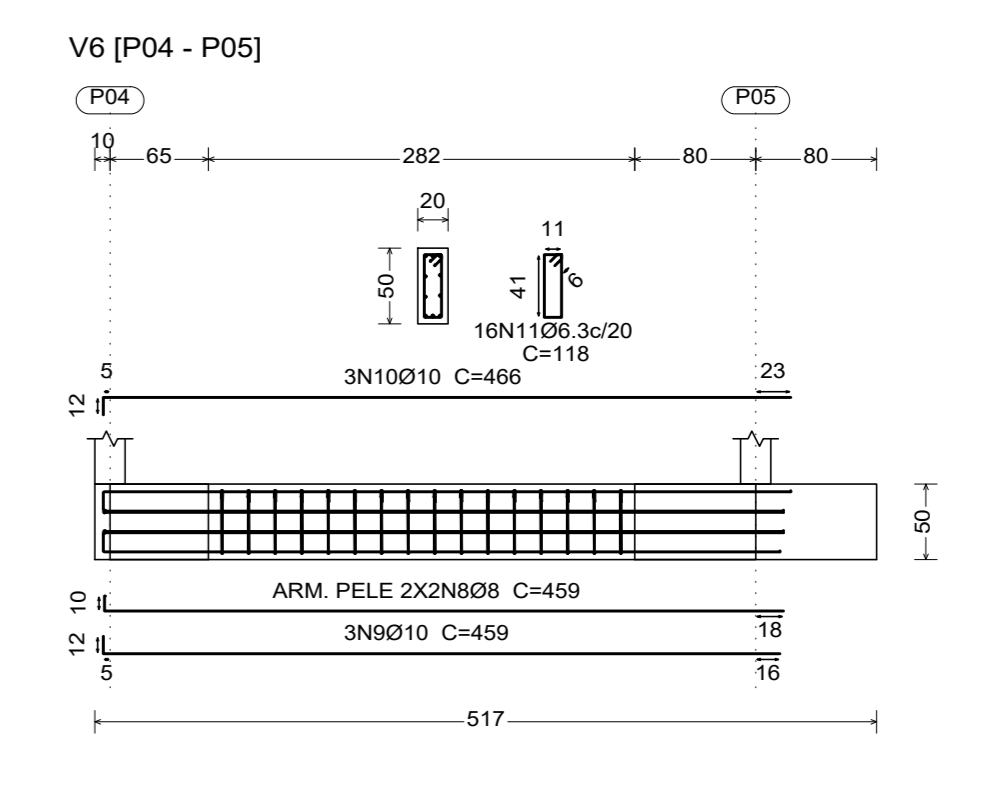
DETALHAMENTO VIGA DE EQ. - V4
ESCALA 1:50



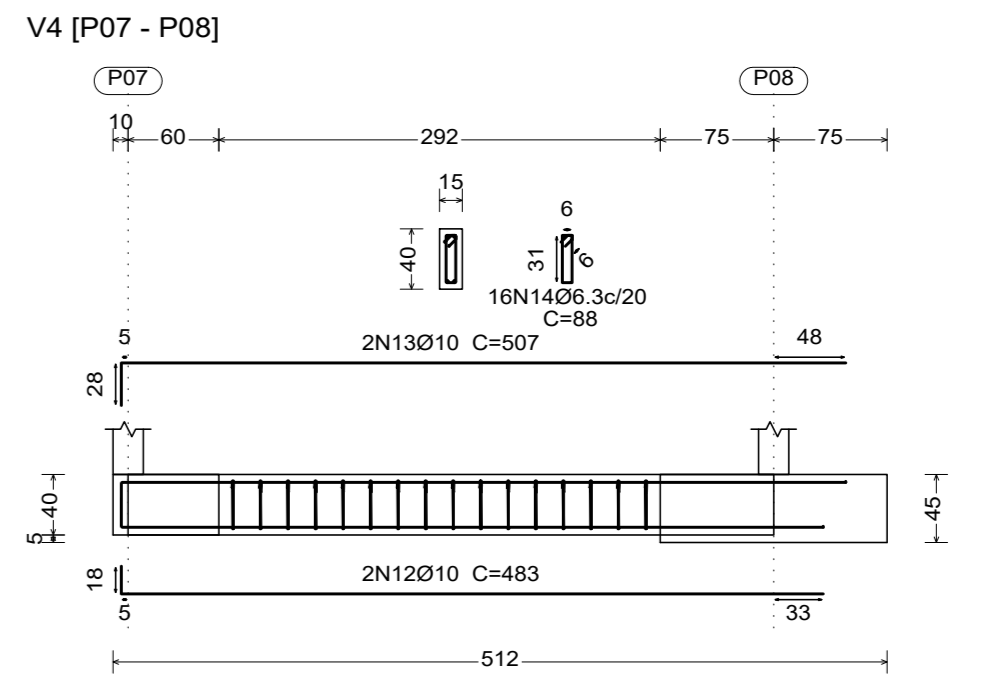
DETALHAMENTO VIGA DE EQ. - V4
ESCALA 1:50



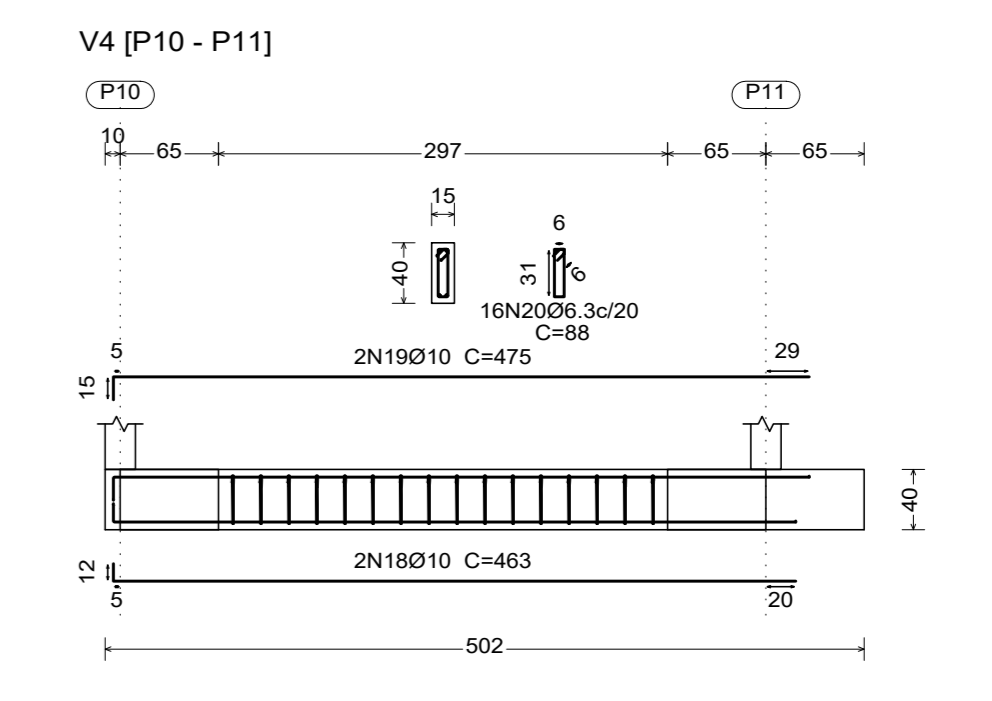
DETALHAMENTO VIGA DE EQ. - V4
ESCALA 1:50



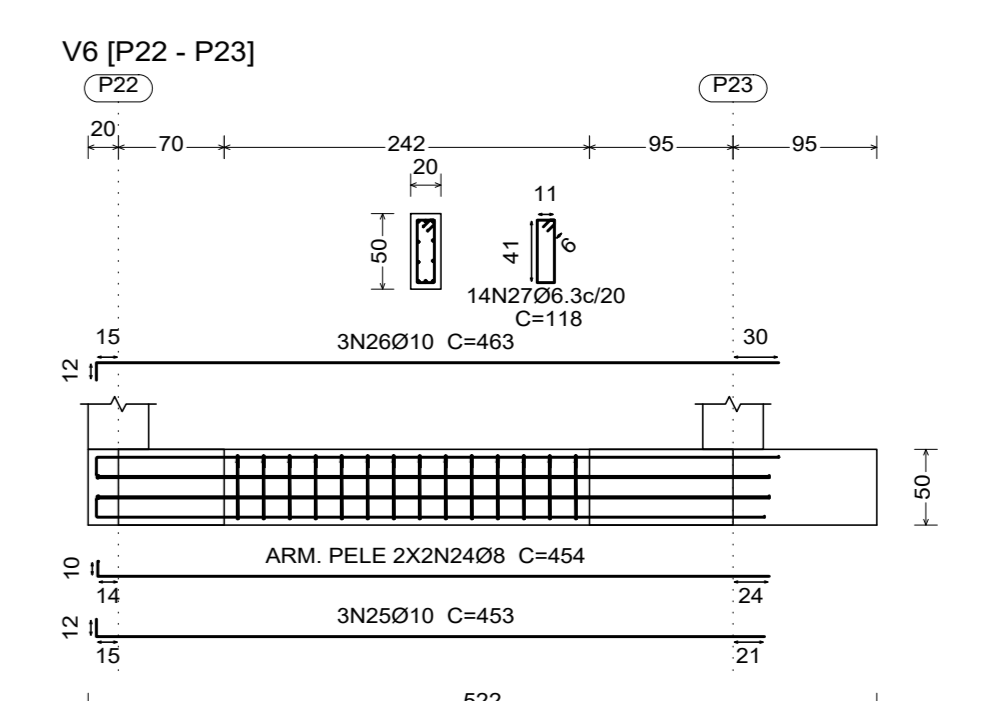
DETALHAMENTO VIGA DE EQ. - V6
ESCALA 1:50



DETALHAMENTO VIGA DE EQ. - V4
ESCALA 1:50



DETALHAMENTO VIGA DE EQ. - V4
ESCALA 1:50



DETALHAMENTO VIGA DE EQ. - V4
ESCALA 1:50

Tabela de vigas de equilíbrio	
15	20
V4	V6
Arm. sup.: 2Ø10 CA-50	Arm. sup.: 3Ø10 CA-50
Arm. inf.: 2Ø10 CA-50	Arm. inf.: 3Ø10 CA-50
Estribos: 1xØ6.3 CA-50c/20	Arm. pele: 2xØ8 CA-50
	Estribos: 1xØ6.3 CA-50c/20

Elemento	Pos.	Diam.	Q	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P26	1	Ø10	9	142	142	142	1278	7.9	0.6	0.6
	2	Ø10	7	162	162	162	1334	7.0	0.5	0.5
	3	Ø10	6	25	72	97	582	3.6	0.0	0.0
	4	Ø5	3	108	108	108	108	3.4	0.0	0.0
Total+10%:									20.4	0.6
V4 [P01 - P02]	5	Ø10	2	12	431	11	454	908	5.6	0.6
	6	Ø10	2	12	431	11	457	914	5.6	0.6
	7	Ø6.3	18	88	88	88	1584	3.9	0.0	0.0
	Total+10%:									16.6	0.6
V6 [P04 - P05]	8	Ø8	4	459	459	1536	7.2	0.0	0.0	0.0
	9	Ø10	3	12	447	459	1377	6.5	0.0	0.0
	10	Ø10	3	12	454	466	1388	6.6	0.0	0.0
	11	Ø6.3	15	118	118	118	1988	4.6	0.0	0.0
Total+10%:									31.8	0.0
V4 [P07 - P08]	12	Ø10	2	16	465	483	966	6.0	0.0	0.0
	13	Ø10	2	28	478	507	1014	6.2	0.0	0.0
	14	Ø6.3	16	88	88	88	1408	3.4	0.0	0.0
	Total+10%:									17.2	0.0
V4 [P10 - P07]	15	Ø10	2	12	464	476	952	5.9	0.0	0.0
	16	Ø10	2	16	474	490	980	6.0	0.0	0.0
	17	Ø6.3	17	88	88	88	1408	3.7	0.0	0.0
	Total+10%:									17.2	0.0
V4 [P10 - P11]	18	Ø10	2	12	451	463	926	5.7	0.0	0.0
	19	Ø10	2	15	460	475	950	5.9	0.0	0.0
	20	Ø6.3	16	88	88	88	1408	3.4	0.0	0.0
	Total+10%:									16.6	0.0
V4 [P24 - P25]	21	Ø10	2	12	459	459	918	5.7	0.0	0.0
	22	Ø10	2	12	465	477	954	5.9	0.0	0.0
	23	Ø6.3	15	88	88	88	1320	3.2	0.0	0.0
	Total+10%:									16.3	0.0
V6 [P22 - P23]	24	Ø8	4	454	454	1816	7.2	0.0	0.0	0.0
	25	Ø10	3	12	441	453	1359	6.4	0.0	0.0
	26	Ø10	3	12	451	463	1388	6.6	0.0	0.0
	27	Ø6.3	14	118	118	118	1502	4.0	0.0	0.0
Total+10%:									31.0	0.0
DS:									0.0	0.0
Ø6.3:									28.9	0.0
Ø8:									15.8	0.0
Ø10:									122.3	0.0
Total:									167.0	0.6

PLANTA DE FORMA - LAJE COBERTURA
ESCALA 1:50

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ESTRUTURAL - PLANTA DE FORMA

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajá - ES

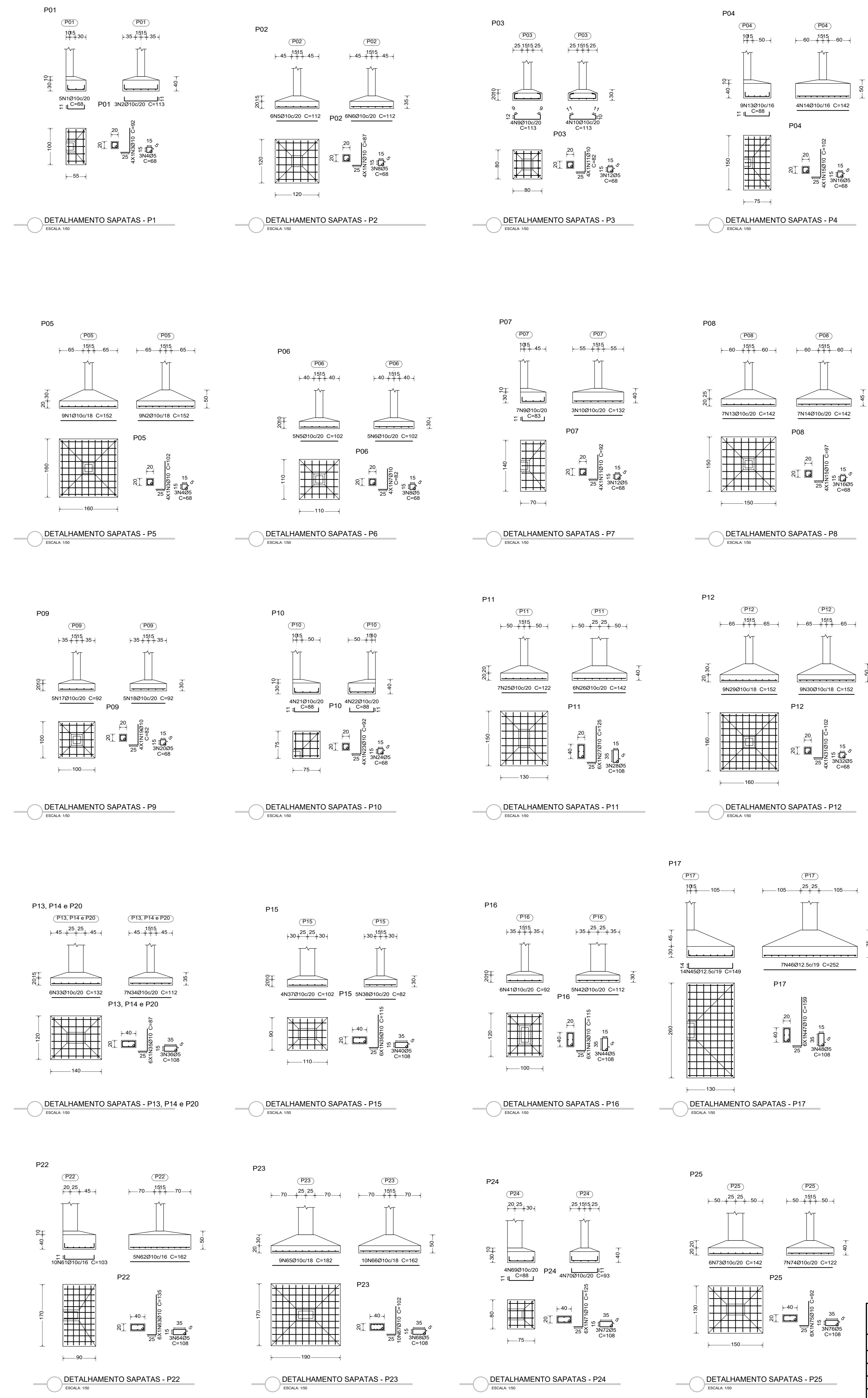
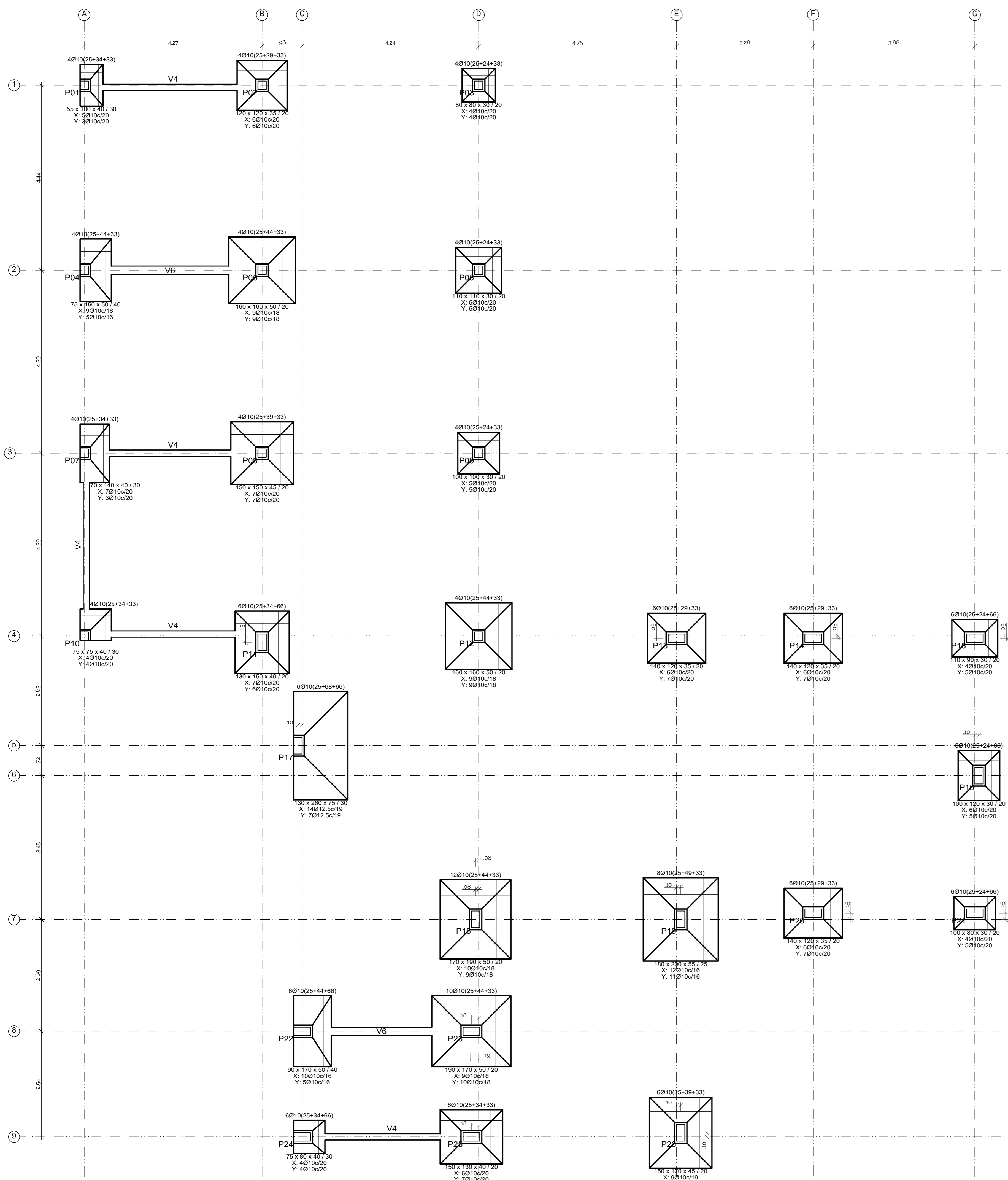
COORDENADOR: [Assinatura]

AUTOR DO PROJETO: [Assinatura]

ESCALA: 1:50

FORNADA: 02

ESTO2



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P01	1	Ø10	5	11	66	11	66	340	2.1	0.3
	2	Ø10	3	11	91	11	113	339	2.1	0.3
	3	Ø10	4	25	67	11	87	368	2.3	0.3
	4	Ø5	3	66	66	66	204	68	2.0	0.3
Total:10%									7.2	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P02	5	Ø10	6	112	112	112	336	4.1	0.3	0.3
	6	Ø10	6	112	112	112	336	4.1	0.3	0.3
	7	Ø10	4	25	62	68	87	348	2.1	0.3
	8	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									11.3	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P03	9	Ø10	4	113	113	113	339	2.8	0.3	0.3
	10	Ø10	4	113	113	113	339	2.8	0.3	0.3
	11	Ø10	4	25	97	82	328	2.0	0.3	0.3
	12	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									8.4	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P04	13	Ø10	9	111	66	11	88	792	4.9	0.3
	14	Ø10	4	25	77	102	408	2.5	0.3	0.3
	15	Ø10	4	25	77	102	408	2.5	0.3	0.3
	16	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									12.0	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P05	1	Ø10	5	152	152	152	456	8.4	0.6	0.6
	2	Ø10	5	152	152	152	456	8.4	0.6	0.6
	3	Ø10	4	25	68	102	408	2.5	0.3	0.3
	4	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									21.2	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P06	5	Ø10	5	102	102	102	306	3.1	0.3	0.3
	6	Ø10	5	102	102	102	306	3.1	0.3	0.3
	7	Ø10	4	25	57	82	328	2.0	0.3	0.3
	8	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									9.0	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P07	9	Ø10	7	111	61	11	83	561	3.6	0.3
	10	Ø10	7	142	142	142	426	2.4	0.3	0.3
	11	Ø10	4	25	67	92	368	2.3	0.3	0.3
	12	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									9.1	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P08	13	Ø10	7	142	142	142	426	2.4	0.3	0.3
	14	Ø10	7	142	142	142	426	2.4	0.3	0.3
	15	Ø10	4	25	72	97	388	2.4	0.3	0.3
	16	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									16.1	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P09	17	Ø10	5	92	92	92	276	2.8	0.3	0.3
	18	Ø10	5	92	92	92	276	2.8	0.3	0.3
	19	Ø10	4	25	57	82	328	2.0	0.3	0.3
	20	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									8.4	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P10	21	Ø10	7	122	122	122	366	2.2	0.3	0.3
	22	Ø10	4	11	66	11	88	352	2.2	0.3
	23	Ø10	4	11	66	11	88	352	2.2	0.3
	24	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									7.4	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P11	25	Ø10	7	122	122	122	366	2.2	0.3	0.3
	26	Ø10	6	142	142	142	426	2.2	0.3	0.3
	27	Ø10	4	25	67	92	368	2.3	0.3	0.3
	28	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									16.7	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P12	29	Ø10	9	152	152	152	456	8.4	0.6	0.6
	30	Ø10	9	152	152	152	456	8.4	0.6	0.6
	31	Ø10	4	25	67	102	408	2.5	0.3	0.3
	32	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									21.2	0.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P13+P14+P20	33	Ø10	7	122	122	122	366	2.2	0.3	0.3
	34	Ø10	7	112	112	112	336	1.8	0.3	0.3
	35	Ø10	6	25	62	87	348	2.1	0.3	0.3
	36	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									14.2	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P15	37	Ø10	4	102	102	102	306	3.4	0.3	0.3
	38	Ø10	5	82	82	82	246	2.5	0.3	0.3
	39	Ø10	4	25	60	85	330	2.3	0.3	0.3
	40	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									10.2	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P16	41	Ø10	6	92	92	92	276	2.8	0.3	0.3
	42	Ø10	5	112	112	112	336	3.5	0.3	0.3
	43	Ø10	4	25	60	85	330	2.3	0.3	0.3
	44	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									12.3	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P17	45	Ø12.5	14	121	14	14	149	2066	20.1	0.6
	46	Ø12.5	7	252	252	252	756	17.0	0.6	0.6
	47	Ø10	6	25	134	159	564	5.9	0.5	0.5
	48	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									47.3	0.6

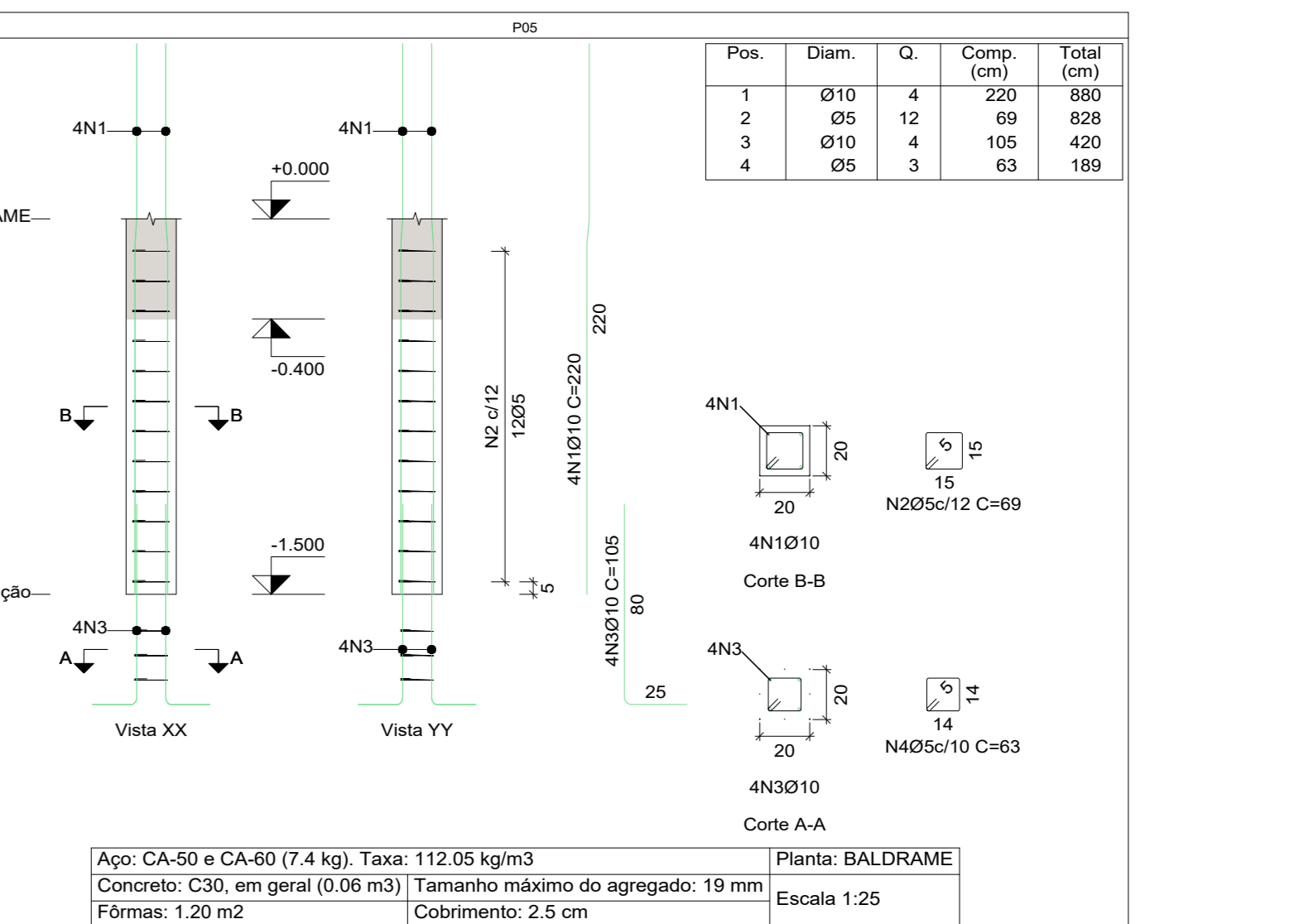
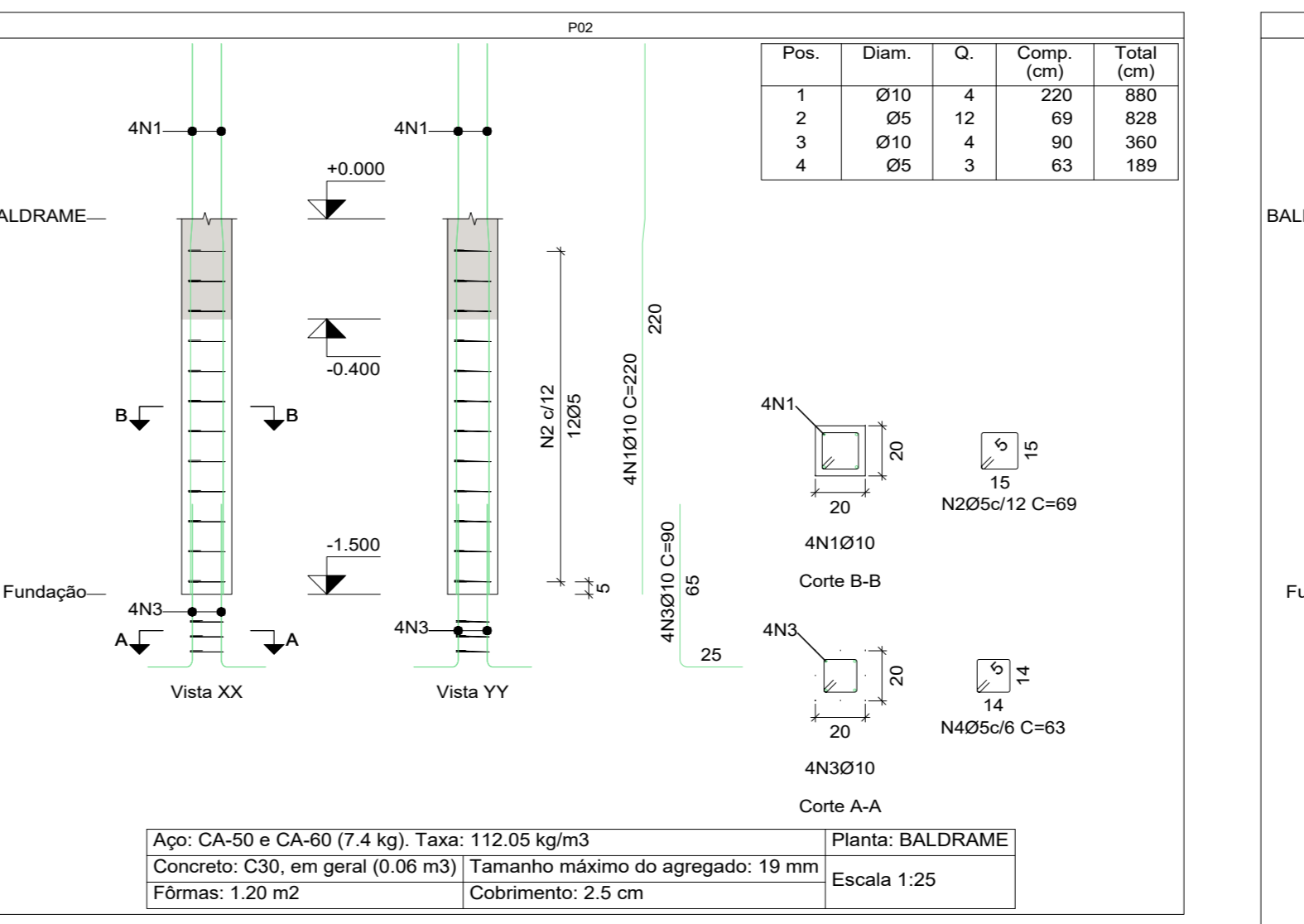
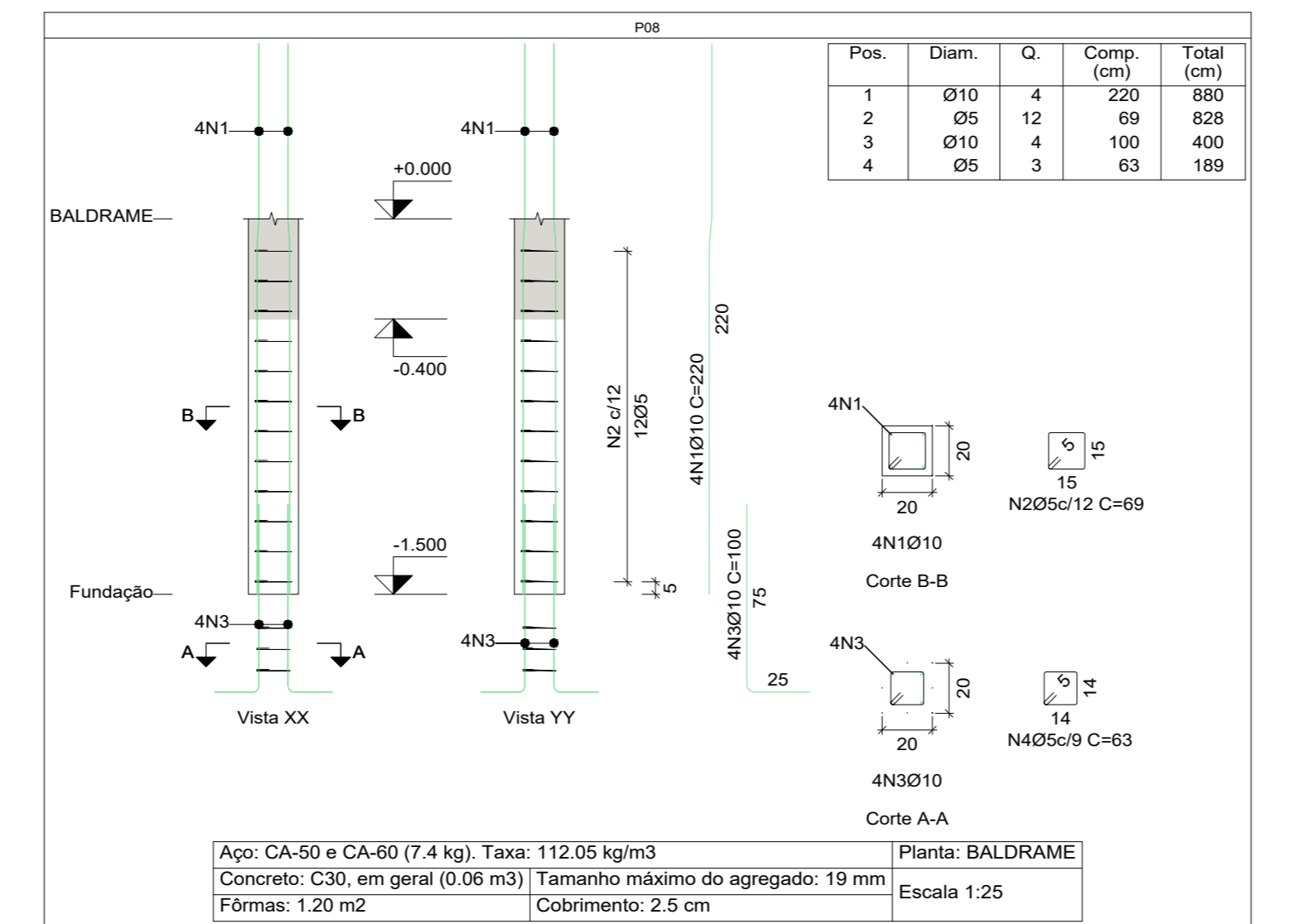
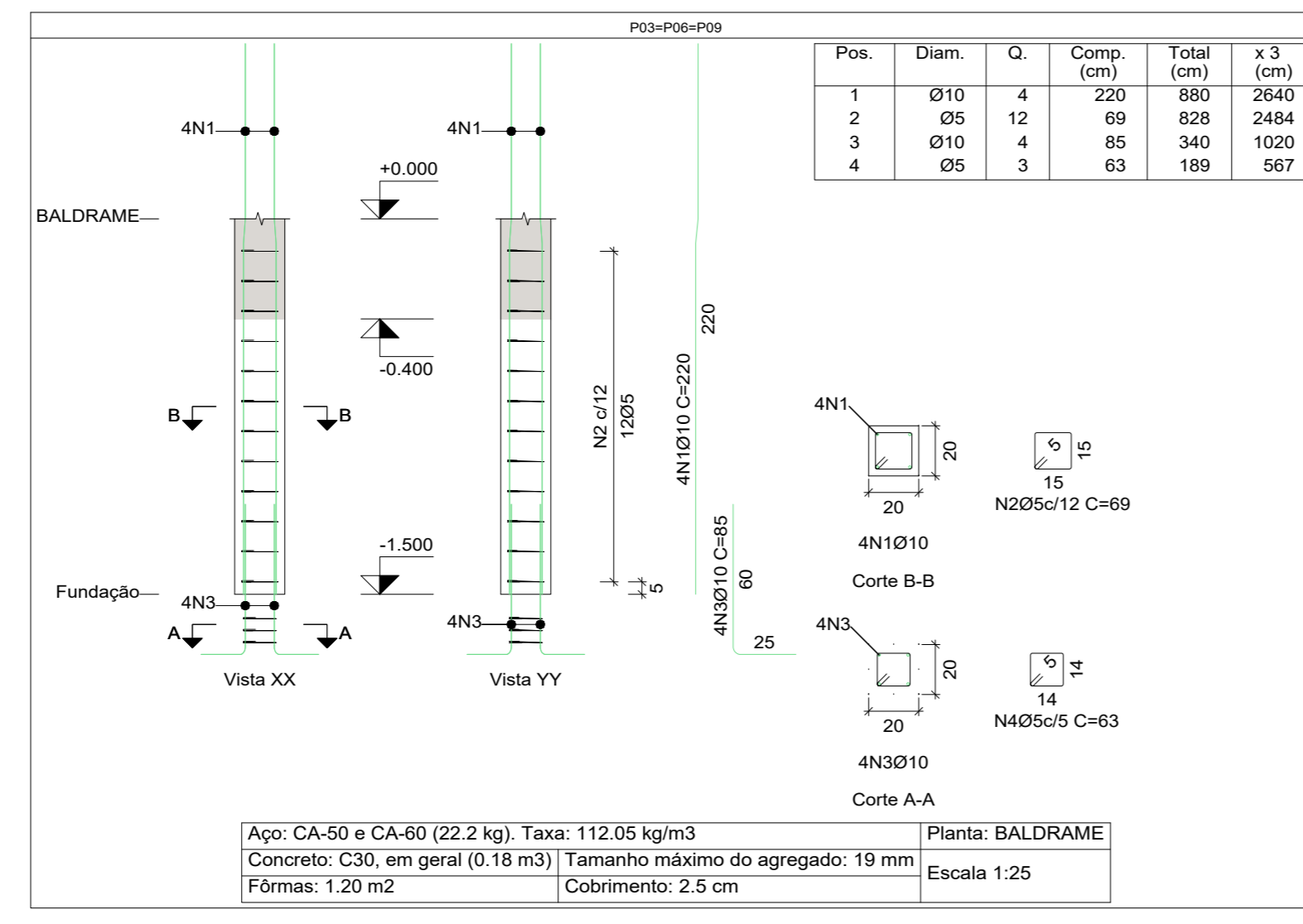
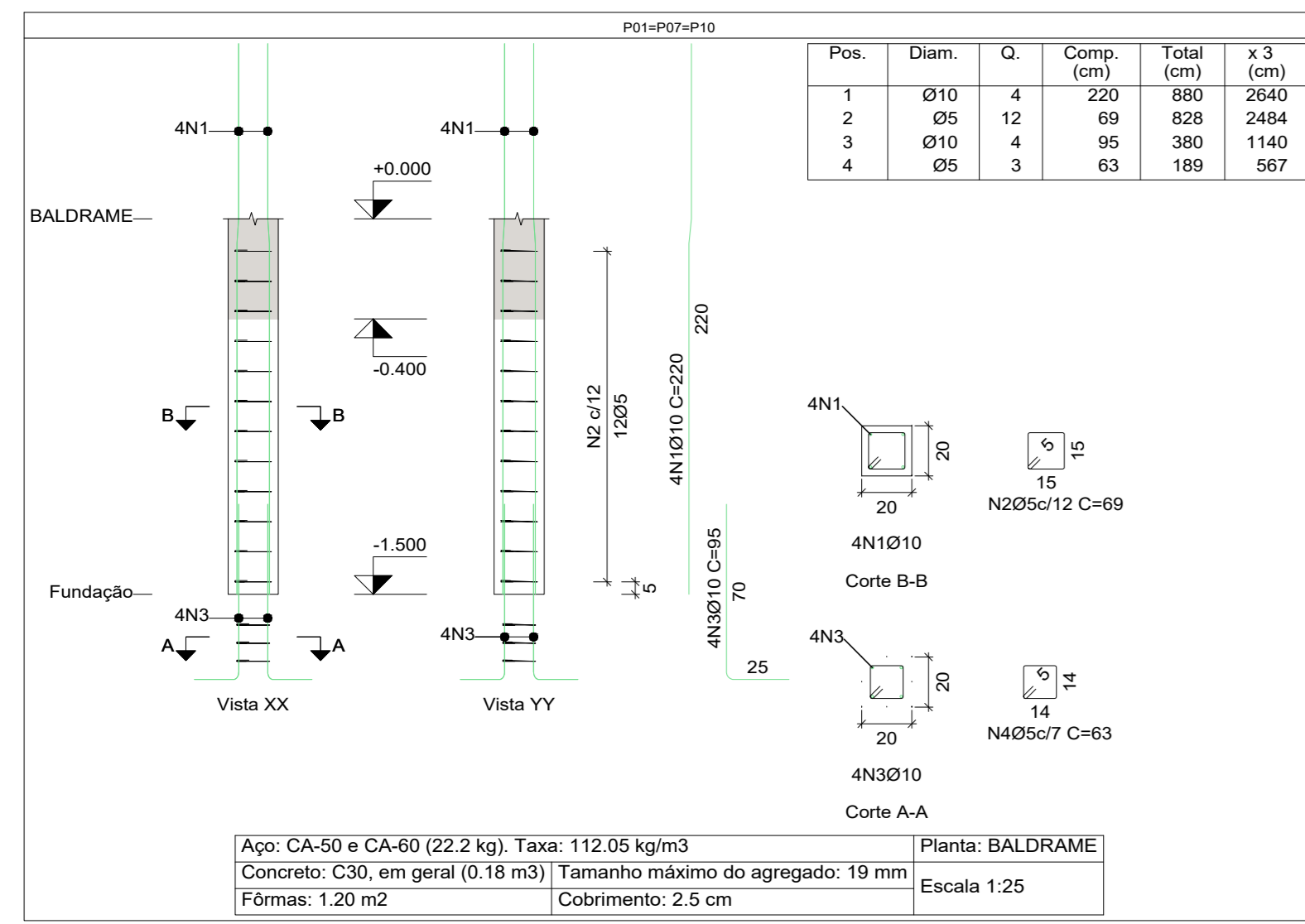
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P18	49	Ø10	10	162	162	162	486	10.0	0.6	0.6
	50	Ø10	9	162	162	162	486	10.1	0.6	0.6
	51	Ø10	12	25	77	102	324	7.5	0.5	0.5
	52	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									30.4	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P19	53	Ø10	12	172	172	172	516	12.7	0.6	0.6
	54	Ø10	11	162	162	162	486	11.0	0.6	0.6
	55	Ø10	8	25	82	107	334	5.3	0.5	0.5
	56	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									34.1	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P21	57	Ø10	4	133	133	133	399	3.3	0.3	0.3
	58	Ø10	5	113	113	113	339	3.5	0.3	0.3
	59	Ø10	6	25	90	115	400	4.3	0.3	0.3
	60	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									13.2	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P22	61	Ø10	10	111	81	11	103	1030	6.3	0.3
	62	Ø10	5	162	162	162	486	10.0	0.6	0.6
	63	Ø10	6	25	130	135	400	5.0	0.5	0.5
	64	Ø5	3	68	68	68	204	68	2.0	0.3
Total:10%									17.9	0.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	DoB (cm)	Reita (cm)	DoB (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P23	65	Ø10	9	182	182	182	546	10.1	0.6	0.6
	66	Ø10	10	162	162	162	486	10.0	0.6	0.6
	67	Ø10	6	25	77	102	330	4.6		



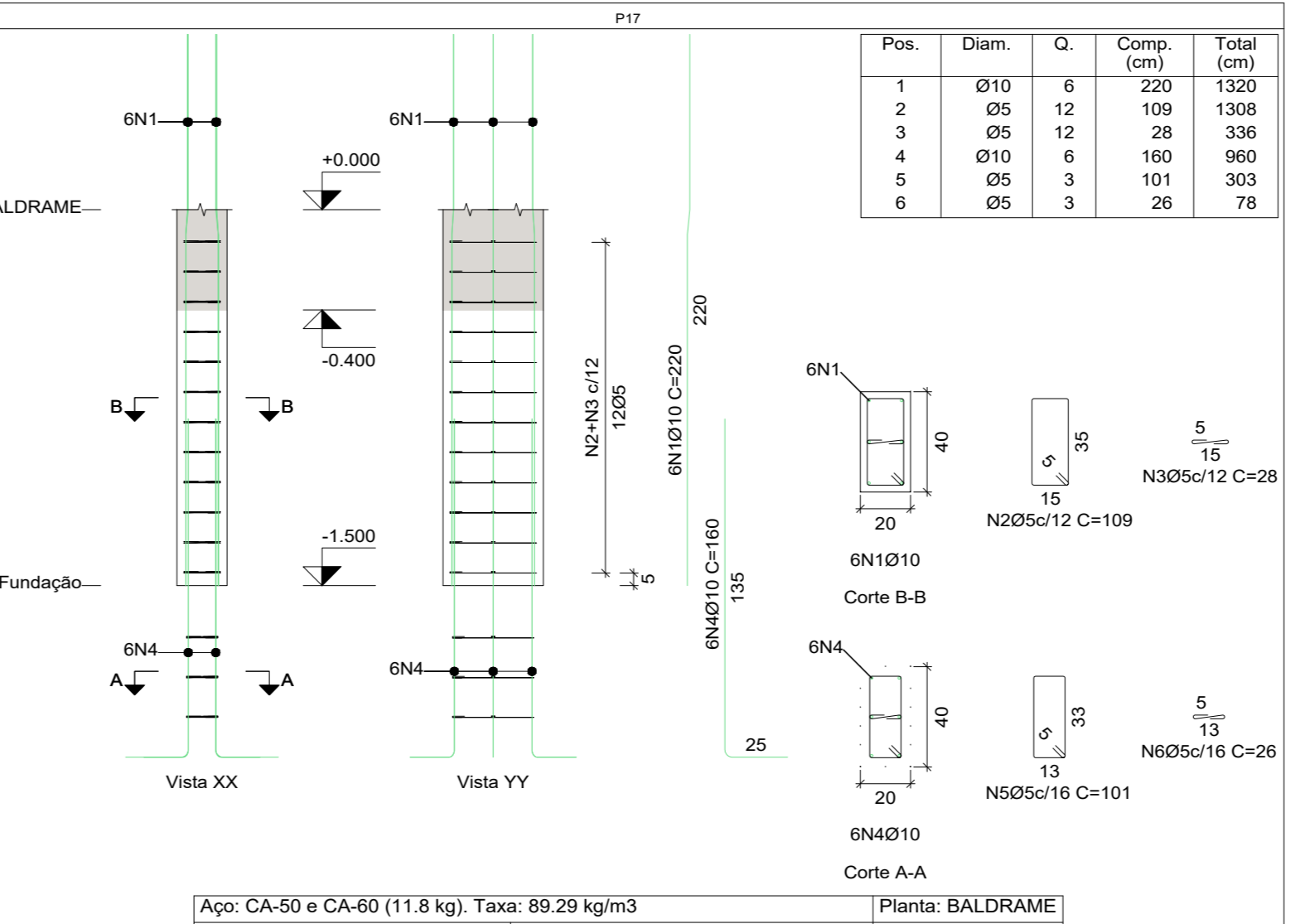
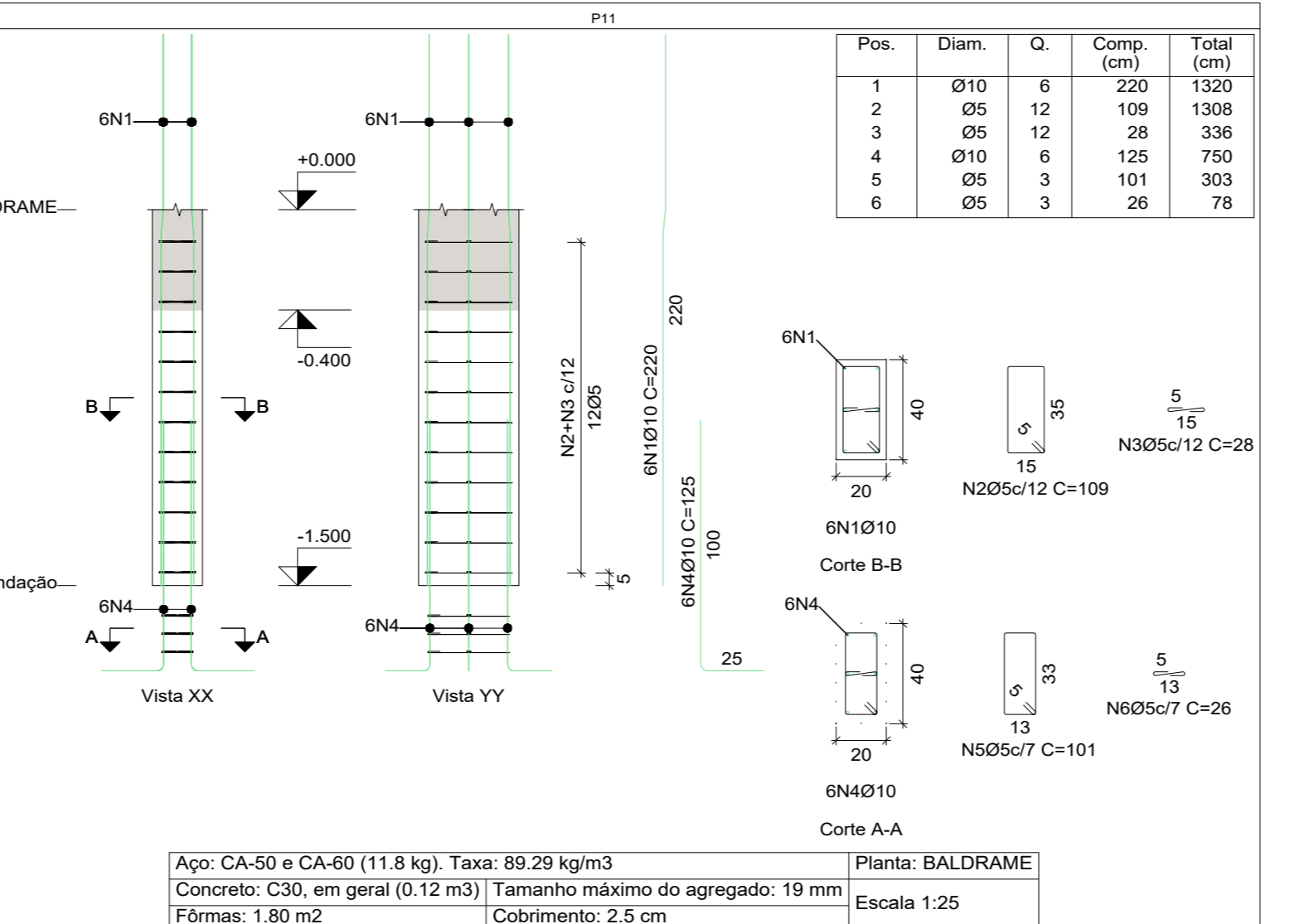
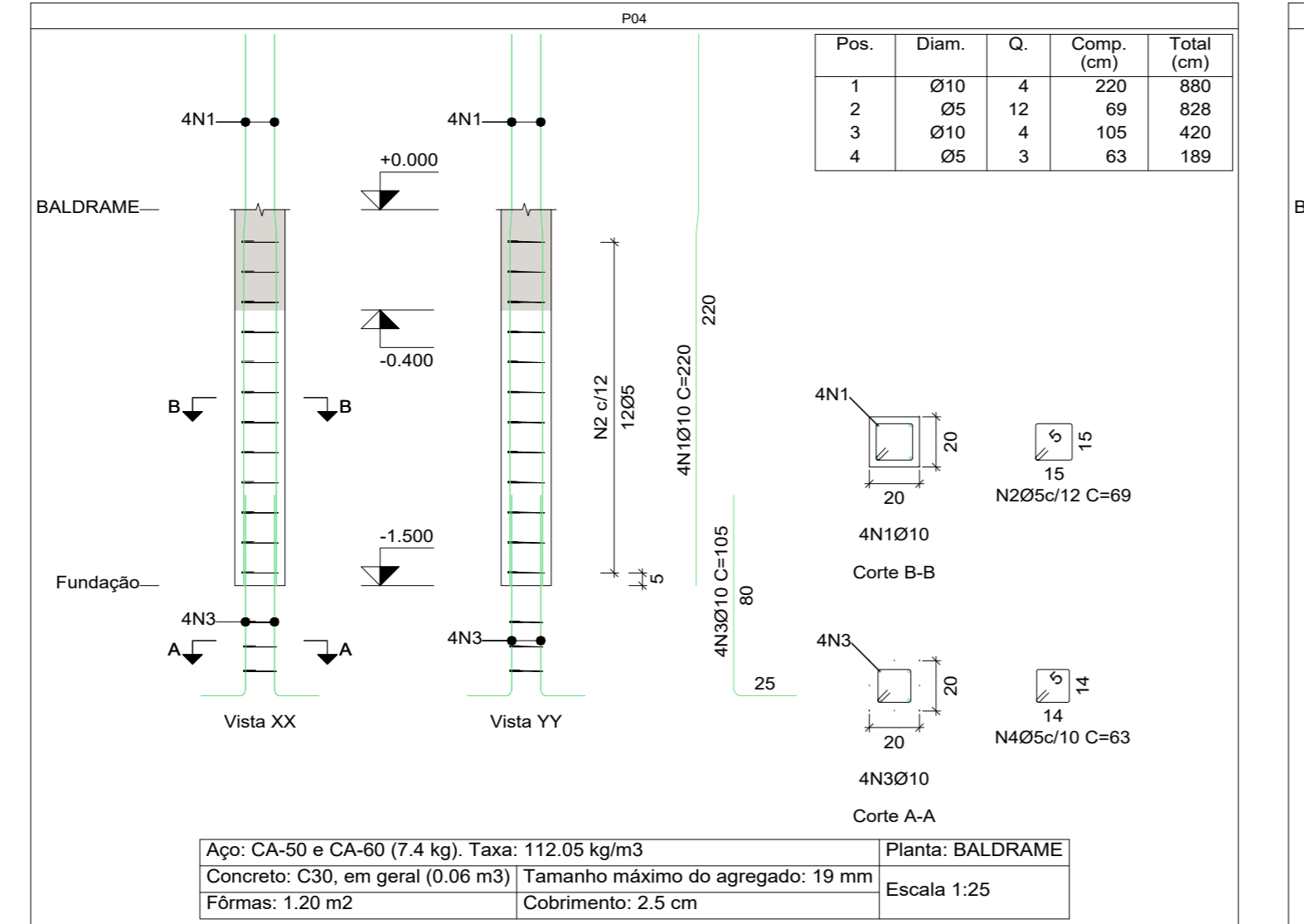
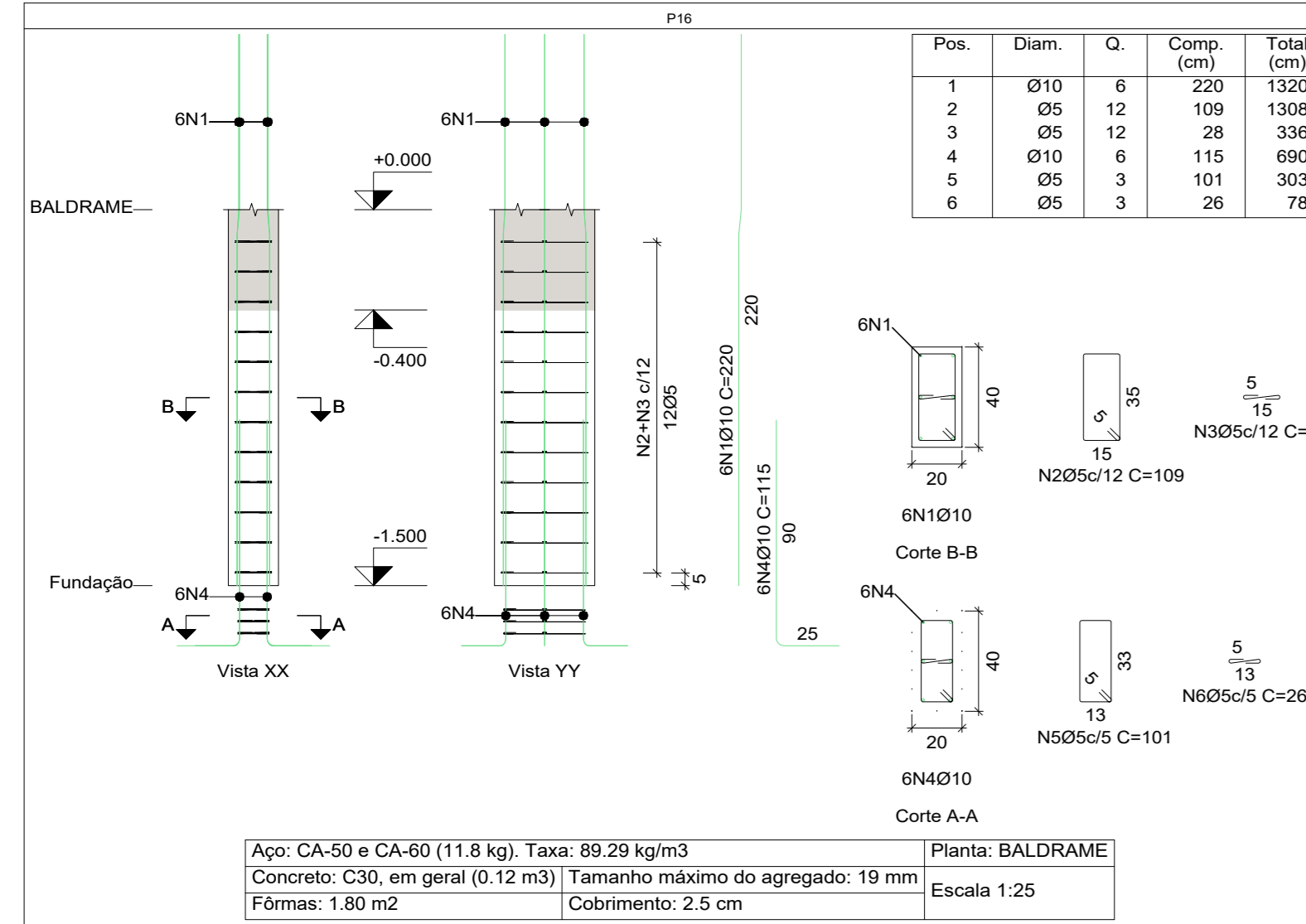
DETALHE PILARES - BALDRAME - P1, P7 E P10

DETALHE PILARES - BALDRAME - P3, P6 E P09

DETALHE PILARES - BALDRAME - P8

DETALHE PILARES - BALDRAME - P10

DETALHE PILARES - BALDRAME - P05



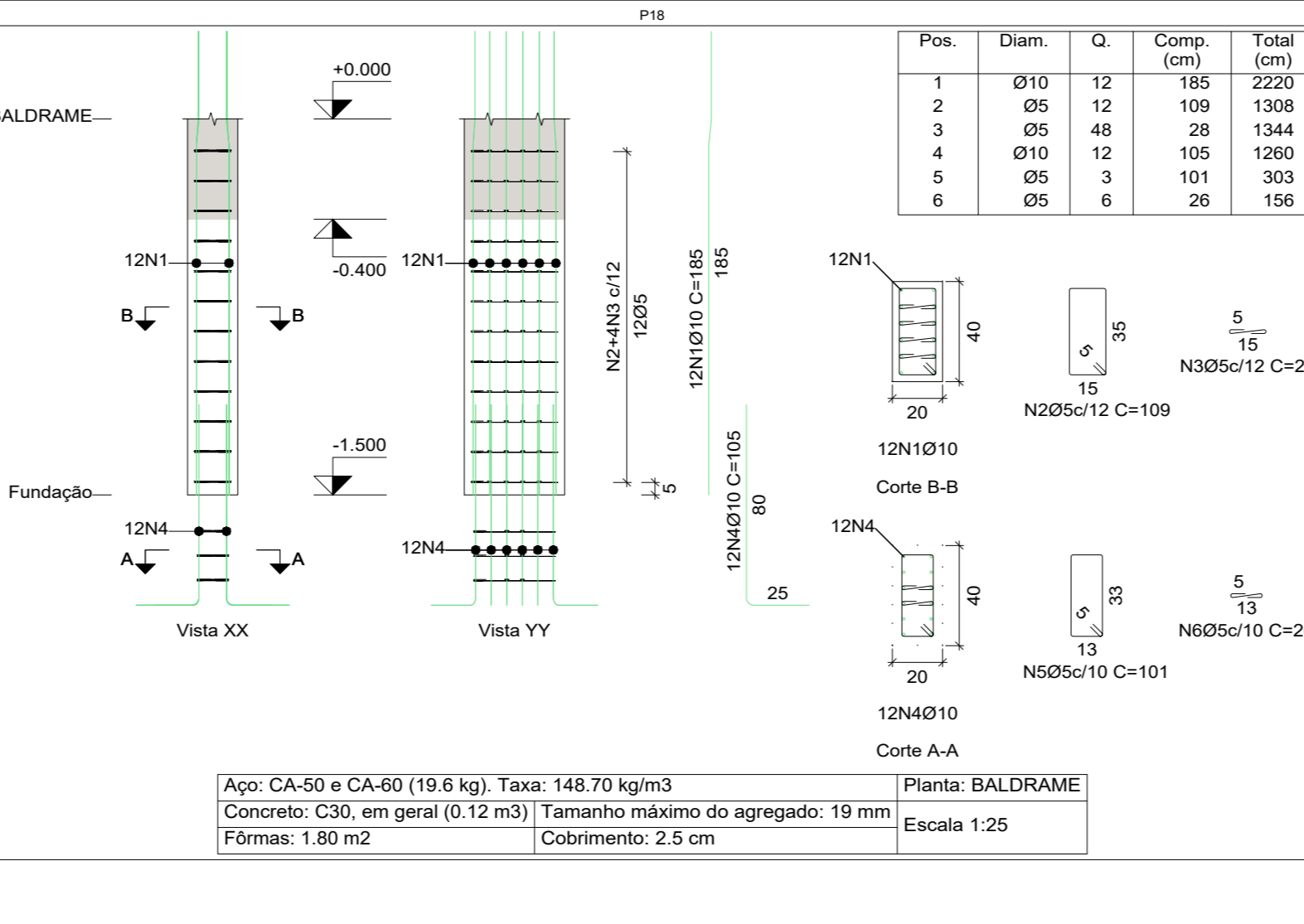
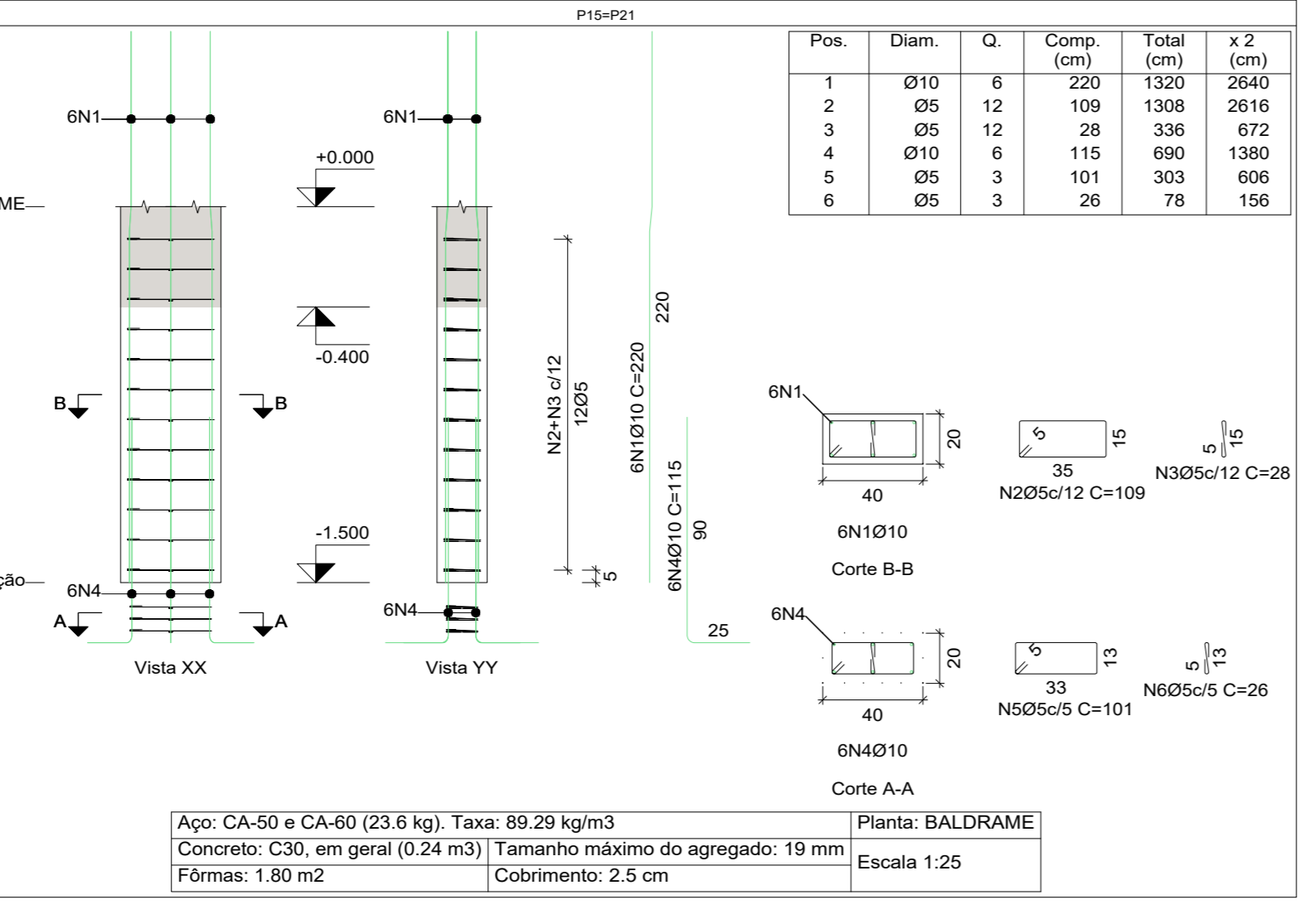
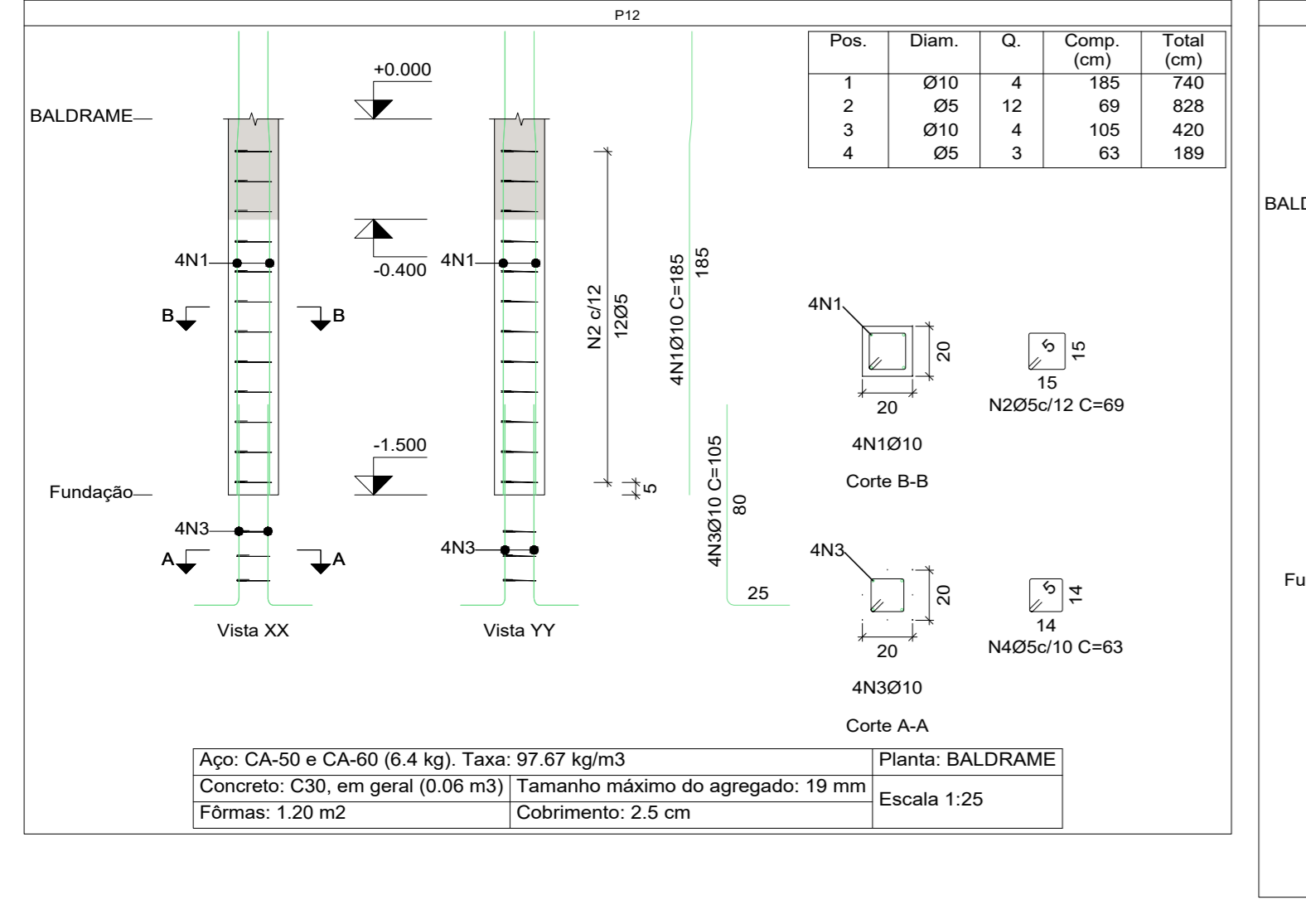
Elemento	Pos.	Diâm.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P01-P07-P10	1	Ø10	4		220	880	5.4	
	2	Ø5	12		60	240		1.3
	3	Ø10	4		95	380	2.3	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total+10%							8.5	1.8
P02	1	Ø10	4		220	880	5.4	
	2	Ø5	12		60	240		1.3
	3	Ø10	4		90	360	2.2	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total+10%							8.4	1.8
P03-P05-P09	1	Ø10	4		220	880	5.4	
	2	Ø5	12		60	240		1.3
	3	Ø10	4		85	340	2.1	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total+10%							8.3	1.8
P04	1	Ø10	4		220	880	5.4	
	2	Ø5	12		60	240		1.3
	3	Ø10	4		105	420	2.6	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total+10%							8.8	1.8
P05	1	Ø10	4		220	880	5.4	
	2	Ø5	12		60	240		1.3
	3	Ø10	4		105	420	2.6	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total+10%							8.8	1.8
P06	1	Ø10	4		220	880	5.4	
	2	Ø5	12		60	240		1.3
	3	Ø10	4		100	400	2.5	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total+10%							8.7	1.8
P07	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		125	490		2.1
Total+10%							14.0	3.5
P08	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P09	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P10	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P11	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P12	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P13-P14-P20	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P14	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P15	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P16	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P17	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P18	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P19	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P20	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P21	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P22	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P23	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P24	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5
P25	1	Ø10	6		220	1320	6.1	
	2	Ø5	12		109	436		2.1
	3	Ø5	12		28	112		0.5
	4	Ø10	6		115	460		2.1
Total+10%							14.4	3.5

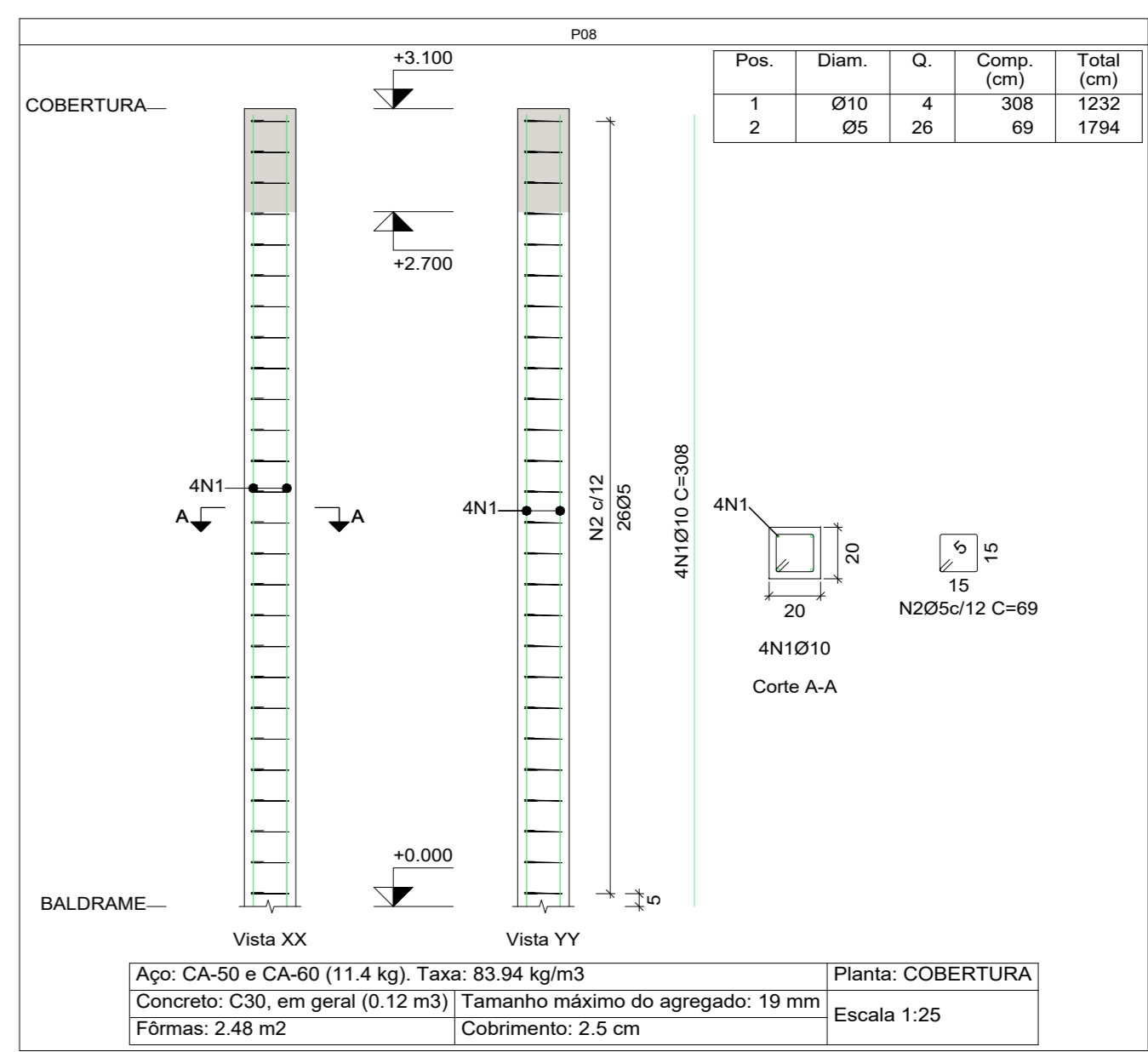
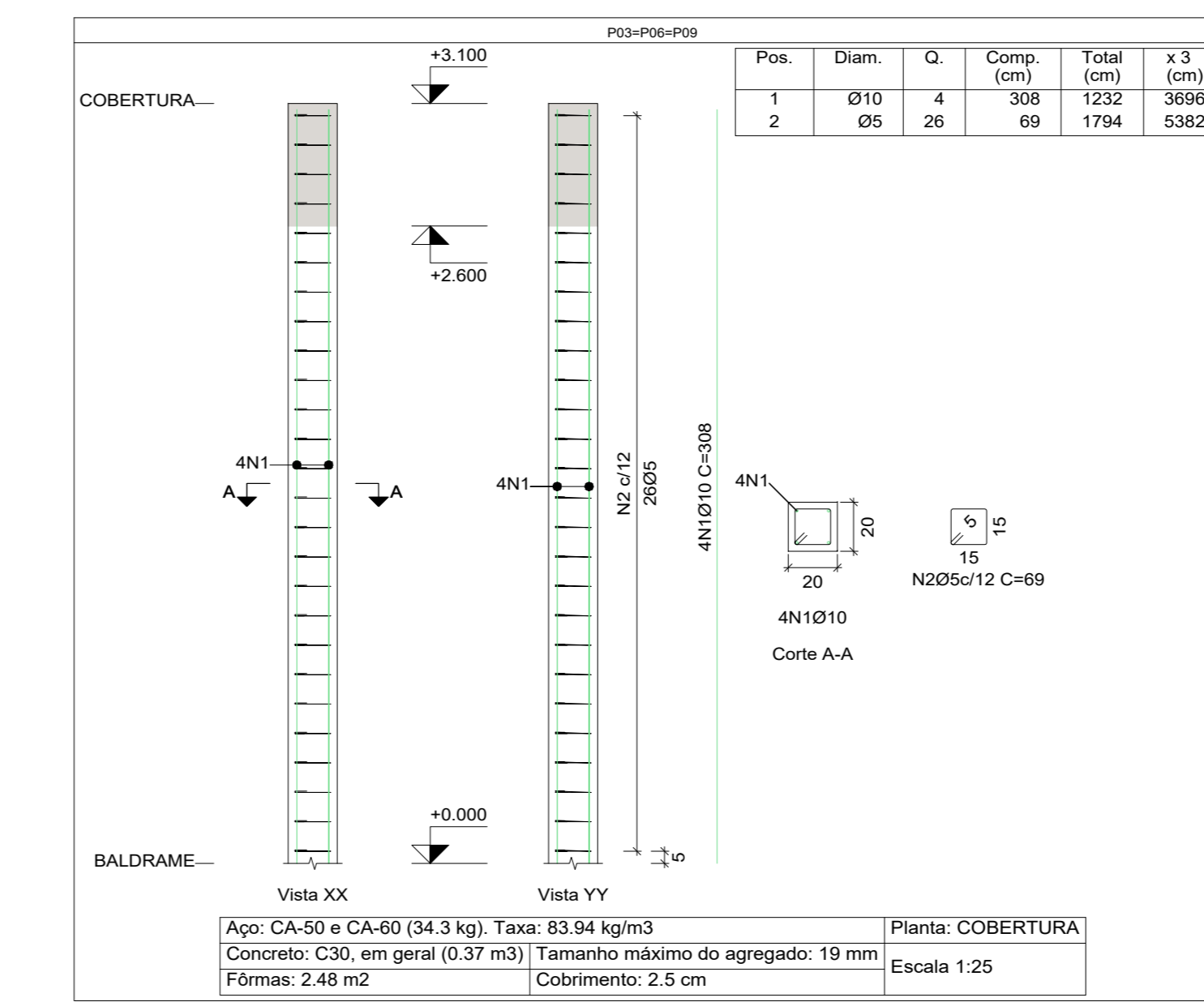
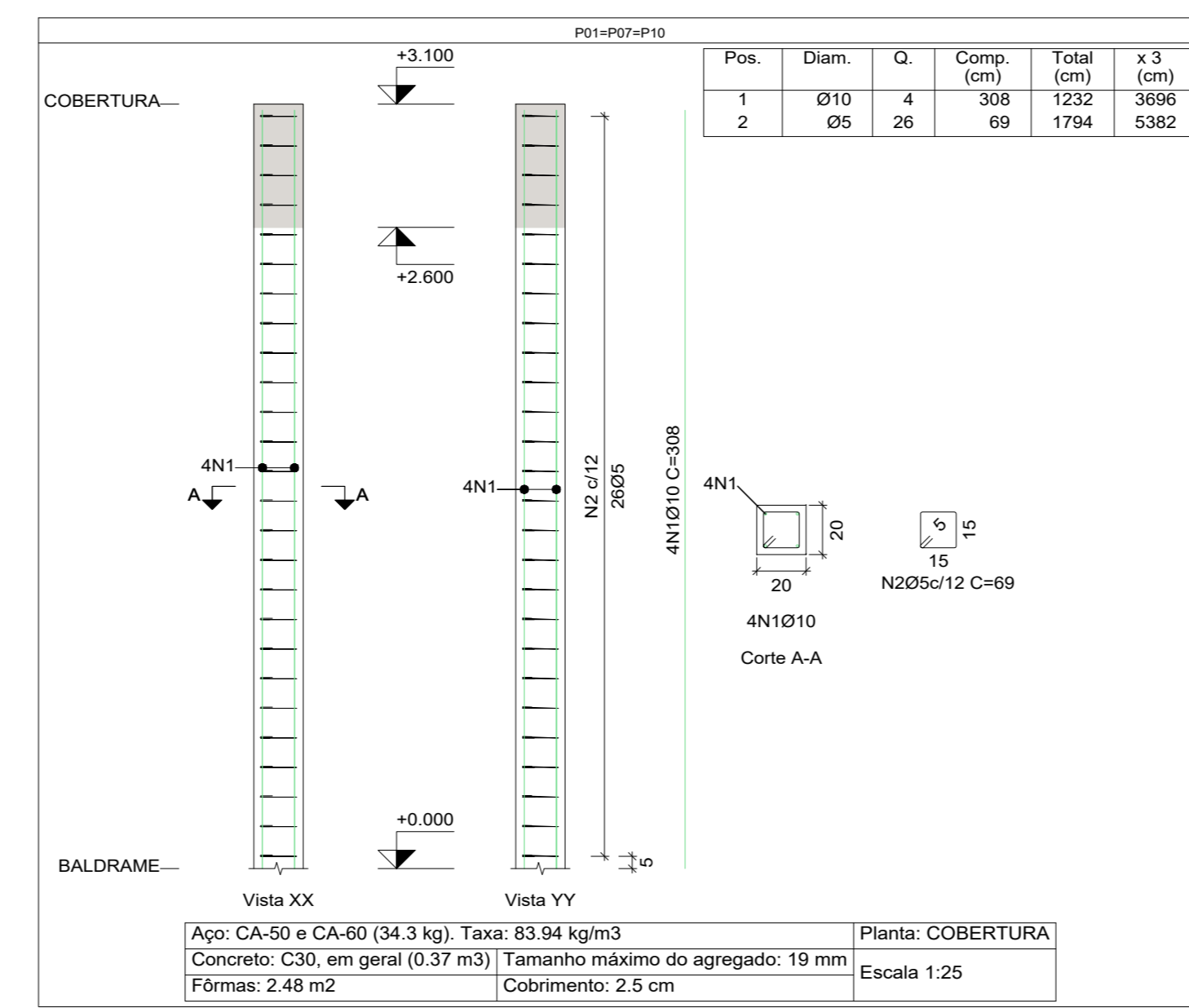
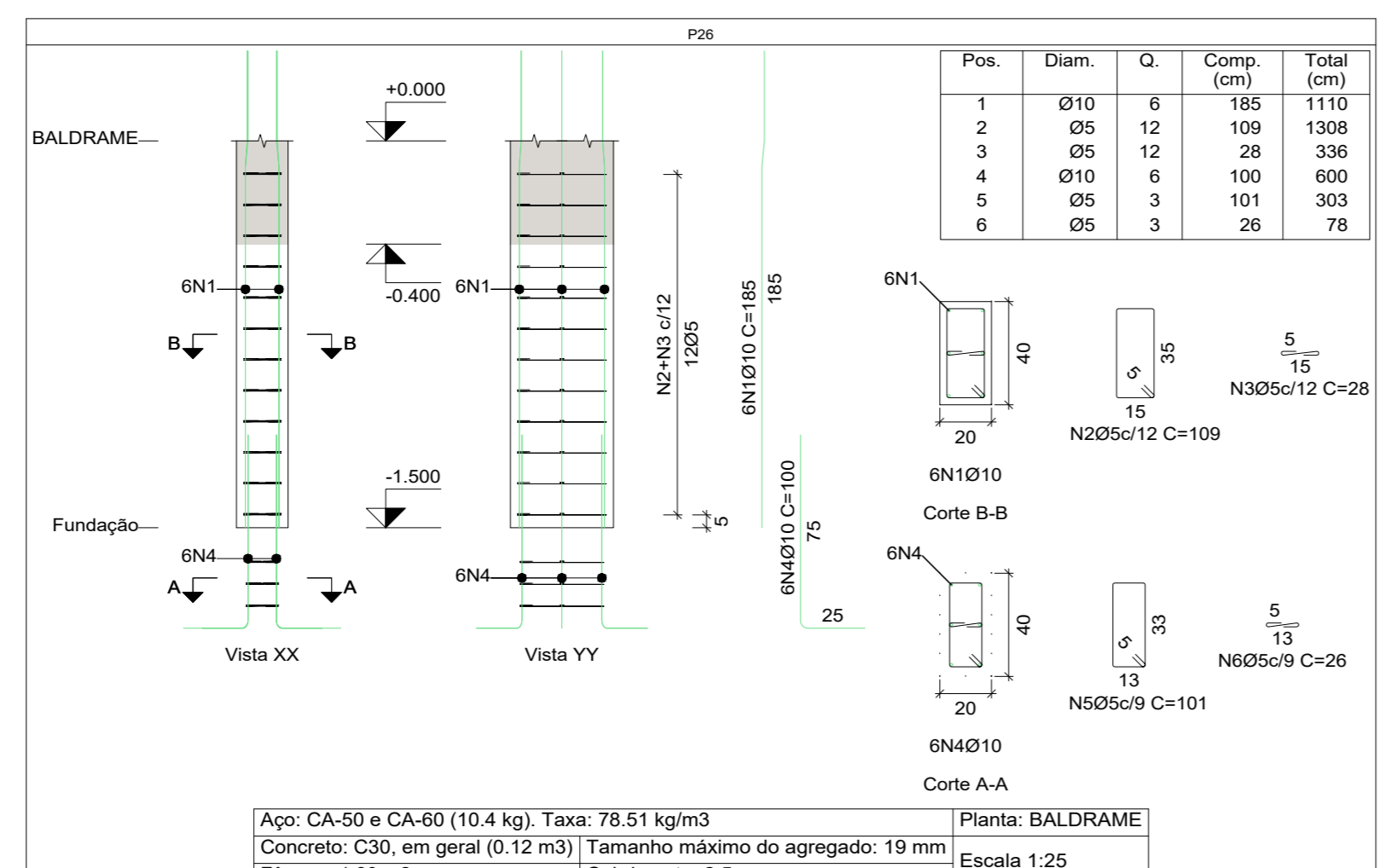
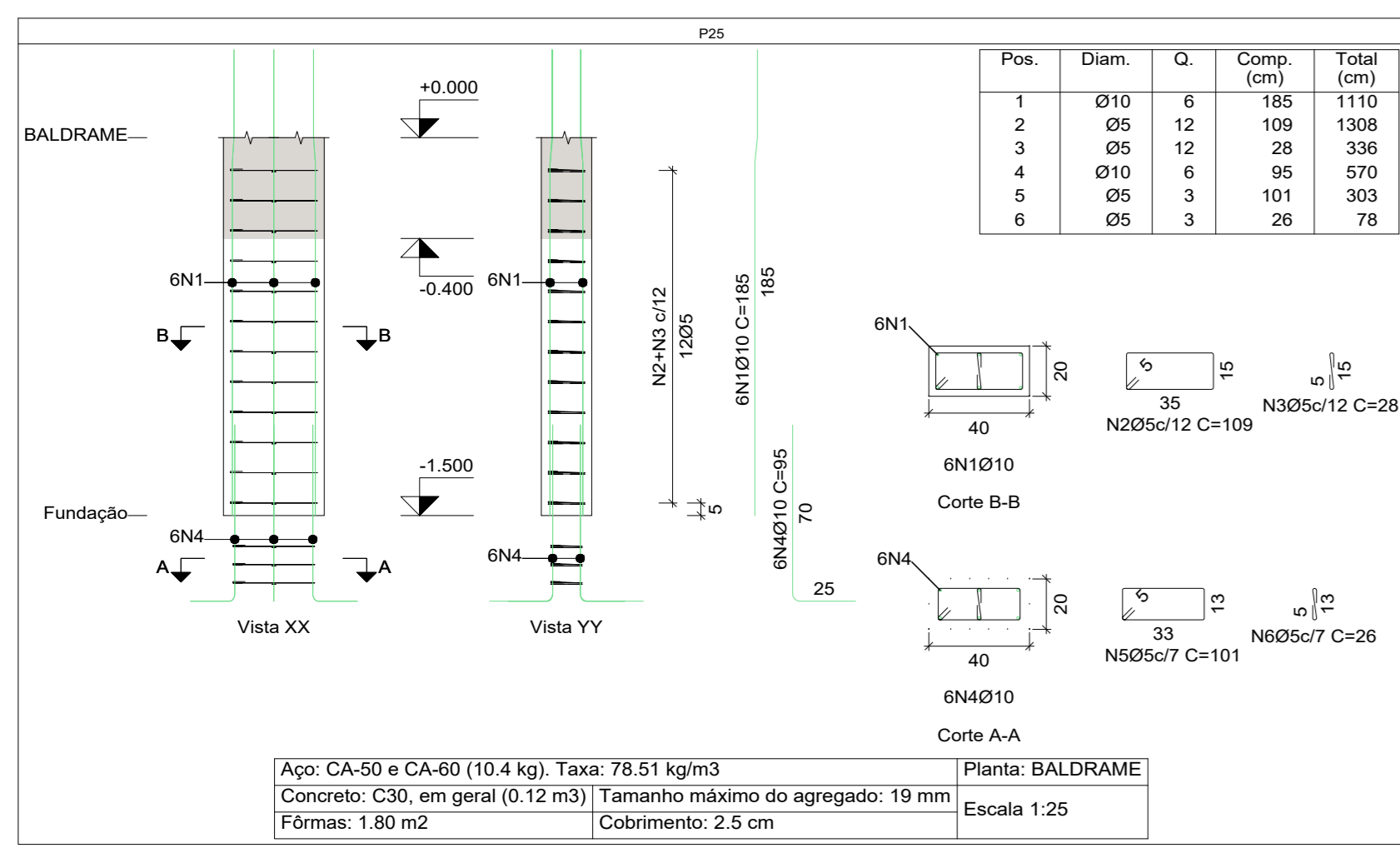
DETALHE PILARES - BALDRAME - P16

DETALHE PILARES - BALDRAME - P04

DETALHE PILARES - BALDRAME - P11

DETALHE PILARES - BALDRAME - P17





Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P25	1	Ø10	6	185	1110	185	1850	11.4
	2	Ø5	12	109	1308	109	1308	2.1
P26	1	Ø10	6	185	1110	185	1850	11.4
	2	Ø5	12	109	1308	109	1308	2.1

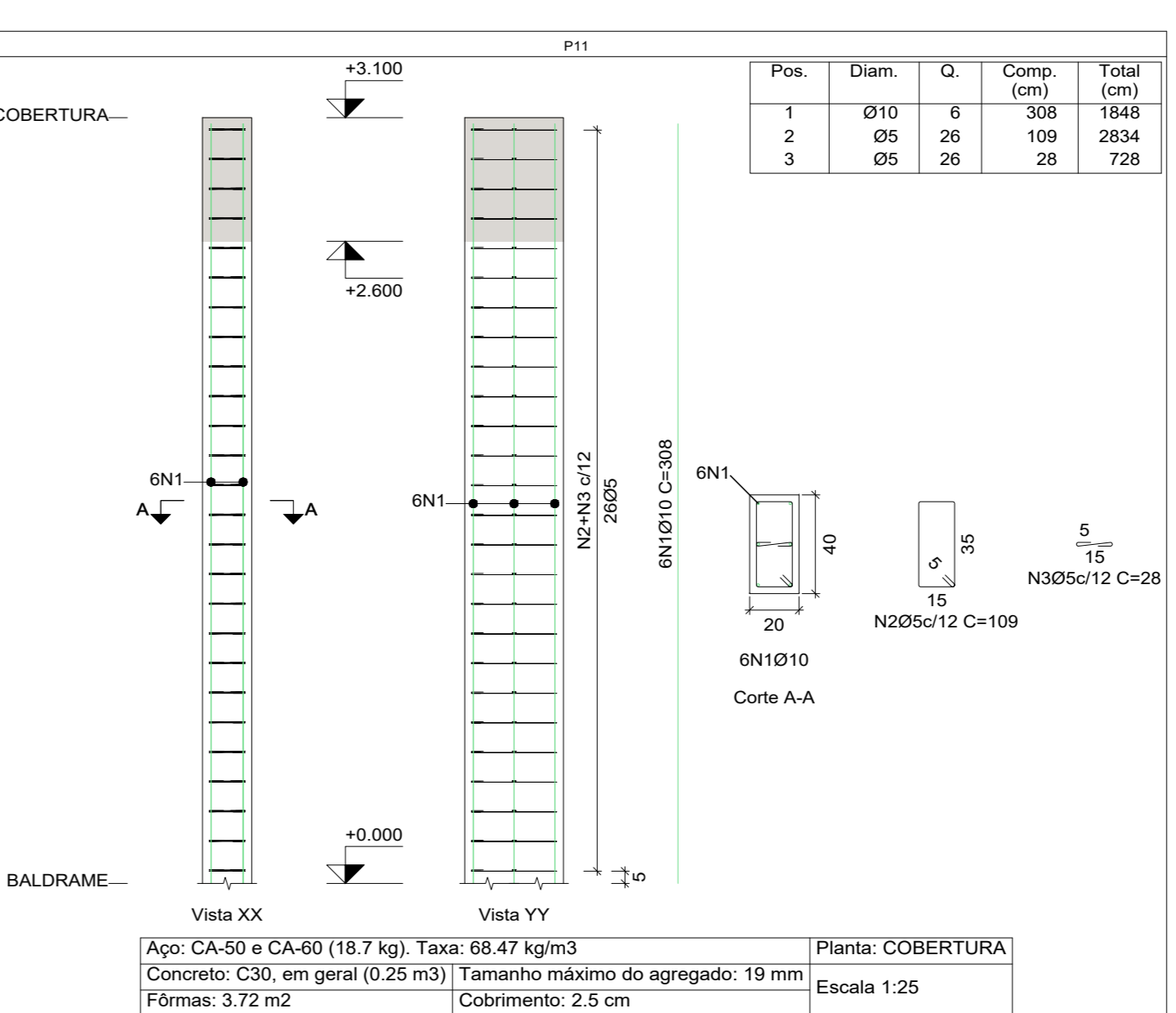
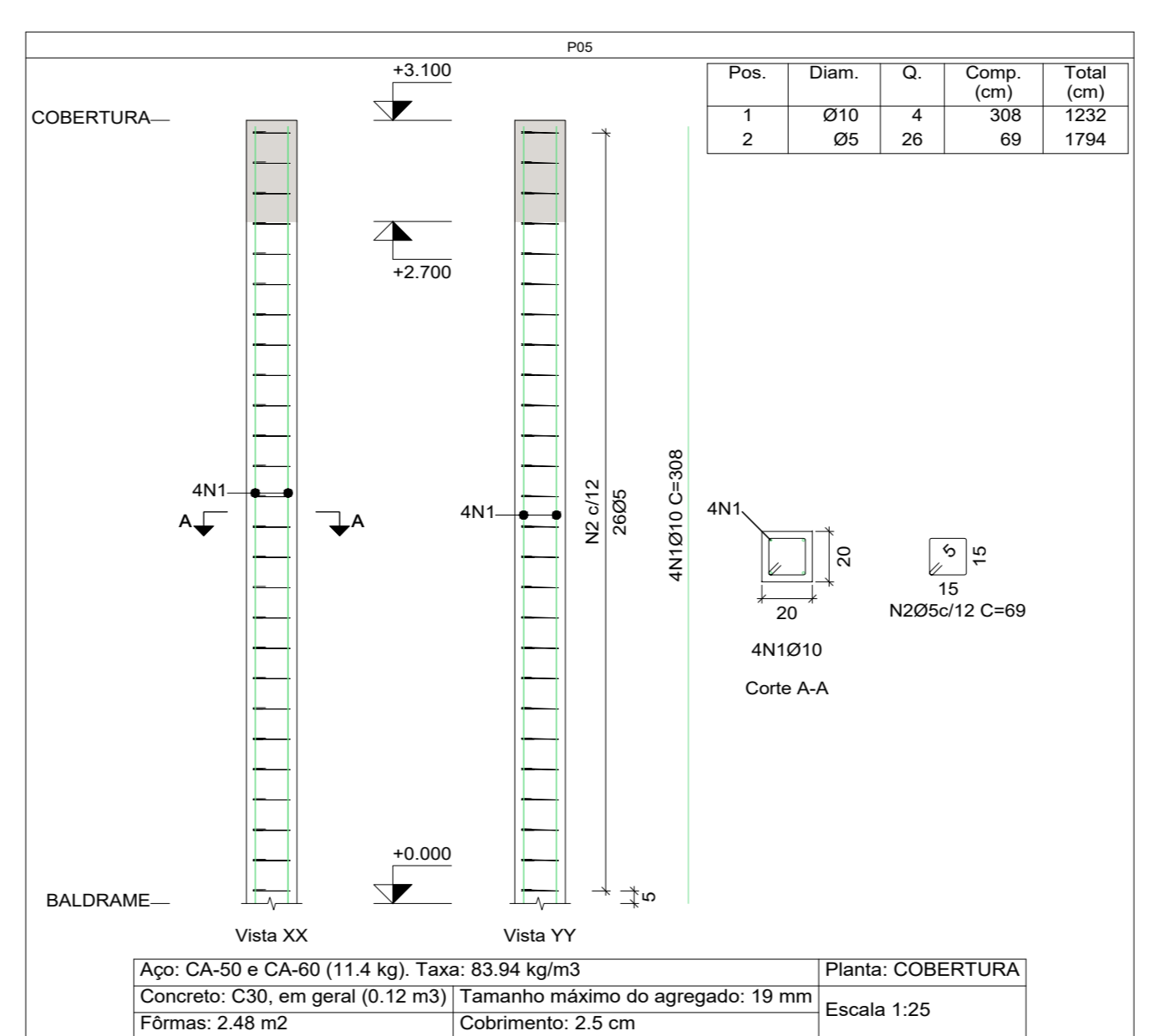
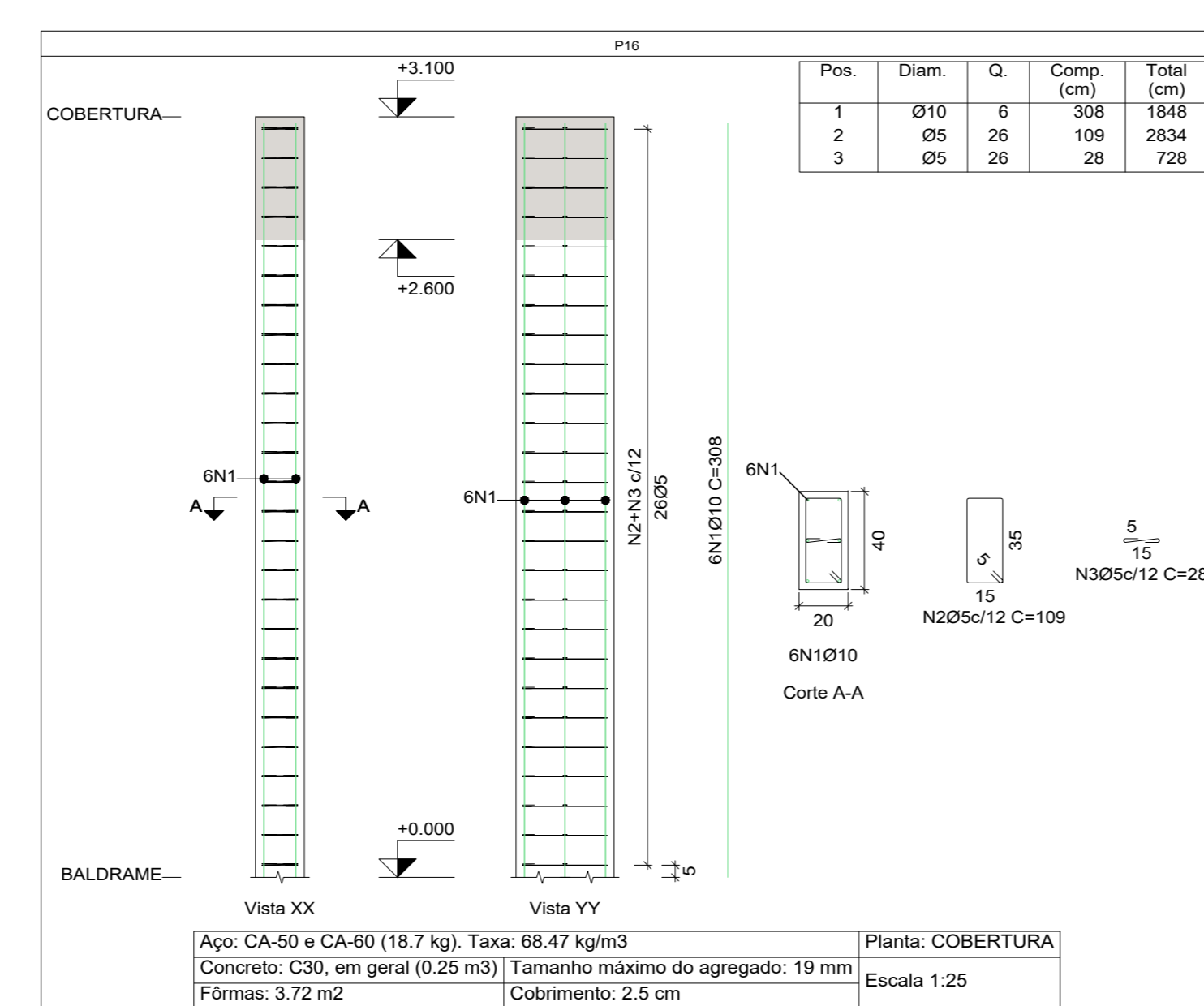
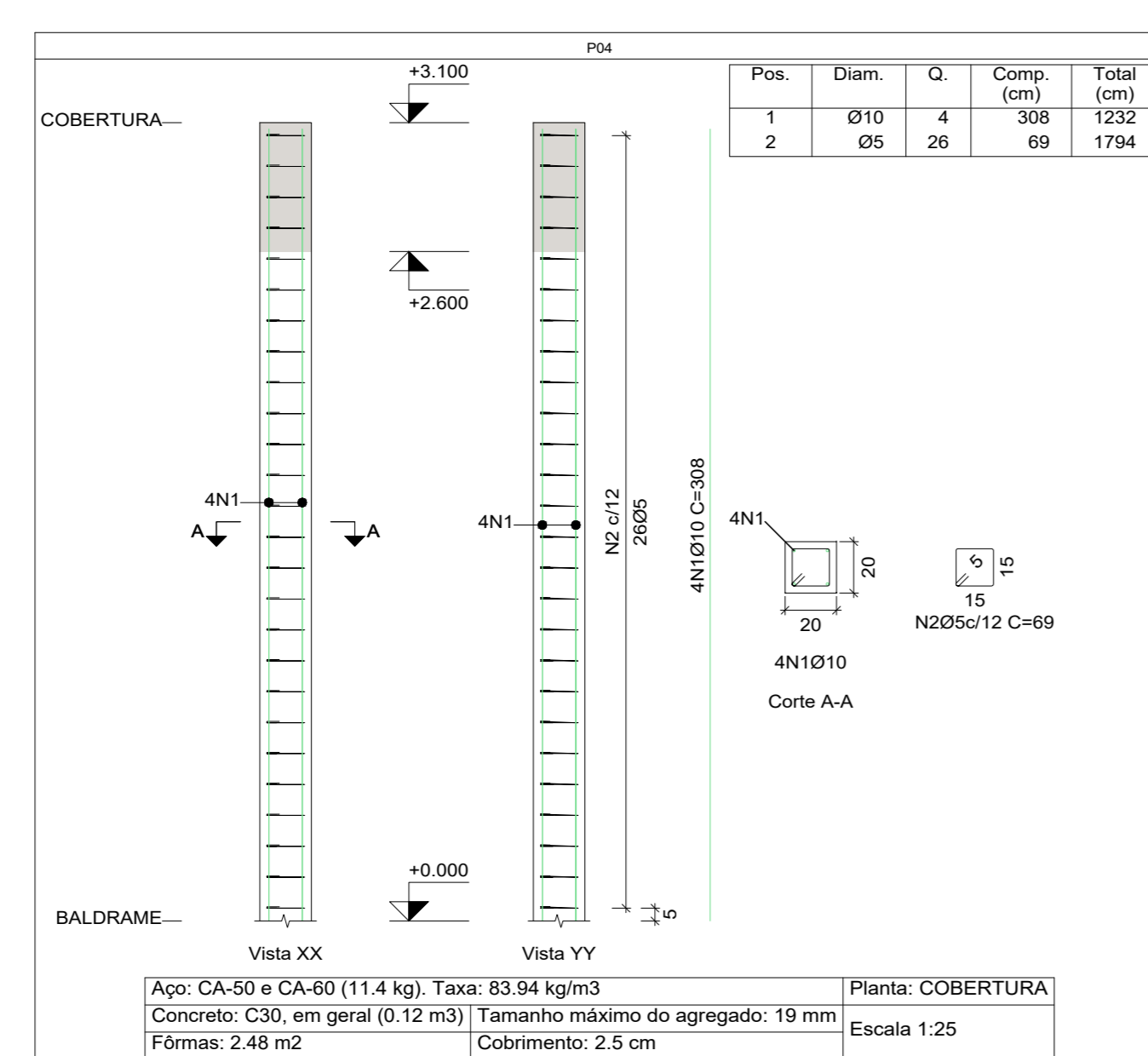
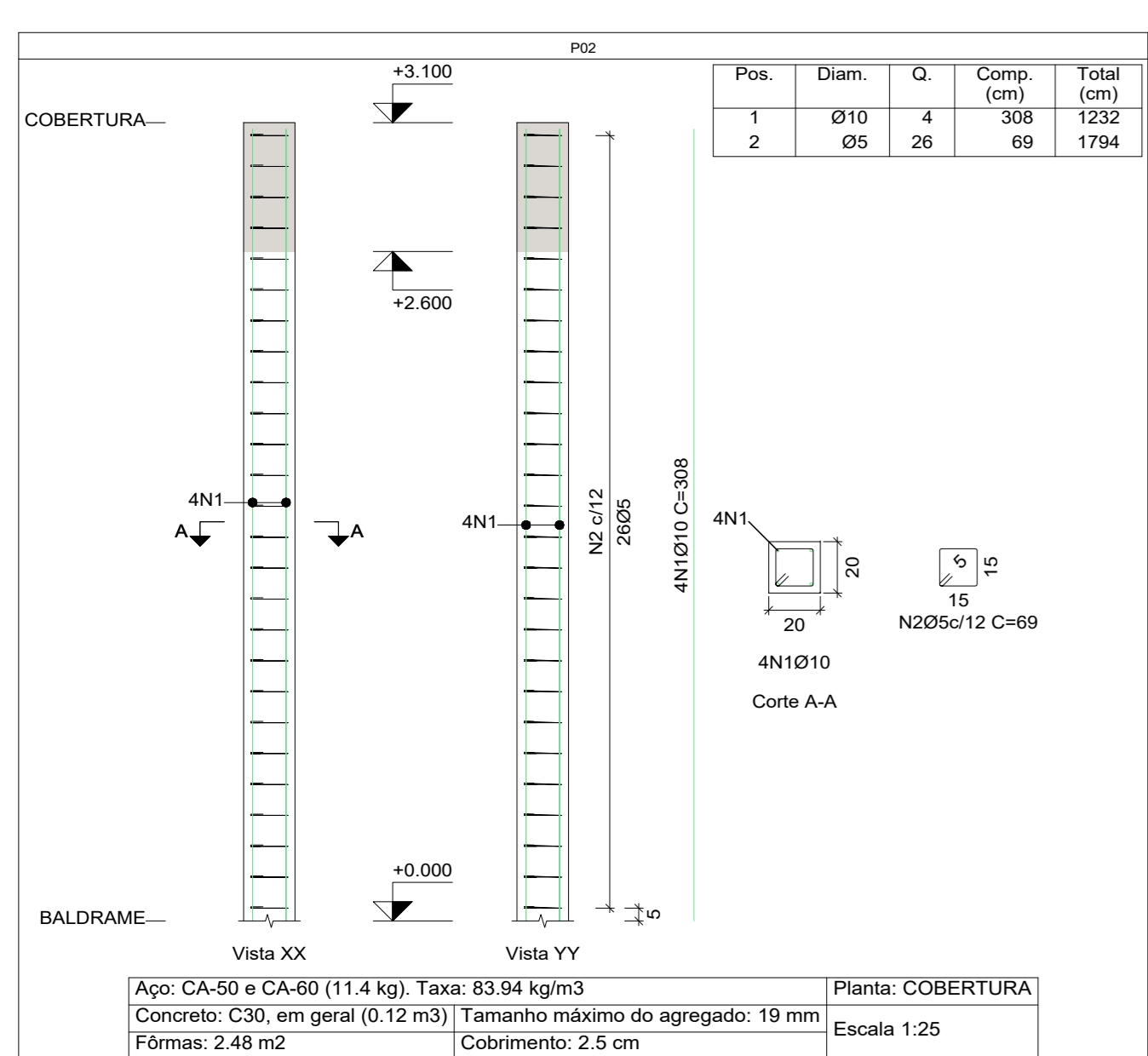
DETALHE PILARES - BALDRAME - P25
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - BALDRAME - P26
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P1, P7 E P10
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P3, P6 E P9
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P8
ESCALA 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P01+P03+P10	1	Ø10	4	308	1232	308	1232	7.6
	2	Ø5	26	69	1794	69	1794	2.8
P02	1	Ø10	4	308	1232	308	1232	7.6
	2	Ø5	26	69	1794	69	1794	2.8

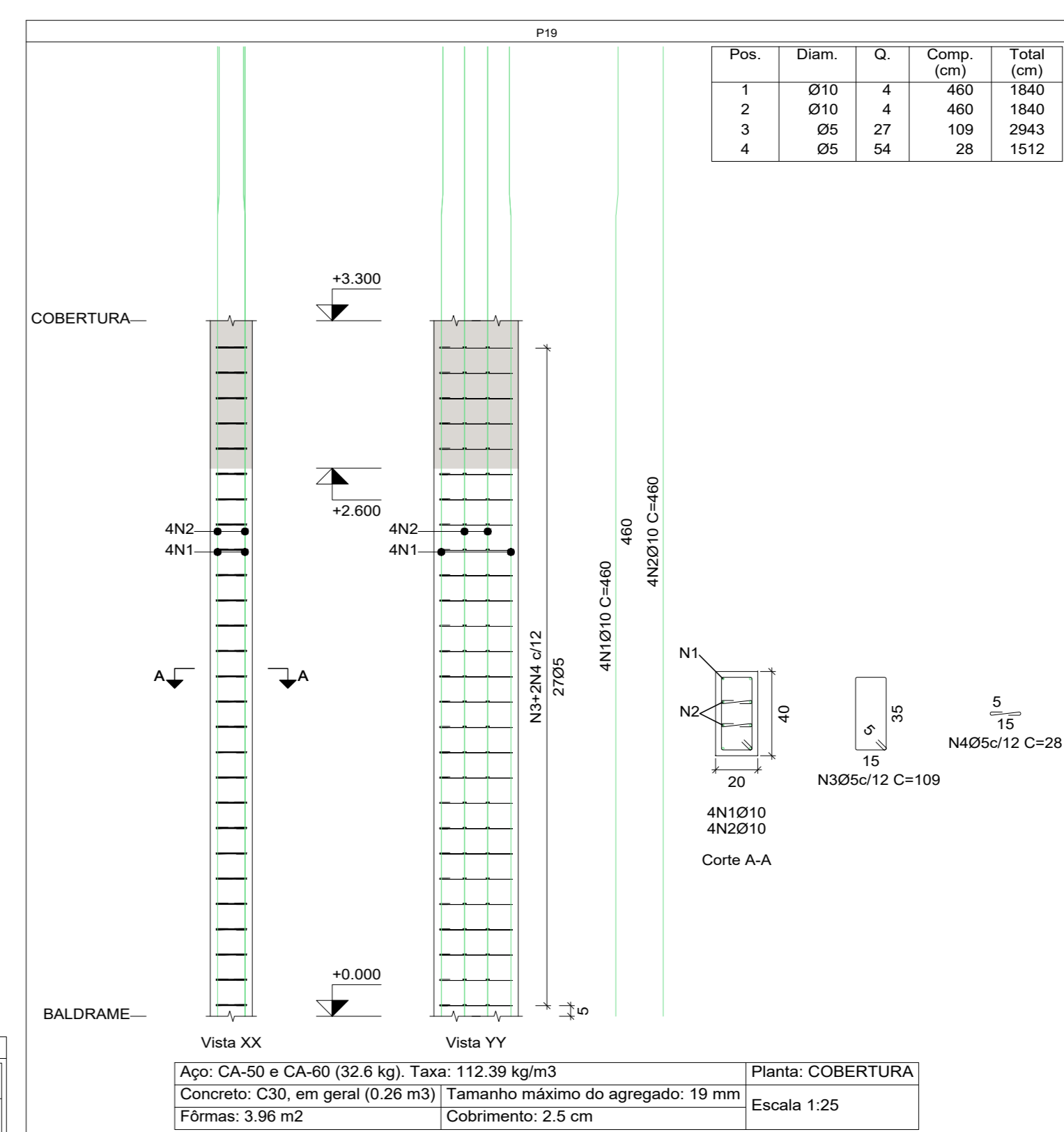
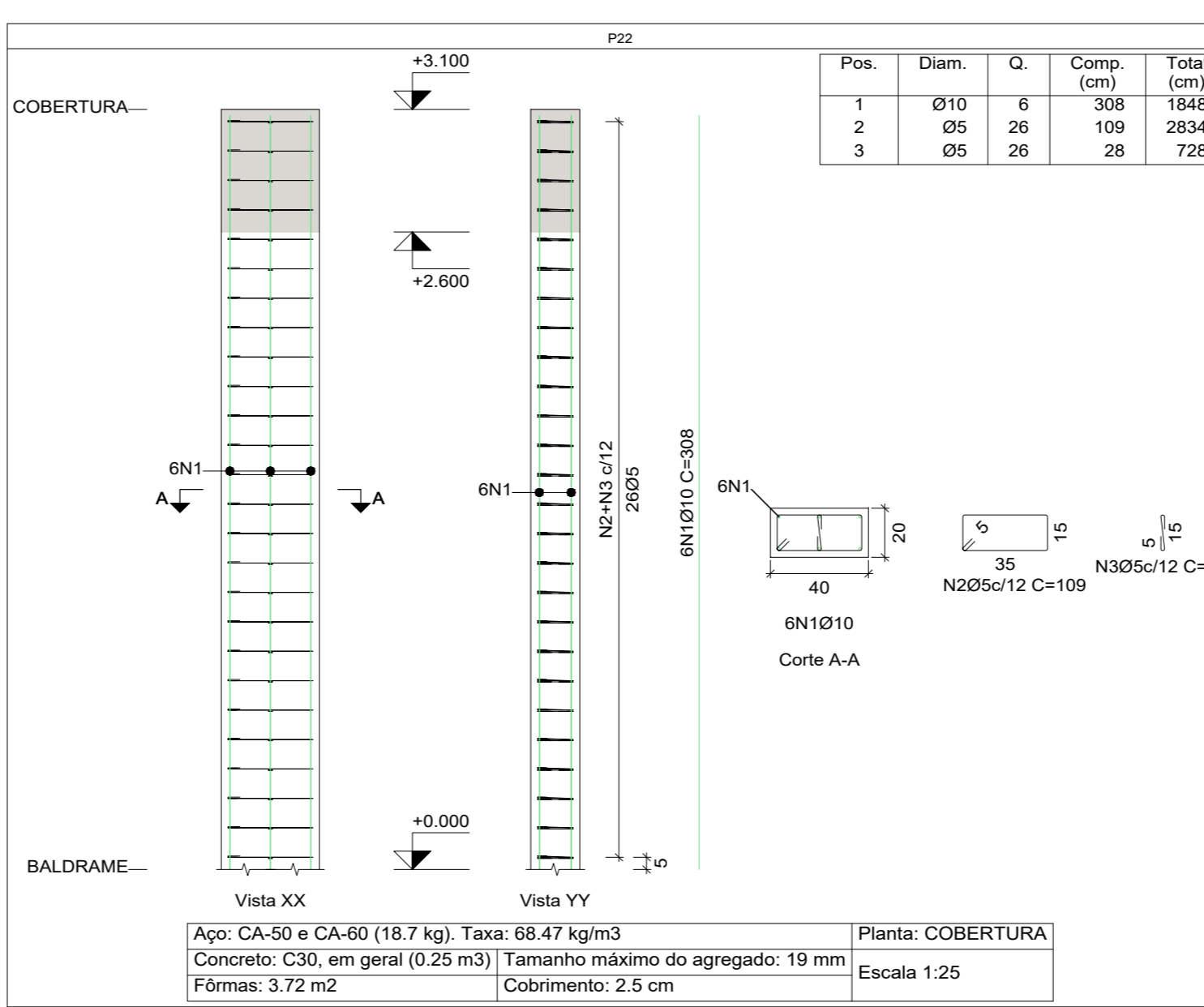
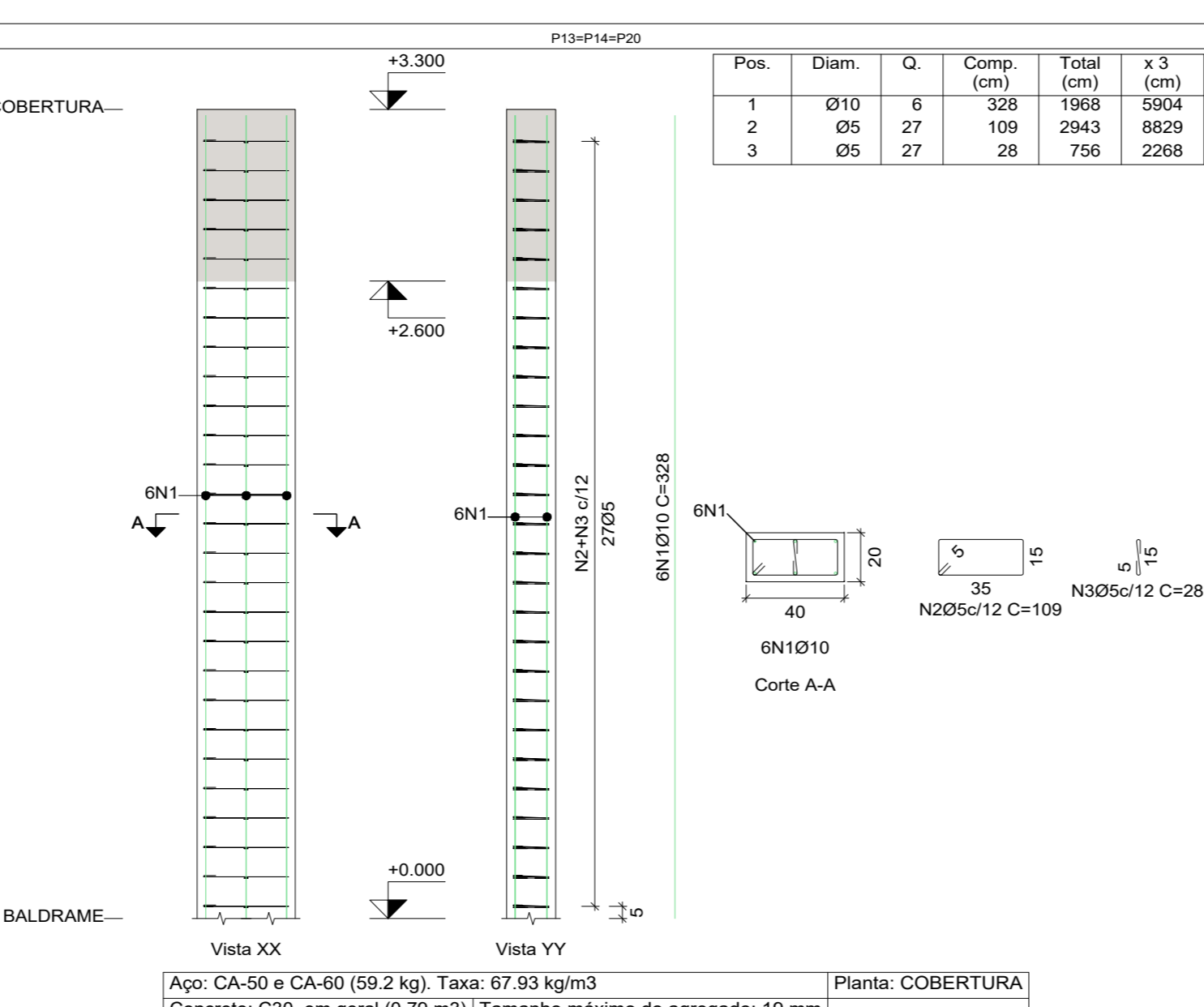
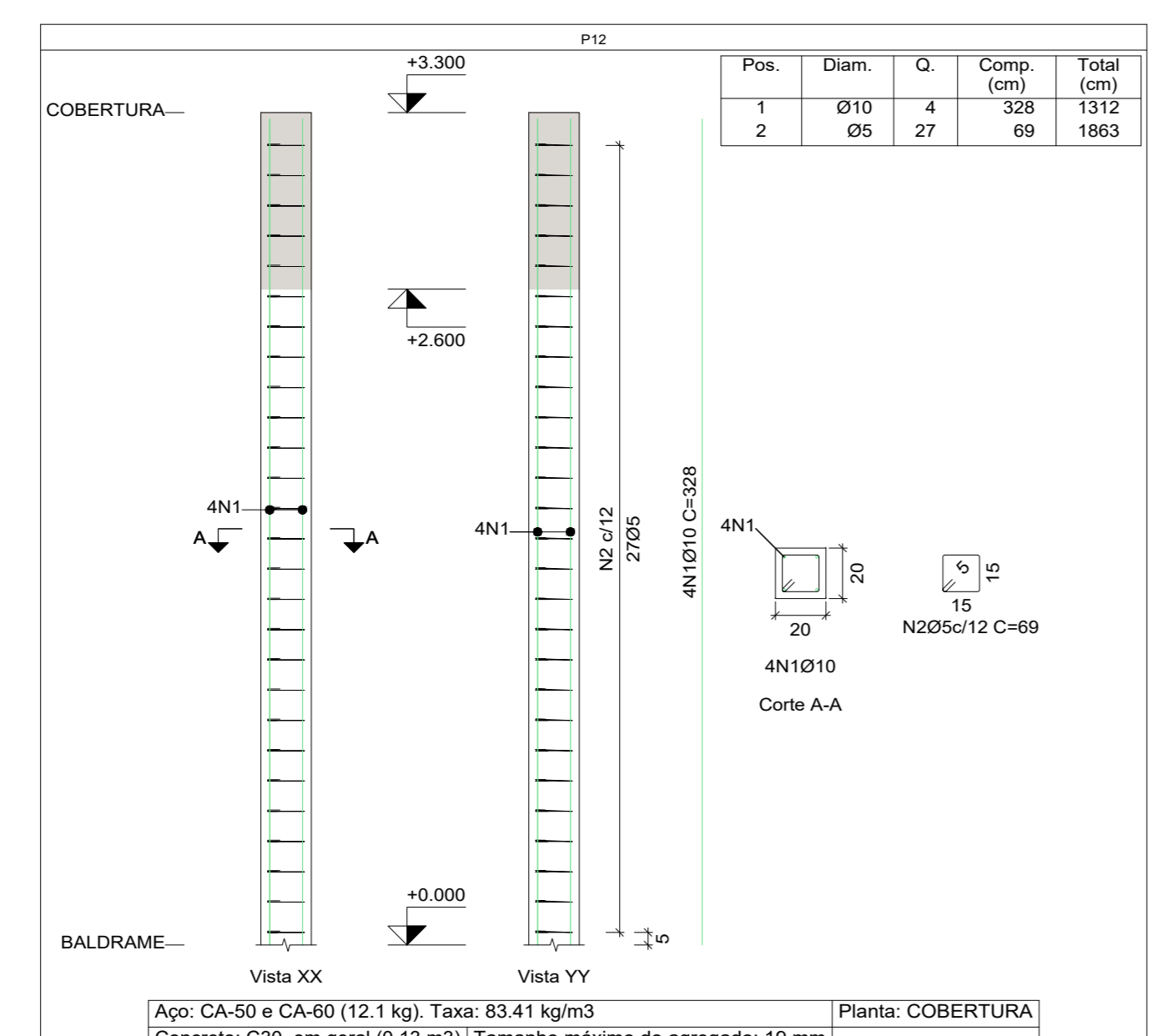
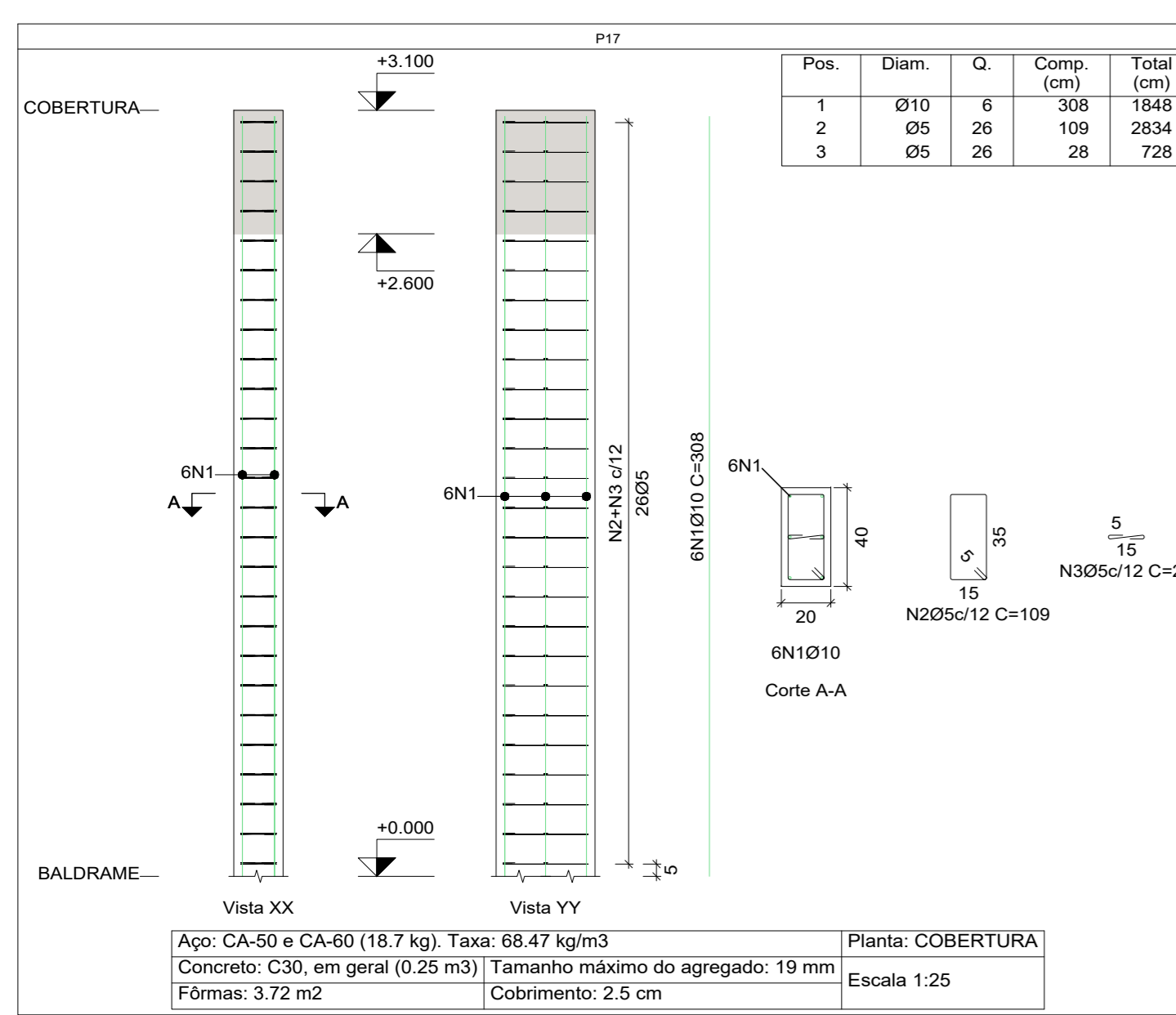
DETALHE PILARES - COBERTURA - P2
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P4
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P16
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P5
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P11
ESCALA 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P13+P14+P20	1	Ø10	6	328	1968	5904	1968	12.1
	2	Ø5	27	109	2943	109	2943	4.6
	3	Ø5	27	28	756	28	756	1.2
	4	Ø5	24	28	1912	28	1912	0.8

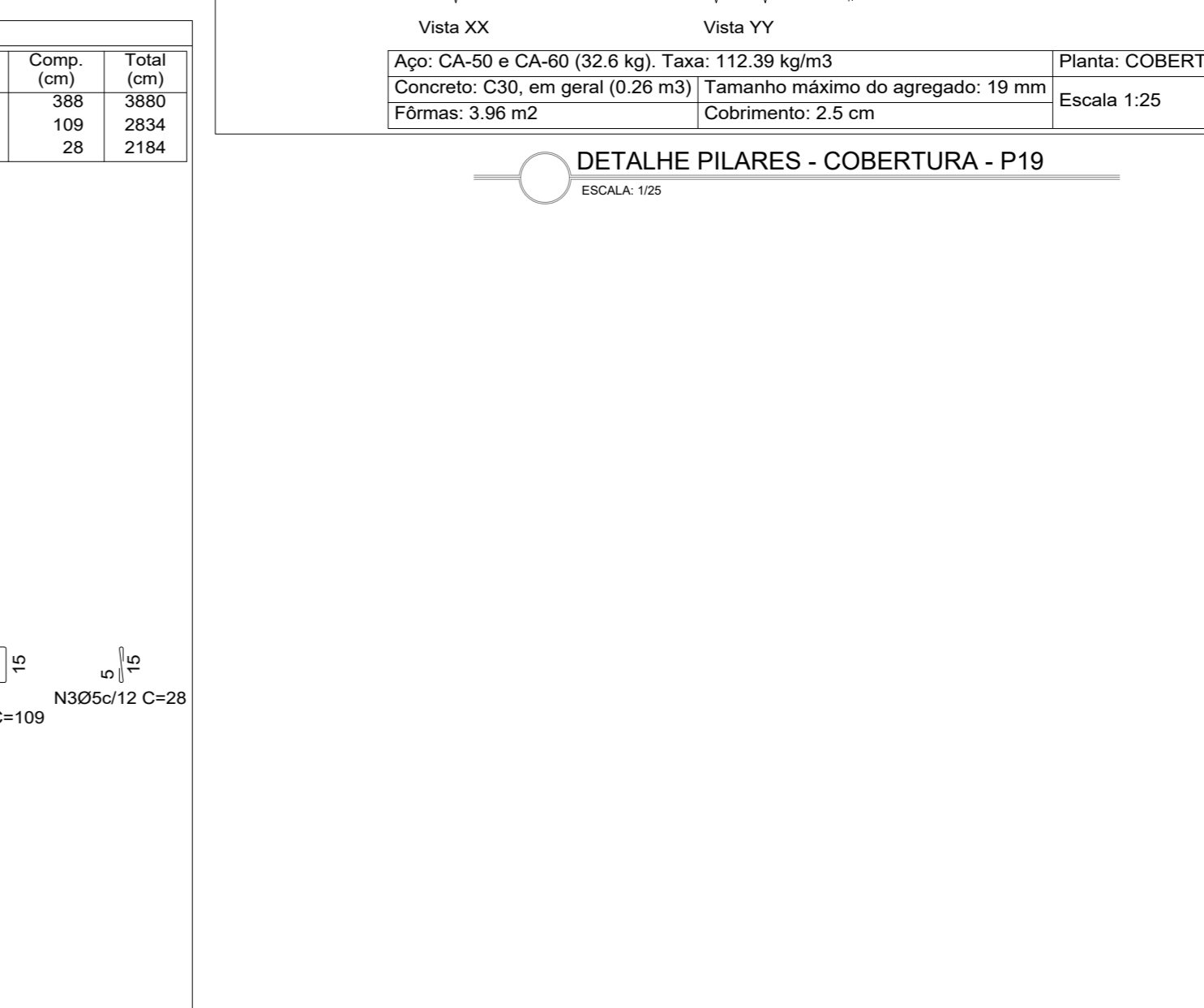
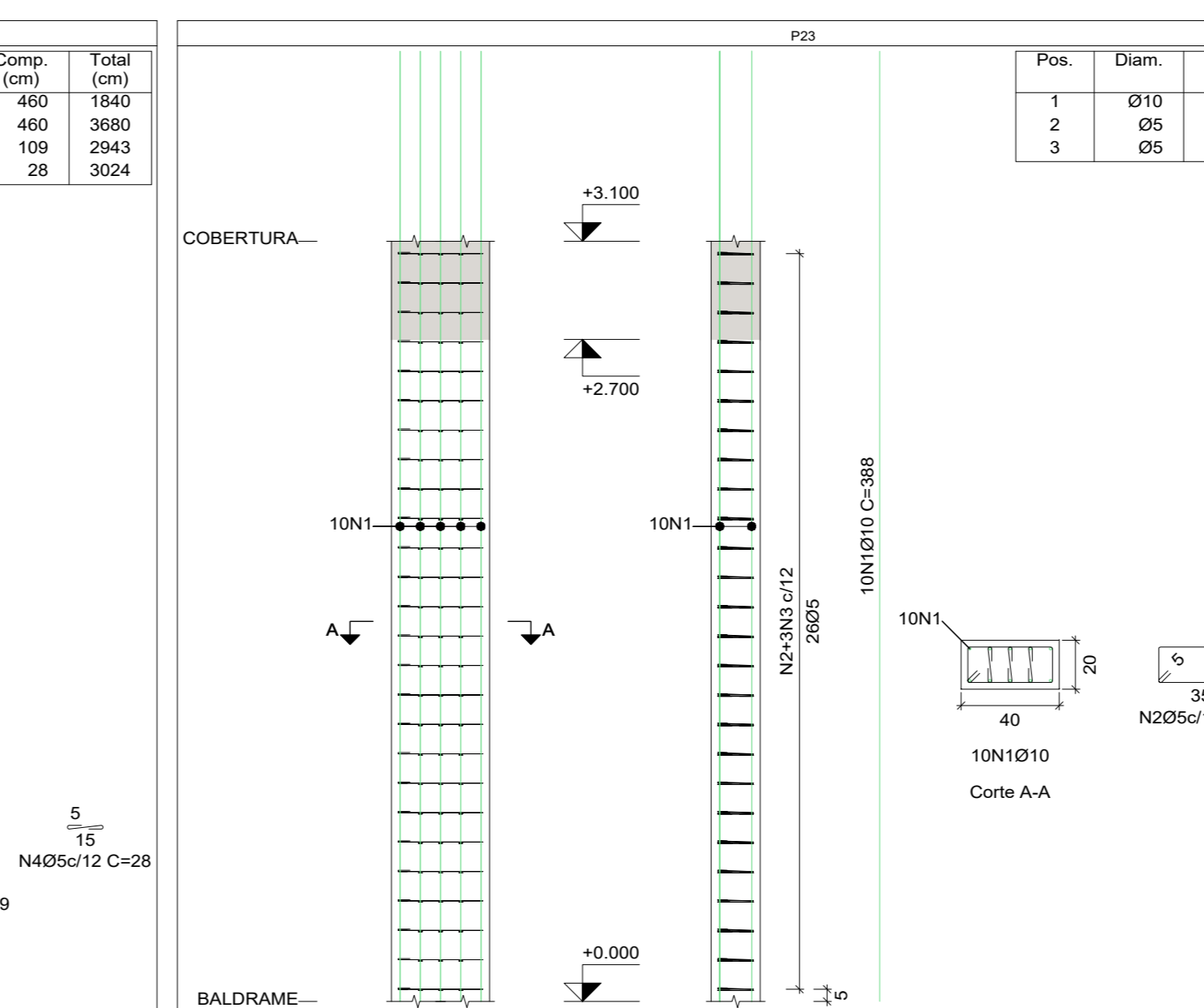
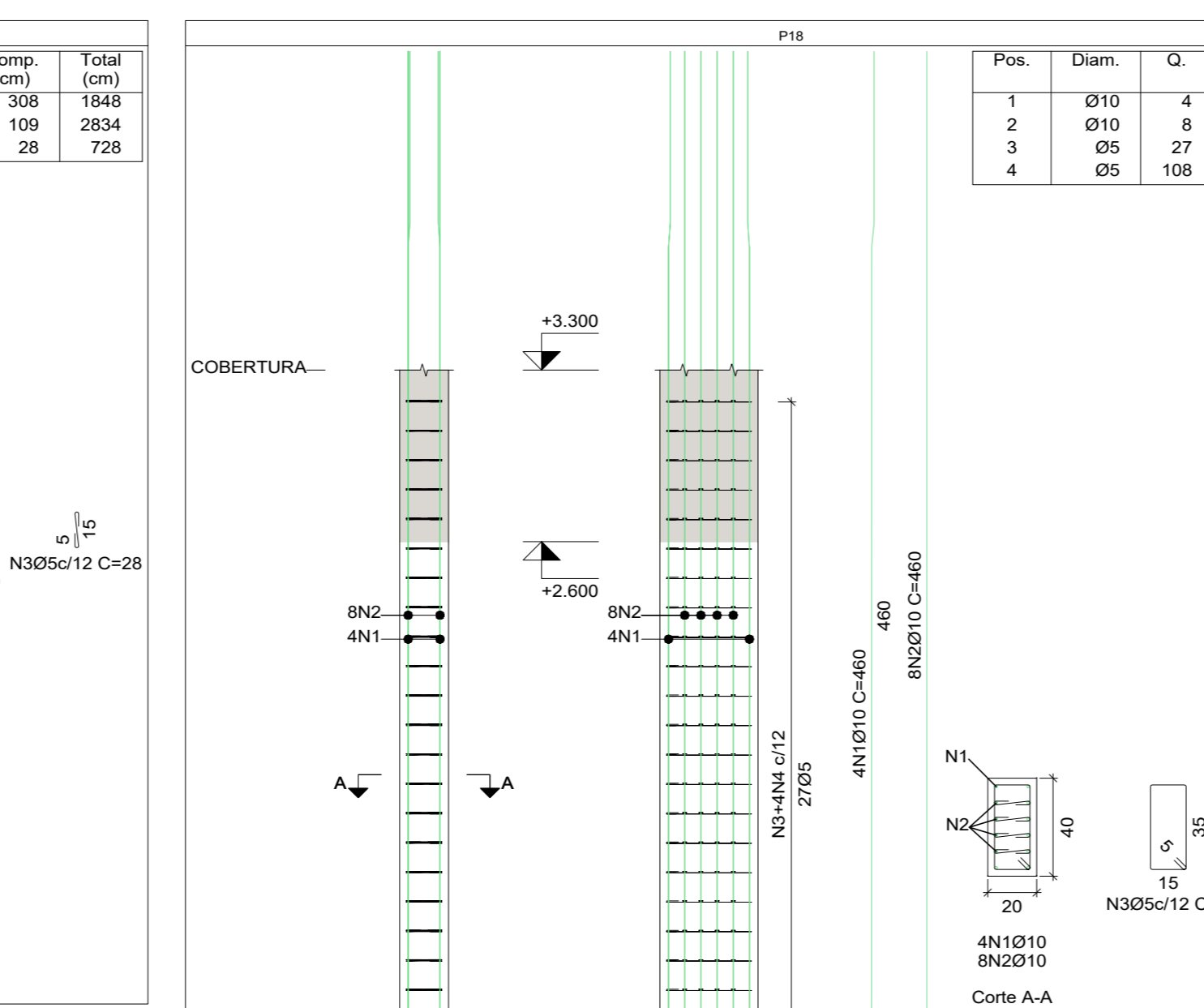
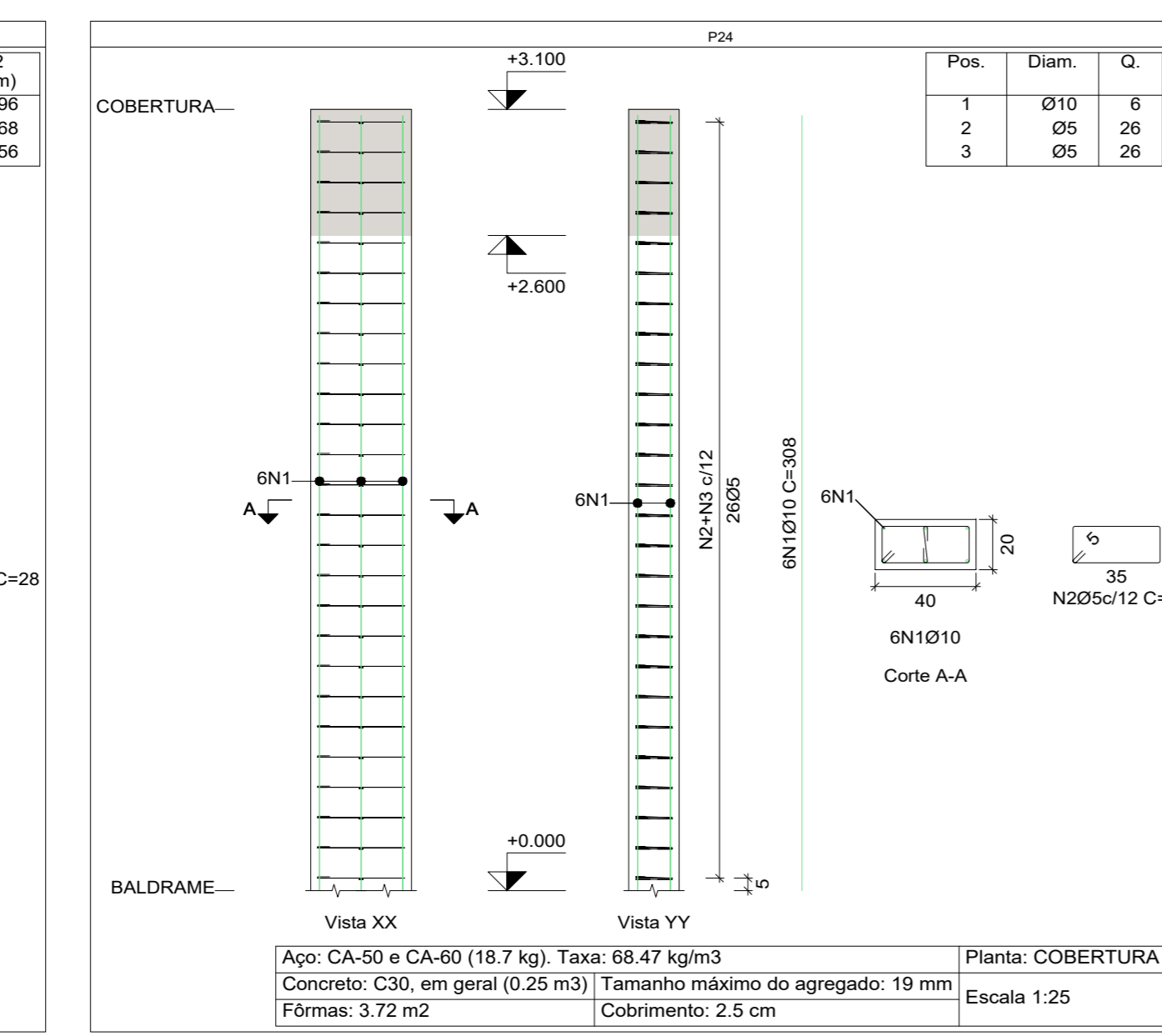
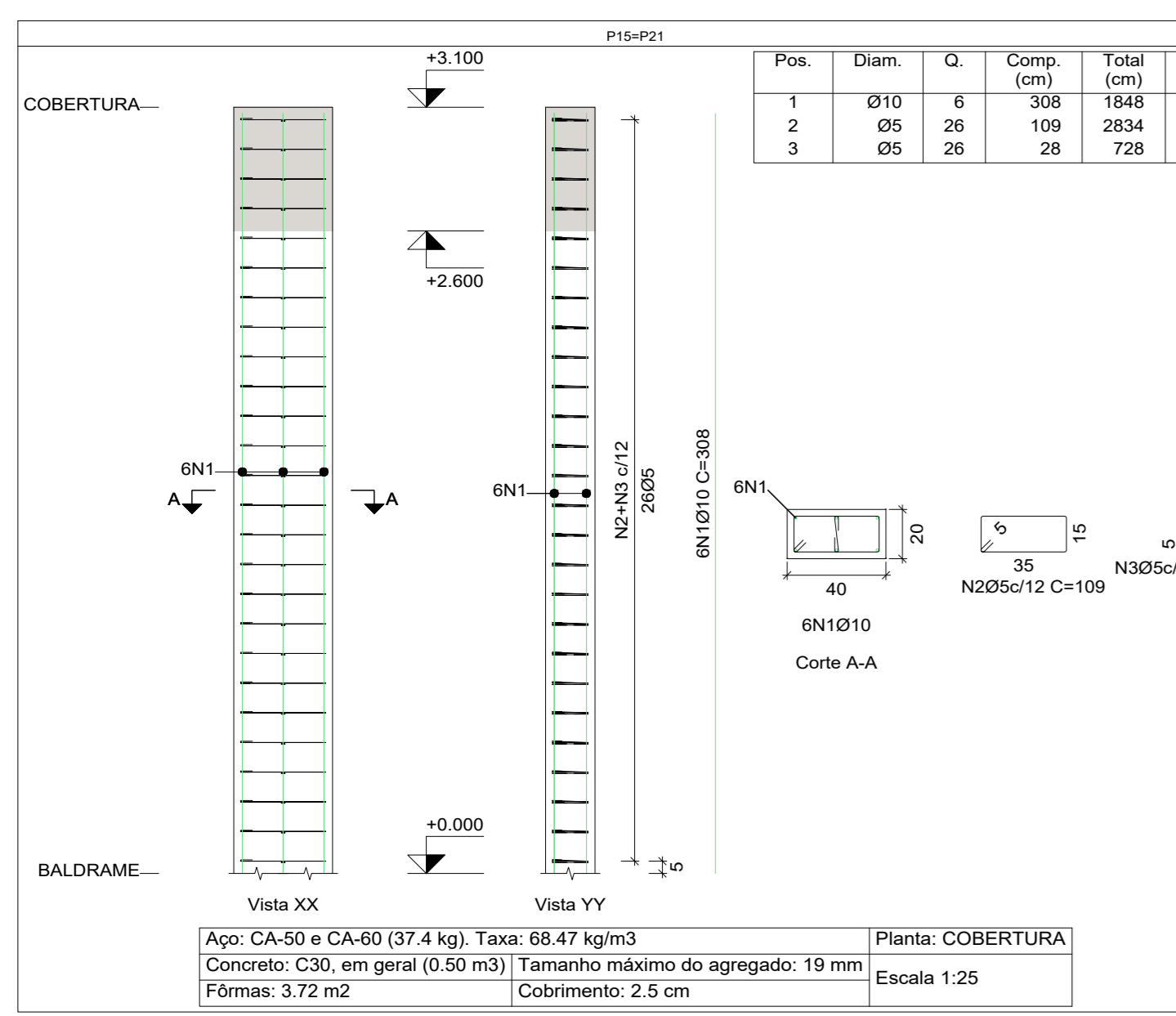
DETALHE PILARES - COBERTURA - P17
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P12
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P13, P14 E P20
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P22
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P19
ESCALA 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P15+P21	1	Ø10	6	308	1848	3696	1848	11.4
	2	Ø5	26	109	2834	109	2834	4.4
	3	Ø5	26	28	728	28	728	1.1
	4	Ø5	108	28	3024	28	3024	4.7

DETALHE PILARES - COBERTURA - P15 E P21
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P24
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P18
ESCALA 1:25

DETALHE PILARES - COBERTURA - P23
ESCALA 1:25

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ESTRUTURAL - DETALHAMENTO DE PILARES

Local: Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajá - ES

COORDENADOR: [Assinatura]

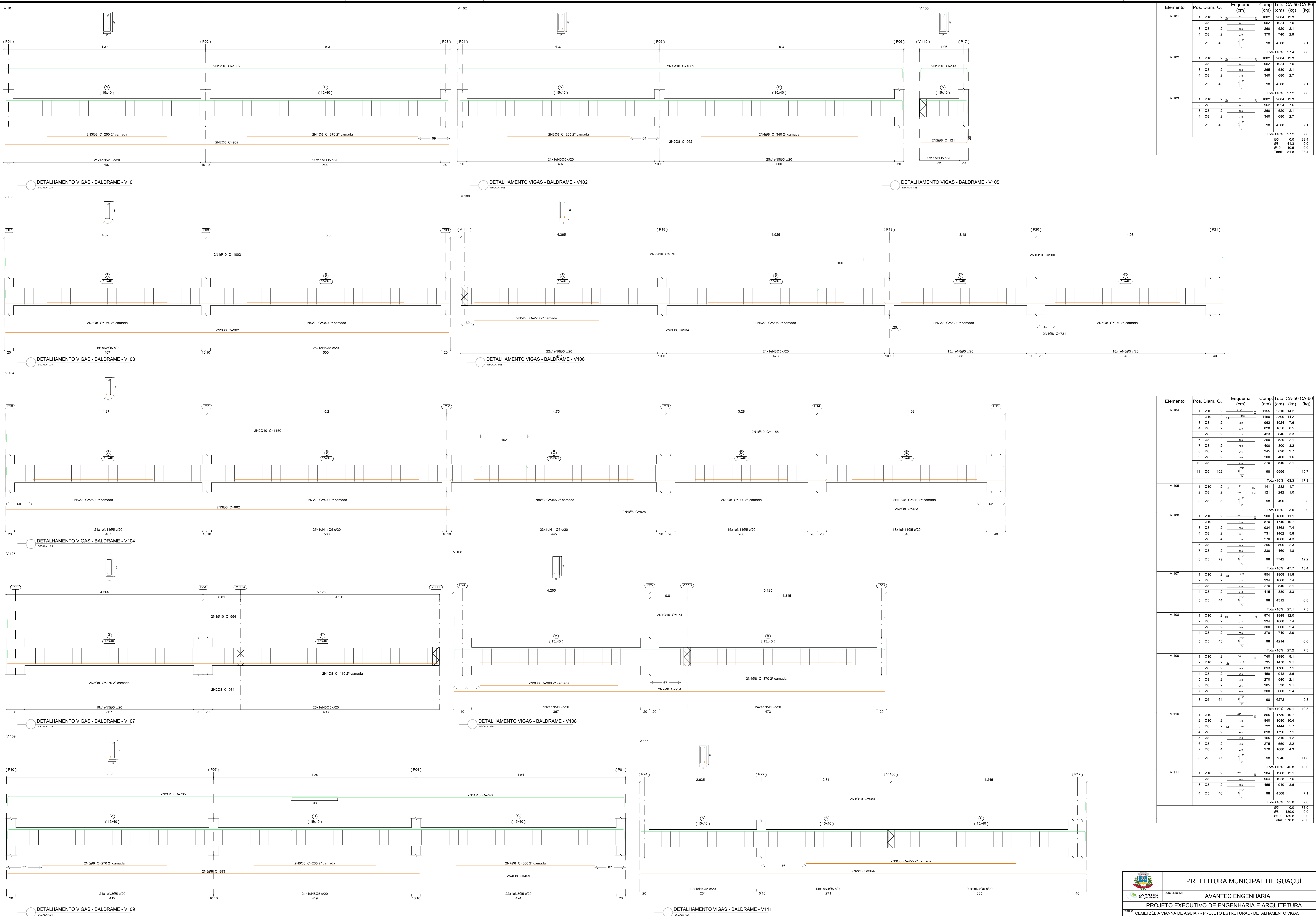
ELABORADO: [Assinatura]

REVISADO: [Assinatura]

ESCALA: INDICADA

FORMATO: A4

PRIMEIRA: EST05



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 101	1	Ø10	2	1002	1002	2004	12.3	
	2	Ø8	2	962	962	1924	7.6	
	3	Ø8	2	396	396	792	2.1	
	4	Ø8	2	376	376	752	2.9	
	5	Ø5	46	98	98	4508		7.1
Total+10%:							27.4	7.8
V 102	1	Ø10	2	1002	1002	2004	12.3	
	2	Ø8	2	962	962	1924	7.6	
	3	Ø8	2	396	396	792	2.1	
	4	Ø8	2	340	340	680	2.7	
	5	Ø5	46	98	98	4508		7.1
Total+10%:							27.2	7.8
V 103	1	Ø10	2	1002	1002	2004	12.3	
	2	Ø8	2	962	962	1924	7.6	
	3	Ø8	2	396	396	792	2.1	
	4	Ø8	2	340	340	680	2.7	
	5	Ø5	46	98	98	4508		7.1
Total+10%:							27.2	7.8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 104	1	Ø10	2	1155	1155	2310	14.2	
	2	Ø10	2	1150	1150	2300	14.2	
	3	Ø8	2	962	962	1924	7.6	
	4	Ø8	2	828	828	1656	6.5	
	5	Ø8	2	423	423	846	3.3	
	6	Ø8	2	260	260	520	2.1	
	7	Ø8	2	400	400	800	3.3	
	8	Ø8	2	345	345	690	2.7	
	9	Ø8	2	200	200	400	1.6	
	10	Ø8	2	270	270	540	2.1	
	11	Ø5	102	98	98	9996		15.7
Total+10%:							63.3	17.3
V 105	1	Ø10	2	141	141	282	1.7	
	2	Ø8	2	121	121	242	1.0	
	3	Ø5	5	98	98	490		0.8
Total+10%:							3.0	0.9
V 106	1	Ø10	2	900	900	1800	11.1	
	2	Ø10	2	870	870	1740	10.7	
	3	Ø8	2	988	988	1976	7.4	
	4	Ø8	2	731	731	1462	5.8	
	5	Ø8	4	270	270	1080	4.3	
	6	Ø8	2	265	265	530	2.3	
	7	Ø8	2	230	230	460	1.8	
	8	Ø5	78	98	98	7742		12.2
Total+10%:							47.7	13.4
V 107	1	Ø10	2	954	954	1908	11.8	
	2	Ø8	2	934	934	1868	7.4	
	3	Ø8	2	270	270	540	2.1	
	4	Ø8	2	415	415	830	3.3	
	5	Ø5	44	98	98	4312		6.8
Total+10%:							27.1	7.5
V 108	1	Ø10	2	974	974	1948	12.0	
	2	Ø8	2	934	934	1868	7.4	
	3	Ø8	2	300	300	600	2.4	
	4	Ø8	2	370	370	740	2.9	
	5	Ø5	43	98	98	4214		6.6
Total+10%:							27.2	7.3
V 109	1	Ø10	2	740	740	1480	9.1	
	2	Ø10	2	735	735	1470	9.1	
	3	Ø8	2	893	893	1786	7.1	
	4	Ø8	2	459	459	918	3.6	
	5	Ø8	2	270	270	540	2.1	
	6	Ø8	2	265	265	530	2.1	
	7	Ø8	2	300	300	600	2.4	
	8	Ø5	64	98	98	6272		9.8
Total+10%:							39.1	10.8
V 110	1	Ø10	2	865	865	1730	10.7	
	2	Ø10	2	840	840	1680	10.4	
	3	Ø8	2	722	722	1444	5.7	
	4	Ø8	2	598	598	1196	7.1	
	5	Ø8	2	155	155	310	1.2	
	6	Ø8	2	275	275	550	2.2	
	7	Ø8	4	270	270	1080	4.3	
	8	Ø5	77	98	98	7546		11.8
Total+10%:							45.8	13.0
V 111	1	Ø10	2	984	984	1968	12.1	
	2	Ø8	2	964	964	1928	7.6	
	3	Ø8	2	455	455	910	3.6	
	4	Ø5	46	98	98	4508		7.1
Total+10%:							25.6	7.8

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

CORPORATIVA: **AVANTEC ENGENHARIA**

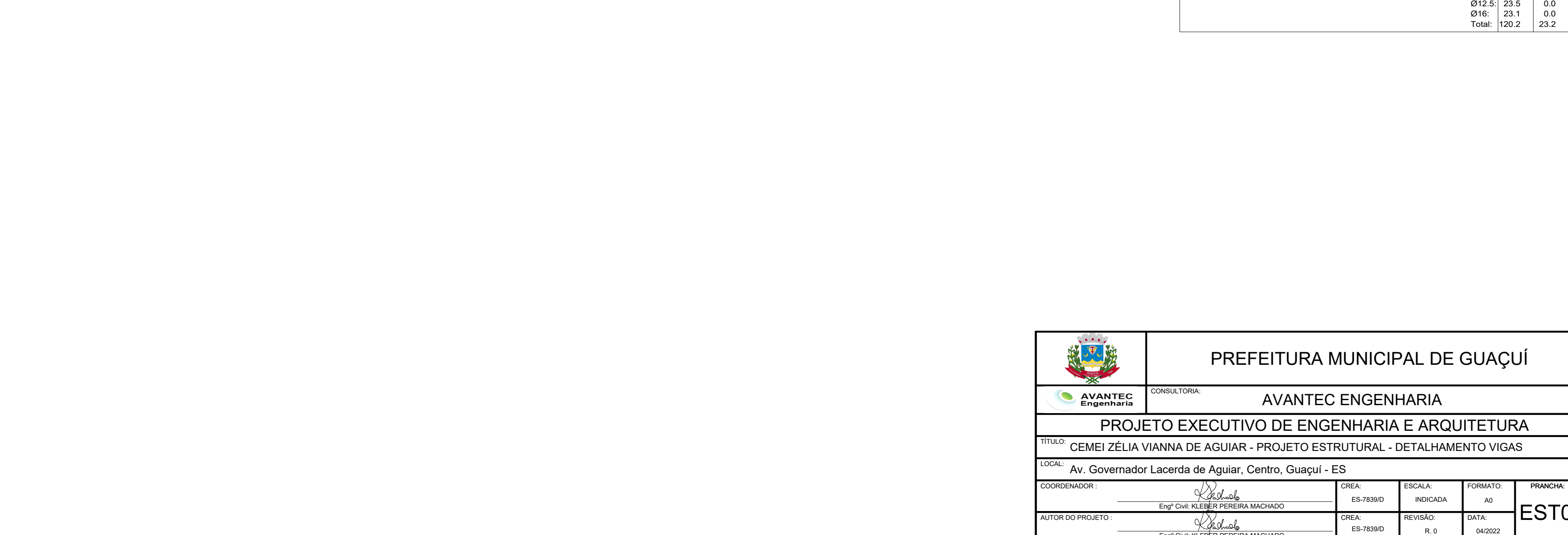
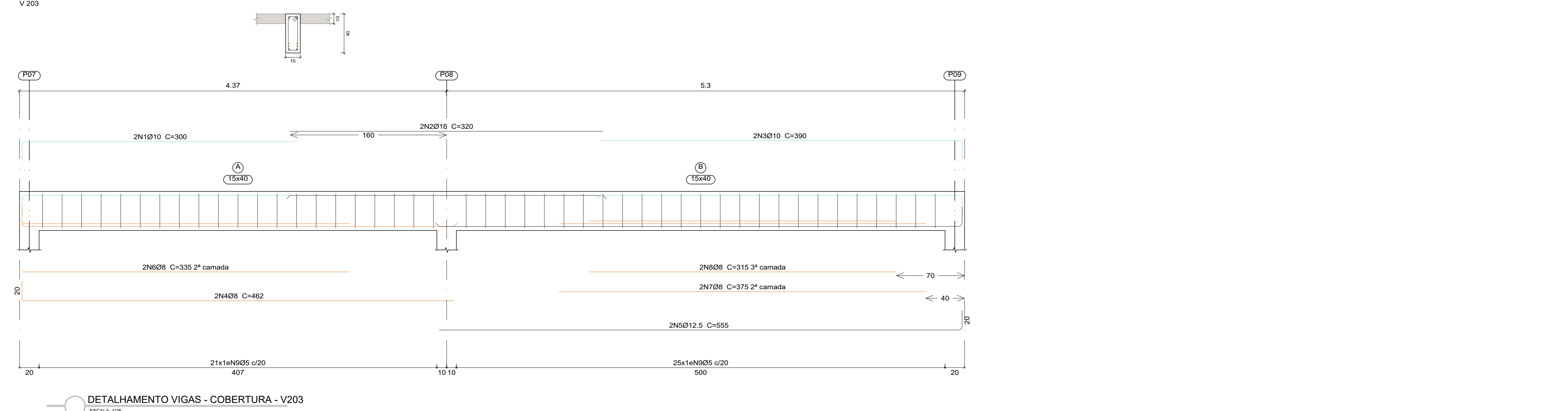
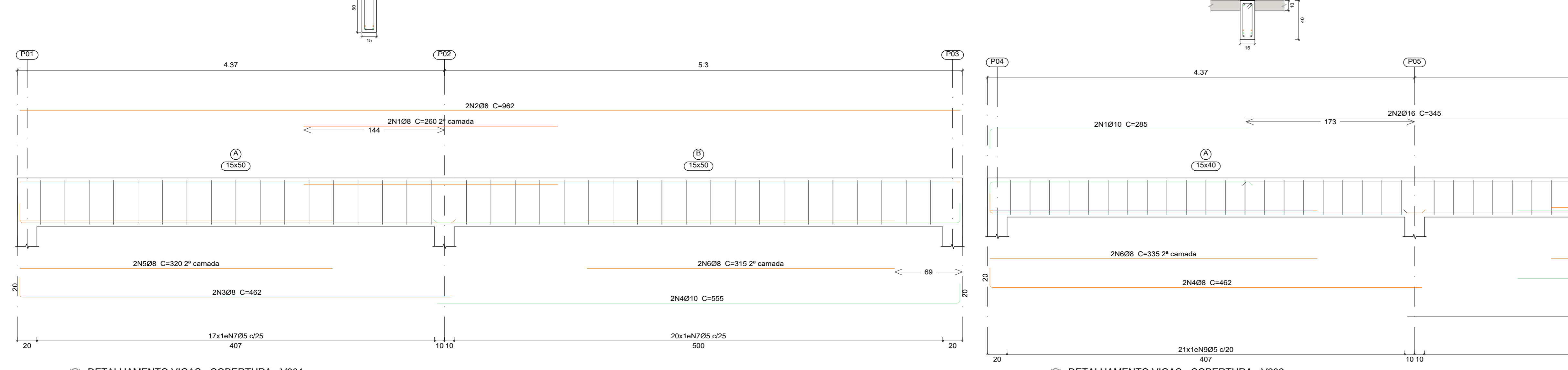
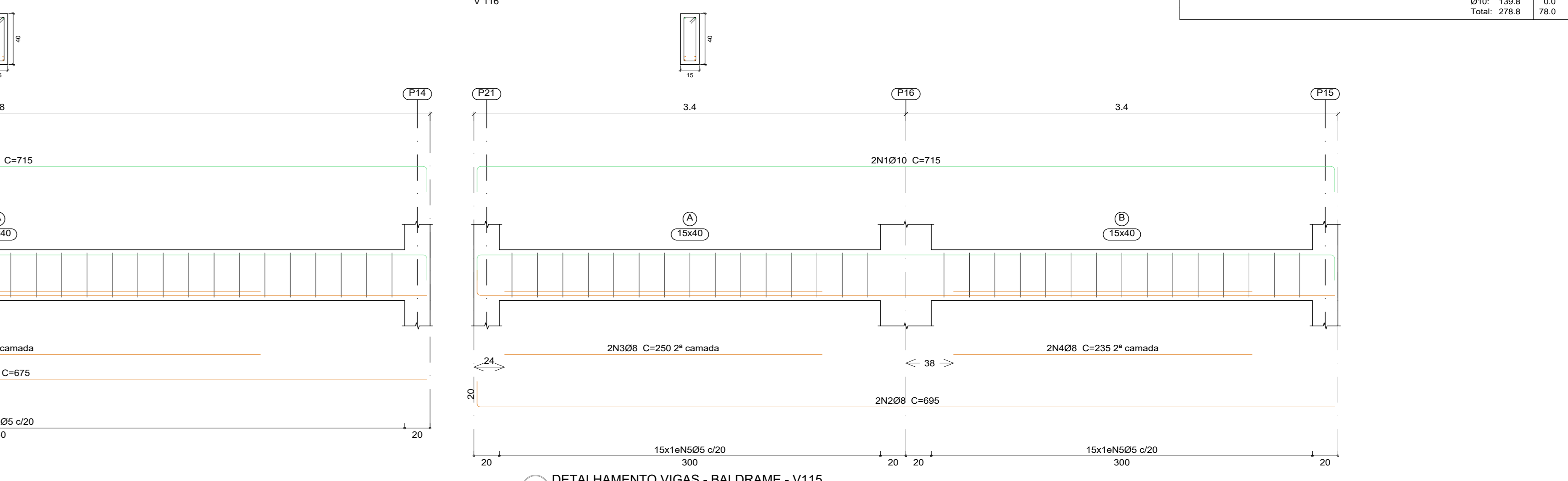
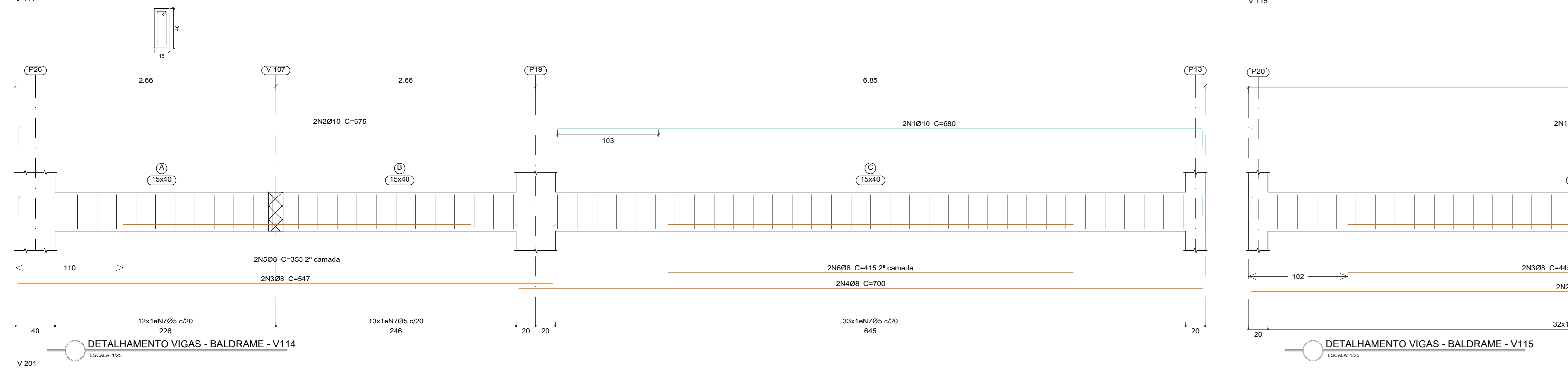
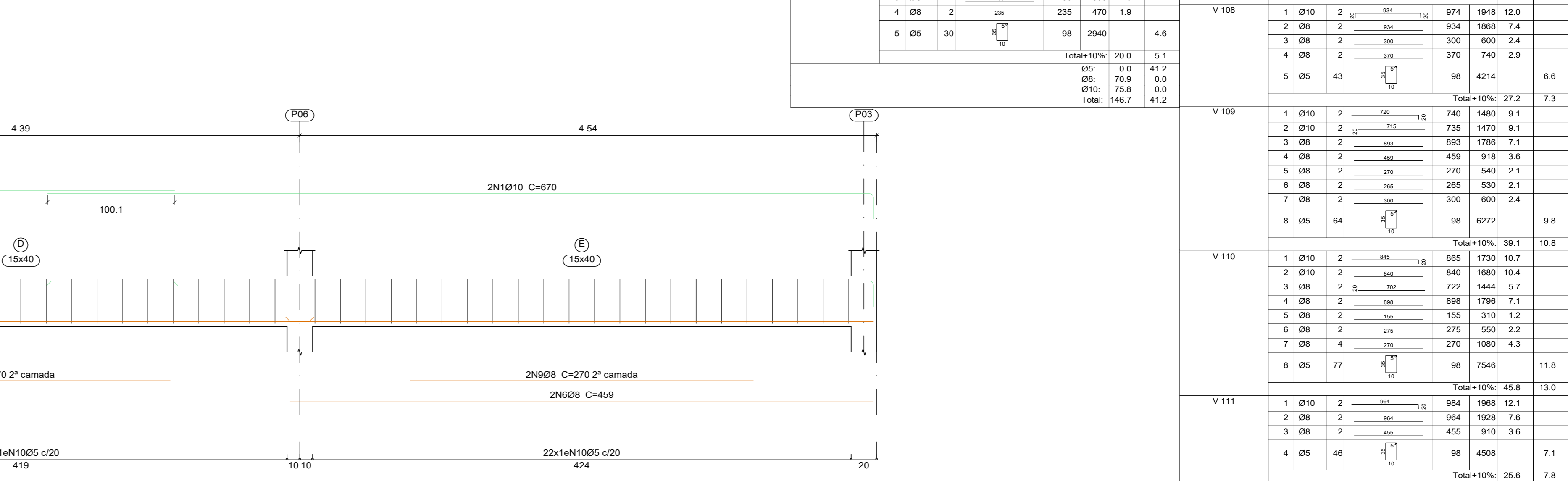
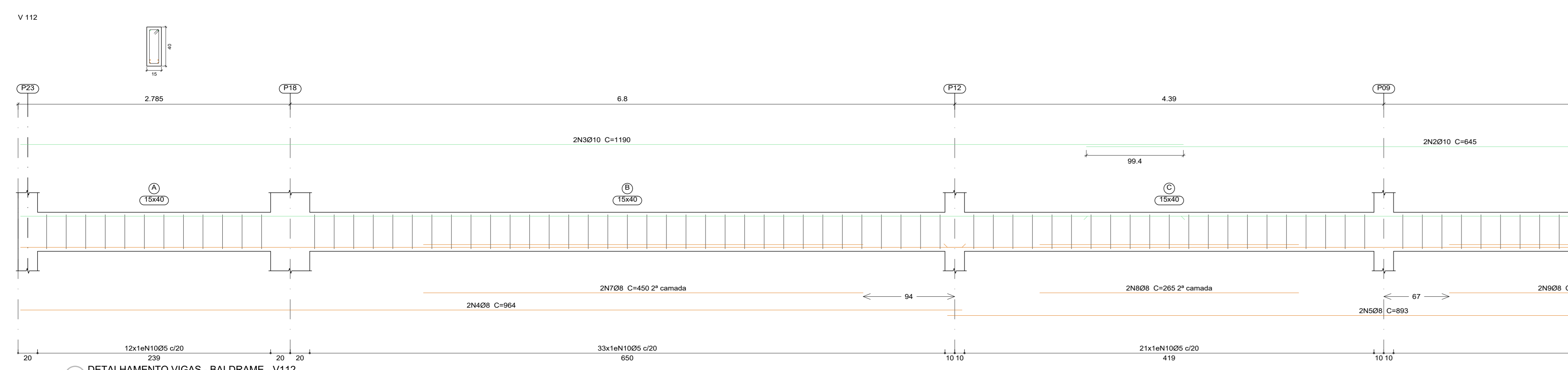
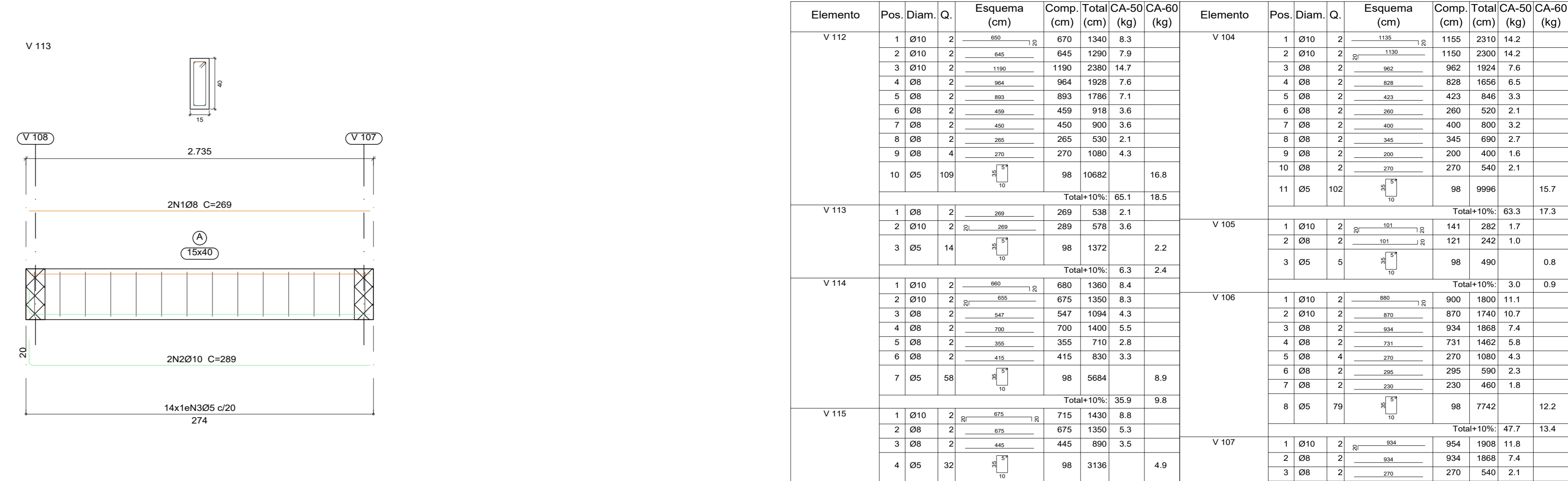
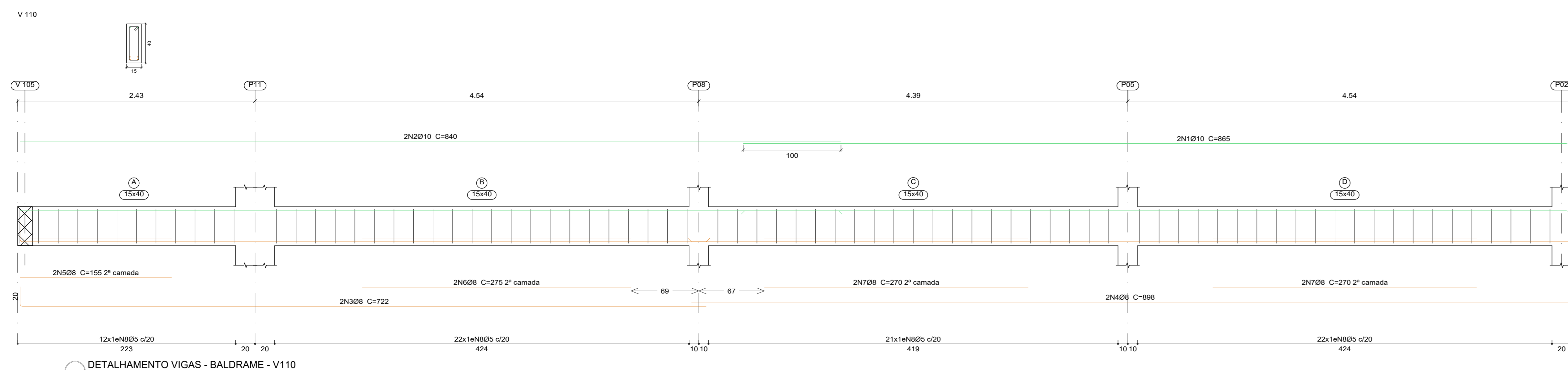
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ESTRUTURAL - DETALHAMENTO VIGAS**

LOCAL: **Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajá - ES**

COORDENADOR	DESENHADOR	ESCALA	FORMATO	PÁGINA
Eng. C. V. PEREIRA MACHADO	Eng. C. V. PEREIRA MACHADO	ES-7830	A4	46
AUTOR DO PROJETO	DESENHADOR	ES-7830	DATA	
Eng. C. V. PEREIRA MACHADO	Eng. C. V. PEREIRA MACHADO	R. 5	04/2022	

EST07



Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
1	Ø10	2	...	...	...	...	...	...
2	Ø10	2	...	...	...	...	...	...
3	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
4	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
5	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
6	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
7	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
8	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
9	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
10	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
11	Ø5	102	...	...	...	...	...	...
Total=10%						63.3	17.3	

Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
1	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
2	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
3	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
4	Ø10	2	...	...	...	...	...	...
5	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
6	Ø8	2	...	...	...	...	...	...
7	Ø5	37	...	...	...	...	...	...
Total=10%						27.6	7.6	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

CONSELHEIRO AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ESTRUTURAL - DETALHAMENTO VIGAS

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajá - ES

COORDENADOR: Eng.º Carlos Pereira Vazquez

ESCALA: 1:50

FORMATO: A4

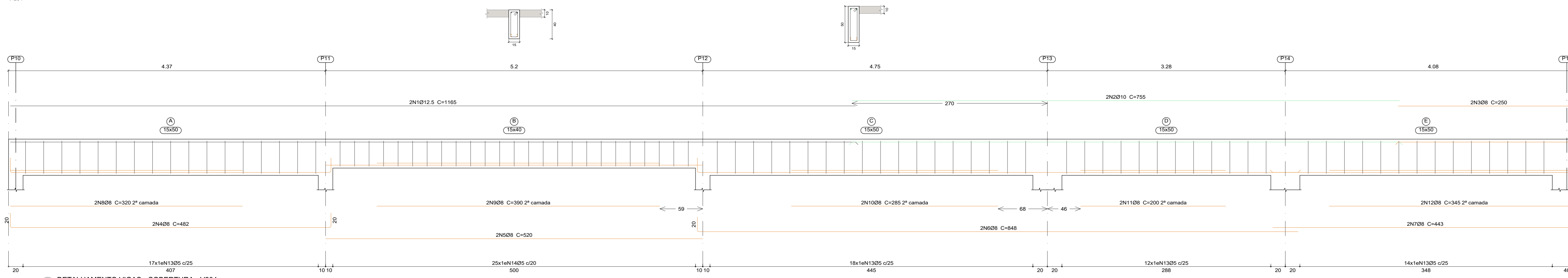
PRIMEIRA: 1

REVISÃO: 0

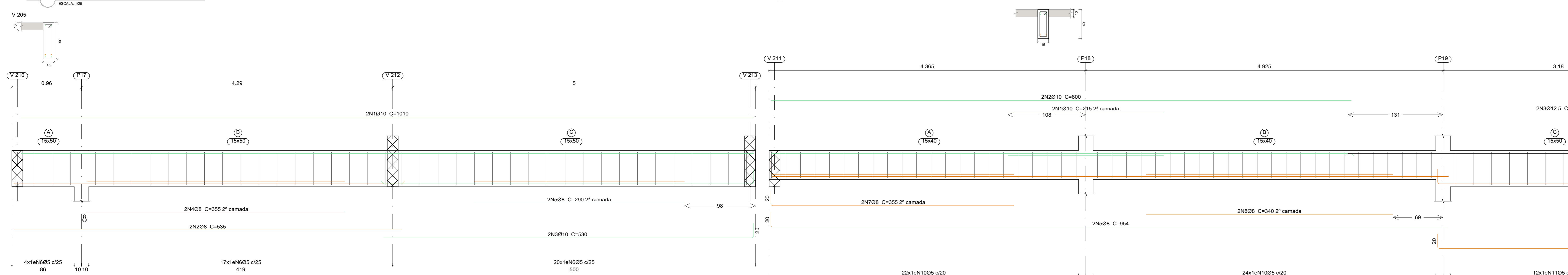
DATA: 02/2022

AUTOR DO PROJETO: Eng.º Carlos Pereira Vazquez

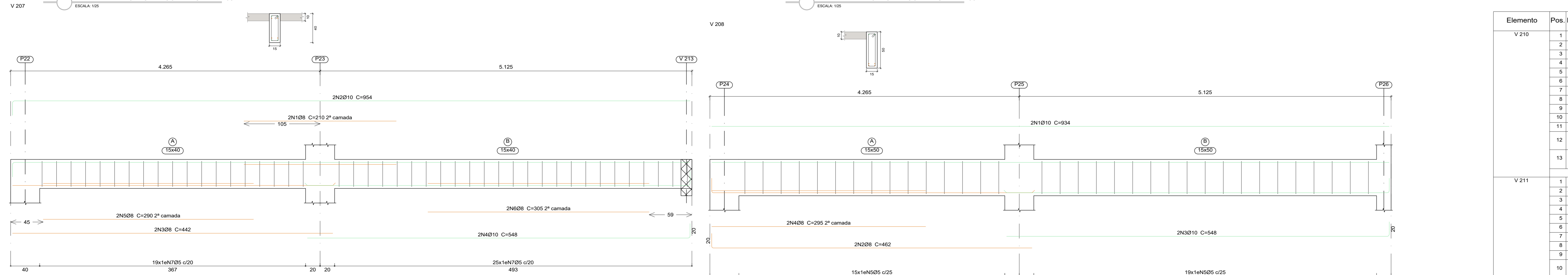
EST08



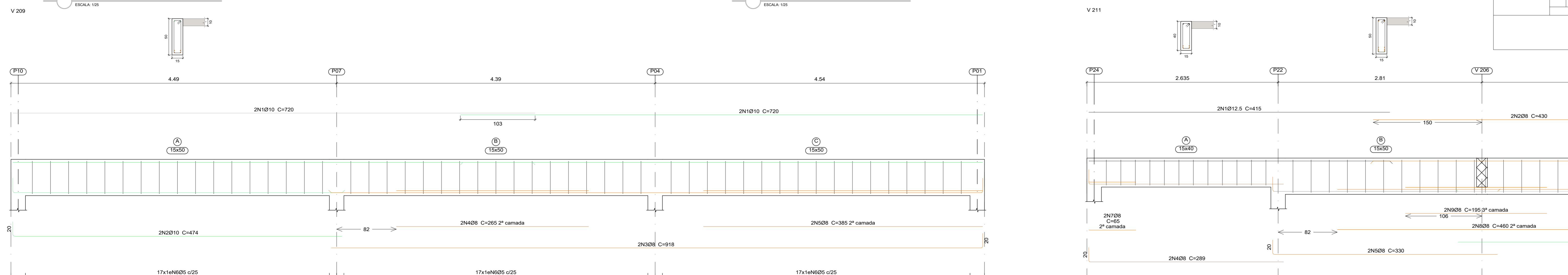
DETALHAMENTO VIGAS - COBERTURA - V204



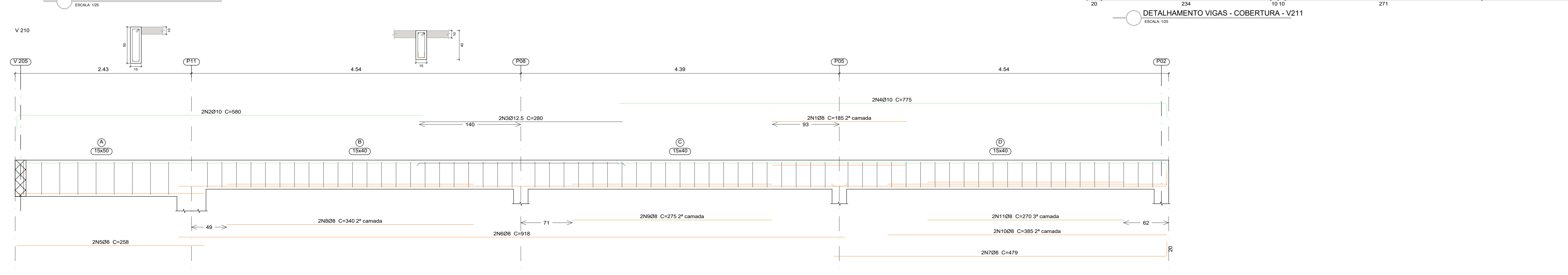
DETALHAMENTO VIGAS - COBERTURA - V205



DETALHAMENTO VIGAS - COBERTURA - V206



DETALHAMENTO VIGAS - COBERTURA - V207



DETALHAMENTO VIGAS - COBERTURA - V208



DETALHAMENTO VIGAS - COBERTURA - V209

Elemento	Pos.	Diam. Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 210	1	Ø8	2	185	185	370	1.5	
	2	Ø10	2	580	1160	7.1		
	3	Ø12.5	2	280	560	5.4		
	4	Ø10	2	775	1550	9.6		
	5	Ø8	2	258	516	2.0		
	6	Ø8	2	918	1836	7.2		
	7	Ø8	2	479	958	3.8		
	8	Ø8	2	340	680	2.7		
	9	Ø8	2	275	550	2.2		
	10	Ø8	2	385	770	3.0		
	11	Ø8	2	270	540	2.1		
	12	Ø5	9	118	1062		1.7	
	13	Ø5	65	98	6370		10.0	
Total+10%				51.3	12.9			
V 211	1	Ø12.5	2	415	830	8.0		
	2	Ø8	2	430	860	3.4		
	3	Ø10	2	185	370	2.3		
	4	Ø8	2	289	578	2.3		
	5	Ø8	2	330	660	2.6		
	6	Ø10	2	455	910	5.6		
	7	Ø8	2	65	130	0.5		
	8	Ø8	2	480	960	3.6		
	9	Ø8	2	195	390	1.5		
	10	Ø5	12	98	1176		1.8	
	11	Ø5	27	118	3186		5.0	
	Total+10%				32.8	7.5		
	Ø5:				0.0	20.4		
Ø8:				42.3	0.0			
Ø10:				27.0	0.0			
Ø12.5:				14.8	0.0			
Total:				84.1	20.4			

Elemento	Pos.	Diam. Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 204	1	Ø12.5	2	1166	1166	2330	22.4
	2	Ø10	2	756	1512	9.3	
	3	Ø8	2	250	500	2.0	
	4	Ø8	2	482	964	3.8	
	5	Ø8	2	520	1040	4.1	
	6	Ø8	2	648	1296	6.7	
	7	Ø8	2	443	886	3.5	
	8	Ø8	2	330	660	2.5	
	9	Ø8	2	390	780	3.1	
	10	Ø8	2	285	570	2.3	
	11	Ø8	2	200	400	1.6	
	12	Ø8	2	345	690	2.7	
	13	Ø5	61	118	7198		11.3
	14	Ø5	25	98	2450		3.8
Total+10%				32.4	16.6		
V 205	1	Ø10	2	1010	2020	12.4	
	2	Ø8	2	535	1070	4.2	
	3	Ø10	2	530	1060	6.5	
	4	Ø8	2	355	710	2.8	
	5	Ø8	2	290	580	2.3	
	6	Ø5	41	118	4838		7.6
Total+10%				31.0	8.4		
V 206	1	Ø10	2	215	430	2.6	
	2	Ø10	2	950	1900	9.9	
	3	Ø12.5	2	580	1160	11.2	
	4	Ø10	2	300	600	3.7	
	5	Ø8	2	954	1908	7.5	
	6	Ø8	2	751	1502	5.9	
	7	Ø8	2	355	710	2.8	
	8	Ø8	2	340	680	2.7	
	9	Ø8	2	285	570	2.3	
	10	Ø5	46	98	4508		7.1
	11	Ø5	26	118	3068		4.8
Total+10%				53.5	13.1		
V 207	1	Ø8	2	210	420	1.7	
	2	Ø10	2	954	1908	11.8	
	3	Ø8	2	442	884	3.5	
	4	Ø10	2	548	1096	6.8	
	5	Ø8	2	290	580	2.3	
	6	Ø8	2	305	610	2.4	
	7	Ø5	44	98	4312		6.8
Total+10%				31.4	7.5		
V 208	1	Ø10	2	934	1868	11.5	
	2	Ø8	2	462	924	3.6	
	3	Ø10	2	548	1096	6.8	
	4	Ø8	2	295	590	2.3	
	5	Ø5	34	118	4012		6.3
Total+10%				26.6	6.9		
V 209	1	Ø10	4	720	2880	17.7	
	2	Ø10	2	474	948	5.8	
	3	Ø8	2	918	1836	7.2	
	4	Ø8	2	265	530	2.1	
	5	Ø8	2	385	770	3.0	
	6	Ø5	51	118	6018		9.4
	Total+10%				39.4	10.3	
Ø5:				0.0	62.8		
Ø8:				15.0	0.0		
Ø10:				115.4	0.0		
Ø12.5:				38.9	0.0		
Total:				252.3	62.8		

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJUÍ

AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CEMEJ ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ESTRUTURAL - DETALHAMENTO VIGAS

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajará - ES

COORDENADOR: [Assinatura]

ESCALA: 1/50

FORMATO: A4

PRIMEIRA: [Assinatura]

REVISÃO: [Assinatura]

DATA: 02/2022

AUTOR DO PROJETO: [Assinatura]

ESCALA: 1/50

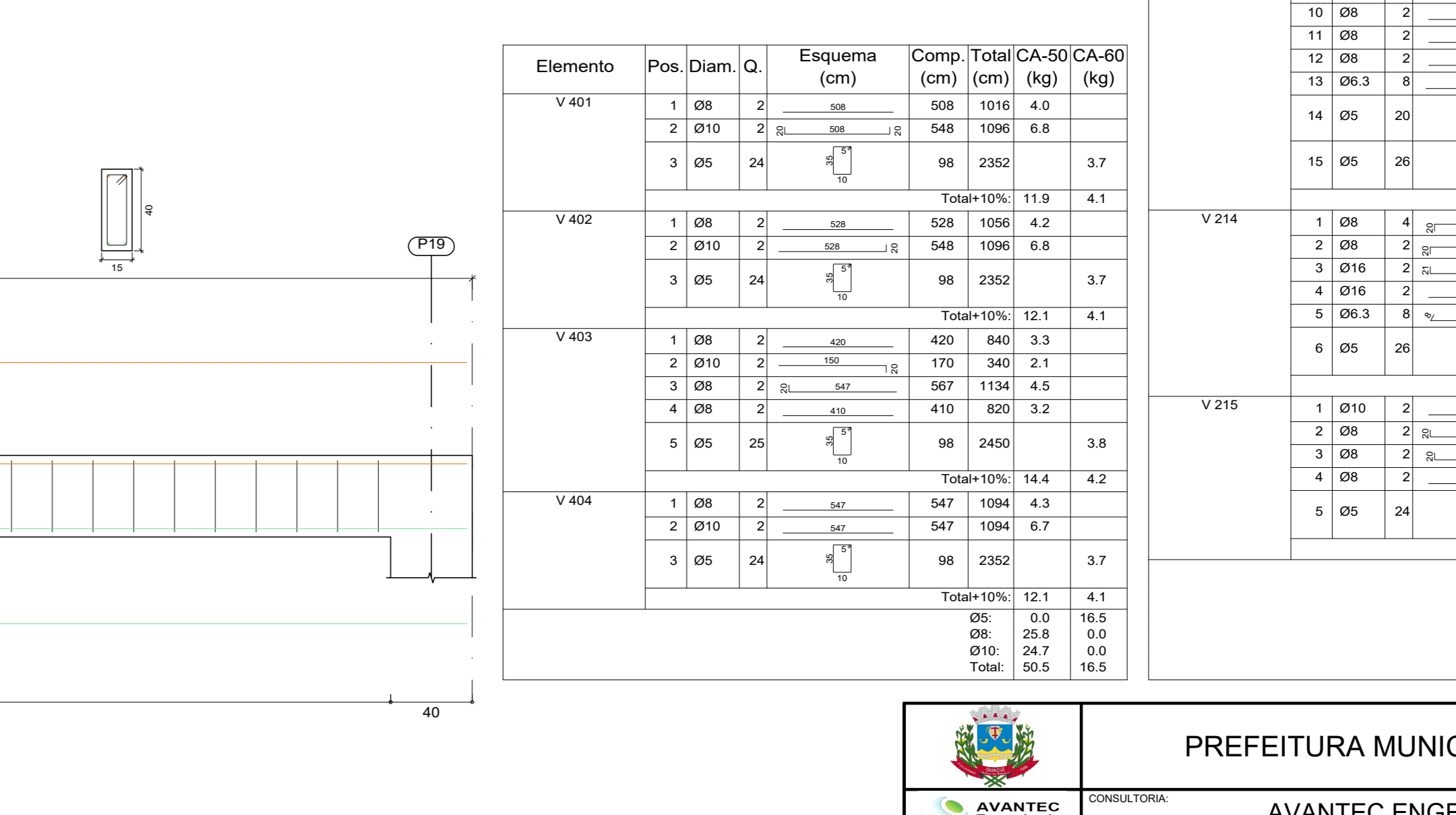
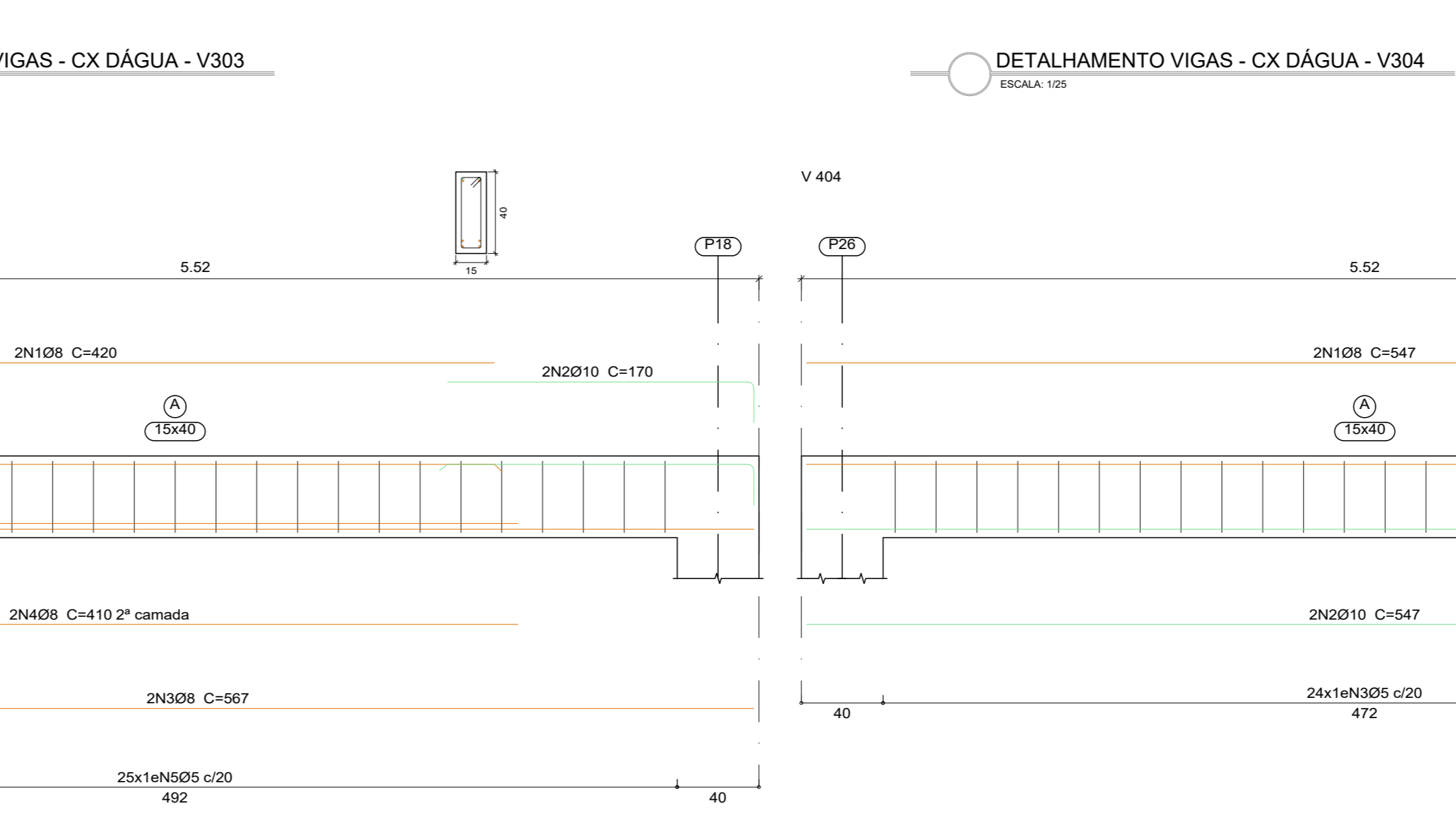
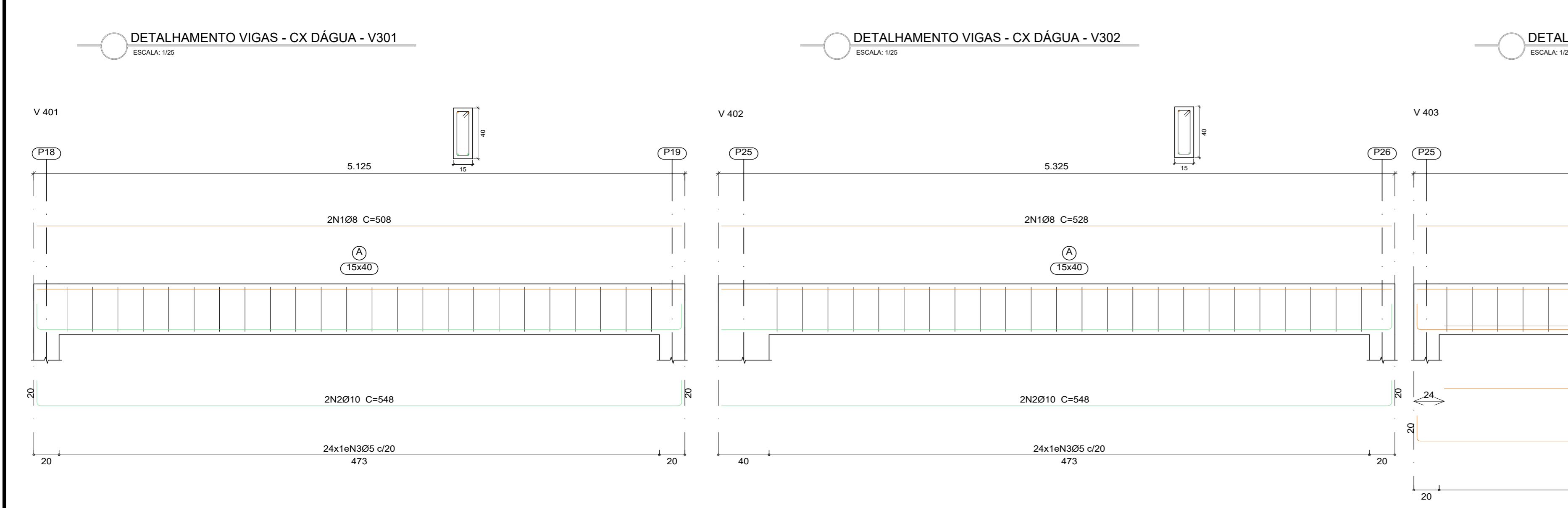
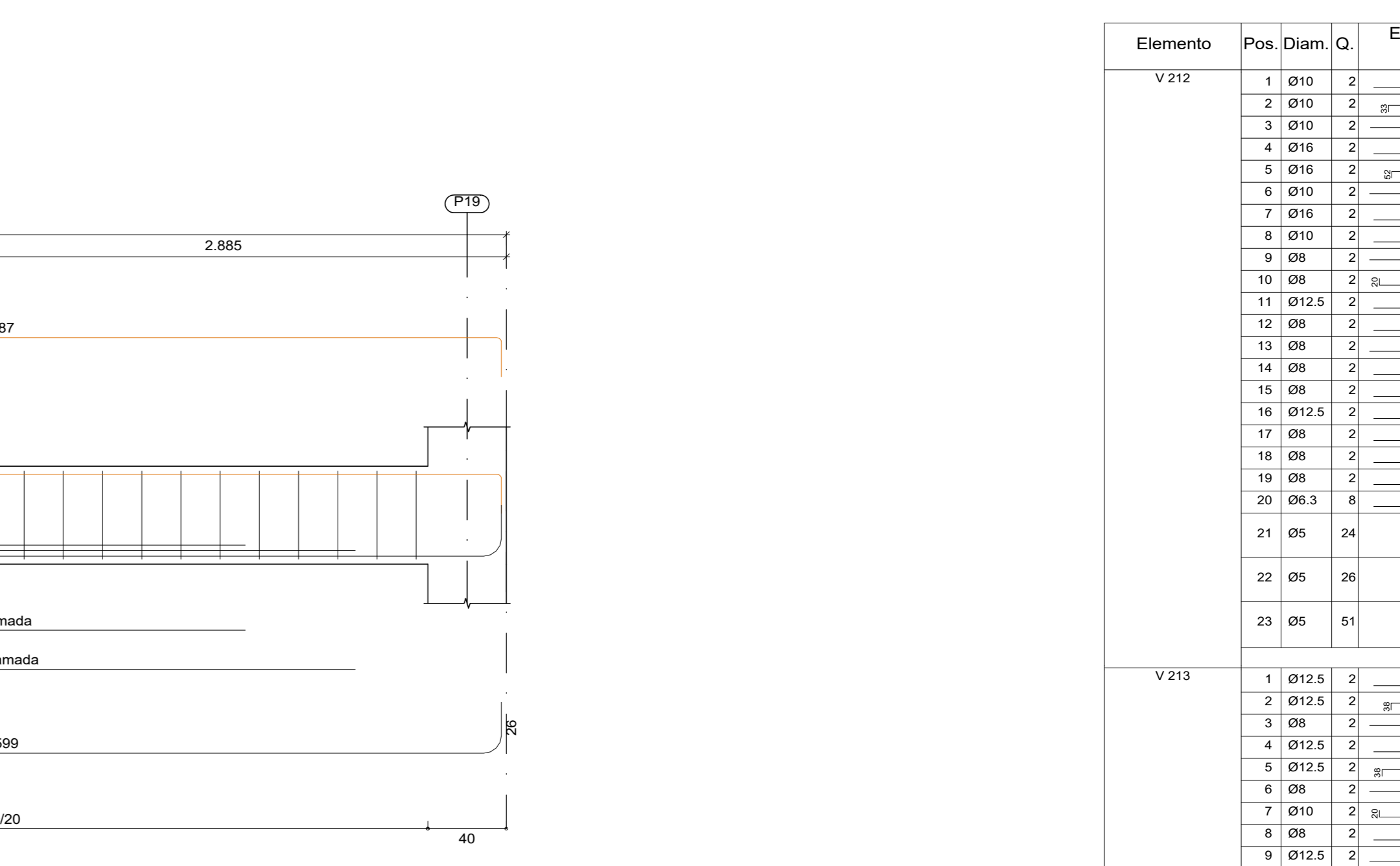
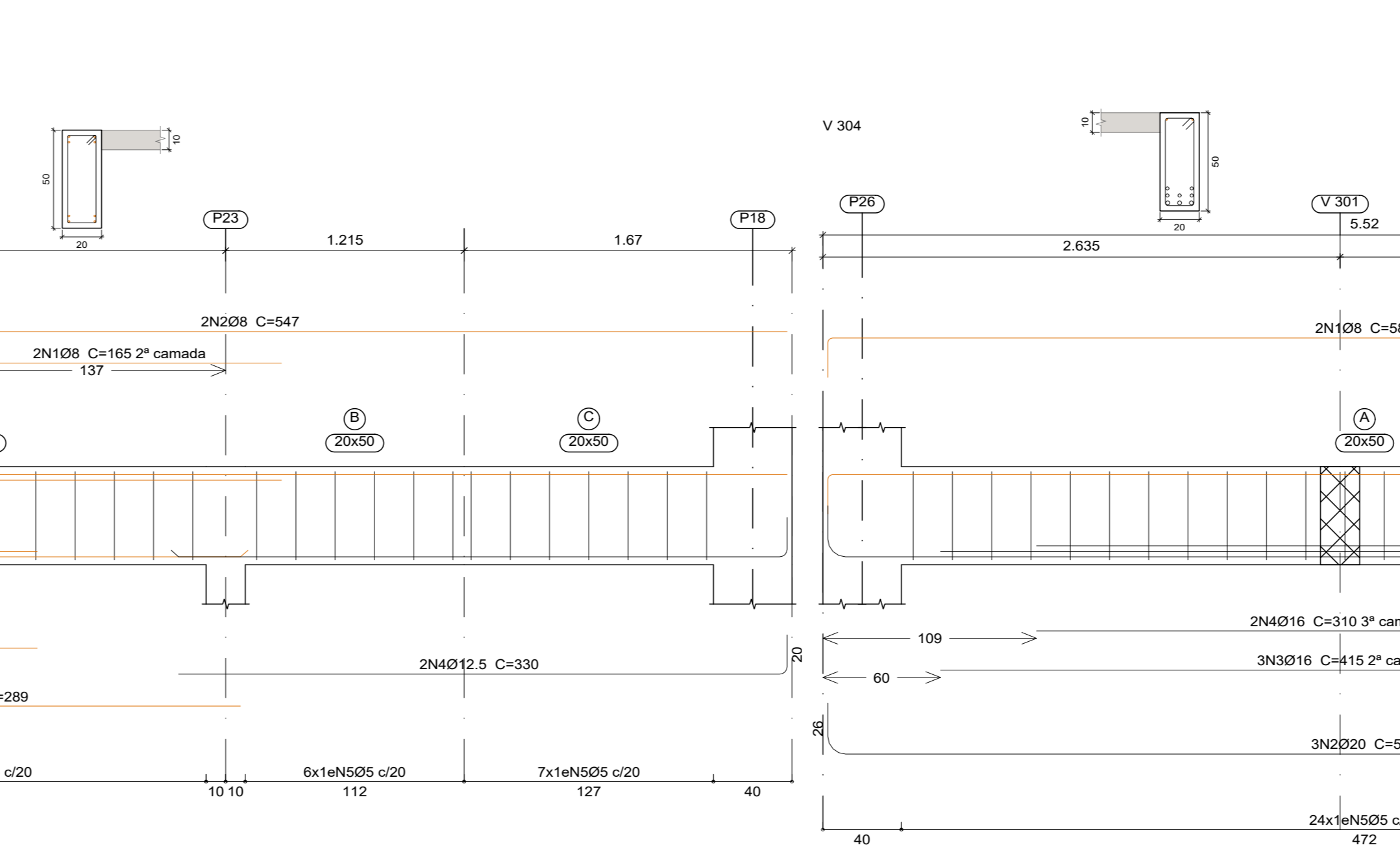
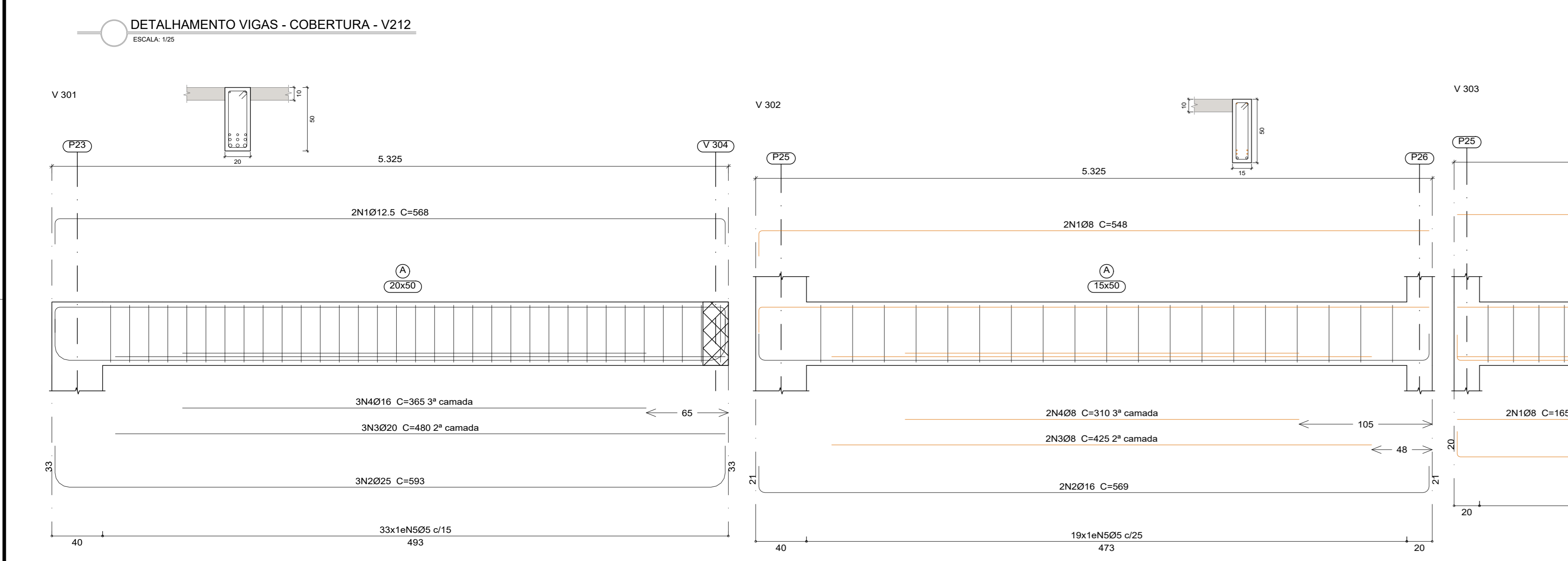
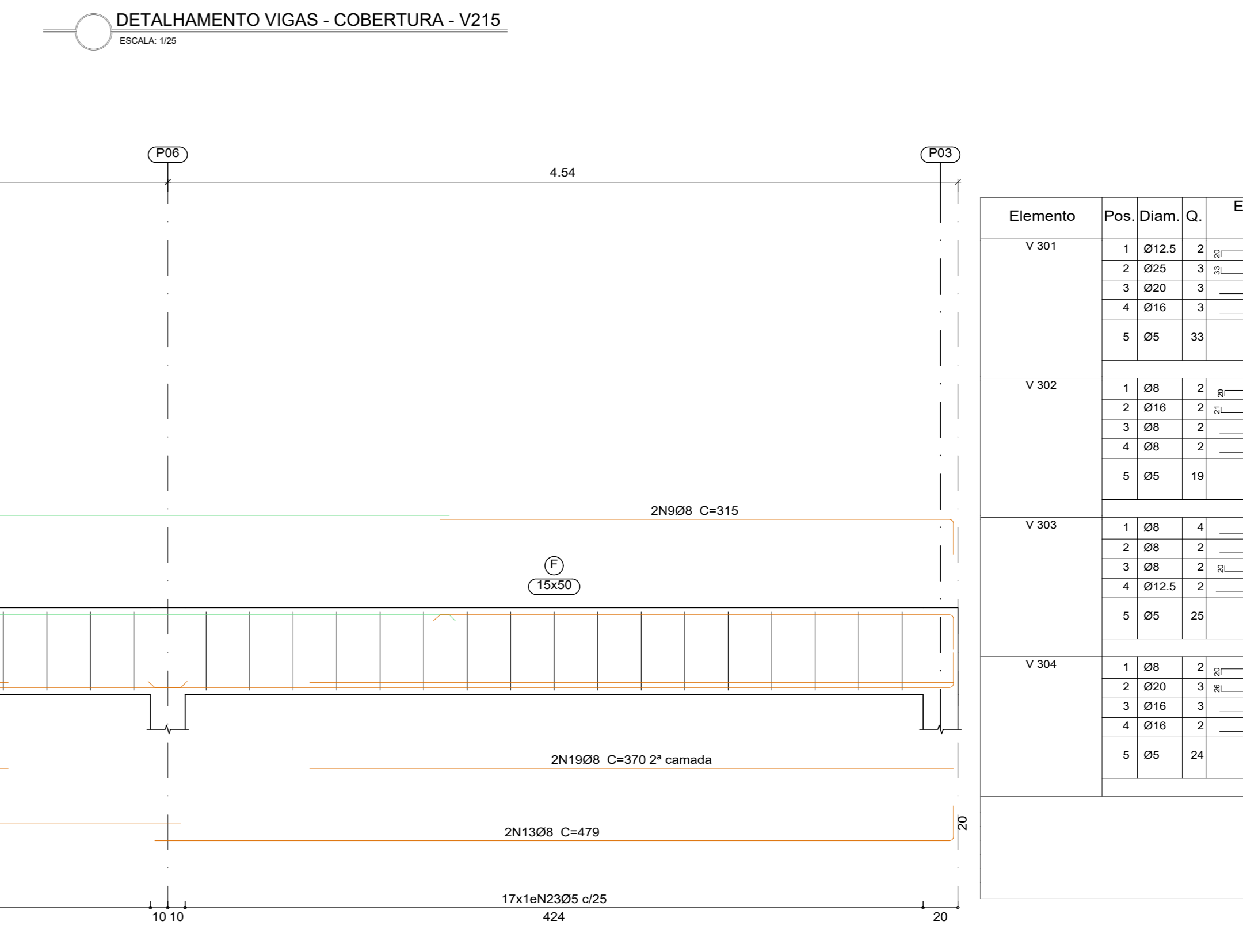
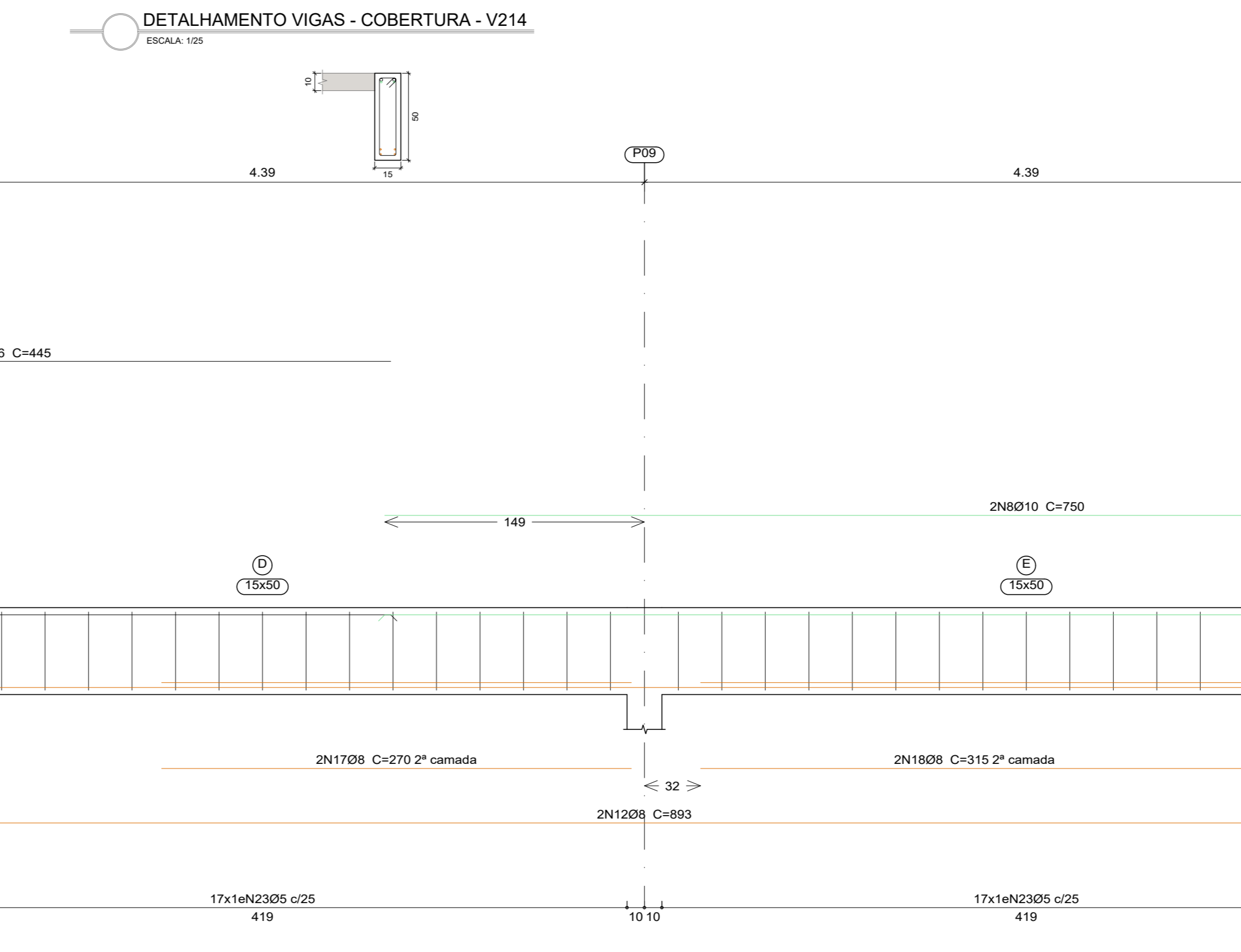
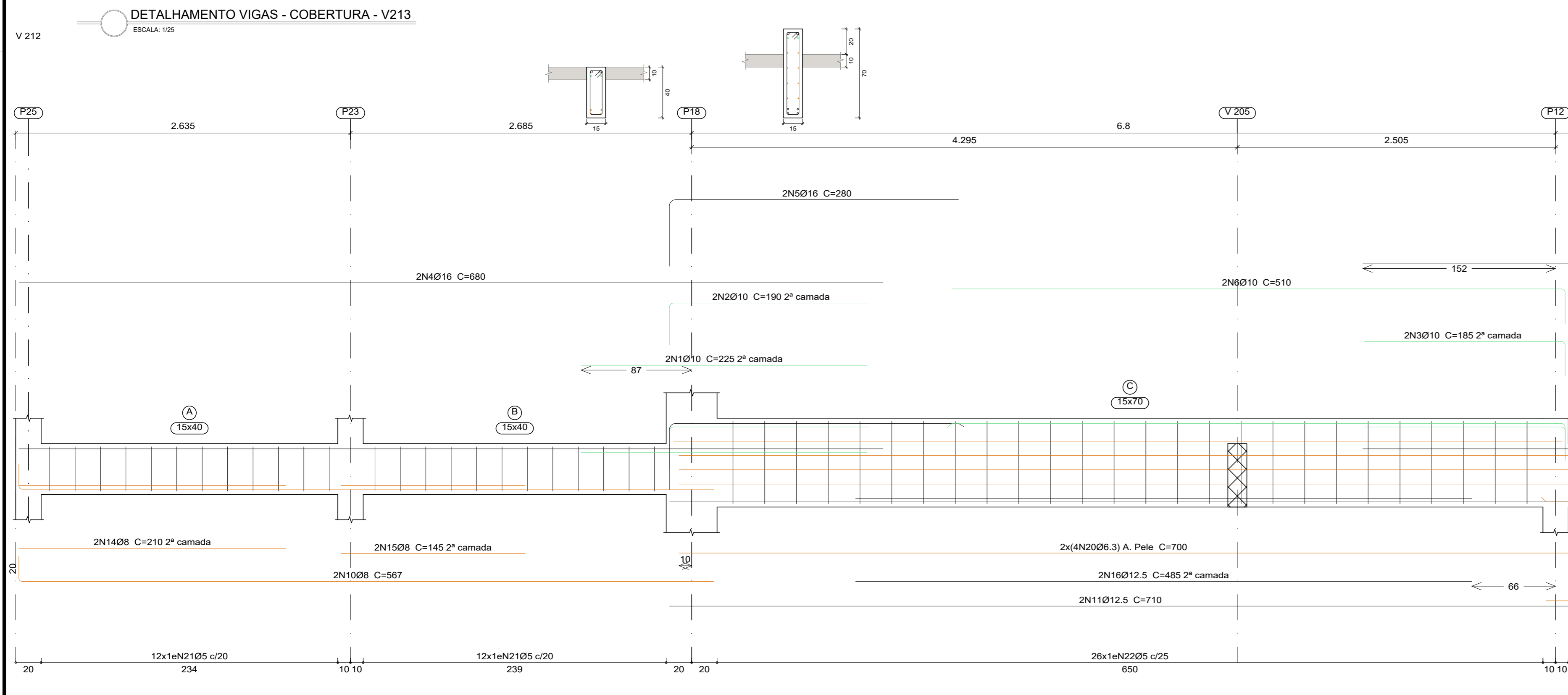
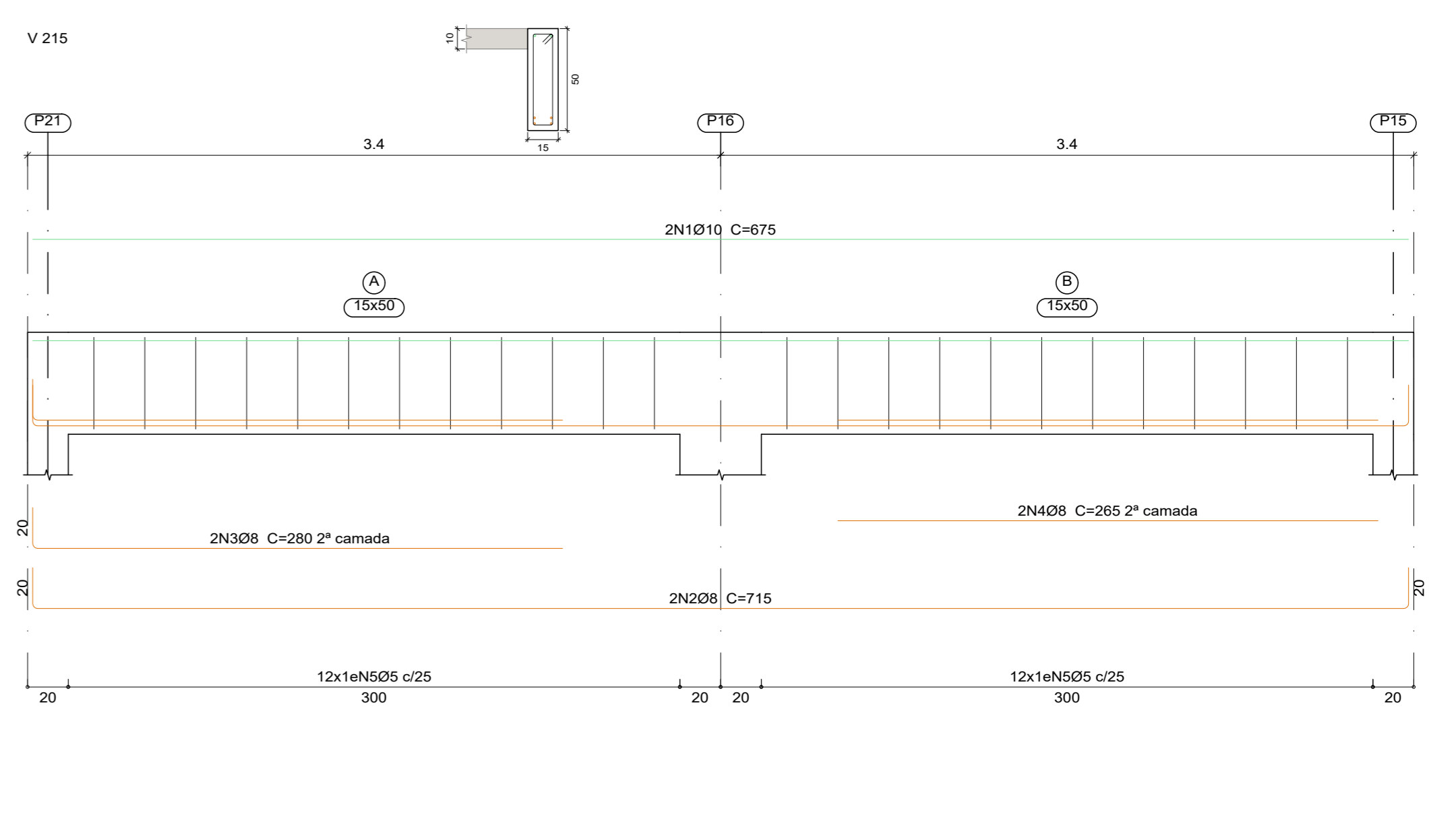
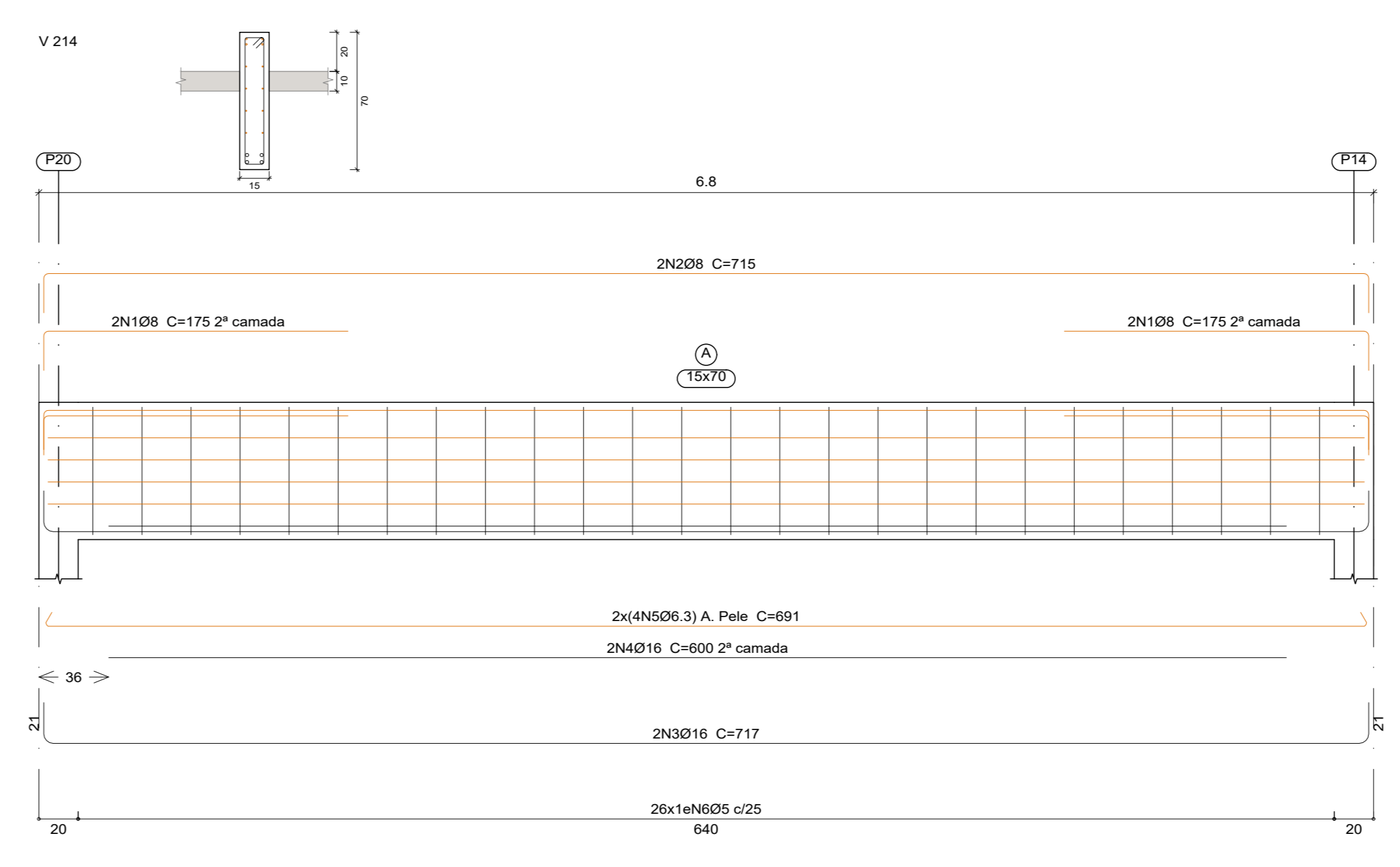
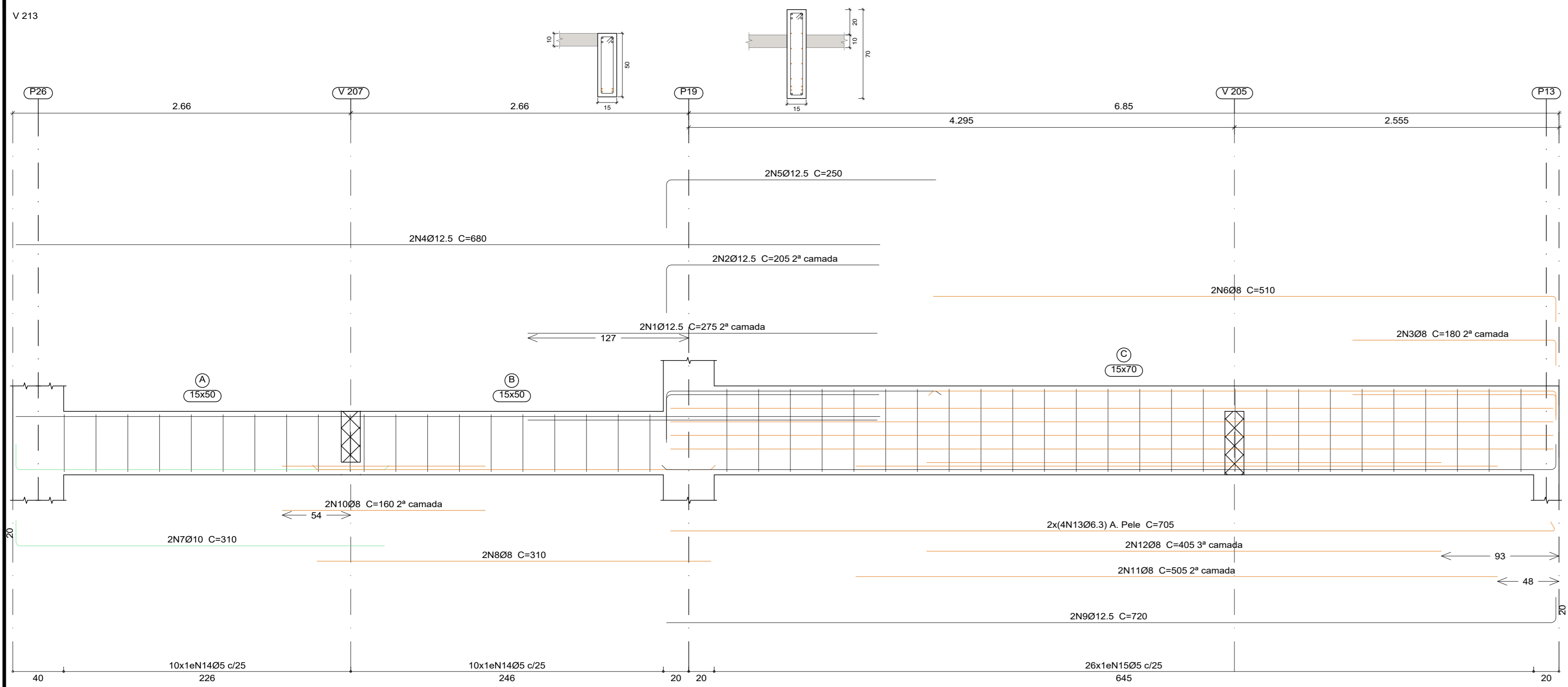
FORMATO: A4

PRIMEIRA: [Assinatura]

REVISÃO: [Assinatura]

DATA: 02/2022

EST09



Elemento	Pos.	Diã.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (CA-50) (kg)	Total (CA-60) (kg)
V 301	1	Ø12.5	2	300	568	1336	1099
	2	Ø20	3	300	600	1800	1800
	3	Ø20	3	300	480	1440	35.5
	4	Ø16	3	300	360	1080	17.3
	5	Ø5	33	300	128	4224	6.6
Total=10%						145.5	7.3
V 302	1	Ø8	2	300	548	1096	4.3
	2	Ø16	2	300	568	1136	18.0
	3	Ø8	2	300	425	850	3.4
	4	Ø8	2	300	310	620	2.4
	5	Ø5	19	300	118	2242	3.5
Total=10%						30.9	3.9
V 303	1	Ø8	4	300	165	660	2.6
	2	Ø8	2	300	547	1094	4.3
	3	Ø8	2	300	289	578	2.3
	4	Ø12.5	2	300	330	660	6.4
	5	Ø5	25	300	128	3200	5.0
Total=10%						17.2	5.5
V 304	1	Ø8	2	300	567	1134	4.6
	2	Ø20	3	300	569	1707	44.3
	3	Ø16	3	300	415	1245	19.7
	4	Ø16	2	300	310	620	9.6
	5	Ø5	24	300	128	3072	4.8
Total=10%						86.2	5.3
Ø8: 0.0						22.0	0.0
Ø16: 19.1						0.0	0.0
Ø20: 71.2						0.0	0.0
Ø25: 75.6						0.0	0.0
Total:						279.8	22.0

Elemento	Pos.	Diã.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (CA-50) (kg)	Total (CA-60) (kg)
V 212	1	Ø10	2	300	225	450	2.8
	2	Ø10	2	300	190	380	2.3
	3	Ø10	2	300	165	330	2.3
	4	Ø16	2	300	680	1360	21.5
	5	Ø16	2	300	280	560	8.8
	6	Ø10	2	300	510	1020	6.3
	7	Ø16	2	300	445	890	14.0
	8	Ø10	2	300	750	1500	9.2
	9	Ø8	2	300	315	630	2.5
	10	Ø8	2	300	567	1134	4.5
	11	Ø12.5	2	300	710	1420	13.7
	12	Ø8	2	300	683	1366	7.1
	13	Ø8	2	300	479	958	3.8
	14	Ø8	2	300	210	420	1.7
	15	Ø8	2	300	260	520	1.1
	16	Ø12.5	2	300	485	970	9.3
	17	Ø8	2	300	270	540	2.1
	18	Ø8	2	300	315	630	2.5
	19	Ø8	2	300	330	660	2.9
	20	Ø3.3	8	300	700	5600	13.7
	21	Ø5	24	300	98	2352	3.7
	22	Ø5	26	300	158	4108	6.4
	23	Ø5	51	300	118	6018	9.4
Total=10%						145.3	21.5
V 213	1	Ø12.5	2	300	275	550	5.3
	2	Ø12.5	2	300	265	530	3.9
	3	Ø8	2	300	180	360	1.4
	4	Ø12.5	2	300	680	1360	13.1
	5	Ø12.5	2	300	250	500	4.6
6	Ø8	2	300	510	1020	4.0	
7	Ø10	2	300	310	620	3.8	
8	Ø8	2	300	310	620	2.4	
9	Ø12.5	2	300	720	1440	13.9	
10	Ø8	2	300	160	320	1.3	
11	Ø8	2	300	505	1010	4.0	
12	Ø8	2	300	485	970	3.2	
13	Ø3.3	8	300	705	5640	13.9	
14	Ø5	20	300	118	2360	3.7	
15	Ø5	26	300	158	4108	6.4	
Total=10%						82.4	11.1
V 214	1	Ø8	4	300	175	700	2.8
	2	Ø10	2	300	715	1430	5.6
	3	Ø16	2	300	717	1434	22.6
	4	Ø16	2	300	600	1200	18.9
	5	Ø3.3	8	300	691	5528	13.5
Total=10%						69.7	7.0
V 215	1	Ø10	2	300	675	1350	8.3
	2	Ø8	2	300	715	1430	5.6
	3	Ø8	2	300	280	560	2.2
	4	Ø8	2	300	280	560	2.1
	5	Ø5	24	300	118	2932	4.4
Total=10%						20.0	2.8
Ø8: 0.0						44.4	0.0
Ø10: 45.1						0.0	0.0
Ø16: 38.5						0.0	0.0
Ø20: 37.4						0.0	0.0
Ø25: 94.4						0.0	0.0
Total:						377.4	44.4

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

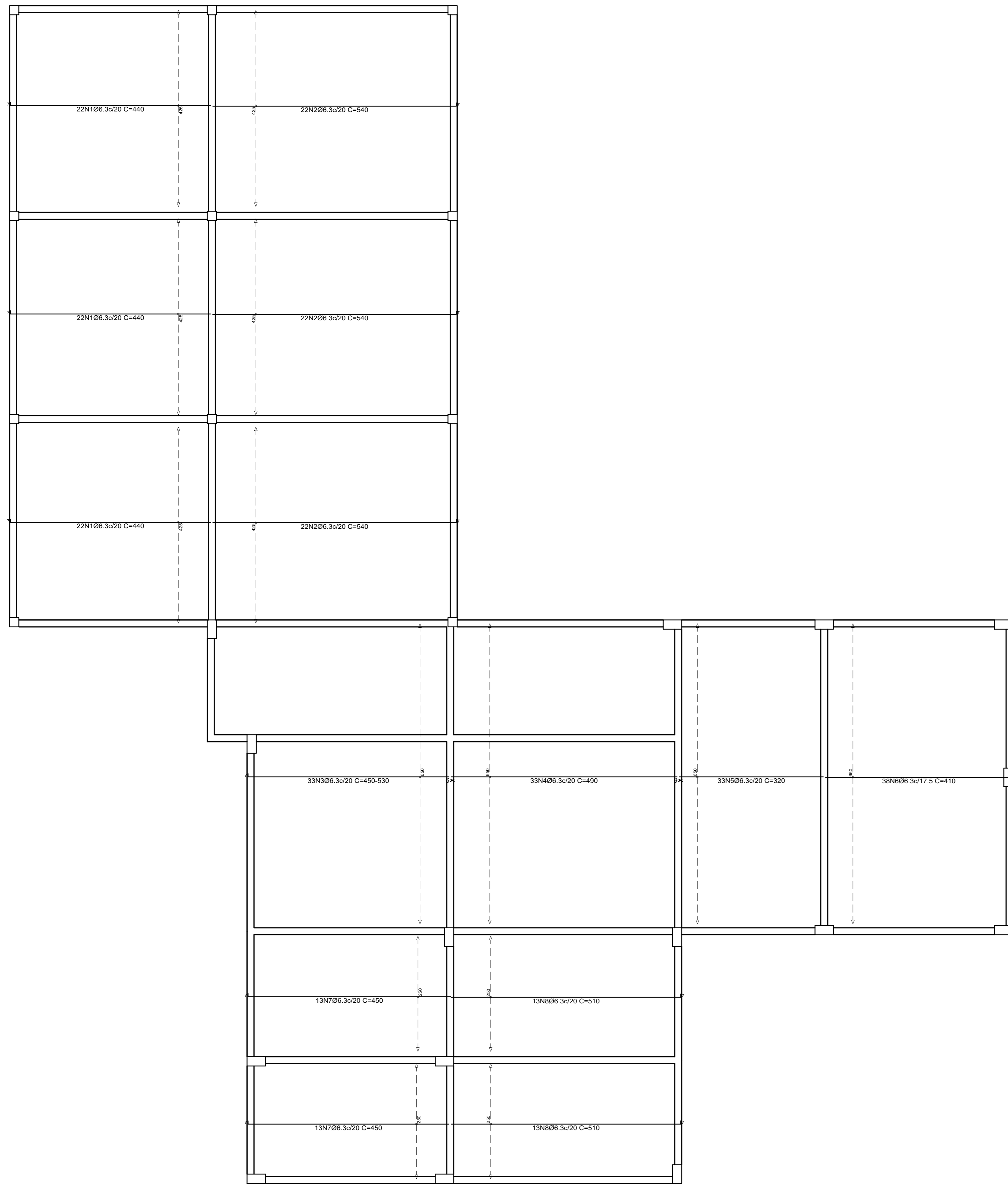
CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ESTRUTURAL - DETALHAMENTO VIGAS

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajará - ES

COORDENADOR: Eng.º Cel. VILSON PEREIRA VASCONCELOS

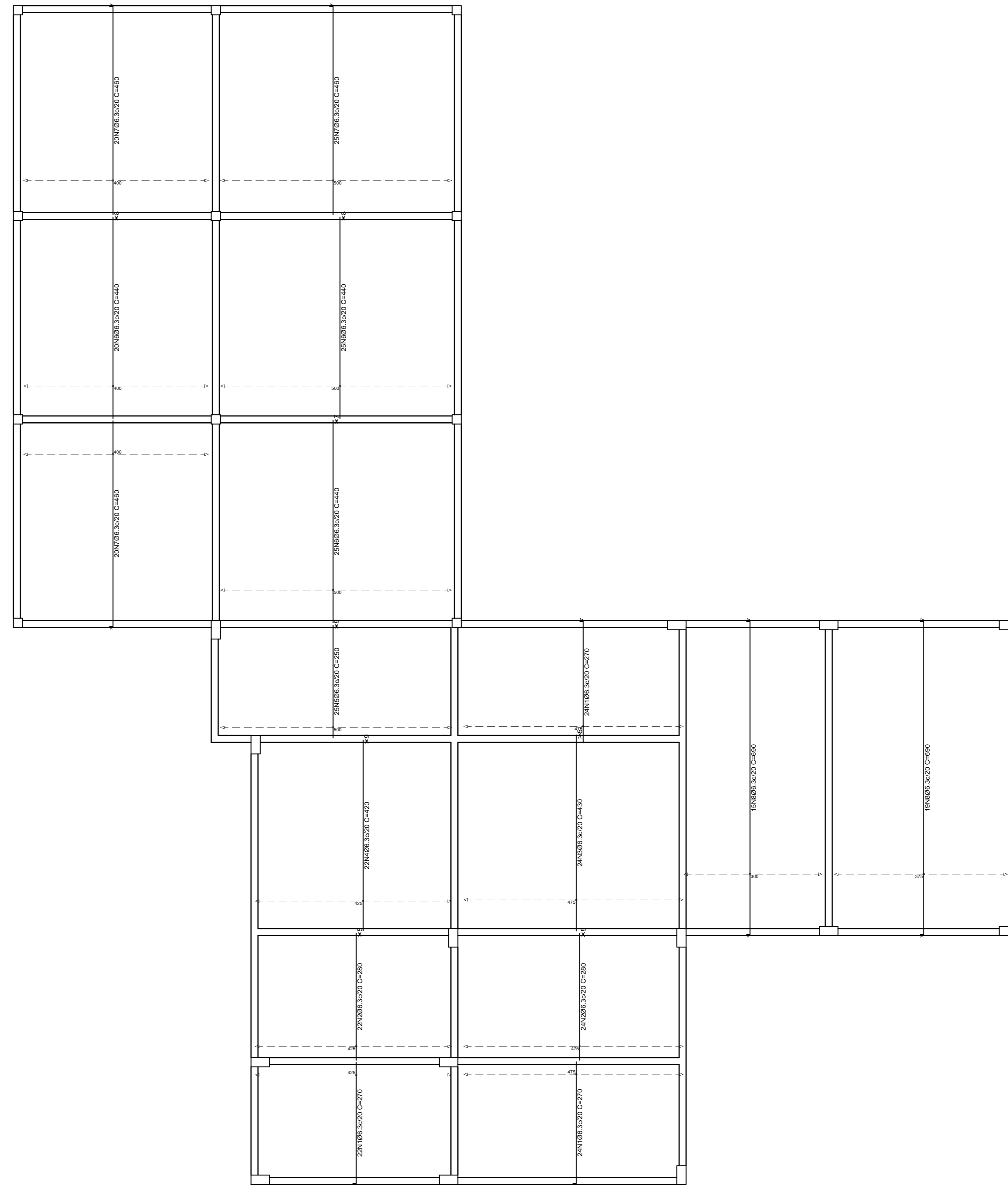
ESCALA: INDICADA

FRANCA: EST10



DETALHAMENTO LAJE ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR
ESCALA: 100

Elemento	Pos.	Diam.	Q	Dob. (cm)	Reita (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø6.3	66	7	433	440	29540	71.1		
	2	Ø6.3	66	7	533	540	35640	87.3		
	3	Ø6.3	33	7	VAR.	VAR.	15870	39.9		
	4	Ø6.3	33	490	490	16170	39.6			
	5	Ø6.3	33	320	320	10560	25.9			
	6	Ø6.3	38	7	403	410	15560	38.2		
	7	Ø6.3	26	7	443	450	11700	28.7		
	8	Ø6.3	26	7	523	510	13260	32.5		
Total+10%								398.4		
								Ø6.3	398.4	0.0
								Total	398.4	0.0



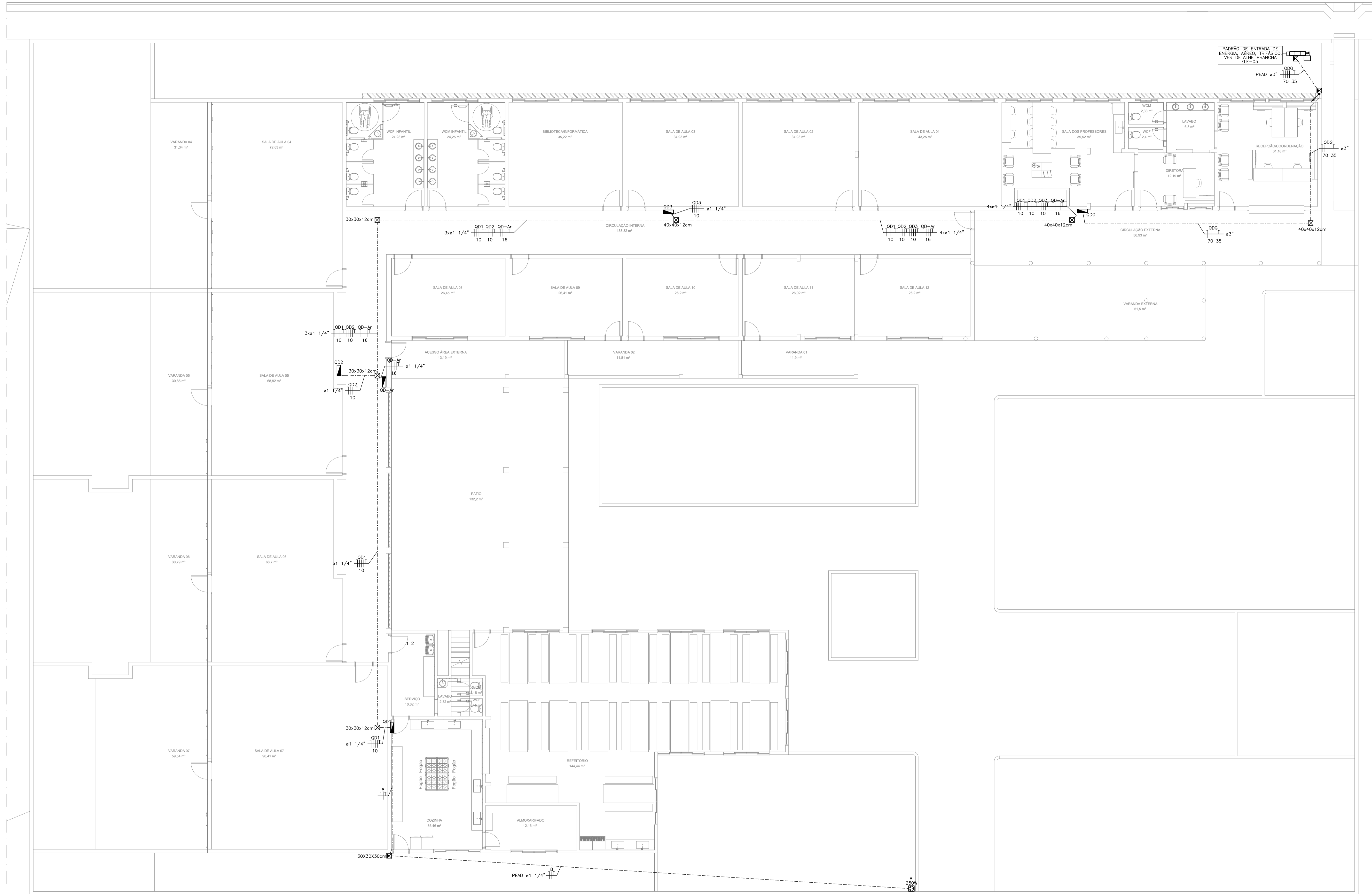
DETALHAMENTO LAJE ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR
ESCALA: 100

Elemento	Pos.	Diam.	Q	Dob. (cm)	Reita (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø6.3	70	7	263	270	19500	46.3		
	2	Ø6.3	46	280	280	12880	31.5			
	3	Ø6.3	34	430	430	10320	25.3			
	4	Ø6.3	22	420	420	9240	22.6			
	5	Ø6.3	25	220	220	6200	15.3			
	6	Ø6.3	70	440	440	30800	75.4			
	7	Ø6.3	65	7	453	460	29900	73.2		
	8	Ø6.3	34	7	676	690	23400	57.5		
Total+10%								381.8		
								Ø6.3	381.8	0.0
								Total	381.8	0.0



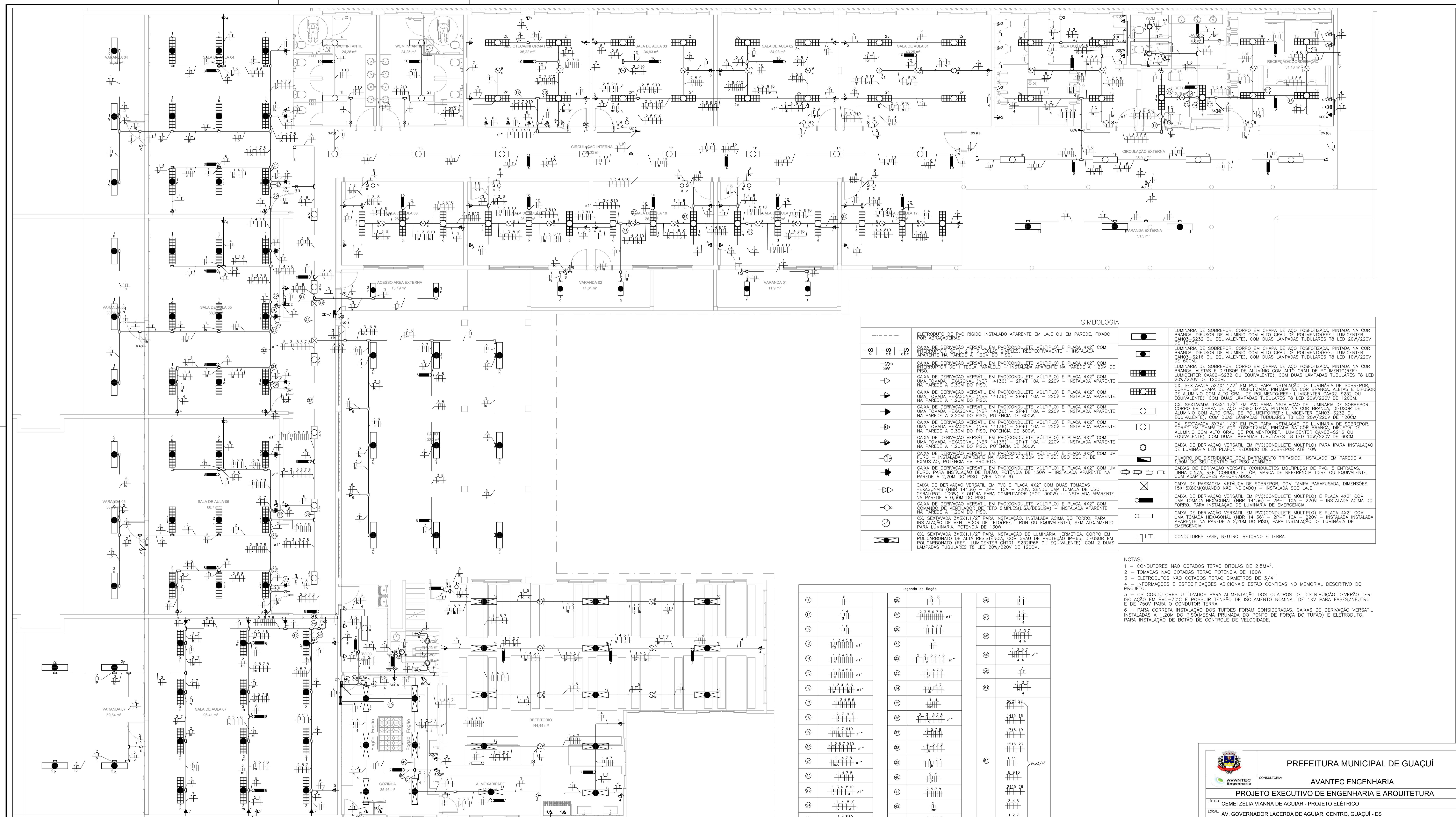
PROJETO DE REDES ELÉTRICAS

SIMBOLOGIA	
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALADO APARENTE SOB LAJE DE TETO OU APARENTE EM PAREDE, FIXADO POR ABRAÇADEIRAS.
	ELETRODUTO DE PEAD CORRUGADO INSTALADO NO PISO OU SOLO.
	CAIXA EM ALVENARIA DE EMBUTIR NO PISO, COM TAMPA EM CONCRETO, DIMENSÕES DE 40X40X40CM (QUANDO NÃO INDICADO).
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR, COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 15X15X8CM (QUANDO NÃO INDICADO) - INSTALADA SOB LAJE.
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO QUE SOBE OU DESCE RESPECTIVAMENTE.
	PONTO ELÉTRICO NO PISO, EM BASE DE CONCRETO, PARA INSTALAÇÃO DE PORTÃO ELÉTRICO.



PLANTA BAIXA-ALIMENTADORES E PONTO DE FORÇA PORTÃO DE ACESSO
ESCALA 1:100

		PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ	
		CONSULTORIA AVANTEC ENGENHARIA	
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA			
TÍTULO: CEMEJ ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ELÉTRICO			
LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES			
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:
ENGR. CHE. KLEBER FERREIRA MACHADO	ES-76950	INDICADA	A1
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:
ENGR. EMBAUSA VICTOR DE CASTRO TORFOLI	ES-196660	R.0	2022
			ELE-01



PLANTA DE BAIXA-ILUMINAÇÃO E FORÇA
ESCALA 1:75

SIMBOLOGIA	
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO INSTALADO APARENTE EM LAJE OU EM PAREDE, FIXADO POR ABRAÇADEIRAS.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA PARALELO - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA PARALELO - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 220V - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 0,30M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 220V - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 220V - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 0,30M DO PISO, POTENCIA DE 600W.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 220V - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 0,30M DO PISO, POTENCIA DE 300W.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 220V - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 1,20M DO PISO, POTENCIA DE 300W.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UM FURO PARA INSTALAÇÃO DE TUBO, POTENCIA DE 150W - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 2,20M DO PISO. (VER NOTA 6)
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC E PLACA 4X2" COM DUAS TOMADAS HEXAGONAIS (NBR 14136) 2P+1 10A - 220V, SENDO UMA TOMADA DE USO GERAL (POT. 100W) E OUTRA PARA COMPUTADOR (POT. 300W) - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 0,30M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM COMANDO DE VENTILADOR DE TETO SIMPLES(LUG/DESLUG) - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CX. SEXTAVADA 3X3X1 1/2" PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO(REF.: LUMICENTER CANO3-S232 OU EQUIVALENTE), COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 20W/220V DE 120CM.
	CX. SEXTAVADA 3X3X1 1/2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, ALÉIAS E DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO(REF.: LUMICENTER CANO2-S232 OU EQUIVALENTE), COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 20W/220V DE 120CM.
	CX. SEXTAVADA 3X3X1 1/2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO(REF.: LUMICENTER CANO3-S232 OU EQUIVALENTE), COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 20W/220V DE 120CM.
	CX. SEXTAVADA 3X3X1 1/2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO(REF.: LUMICENTER CANO3-S216 OU EQUIVALENTE), COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 10W/220V DE 60CM.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR ATÉ 10W.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, INSTALADO EM PAREDE A 1,50M DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO.
	CAIXAS DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETES MÚLTIPLOS) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CANA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES APROPRIADOS.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR, COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 15X15X8CM(QUANDO NÃO INDICADO) - INSTALADA SOB LAJE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 220V - INSTALADA ACIMA DO FORRO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 220V - INSTALADA INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 2,20M DO PISO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA.

- NOTAS:
- 1 - CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - 2 - TOMADAS NÃO COTADAS TERÃO POTENCIA DE 100W.
 - 3 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4"
 - 4 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - 5 - OS CONDUTORES UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO TER ISOLAÇÃO EM PVC-70°C E POSSUIR TENSÃO DE ISOLAMENTO NOMINAL DE 1KV PARA FASES/NEUTRO E DE 750V PARA O CONDUTOR TERRA.
 - 6 - PARA CORRETA INSTALAÇÃO DOS TUBOS FORAM CONSIDERADAS, CAIXAS DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL INSTALADAS A 1,20M DO PISO(MESMA PRUMADA DO PONTO DE FORÇA DO TUBO) E ELETRODUTO, PARA INSTALAÇÃO DE BOTÃO DE CONTROLE DE VELOCIDADE.

Legenda de fiação	
10	1 6
11	1 4
12	1 6
13	1 2 4 5 6 e1*
14	1 2 4 5 6 e1*
15	1 2 4 5 6 e1*
16	1 2 4 5 6 e1*
17	1 3 4 5 6
18	2 7 8 10
19	1 2 7 8 10 e1*
20	1 2 6 7 8 10 e1*
21	1 2 3 4 5 6 e1*
22	1 4 7 8
23	1 2 3 4 5 6 7 8 e1*
24	1 2 3 4 5 6 7 8 e1*
25	1 2 3 4 5 6 7 8 e1*
26	1 3 4 5 6 7 8 e1*
28	3 8
29	2 3 5 6 7 8 e1*
30	1 4 7 8
31	7
32	2 3 4 5 6 7 8 e1*
33	1 2 4 5 6 7 8 e1*
34	1 2 4 5 6 7 8 e1*
35	1 4 7 8
36	2 3 4 5 6 7 8 e1*
37	2 5 7 8
38	2 5 7 8
39	2 5 7 8
40	2 5 7 8
41	2 5 7 8
42	1 1
43	2 5 7 8
44	1 2 3 4 5 6 7 8 e1*
45	1 2 3 4 5 6 7 8 e1*
46	1 7
47	1 2
48	1 2 3 4
49	1 2 3 4 e1*
50	1 2 3 4
51	1 2 3 4
52	1 2 3 4 e1*
53	1 2 3 4
54	1 2 3 4
55	1 2 3 4
56	1 2 3 4 e1*
57	2 5 7 8
58	2 5 7 8
59	2 5 7 8
60	2 5 7 8
61	2 5 7 8
62	2 5 7 8
63	2 5 7 8
64	2 5 7 8
65	2 5 7 8
66	2 5 7 8 e1*
67	2 5 7 8
68	2 5 7 8
69	2 5 7 8
70	2 5 7 8
71	2 5 7 8
72	2 5 7 8
73	2 5 7 8
74	2 5 7 8
75	2 5 7 8
76	2 5 7 8
77	2 5 7 8
78	2 5 7 8
79	2 5 7 8
80	2 5 7 8
81	2 5 7 8
82	2 5 7 8
83	2 5 7 8
84	2 5 7 8
85	2 5 7 8
86	2 5 7 8
87	2 5 7 8
88	2 5 7 8
89	2 5 7 8
90	2 5 7 8
91	2 5 7 8
92	2 5 7 8
93	2 5 7 8
94	2 5 7 8
95	2 5 7 8
96	2 5 7 8
97	2 5 7 8
98	2 5 7 8
99	2 5 7 8
100	2 5 7 8

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CONSULTORIA AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: CEMI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ELÉTRICO

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES

COORDENADOR: Eng. CHE KLEBER FERREIRA MACHADO

AUTOR DO PROJETO: Eng. Emlenir VICTOR DE CASTRO TORFOLI

CREA: ES-78950

ESCALA: INDICADA

FORMATO: A1

PRANCHA: ELE-02

REVISÃO: R.0

DATA: 2022

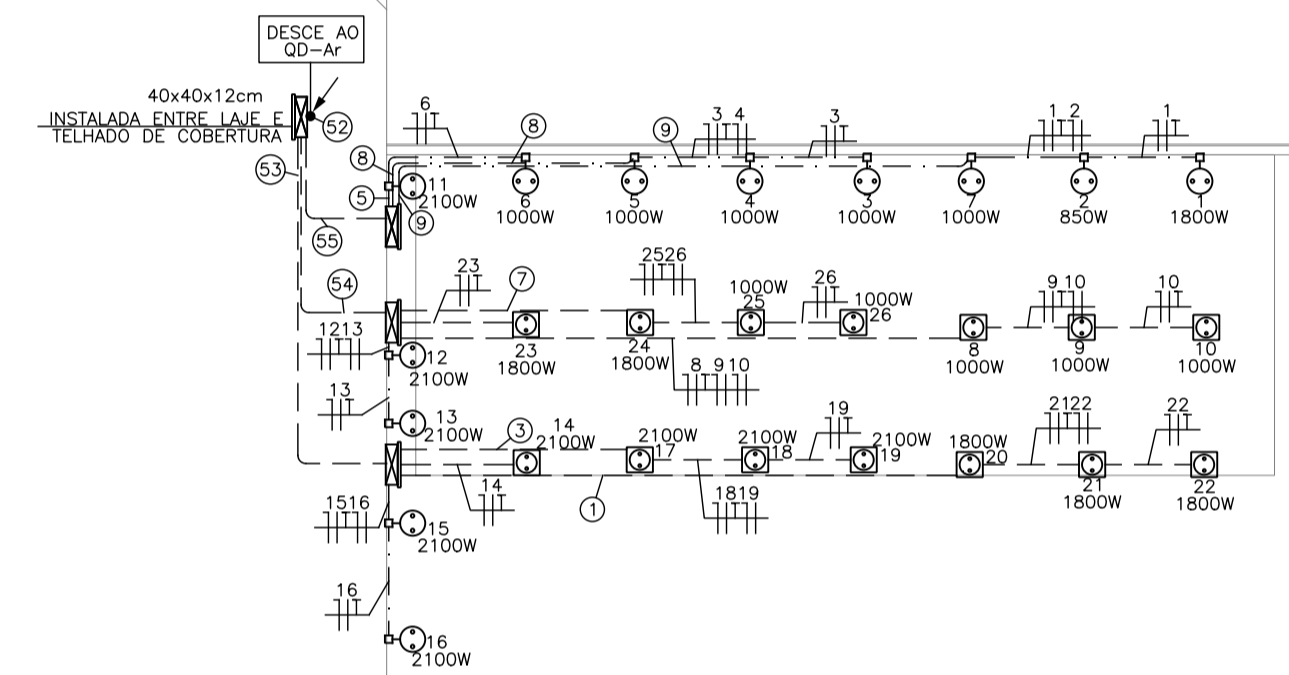
TELHA COLONIAL
i =30%

TELHA COLONIAL
i =30%

TELHA COLONIAL
i =30%

TELHA COLONIAL
i =30%

TELHA COLONIAL
i =30%



LAJE MACIÇA

LAJE MACIÇA

Legenda de fiação	
①	2021 22
②	1415 16
③	1718 19
④	1213 23
⑤	6 11
⑥	8 9 10
⑦	2425 26
⑧	3 4 5
⑨	1 2 7
⑩	1 2 7
⑪	2021 22 1415 16 1718 19 1213 23 6 11 8 9 10 2425 26 3 4 5 1 2 7
⑫	2021 22 1415 16 1718 19
⑬	1213 23 8 9 10 2425 26
⑭	6 11 3 4 5 1 2 7

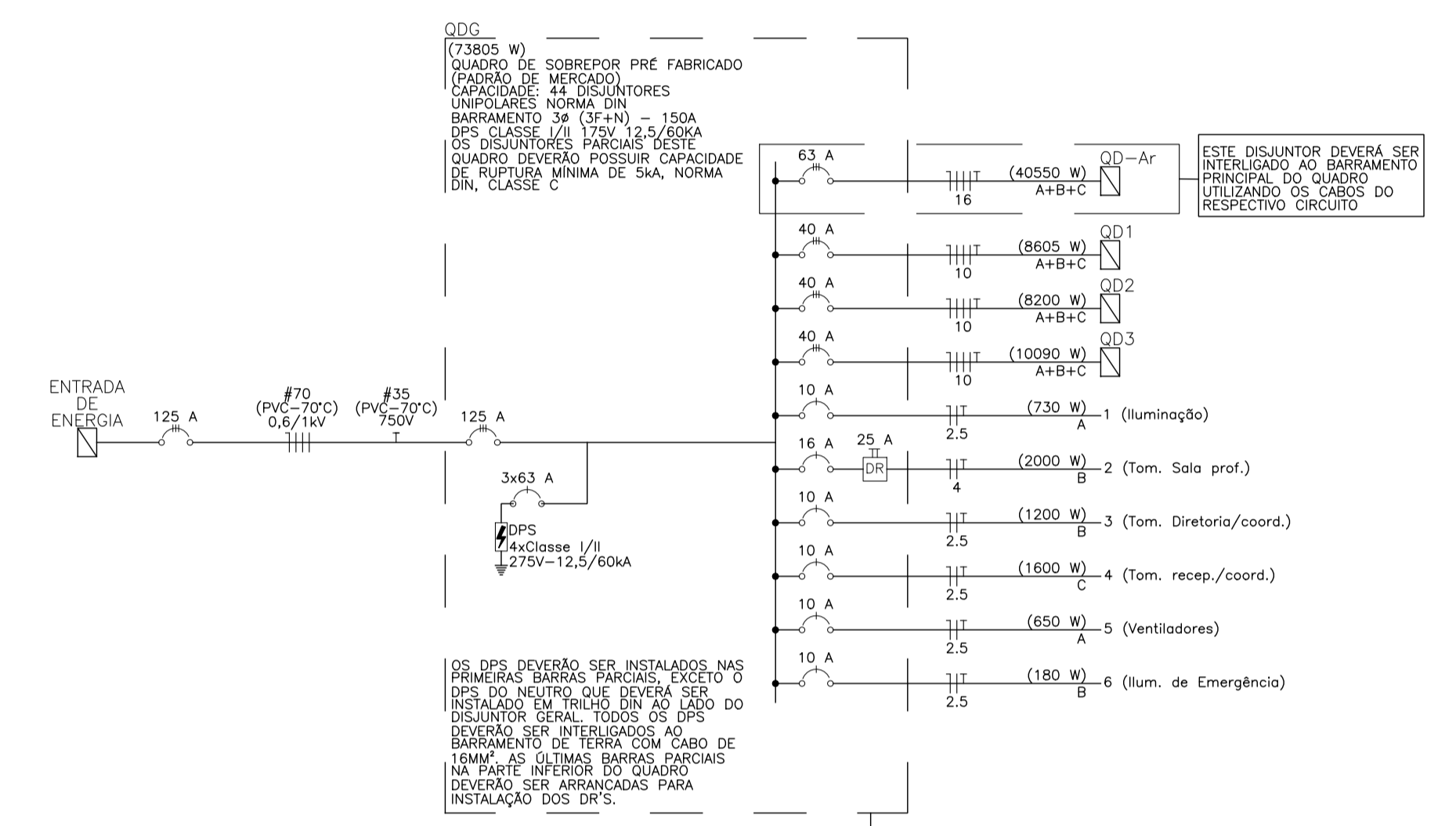
SIMBOLOGIA	
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE EM PAREDE, FIXADO POR ABRAÇADEIRAS.
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE SOBRE LAJE, FIXADO POR ABRAÇADEIRAS.
☒	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR, COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 15X15X8CM (QUANDO NÃO INDICADO) - INSTALADA A 0,30M DO PISO.
⊕	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MÚLTIPLA) E TAMPA COM UM FURO, PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - INSTALADA APARENTE NA PAREDE A 0,30M DO PISO E, INSTALADA SOBREPOSTA A LAJE, RESPECTIVAMENTE, POTÊNCIA EM PROJETO.
↕	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO QUE SOBE OU DESCE RESPECTIVAMENTE.

PLANTA DE COBERTURA - PONTOS DE ARCON
ESCALA 1:75

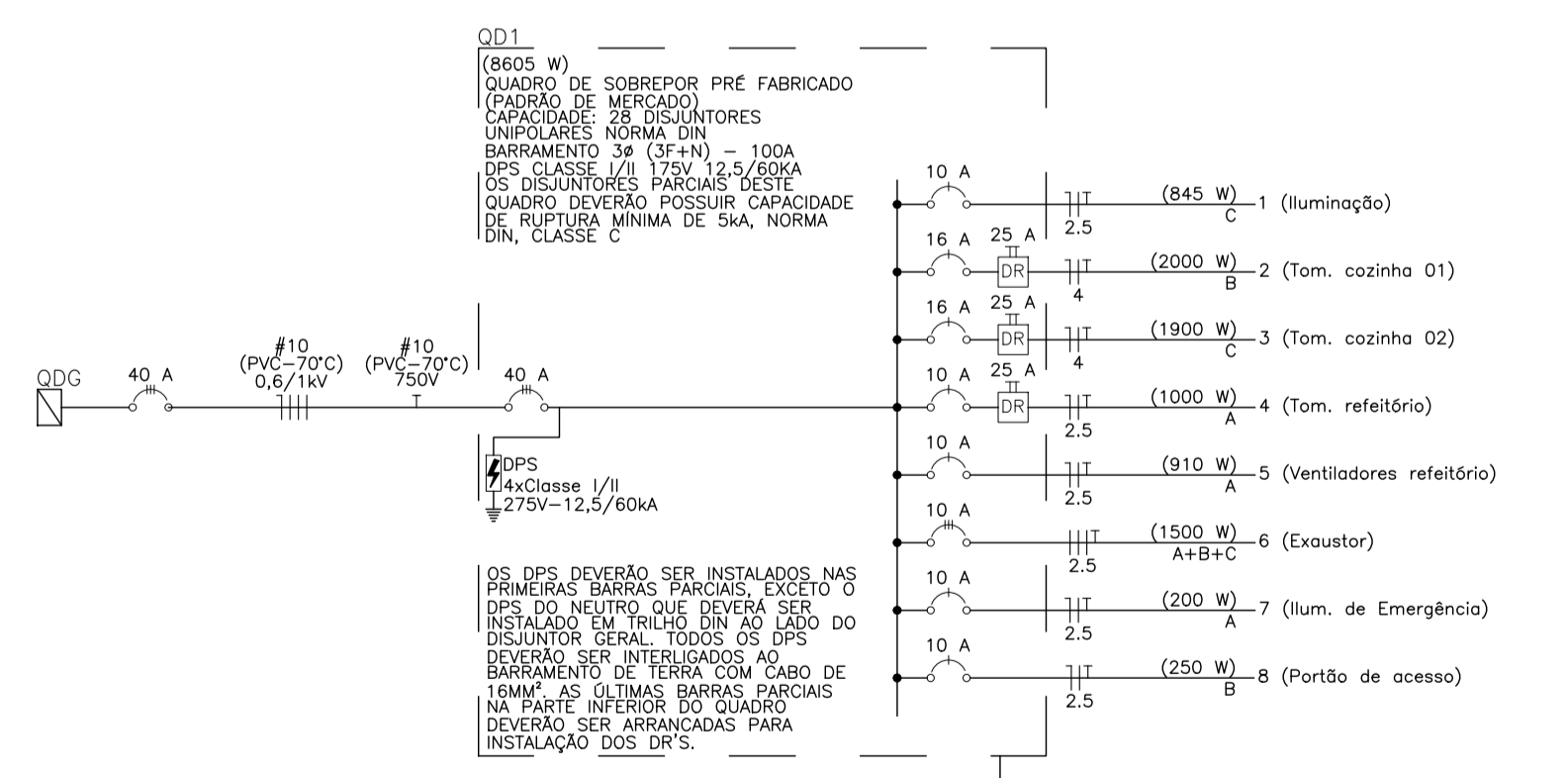
	PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ CONSULTORIA AVANTEC ENGENHARIA			
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA			
TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ELÉTRICO				
LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES				
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº CHE KLEBER FERREIRA MACHADO	ES-76950	INDICADA	A1	ELE-03
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Engenheira VICTOR DE CASTRO TORFOLI	ES-196660	R. 0	2022	

Quadro de Cargas (QD0) - Pavimento																	
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Pot. total (VA)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV total (%)		
QD1	Quadro de distrib. 1	3F+N+T	380/220 V			9428	8605	A+B+C	2810	2750	3245	15,9	10	40	2,36		
QD2	Quadro de distrib. 2	3F+N+T	380/220 V			8907	8200	A+B+C	2900	2600	2980	14,3	10	40	1,79		
QD3	Quadro de distrib. 3	3F+N+T	380/220 V			10817	10090	A+B+C	3500	3370	3220	17,3	10	40	1,33		
1	Iluminação	F+N+T	220 V	2	2	737	730	A	730			3,4	2,5	10	0,89		
2	Tom. sala prof.	F+N+T	220 V	2	2	2174	2000	B		2000		9,9	4	16	0,86		
3	Tom. diretoria/coord.	F+N+T	220 V	3	1	1304	1200	B		1200		5,9	2,5	10	1,27		
4	Tom. recep./coord.	F+N+T	220 V	4	4	1739	1600	C			1600	7,9	2,5	10	1,72		
5	Ventiladores	F+N+T	220 V			707	650	A	650			3,2	2,5	10	0,85		
6	lum. de Emergência	F+N+T	220 V	9		180	180	B		180		0,8	2,5	10	0,66		
QD-Ar	Quadro de distrib. Arcan	3F+N+T	380/220 V			47706	40550	A+B+C	14100	12650	13800	61,8	16	63	3,68		
TOTAL				2	2	43	5	9	7	3	83599	73805	A+B+C	24490	24770	24545	

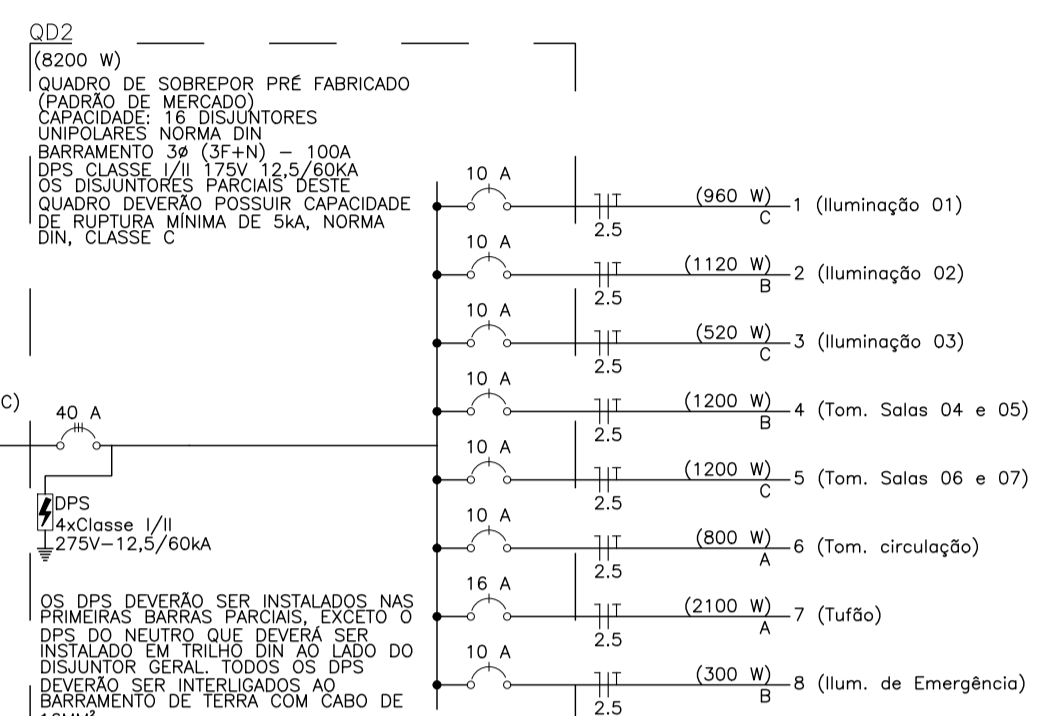
Quadro de Demanda (QD0)			
Tipo de carga	Instância instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Ar-condicionado	47,71	82,00	39,12
Iluminação e tomadas	12,00	100,00	12,00
	23,60	50,00	11,95
TOTAL			63,07



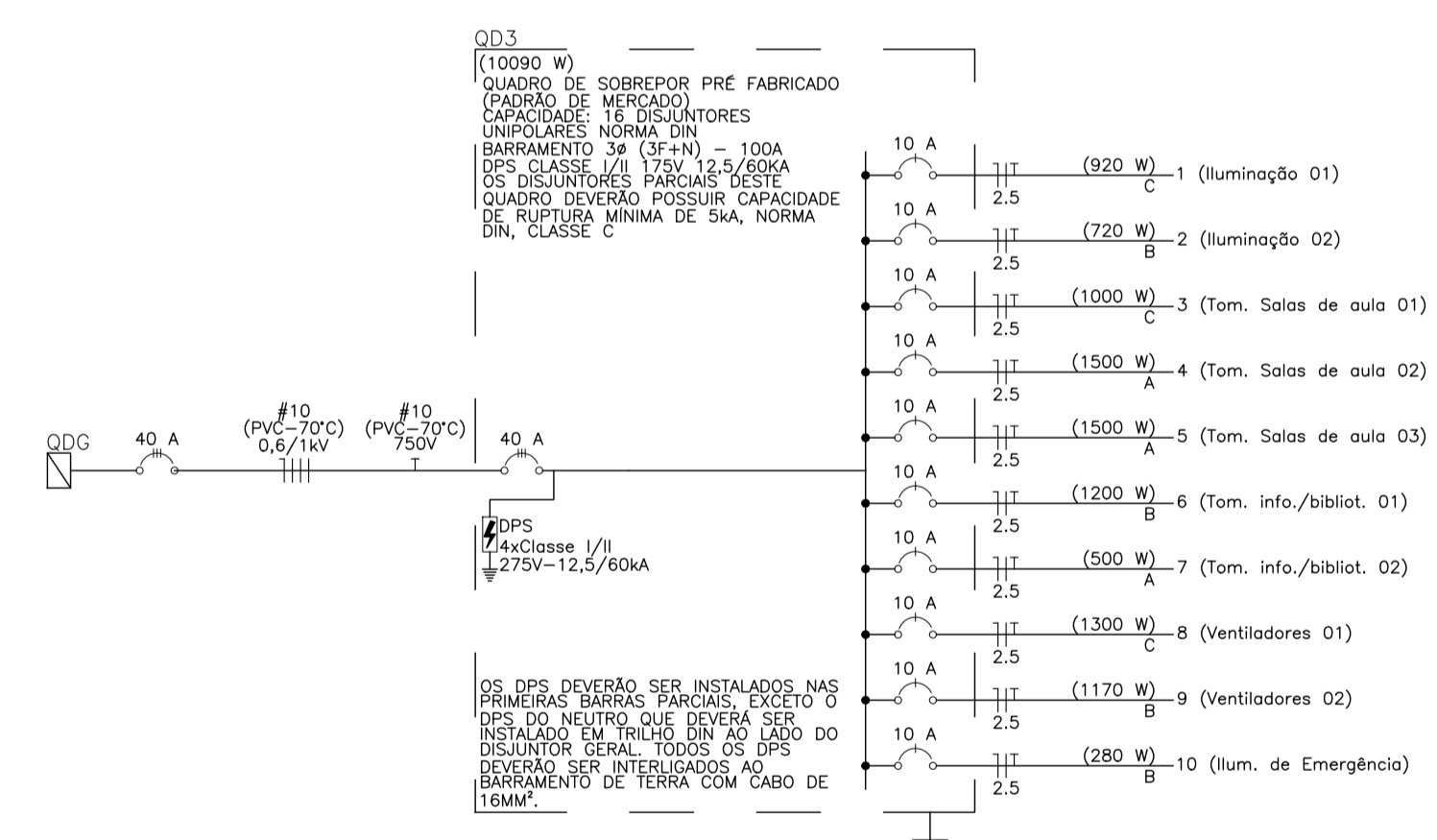
Quadro de Cargas (QD1)																	
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Pot. total (VA)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV total (%)		
1	Iluminação	F+N+T	220 V	15	20	130	100	300				6,5	4	16	2,68		
2	Tom. cozinha 01	F+N+T	220 V		2	3	2174	2000	B		2000	9,9	4	16	2,58		
3	Tom. cozinha 02	F+N+T	220 V		1	3	2085	1900	C		1900	9,4	4	16	2,74		
4	Tom. refeitório	F+N+T	220 V				1087	1000	A	1000		4,9	2,5	10	3,09		
5	Ventiladores refeitório	F+N+T	220 V			989	910	A	910			4,5	2,5	10	3,27		
6	Exaustor	3F+T	380 V			1765	1500	A+B+C	500	500	500	2,7	2,5	10	2,47		
7	lum. de Emergência	F+N+T	220 V	10		200	200	A	200			0,9	2,5	10	2,41		
8	Portão de acesso	F+N+T	220 V		1	294	250	B		250		1,3	2,5	10	2,74		
TOTAL				3	50	7	1	2	6	1	9428	8605	A+B+C	2610	2750	3245	



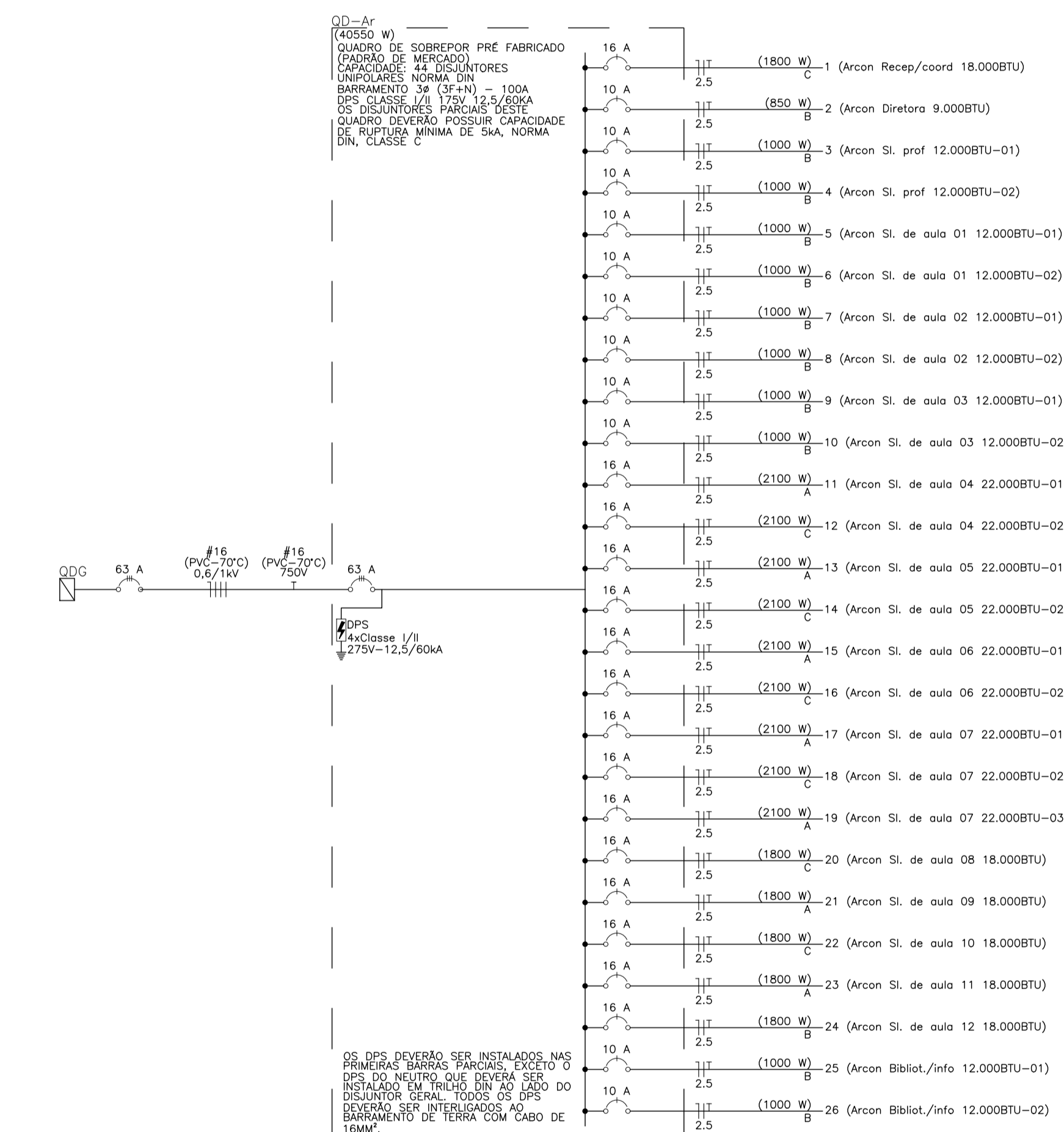
Quadro de Cargas (QD2)															
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Pot. total (VA)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV total (%)
1	Iluminação 01	F+N+T	220 V	10	20	100	150	300				10,5	6	16	2,06
2	Iluminação 02	F+N+T	220 V			56	1196	1120	B		1120	5,4	2,5	10	2,63
3	Iluminação 03	F+N+T	220 V	16	18		525	520	C		520	2,4	2,5	10	2,10
4	Tom. Salas 04 e 05	F+N+T	220 V			6	2	1304	1200	B		5,9	2,5	10	2,14
5	Tom. Salas 06 e 07	F+N+T	220 V			6	2	1304	1200	C		5,9	2,5	10	2,61
6	Tom. circulação	F+N+T	220 V			2	2	870	800	A	800	4,0	2,5	10	2,14
7	Turbo	F+N+T	220 V			14	2283	2100	B		2100	10,4	2,5	16	2,73
8	lum. de Emergência	F+N+T	220 V	15		300	300	B		300		1,4	2,5	10	1,80
TOTAL				16	137	14	14	6	8807	8200	A+B+C	2900	2620	2680	



Quadro de Cargas (QD3) - Pavimento																	
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Pot. total (VA)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV total (%)		
1	Iluminação 01	F+N+T	220 V	24	24		929	920	C		920	4,0	4,2	2,5	10	0,40	
2	Iluminação 02	F+N+T	220 V			36	727	720	B		720	1,00	3,3	2,5	10	0,20	
3	Tom. Salas de aula 01	F+N+T	220 V			4	2	1087	1000	C		1000	0,80	4,9	2,5	10	0,64
4	Tom. Salas de aula 02	F+N+T	220 V			6	3	1630	1500	A	1500	1,00	7,4	2,5	10	0,75	
5	Tom. Salas de aula 03	F+N+T	220 V			6	3	1630	1500	A	1500	1,00	7,4	2,5	10	0,64	
6	Tom. info./bibliot. 01	F+N+T	220 V			4	1304	1200	B		1200	1,00	5,9	2,5	10	0,48	
7	Tom. info./bibliot. 02	F+N+T	220 V			5	543	500	A	500		1,00	2,5	2,5	10	0,20	
8	Ventiladores 01	F+N+T	220 V			10	1413	1300	C		1300	0,80	6,4	2,5	10	0,61	
9	Ventiladores 02	F+N+T	220 V			14	1272	1170	B		1170	1,00	5,8	2,5	10	0,50	
10	lum. de Emergência	F+N+T	220 V	14		280	280	B		280		0,80	1,3	2,5	10	0,04	
TOTAL				24	84	19	21	12	10817	10090	A+B+C	3500	3370	3220			



Quadro de Cargas (QD-Ar)															
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Pot. total (VA)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV total (%)
1	Arcan Recep/Coord 18.000BTU	F+N+T	220 V			1	2118	1800	C		1800	9,6	2,5	16	4,57
2	Arcan Diretoria 9.000BTU	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		850		4,5	2,5	10	4,06
3	Arcan Sl. prof 12.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,04
4	Arcan Sl. prof 12.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,00
5	Arcan Sl. de aula 01 12.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	3,95
6	Arcan Sl. de aula 01 12.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	3,93
7	Arcan Sl. de aula 02 12.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,08
8	Arcan Sl. de aula 02 12.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,13
9	Arcan Sl. de aula 03 12.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,17
10	Arcan Sl. de aula 03 12.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,22
11	Arcan Sl. de aula 04 22.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		2471	2100	A	2100			11,2	2,5	16	4,06
12	Arcan Sl. de aula 04 22.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		2471	2100	C			2100	11,2	2,5	16	4,14
13	Arcan Sl. de aula 05 22.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		2471	2100	A	2100			11,2	2,5	16	4,21
14	Arcan Sl. de aula 05 22.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		2471	2100	C			2100	11,2	2,5	16	4,42
15	Arcan Sl. de aula 06 22.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		2471	2100	A	2100			11,2	2,5	16	4,32
16	Arcan Sl. de aula 06 22.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		2471	2100	C			2100	11,2	2,5	16	4,41
17	Arcan Sl. de aula 07 22.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		2471	2100	A	2100			11,2	2,5	16	4,50
18	Arcan Sl. de aula 07 22.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		2471	2100	C			2100	11,2	2,5	16	4,59
19	Arcan Sl. de aula 07 22.000BTU-03	F+N+T	220 V	1		2471	2100	A	2100			11,2	2,5	16	4,68
20	Arcan Sl. de aula 08 18.000BTU	F+N+T	220 V	1		2118	1800	C		1800		9,6	2,5	16	4,63
21	Arcan Sl. de aula 09 18.000BTU	F+N+T	220 V	1		2118	1800	A	1800			9,6	2,5	16	4,72
22	Arcan Sl. de aula 10 18.000BTU	F+N+T	220 V	1		2118	1800	C		1800		9,6	2,5	16	4,80
23	Arcan Sl. de aula 11 18.000BTU	F+N+T	220 V	1		2118	1800	A	1800			9,6	2,5	16	4,22
24	Arcan Sl. de aula 12 18.000BTU	F+N+T	220 V	1		2118	1800	B		1800		9,6	2,5	16	4,25
25	Arcan Bibliot/info 12.000BTU-01	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,04
26	Arcan Bibliot/info 12.000BTU-02	F+N+T	220 V	1		1176	1000	B		1000		5,3	2,5	10	4,08
TOTAL				1	1	10	6	9	47706	40550	A+B+C	14100	12650	13800	



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

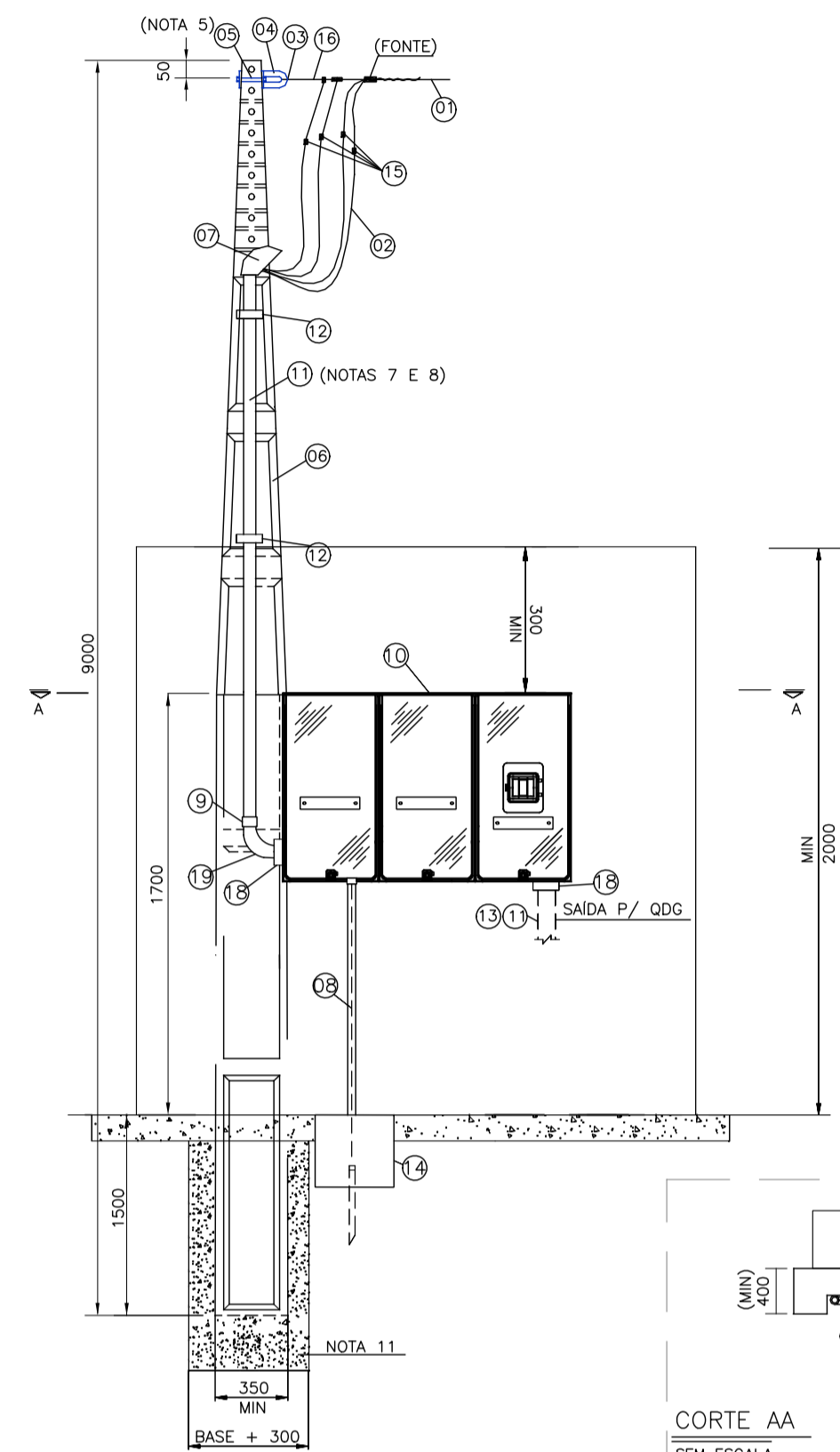
AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: CEMI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO ELÉTRICO

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES

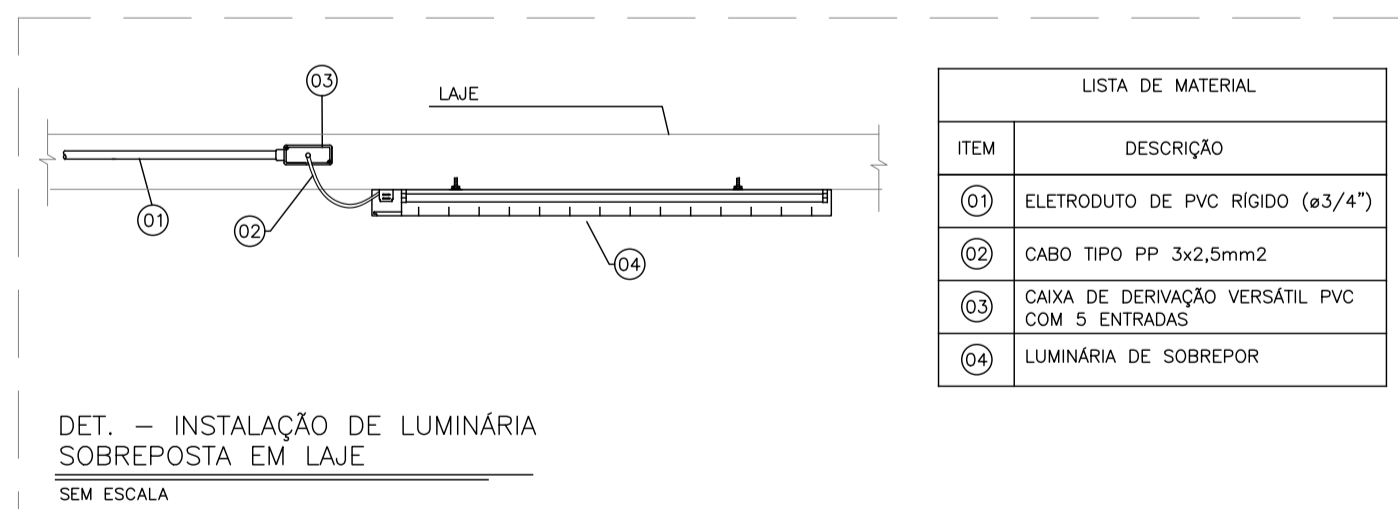
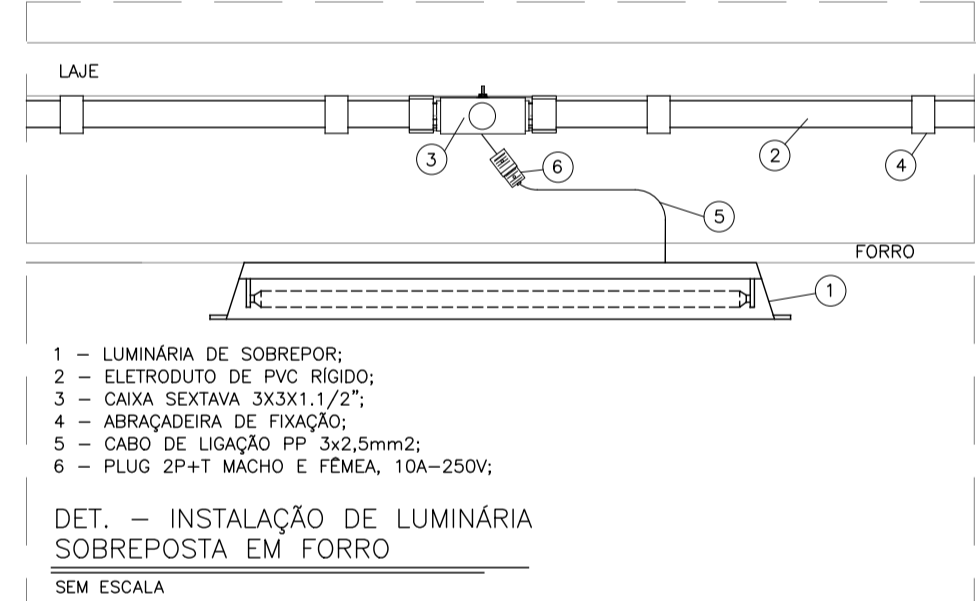
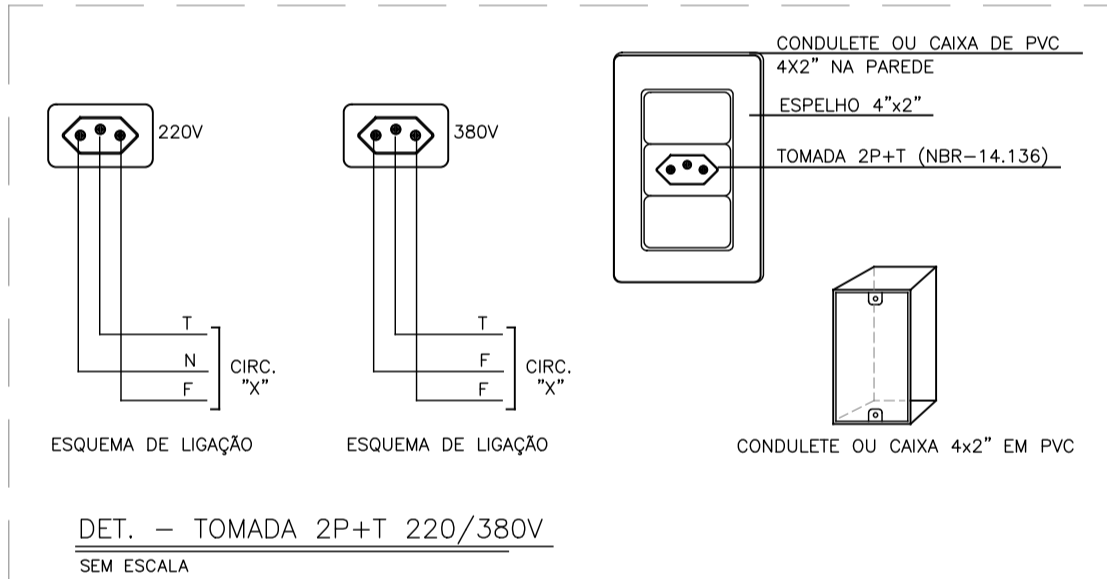
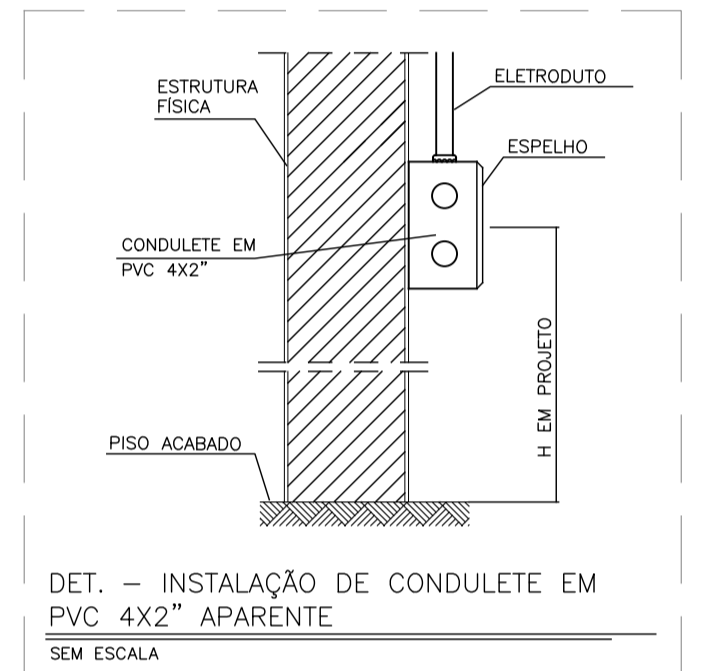
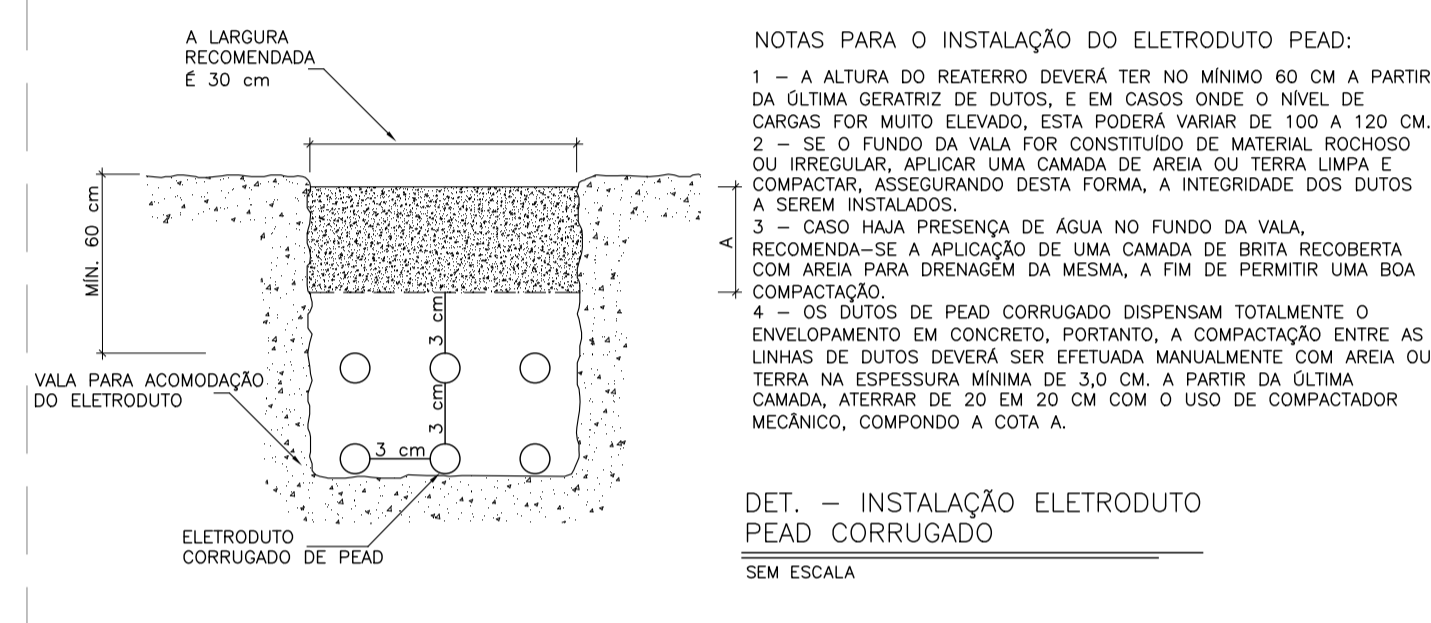
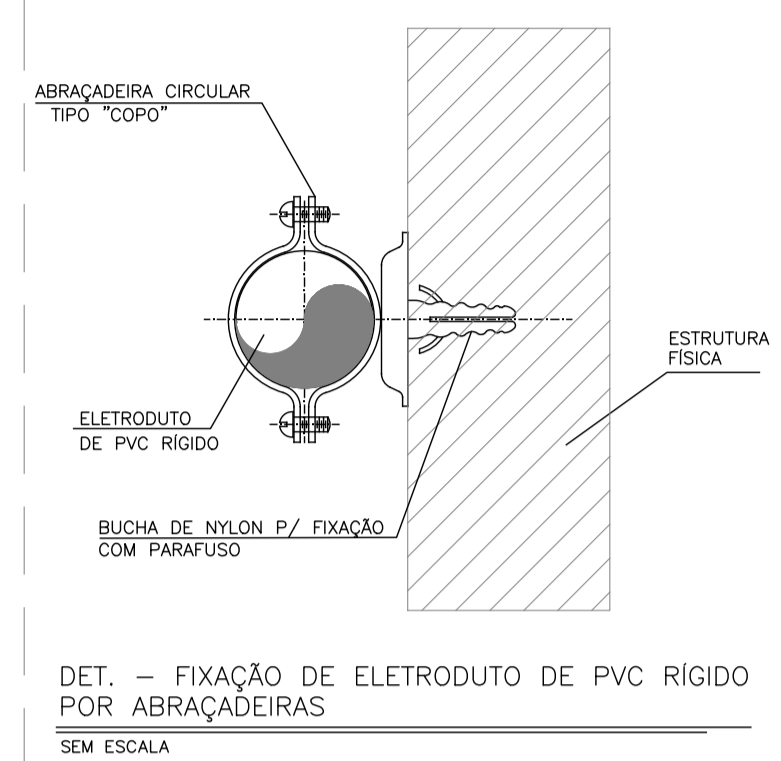
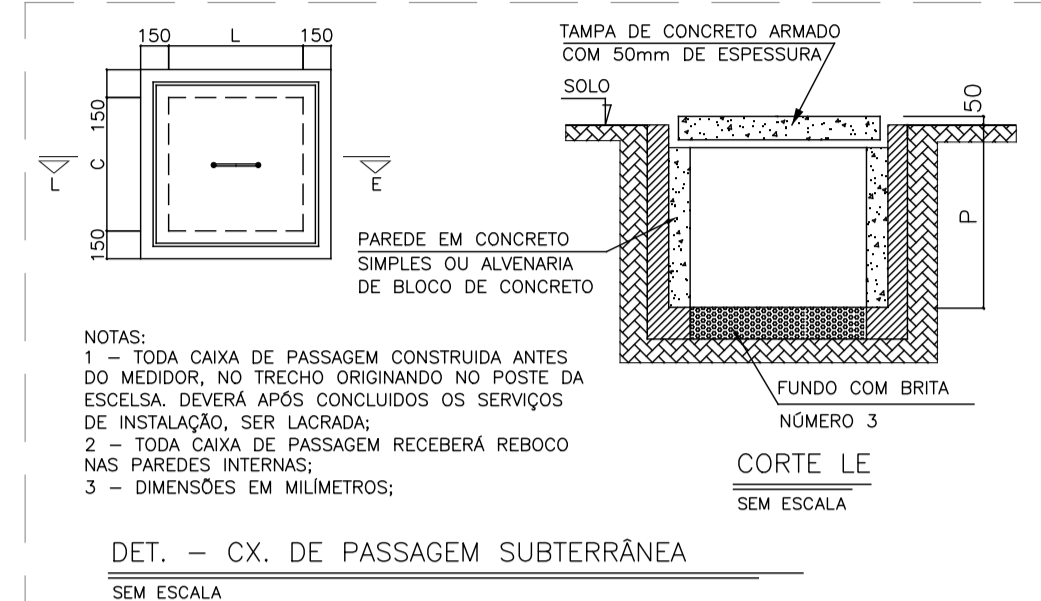
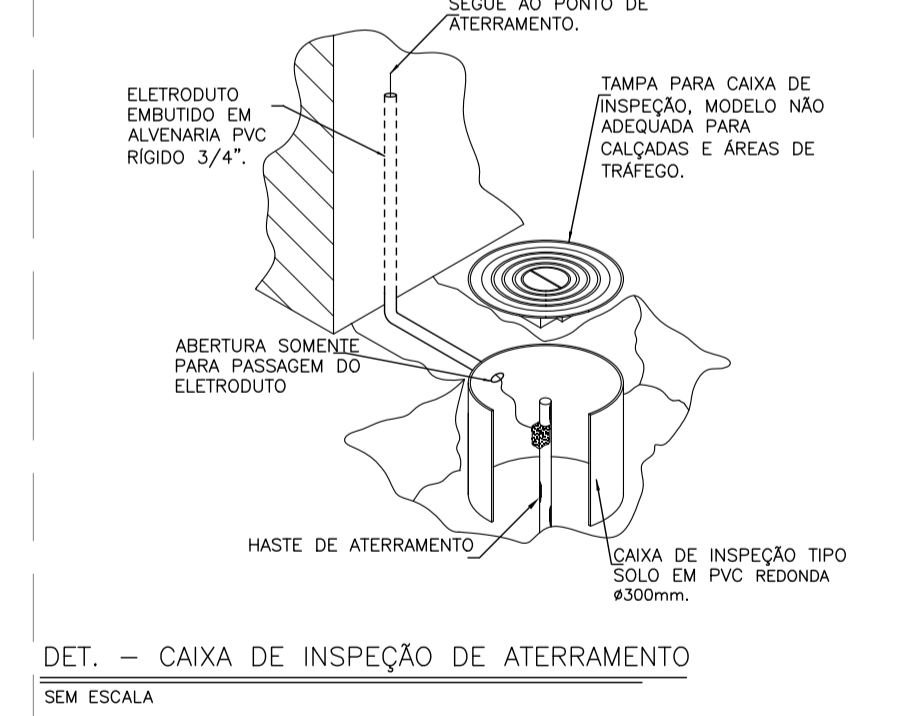
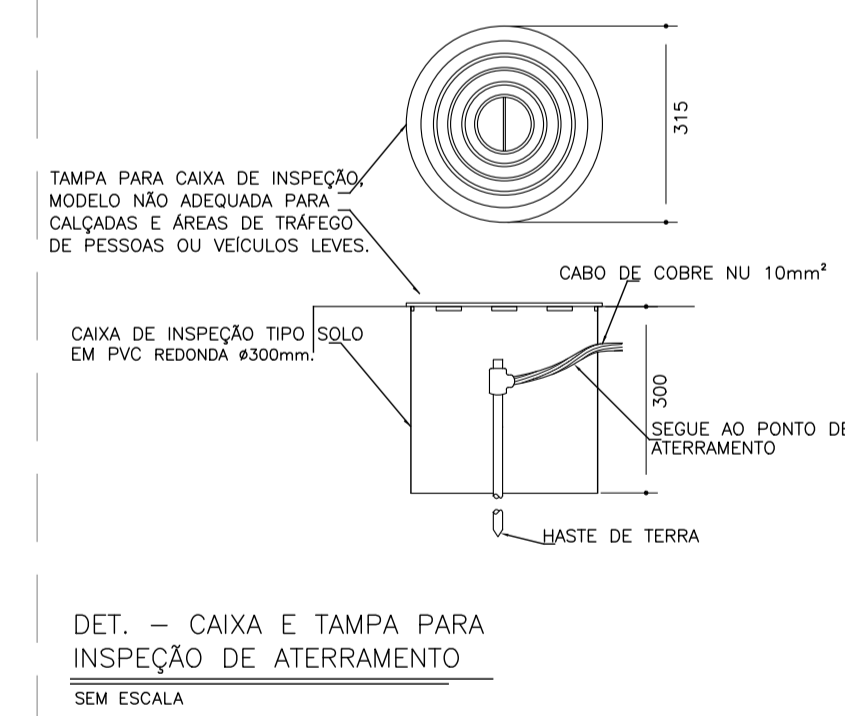
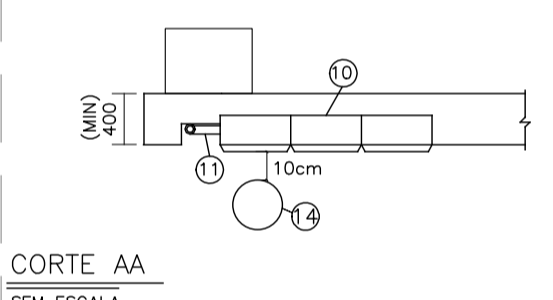
COORD



DETALHE - ENTRADA DE ENERGIA(MEDIÇÃO)
SEM ESCALA

RELAÇÃO DE MATERIAIS PARA O QUADRO DE MEDIÇÃO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	OBS.
1	CONDUTOR DE ALUMÍNIO MULTIPLEX, 70mm ²	M	V	E
2	CONDUTOR DE COBRE PVC 70", 50MM ² , CLASSE 2, 750V, COR PRETA P/ FASE E AZUL CLARO P/ NEUTRO	M	V	C
3	SAPATILHA	PÇ	01	C
4	OLHAL DE AÇO GALVANIZADO PARA PARAFUSO DE Ø16mm	PÇ	01	C
5	PARAFUSO MÁQUINA Ø16mm DE COMPRIMENTO ADEQUADO	PÇ	01	C
6	POSTE DUPLO "T" 9m/300daN	PÇ	01	C
7	CABECOTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO Ø3"	PÇ	01	C
8	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE Ø3/4" COM CONDUTOR DE COBRE NU #25MM ²	M	V	C
9	LUXA PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO OU PVC RÍGIDO Ø3"	PÇ	03	C
10	CONJ. MODULAR EM POLICARBONATO PARA MEDIÇÃO DIRETA ATE 75KW, COM DISJ. 3X125A (REF. TAF)	PÇ	01	C
11	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø3"	M	V	C
12	ABRACADEIRA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO PARA ELETRODUTO DE Ø3"	PÇ	03	C
13	CONDUTOR DE COBRE PVC 70", 70MM ² , 0,6/1KV, COR PRETA P/ FASE E AZUL CLARO P/ NEUTRO E CONDUTOR DE COBRE PVC 70", 35MM ² , 750V, COR VERDE P/ TERRA	M	V	C
14	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DE PVC Ø300X300MM COM TAMPA REFORCADA EM FERRO FUNDIDO C/ ESCOTILHA E HASTE TIPO COPPERWELD - 5/8"X2,4M	PÇ	01	C
15	CONECTOR APROPRIADO	PÇ	04	E
16	ALÇA PREFORMADA	PÇ	01	E
17	TERMINAL CABO-BARRA EM LATÃO #50mm ²	PÇ	08	C
18	BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO DE Ø3"	PÇ	04	C
19	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE Ø3"	PÇ	02	C
20	CONECTOR TERMINAL DE LATÃO PARA CABO DE #50mm ²	PÇ	08	C
21	PARAFUSO DE LATÃO Ø3/8" OU 5/16"X1,1/2" COM PORCA	PÇ	08	C
22	ARRUELA LISA DE LATÃO PARA PARAFUSO Ø3/8" OU 5/16"	PÇ	16	C
24	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO P/ CABO #50mm ²	PÇ	01	C

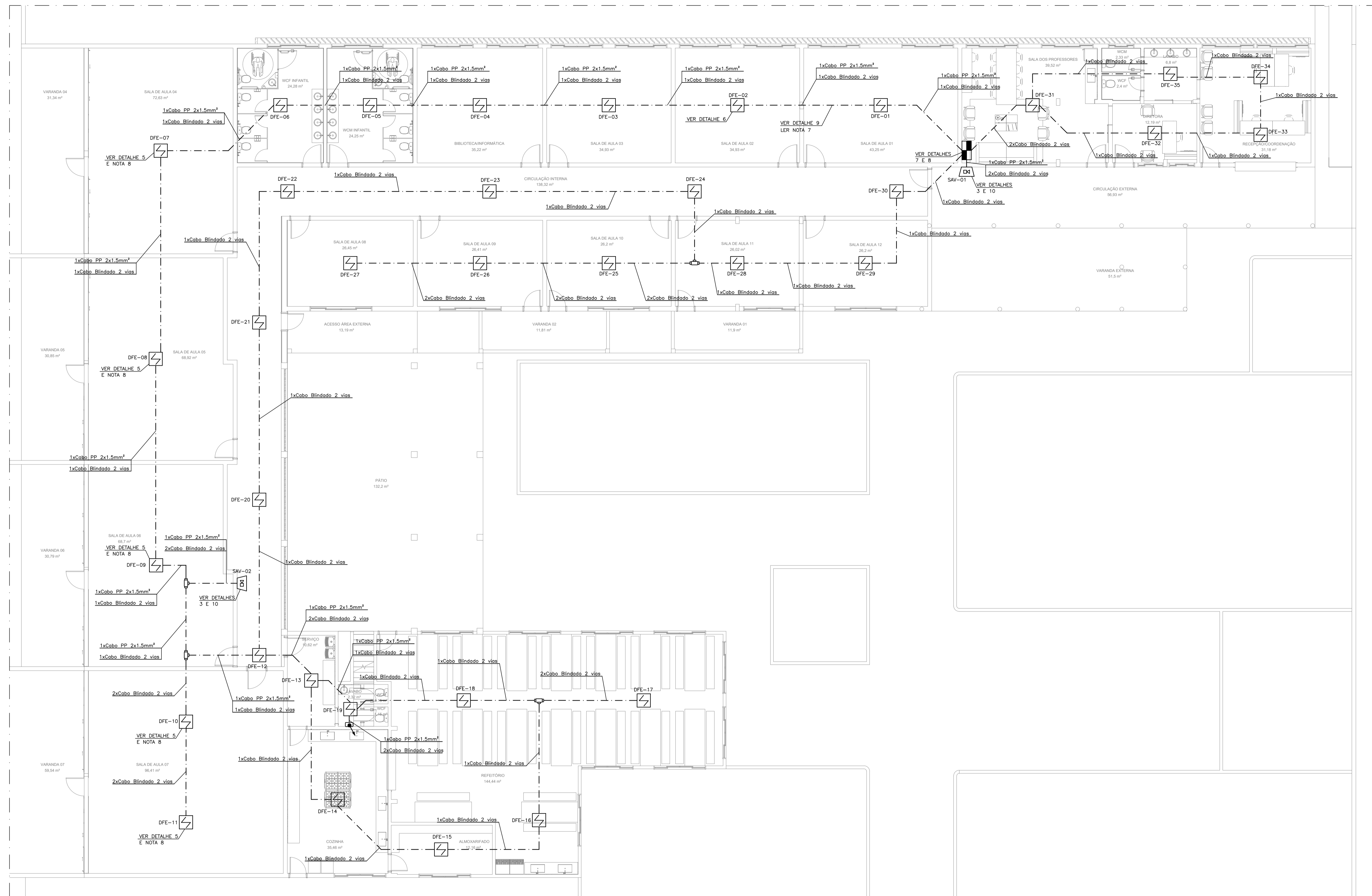
- E = MATERIAL FORNECIDO PELA EDP ESCZLSA
V = QUANTIDADE VARIÁVEL
C = MATERIAL FORNECIDO PELO CONSUMIDOR
- NOTAS:
- EXECUTAR CINCO VOLTAS COM FITA ISOLANTE;
 - AS DISTÂNCIAS MÍNIMAS DA BAIXA TENSÃO AO PISO SERÃO 5,50 M NO CRUZAMENTO DE RUAS E AVENIDAS E ENTRAS DE GARAGENS DE VEÍCULOS PESADOS; 4,50 M NAS ENTRAS DE GARAGENS RESIDENCIAIS, ESTACIONAMENTOS OU OUTROS LOCAIS NÃO ACESSÍVEIS A VEÍCULOS PESADOS;
 - OS NÚMEROS DENTRO DOS CÍRCULOS REFEREM-SE AOS ITENS DA LISTA DE MATERIAL EM ANEXO;
 - AS COTAS SÃO DADAS EM MILÍMETROS;
 - O PARAFUSO PODERÁ SER SUBSTITUÍDO POR CINTA GALVANIZADA;
 - DEVERÁ SER DEIXADA UMA PONTA MÍNIMA DE 1,5m EM CADA CONDUTOR PARA A CONFEÇÃO DO PINGADOURO;
 - O ELETRODUTO DEVERÁ FICAR APARENTE ATÉ A ENTRADA DA CAIXA DE MEDIÇÃO E DISTANTE 1 CM DO MURD;
 - NÃO SERÁ PERMITIDA A COBERTURA DO ELETRODUTO APÓS A LIGAÇÃO DO CONSUMIDOR;
 - DEVERÁ SER APLICADO SILICONE OU MATERIAL SIMILAR PARA A VEDAÇÃO;
 - O CÓDIGO DE POSTURA MUNICIPAL DEVE SER OBSERVADO QUANDO DA CONSTRUÇÃO DO PADRÃO DE ENTRADA, VISANDO PRESERVAR O PASSO PÚBLICO (CALÇADA CIDADÃ) GARANTINDO AO MESMO, DESOBSTRUÇÃO POR POSSÍVEIS OBSTÁCULOS;
 - CONCRETAR, TOTALMENTE, A BASE DO POSTE NO SOLO;
 - OS ITENS 20 A 24 SÃO OS ITENS PARA CONEXÃO DO ATERRAMENTO DO FUNDO DA CAIXA DE MEDIÇÃO.



LISTA DE MATERIAL	
ITEM	DESCRIÇÃO
01	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (Ø3/4")
02	CABO TIPO PP 3x2,5mm ²
03	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL PVC COM 5 ENTRADAS
04	LUMINÁRIA DE SOBREPOR



PROJETO DE SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME DE INCÊNDIO



PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA

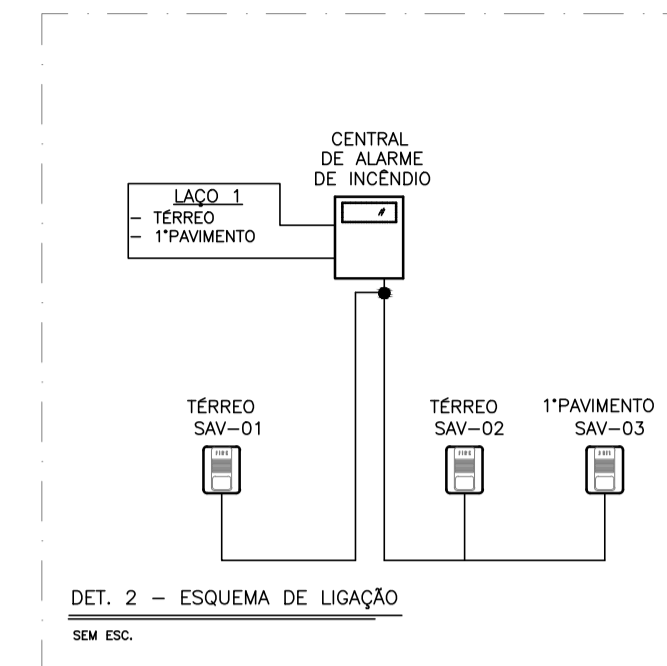
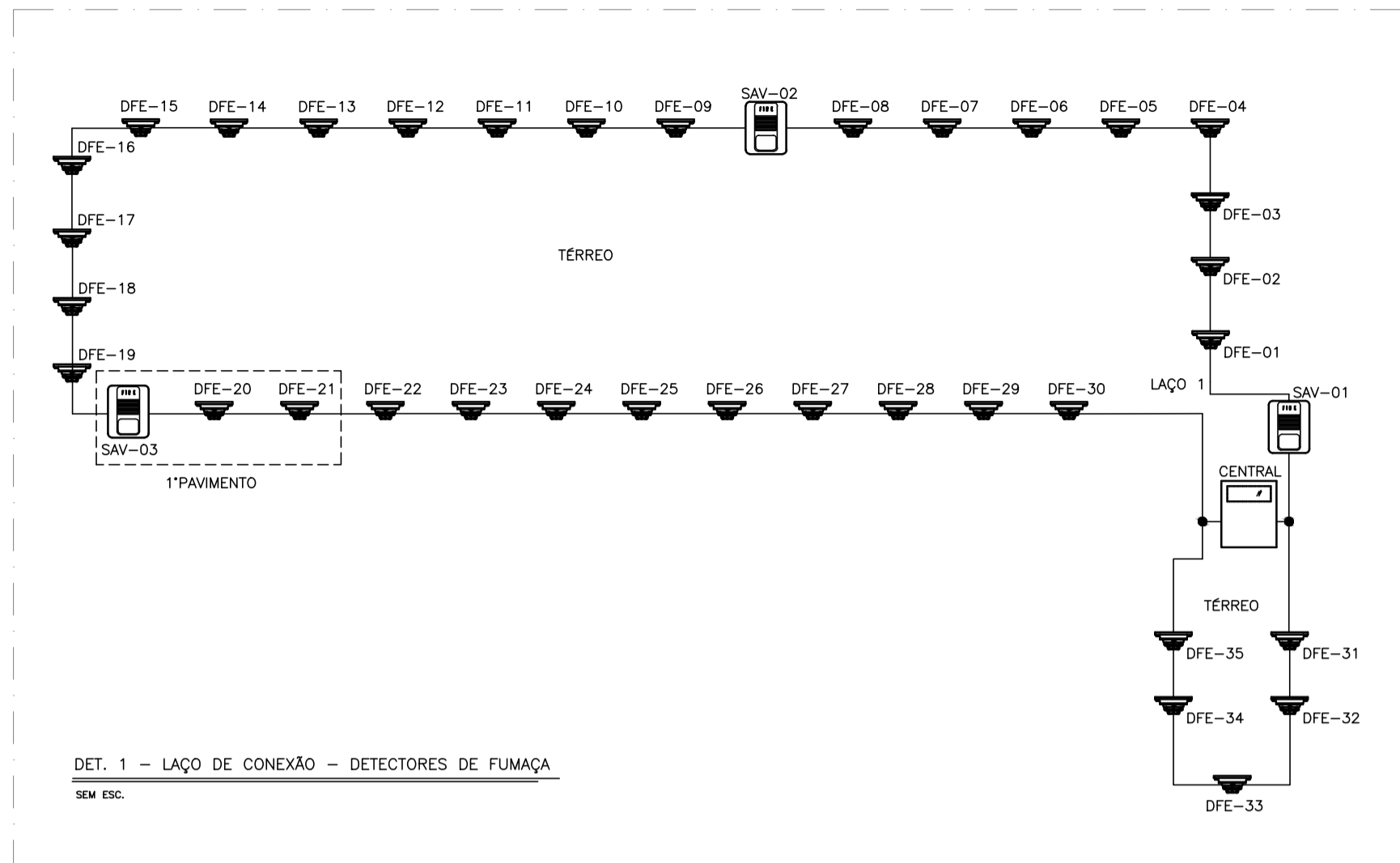
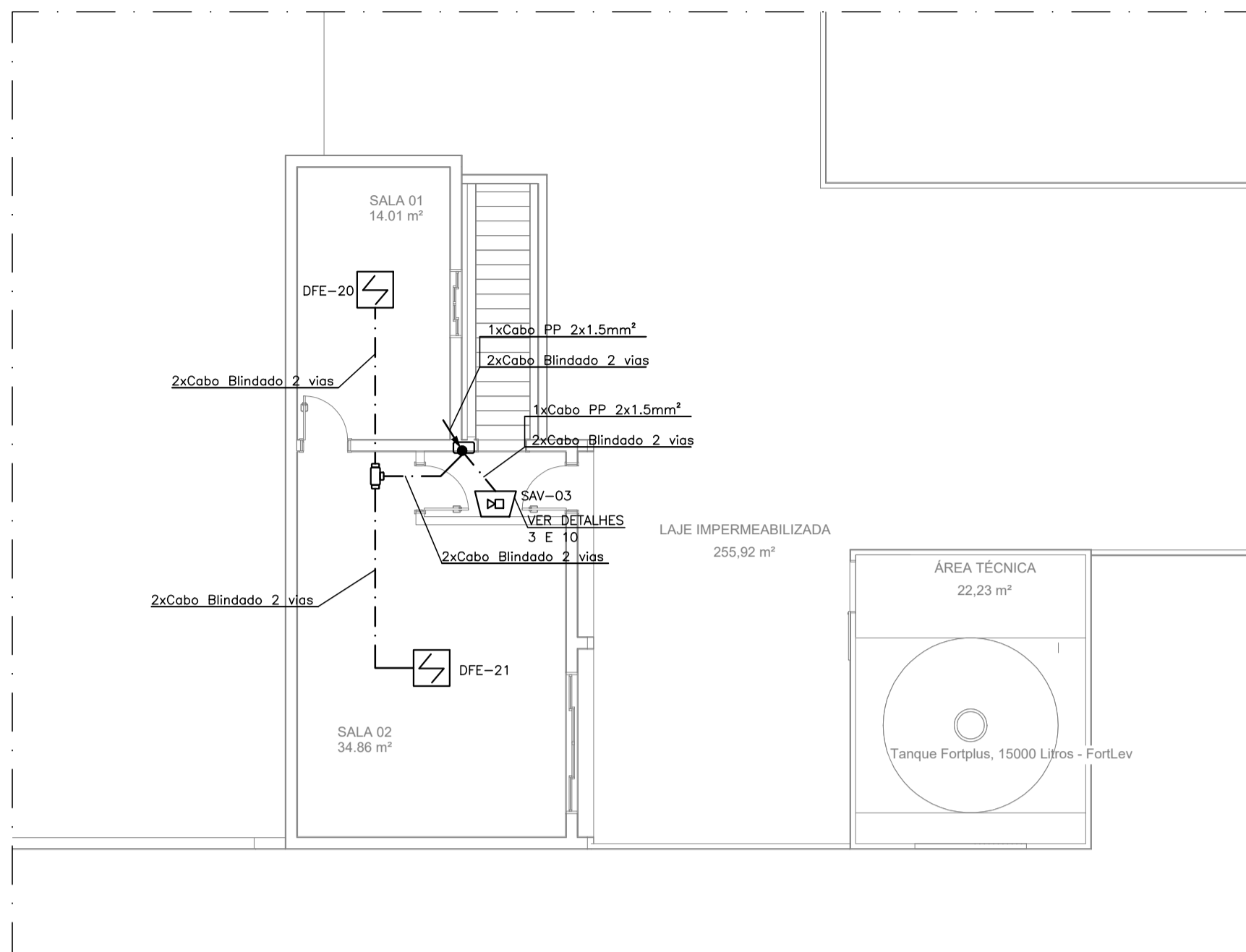
	TUBO ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO APARENTE FIXADO POR ABRAÇADEIRAS EM LAJE DE TETO, ENTRE FORRO E LAJE, QUANDO NÃO ESPECIFICADO Ø3/4".
	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO QUE SOBE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM ALUMÍNIO E TAMPA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA TIPO ÓTICO ENDEREÇÁVEL, INSTALADO NO FORRO OU LAJE (DETALHES 5 E 6 DA PRANCHA 02) - (VER NOTA 8). REF.: DFE 520 - INTELBRAS.
	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO, CLASSE A, ENDEREÇÁVEL, INSTALADA AO LADO DE CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA 200X200X100MM, CHAPA 18, INSTALADA SOBREPOSTA EM PAREDE A 1,50M DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM ALUMÍNIO(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA CEGA, INSTALADA SOB LAJE DE TETO, APARENTE ENTRE FORRO E LAJE.
	CAIXA 4X2" EM PVC COM UM FURO PARA INSTALAÇÃO DE AVISADOR AUDIOVISUAL, ENDEREÇÁVEL, CONEXÃO EM CLASSE A, AUTOMÁTICO, INSTALADO A 2,50M DO PISO - VER DETALHE 3 NA PRANCHA 02 REF.: SAV 520E - INTELBRAS.

NOTAS GERAIS

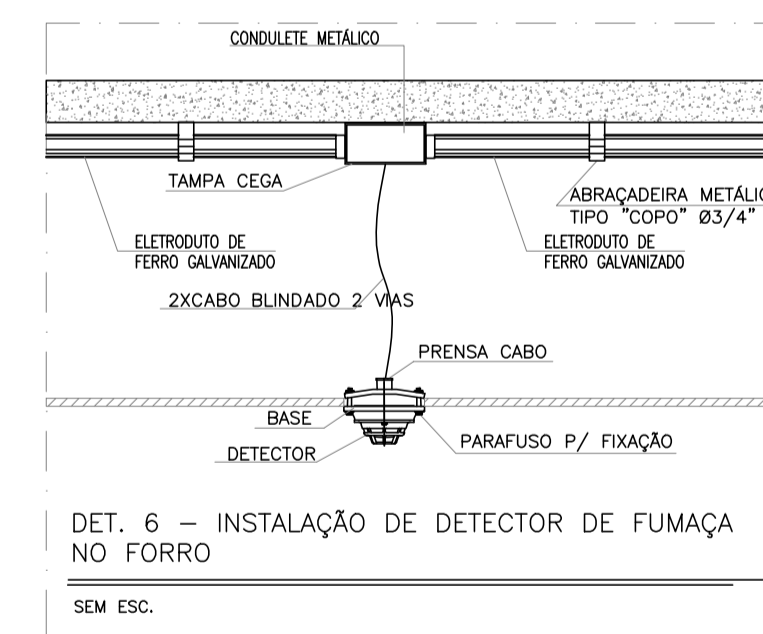
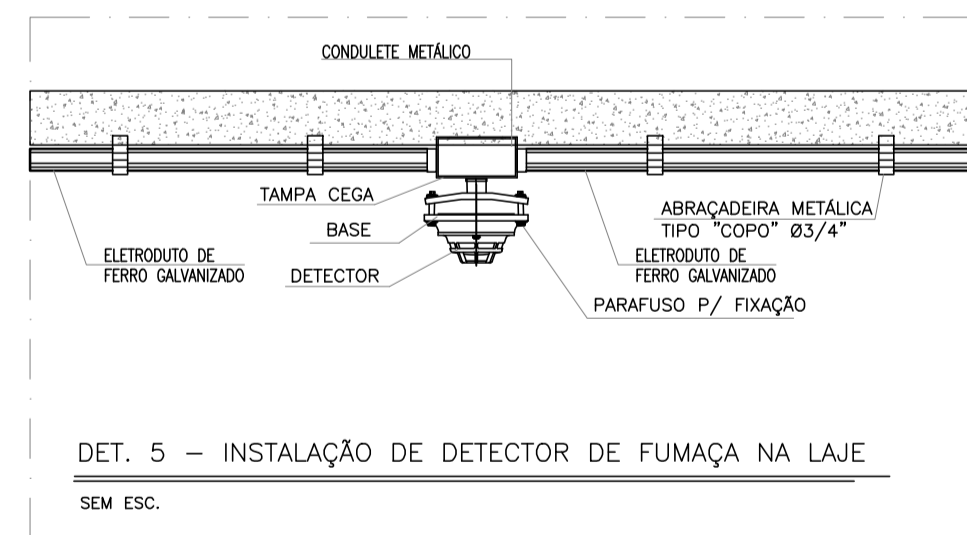
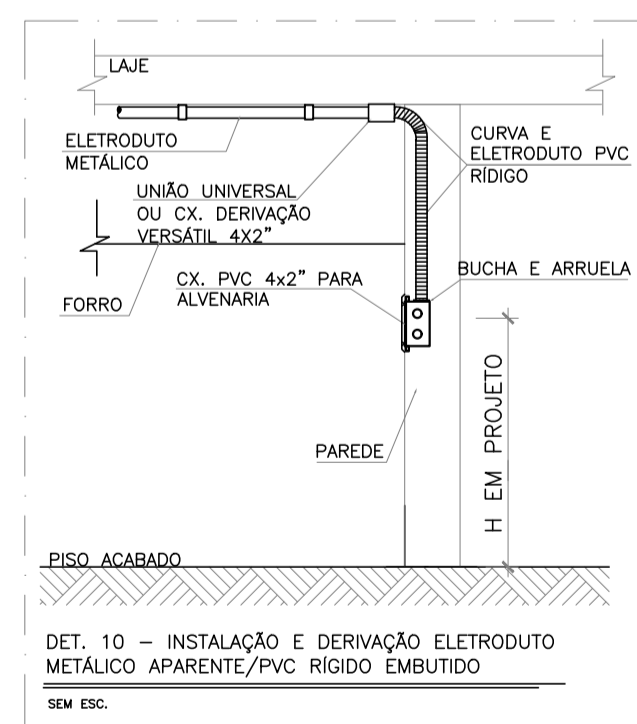
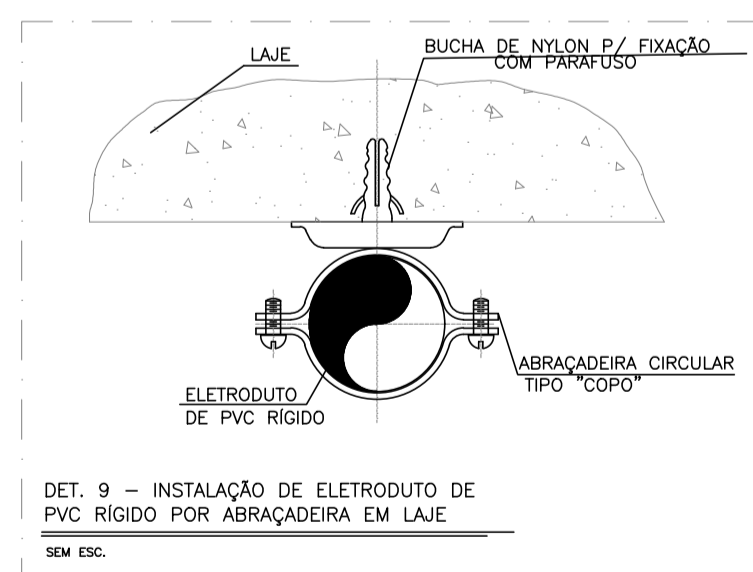
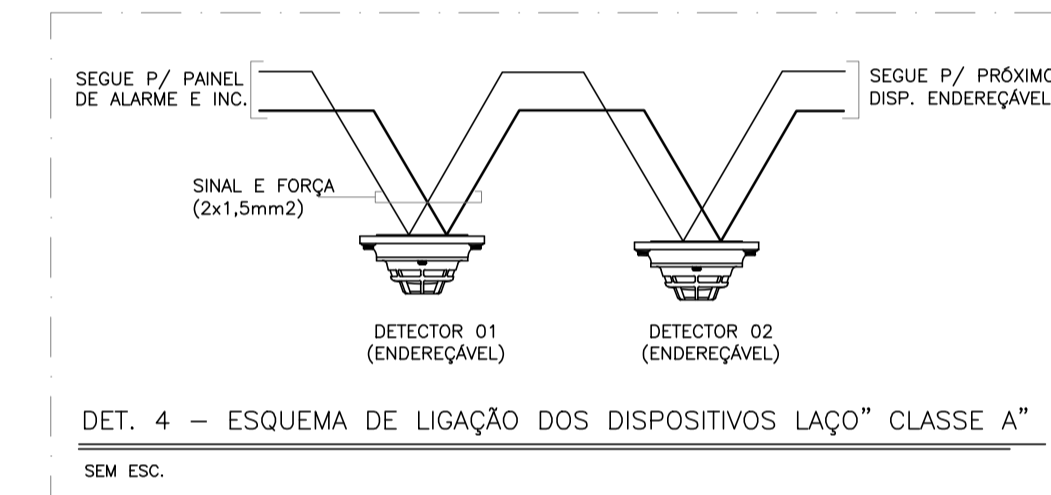
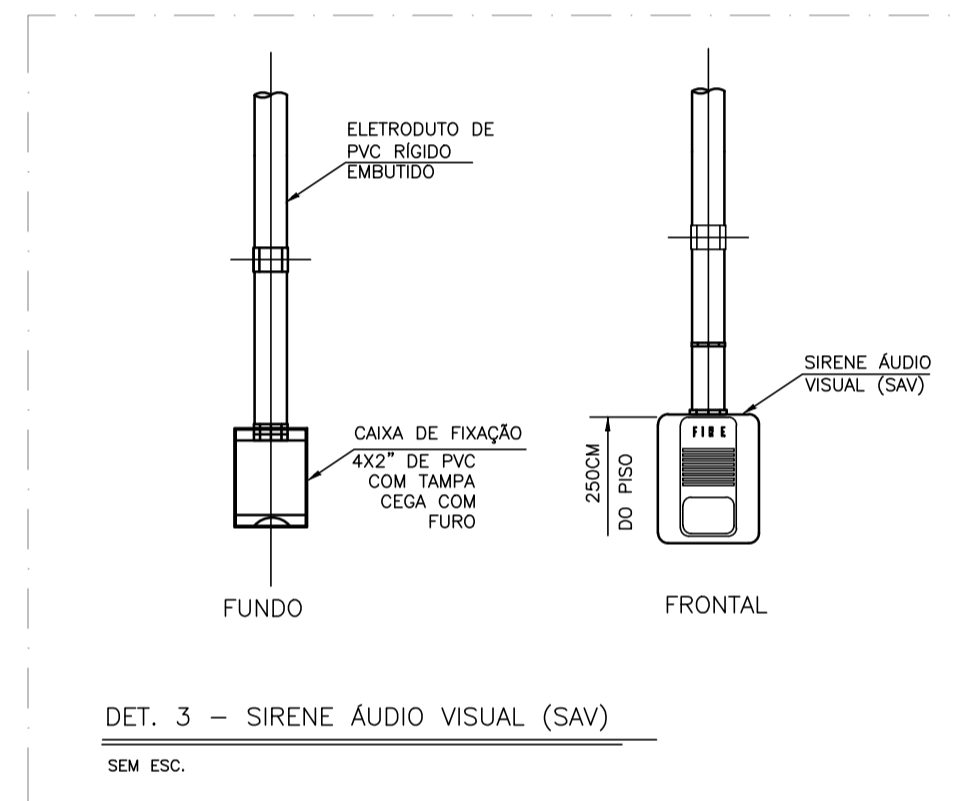
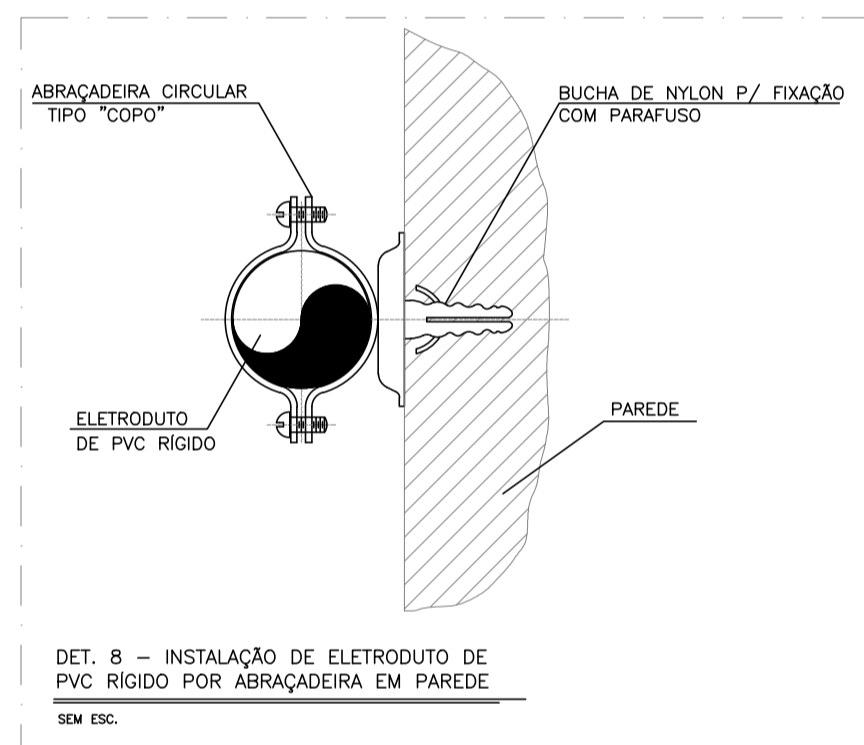
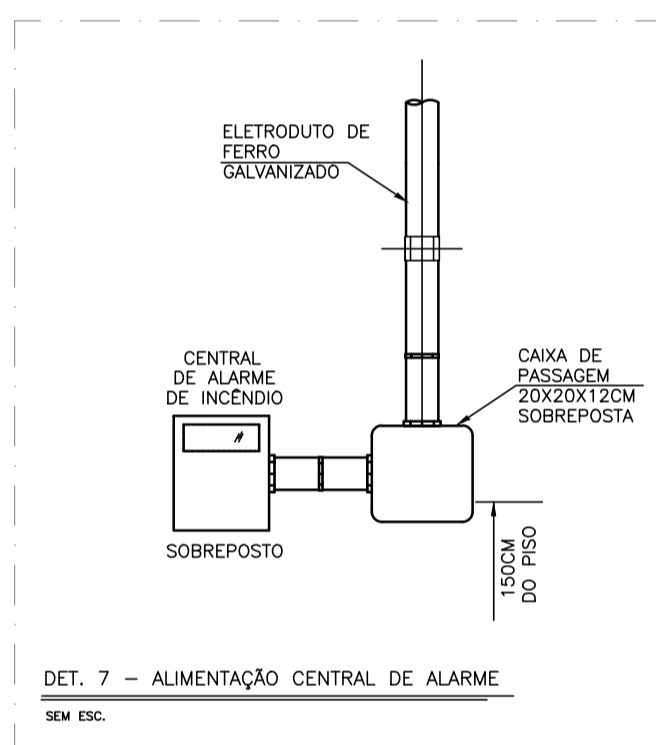
- 1 - É NECESSÁRIA A OBSERVÂNCIA DAS ÚLTIMAS REVISÕES NAS NORMAS BRASILEIRAS NBR 17240 (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO).
- 2 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SÃO DE Ø3/4".
- 3 - A CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO DEVERÁ POSSUIR DISPOSITIVO DE TESTE DE INDICADORES LUMINOSOS E DOS SINALIZADORES SONOROS.
- 4 - TODOS OS CABOS PP 2 VIAS DEVEM SER POLARIZADOS.
- 5 - A BLOQUEIO DOS CABOS DEVE SER DEVIDAMENTE ATERRADAS NA CENTRAL.
- 6 - A COLOCAÇÃO DOS DETECTORES NAS BASES DE MONTAGEM DEVE SER REALIZADA NO FINAL DA INSTALAÇÃO E SOMENTE QUANDO OUTROS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL OU DE LIMPEZA JÁ TIVEREM SIDO EXECUTADOS, EVITANDO A CONTAMINAÇÃO POR POEIRA.
- 7 - OS CABOS UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DOS DETECTORES DE FUMAÇA DEVERÃO SER DO TIPO BLINDADO 2 VIAS DE NO MÍN. 1,5 MM².
- 8 - OS DETECTORES DE FUMAÇA SINALIZADOS POR ESSA NOTA SERÃO INSTALADOS FIXADOS EM LAJE, OS DEMAIS DETECTORES SERÃO INSTALADOS EM FORRO.

- 9 - TODA A REDE DE ELETRODUTOS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVERÁ SER DEDICADA, OU SEJA, ATENDER EXCLUSIVAMENTE A ESTE SISTEMA.
- 10 - O SISTEMA DEVE TER TODOS OS ELETRODUTOS, CAIXAS DE PASSAGEM, BLINDAGENS DE CABOS E PARTES METÁLICAS, LIGADOS A UM MESMO REFERENCIAL DE TERRA, PREFERENCIALMENTE O DA ÁREA DE INSTALAÇÃO DA CENTRAL, SENDO SEGURAMENTE ATERRADOS.
- 11 - DEVEM SER INSTALADOS CABOS DE COBRE NUS E ABRAÇADEIRAS PARA INTERLIGAR OS ELETRODUTOS ELETRICAMENTE.
- 12 - TODA A REDE DE ELETRODUTOS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVE SER IDENTIFICADA COM ANEIS DE 2 CM DE LARGURA MÍNIMA, NA COR VERMELHA, A CADA 3 M NO MÁXIMO. CADA ELETRODUTO DEVE POSSUIR PELO MENOS UMA IDENTIFICAÇÃO.

		PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO DE SDAI - PLANTA BAIXA TÉRREO					
LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Civil KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839D	INDICADA	A1	SDAI01	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Eletricista VICTOR DE CASTRO TOFFOLI	ES-19668D	R. 0	2022		



PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESCALA 1:75



SIMBOLOGIA

	TUBO ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO APARENTE FIXADO POR ABRAÇADEIRAS EM LAJE DE TETO, ENTRE FORRO E LAJE, QUANDO NÃO ESPECIFICADO Ø3/4".
	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO QUE SOBE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM ALUMÍNIO E TAMPA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA TIPO ÓTICO ENDEREÇÁVEL, INSTALADO NO FORRO OU LAJE (DETALHES 5 E 6 DA PRANCHA 02) - (VER NOTA 8). REF.: DFE 520 - INTELBRAS.
	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO, CLASSE A, ENDEREÇÁVEL, INSTALADA AO LADO DE CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA 200X200X100MM, CHAPA 18, INSTALADA SOBREPONSTA EM PAREDE A 1,50M DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM ALUMÍNIO/CONDULETE MÚLTIPLO E TAMPA CEGA, INSTALADA SOB LAJE DE TETO, APARENTE ENTRE FORRO E LAJE.
	CAIXA 4X2" EM PVC E TAMPA COM UM FURO PARA INSTALAÇÃO DE AVISADOR AUDIOVISUAL, ENDEREÇÁVEL, CONEXÃO EM CLASSE A, AUTOMÁTICO, INSTALADO A 2,50M DO PISO - VER DETALHE 13 NA PRANCHA 02 REF.: SAV 520E - INTELBRAS.

NOTAS GERAIS

1 - É NECESSÁRIA A OBSERVAÇÃO DAS ÚLTIMAS REVISÕES NAS NORMAS BRASILEIRAS NBR 17240 (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO).	9 - TODA A REDE DE ELETRODUTOS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVERÁ SER DEDICADA, OU SEJA, ATENDER EXCLUSIVAMENTE A ESTE SISTEMA.
2 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SÃO DE Ø3/4".	10 - O SISTEMA DEVE TER TODOS OS ELETRODUTOS, CAIXAS DE PASSAGEM, BLINDAGENS DE CABOS E PARTES METÁLICAS, LIGADOS A UM MESMO REFERENCIAL DE TERRA, PREFERENCIALMENTE O DA ÁREA DE INSTALAÇÃO DA CENTRAL, SENDO SEGURAMENTE ATERRADOS.
3 - A CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO DEVERÁ POSSUIR DISPOSITIVO DE TESTE DE INDICADORES LUMINOSOS E DOS SINALLIZADORES SONOROS.	11 - DEVEM SER INSTALADOS CABOS DE COBRE NUS E ABRAÇADEIRAS PARA INTERLIGAR OS ELETRODUTOS ELETRICAMENTE.
4 - TODOS OS CABOS PP 2 VIAS DEVEM SER POLARIZADOS.	12 - TODA A REDE DE ELETRODUTOS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVE SER IDENTIFICADA COM ANEIS DE 2 CM DE LARGURA MÍNIMA, NA COR VERMELHA, A CADA 3 M NO MÁXIMO. CADA ELETRODUTO DEVE POSSUIR PELO MENOS UMA IDENTIFICAÇÃO.
5 - A BLINDAGEM DOS CABOS DEVE SER DEVIDAMENTE ATERRADA NA CENTRAL.	
6 - A COLOCAÇÃO DOS DETECTORES NAS BASES DE MONTAGEM DEVE SER REALIZADA NO FINAL DA INSTALAÇÃO E SOMENTE QUANDO OUTROS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL OU DE LIMPEZA JÁ TIVEREM SIDO EXECUTADOS, EVITANDO A CONTAMINAÇÃO POR POEIRA.	
7 - OS CABOS UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DOS DETECTORES DE FUMAÇA DEVERÃO SER DO TIPO BLINDADO 2 VIAS DE NO MÍN. 1,5 MM².	
8 - OS DETECTORES DE FUMAÇA SINALLIZADOS POR ESSA NOTA SERÃO INSTALADOS FIXADOS EM LAJE, OS DEMAIS DETECTORES SERÃO INSTALADOS EM FORRO.	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

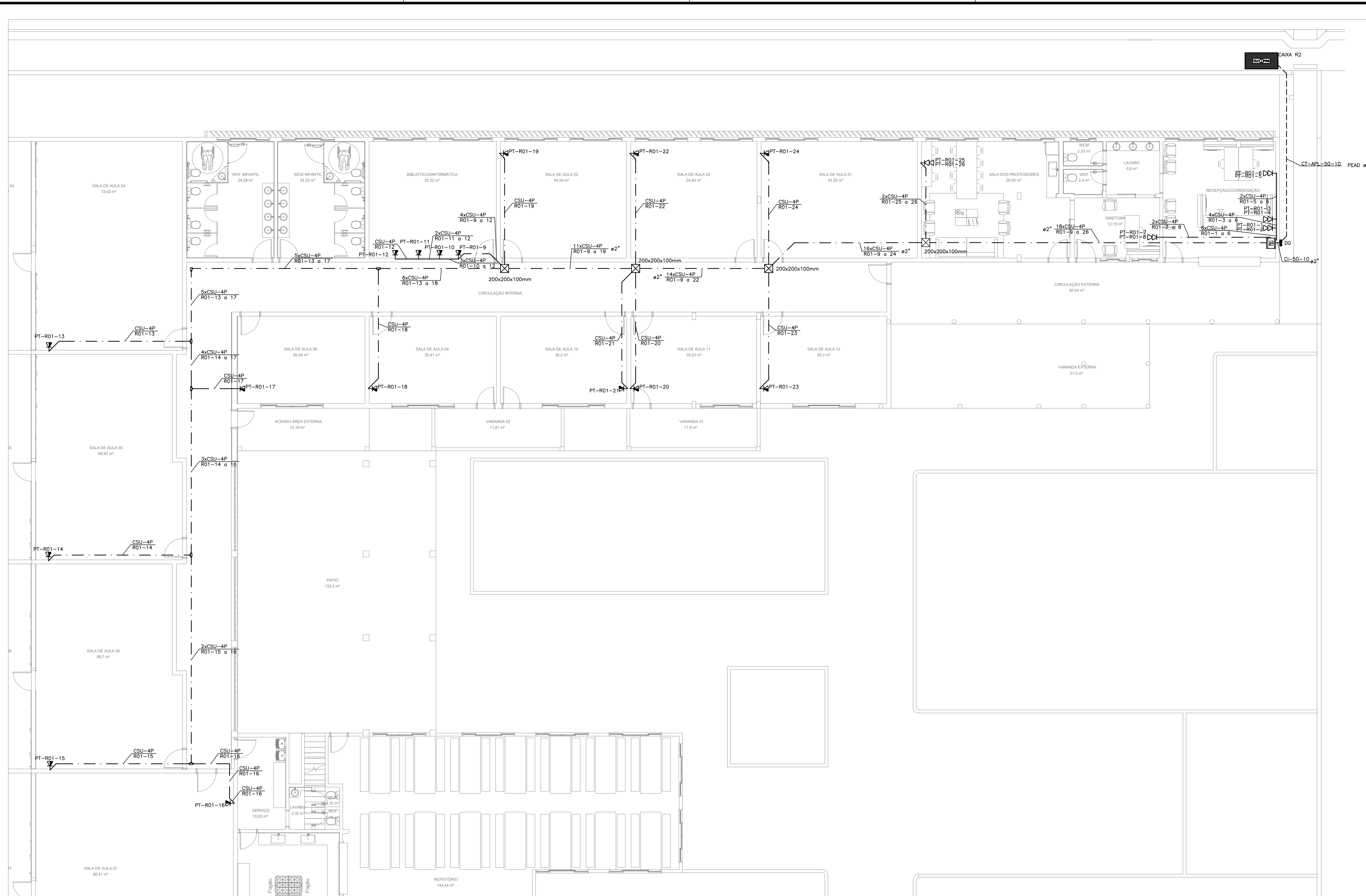
TÍTULO: CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO DE SDAI - PLANTA BAIXA 1º PAV. E DETALHES

LOCAL: AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839D	INDICADA	A1	SDAI02
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Eletricista VICTOR DE CASTRO TOFFOLI	ES-19668D	R. D.	2022	



PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO



PLANTA DE BAIXA-CABEAMENTO ESTRUTURADO
ESCALA 1:100

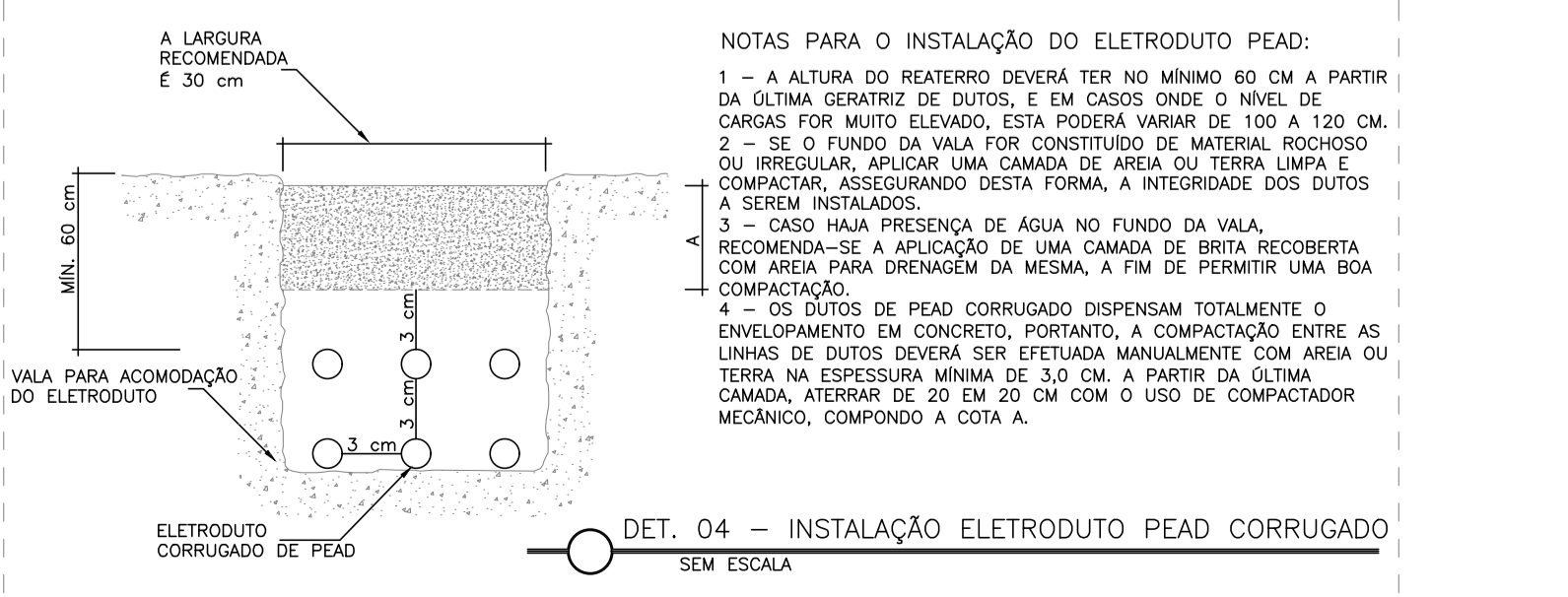
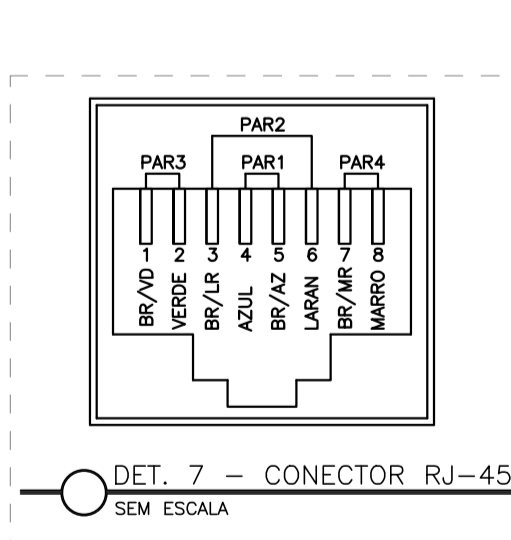
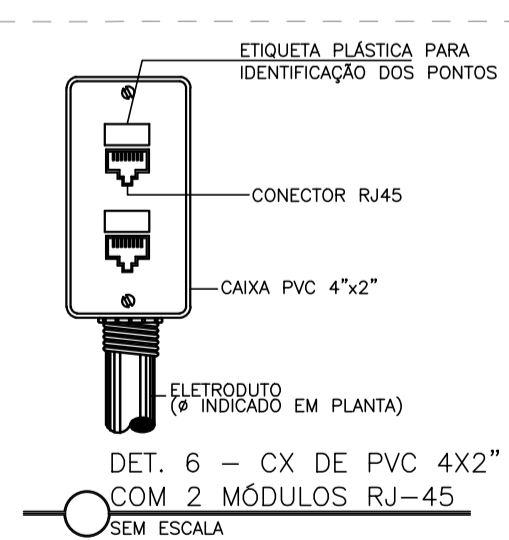
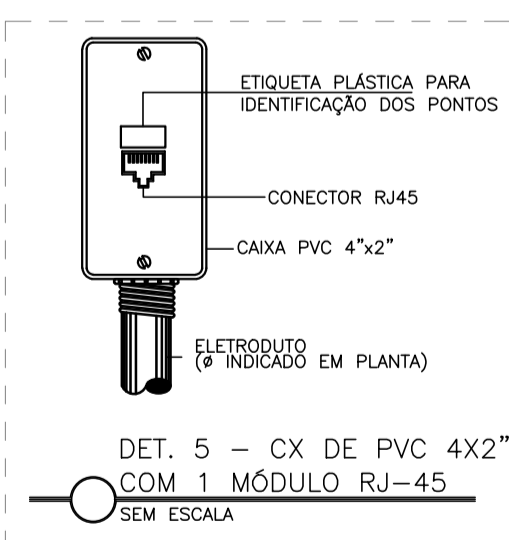
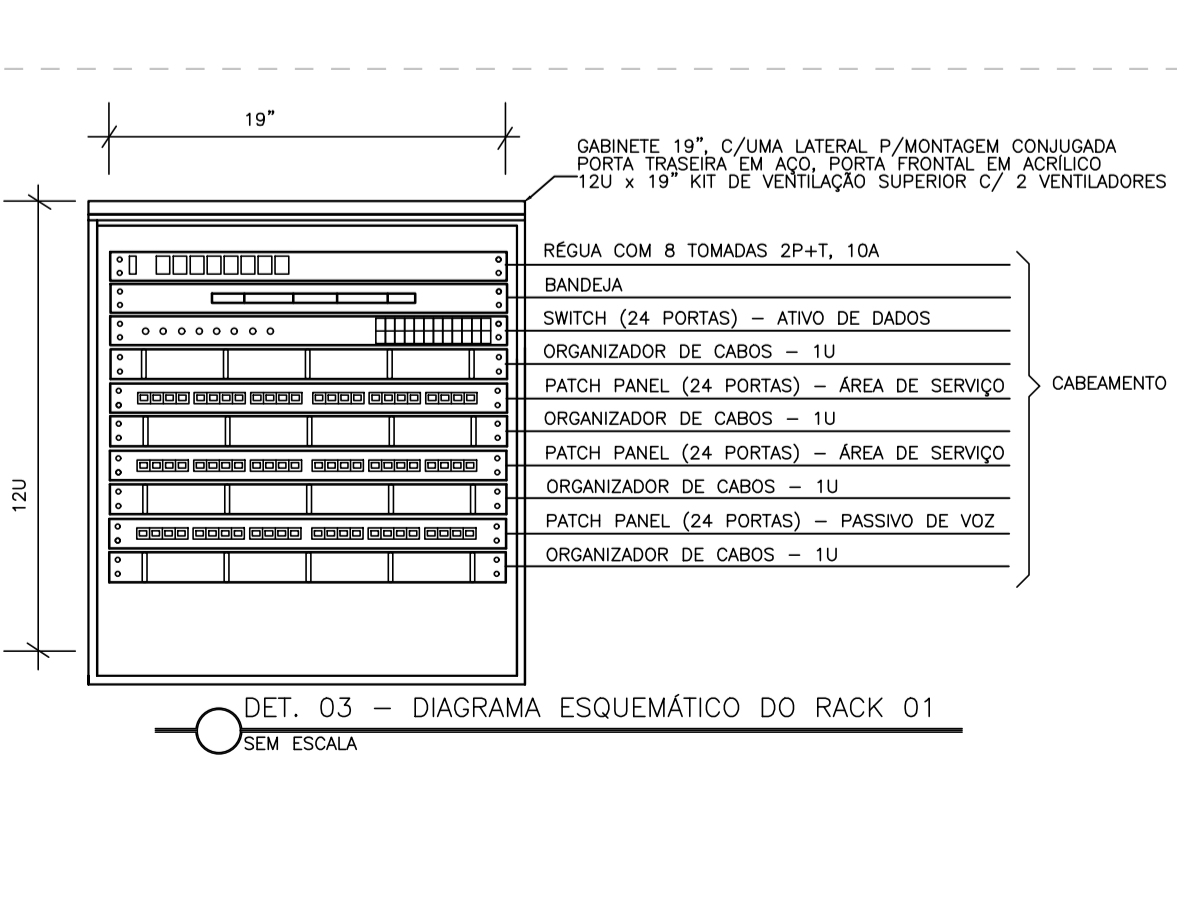
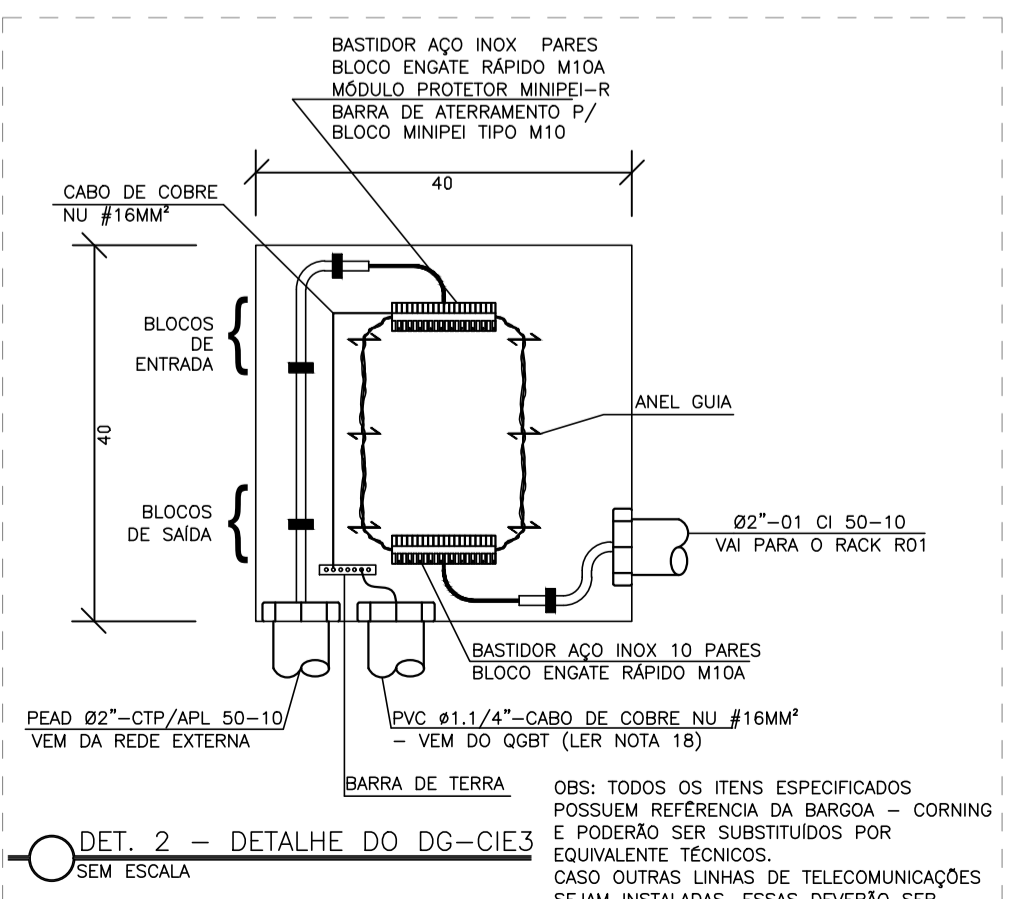
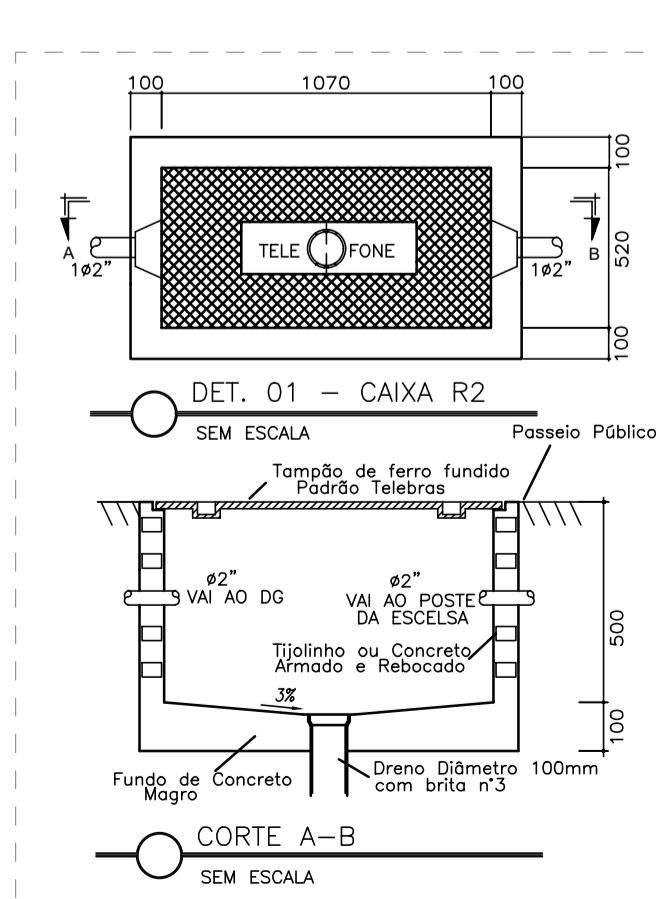
SIMBOLOGIA

	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO INSTALADO APARENTE, ATRAVES DE ABRAÇADEIRA TIPO "D" FIXADO NA LAJE DE TETO. INSTALAÇÃO ENTRE FORRO E LAJE.
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO INSTALADO APARENTE NA PAREDE.
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO OU PEAD INSTALADO NO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS COM ESPELHO E 1 CONECTOR RJ45, INSTALADO A 0,45M DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS COM ESPELHO E 2 CONECTORES RJ45, INSTALADO A 0,45M DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS COM ESPELHO E 2 CONECTORES RJ45, INSTALADO A 1,35M DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE PASSAGEM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA - INSTALAÇÃO APARENTE ENTRE FORRO E LAJE - DIMENSÕES DE 200X200X100MM, QUANDO NÃO INDICADA.
	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONIA PADRÃO TELEBRÁS CIE-3 400X400X120MM, INSTALADA A 1,50M DO PISO.
	RACK DE PAREDE 19" - ARMAÇÃO EM AÇO 1,5MM, COM VISOR FRONTAL EM ACRILICO, LATERAIS E FUNDOS REMOVÍVEIS, COM ALTURA DE 12U, COM CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR 300X300X120MM, INSTALADO A 2,00M DO PISO.
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R2, EM CONCRETO, COM TAMPA DE FERRO FIXADA A CAIXA, DIMENSÕES DE 1070X520X500MM. PADRÃO TELEBRÁS.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS COM PLACA CEGA, INSTALADO ENTRE FORRO E LAJE.

- 1 - A TUBULAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVERÁ SER COM ELETRODUTO DE PVC RIGIDO E ROSCÁVEL OU FLEXÍVEL DE Ø1" QUANDO NÃO COTADO EM PLANTA.
- 2 - A REDE DE LÓGICA SERÁ CONSTITUÍDA POR CABOS UTP, CATEGORIA 5e, 1000Mbps. A INTERLIGAÇÃO ENTRE OS RACKS FOI PREVISTA COM CABO CATEGORIA 6.
- 3 - A INTERLIGAÇÃO DOS PONTOS DE LÓGICA ATRAVÉS DOS PATCH PANELS LOCALIZADOS NO RACK SERÃO EXECUTADOS E IDENTIFICADOS EM TOPOLOGIA RADIAL.
- 4 - NÃO SERÃO ADMITIDAS EMENDAS, EM HIPÓTESE ALGUMA, NOS CABOS DE LÓGICA.
- 5 - O PONTO DE LÓGICA DEVERÁ SER EQUIPADO COM UMA OU DUAS TOMADAS DE 8 PINOS, PADRÃO RJ-45, CATEGORIA 5e (1000Mbps), POLARIZADA NO PADRÃO 568A.
- 6 - OS CABOS DE LÓGICA SERÃO IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE ETIQUETAS INDELÉVEIS EM AMBAS AS EXTREMIDADES.
- 7 - O RACK PROJETADO É DO TIPO MINI-TORRE, C/ PROFUNDIDADE DE 570mm, EQUIPADO COM PORTA FRONTAL EM ACRILICO, DOTADA DE TRANCA.
- 8 - OS PATCH CORDS (1,5m) SERÃO DO TIPO EXTRA-FLEXÍVEIS, CAT. 5e.
- 9 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 5e, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO.
- 10 - A CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.
- 11 - A CAIXA DO DG SERÁ FAB. EM CHAPA METÁLICA N°16 USG E TERÁ NO FUNDO UMA PRANCHA DE MADEIRA DE 2,5CM DE ESPESURA PARA FIXAÇÃO DE TERMINAIS.
- 12 - O DG DEVERÁ SER PROTEGIDO CONTRA INTEMPÉRIES OU ATOS DE VANDALISMO.
- 13 - PARA FIXAÇÃO DOS CABOS AO FUNDO DO DG DEVERÁ SER USADA BRAÇADEIRA GALVANIZADA COM DIÂMETRO ADEQUADO.
- 14 - AS BRAÇADEIRAS INSTALADAS NO INTERIOR DO DG SERÃO FABRICADAS EM FERRO GALVANIZADO.
- 15 - O MADEIRITE NAVAL DO FUNDO DAS CAIXAS DE DG E PASSAGEM DEVERÁ RECEBER DEMÃO DE TINTA COR PRETA FOSCA.
- 16 - TODOS OS ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM, DEVERÃO SER SONDADOS E TODAS AS EXTREMIDADES DEVERÃO SER TAMPADAS PARA EVITAR ENTRADA DE ELEMENTOS QUE POSSAM BLOQUEAR A PASSAGEM FUTURA DE CABOS.

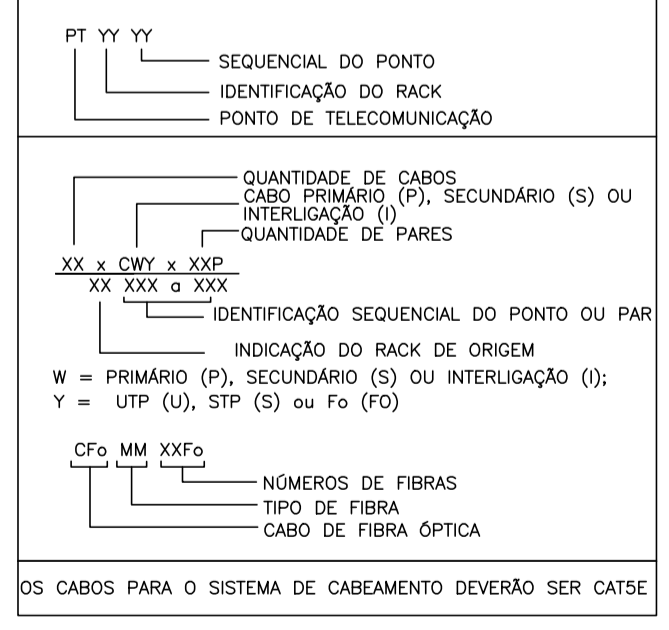
TABELA DE TAXA DE OCUPAÇÃO DE CABOS UTP CAT5e

DÍAMETRO DO ELETRODUTO (POL.)	DÍAMETRO (mm)	QUANTIDADE DE CABOS UTP (QUANT.)
Ø3/4"	(21)	05
Ø1"	(27)	09
Ø1.1/4"	(35)	14
Ø1.1/2"	(41)	18
Ø2"	(53)	26
Ø2.1/2"	(63)	40
Ø3"	(78)	60



NOTAS PARA O INSTALAÇÃO DO ELETRODUTO PEAD:

- 1 - A ALTURA DO REATERRO DEVERÁ TER NO MÍNIMO 60 CM A PARTIR DA ÚLTIMA GERATRIZ DE DUTOS, E EM CASOS ONDE O NÍVEL DE CARGAS FOR MUITO ELEVADO, ESTA PODERÁ VARIAR DE 100 A 120 CM.
- 2 - SE O FUNDO DA VALA FOR CONSTITUÍDO DE MATERIAL ROCHOSO OU IRREGULAR, APLICAR UMA CAMADA DE AREIA OU TERRA LIMP A E COMPACTAR, ASSICURANDO DESTA FORMA, A INTEGRIDADE DOS DUTOS A SEREM INSTALADOS.
- 3 - CASO HAJA PRESENÇA DE ÁGUA NO FUNDO DA VALA, RECOMENDA-SE A APLICAÇÃO DE UMA CAMADA DE BRITA RECUBERTA COM AREIA PARA DRENAGEM DA MESMA, A FIM DE PERMITIR UMA BOA COMPACTAÇÃO.
- 4 - OS DUTOS DE PEAD CORRUGADO DISPENSAM TOTALMENTE O ENVELOPAMENTO EM CONCRETO, PORTANTO, A COMPACTAÇÃO ENTRE AS LINHAS DE DUTOS DEVERÁ SER EFETUADA MANUALMENTE COM AREIA OU TERRA NA ESPESURA MÍNIMA DE 3,0 CM A PARTIR DA ÚLTIMA CAMADA, ATERRAR DE 20 EM 20 CM COM O USO DE COMPACTADOR MECÂNICO, COMENDO A COTA A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **CEMEI ZÉLIA VIANNA DE AGUIAR - PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO**

LOCAL: **AV. GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR, CENTRO, GUAÇUÍ - ES**

COORDENADOR: **Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO**

AUTOR DO PROJETO: **Engº Eletricista VICTOR DE CASTRO TOFFOLI**

CREA: **ES-7839D**

INDICADA: **A1**

FORMATO: **CAB-01**

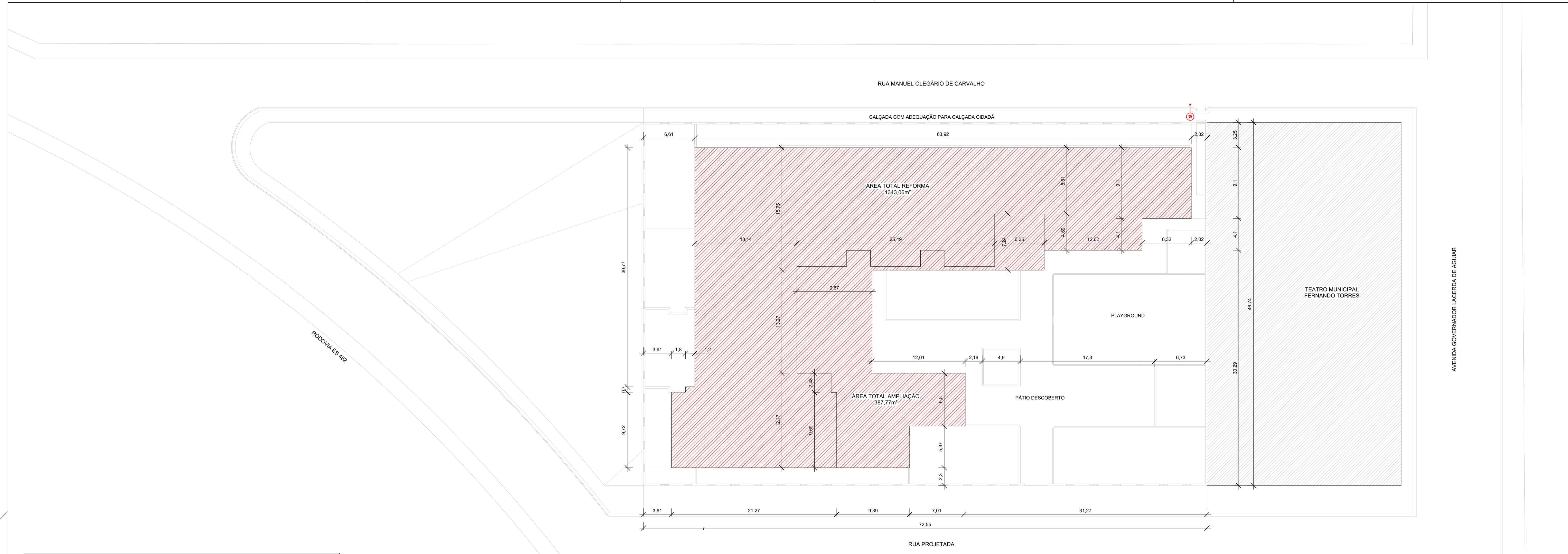
PRANCHAS: **CAB-01**

REVISÃO: **R. 0**

DATA: **2022**



PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO



1 IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1 : 250

QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA	
ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO (Conforme NT 09/2010 CBMES)	Ver memorial ANEXO e NT 09/2010 CBMES
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (Conforme NT 21 CBMES)	A medida de segurança "Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento" deverá ser executada Conforme NT 21. 1. Pisos: Classe I 2. Paredes/divisórias: Classe II-A 3. Teto/forro: Classe II-A
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (Conforme NT 10 Parte 1/2013 CBMES)	Tipo de escada: Escada Não Enclausurada (ENE) Dimensionamento das saídas: A largura das saídas deve ser medida em sua parte mais estreita, não sendo admitidas saliências de alizares, pilares, e outros que ultrapassem a dimensão 10 cm x 25 cm, em saídas com largura mínima de 1,10 m Maior distância a percorrer: 30 m (Térreo) Ocupação: E-5 - Escolas (Educação Infantil) Área Construída total: 1730,83m² População total: 373 Pessoas
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (Conforme a NBR 10898 e a NT 13/2013 CBMES)	Tipo de sistema: Blocos Autônomos (30 leeds) Autonomia do sistema: min. 1h30min, máx. 6h. Altura de instalação: De acordo com o pé direito obedecendo a altura mínima de 2,40m Dist. máxima entre pontos: 15 m Iluminação: 5 lux em todas as rotas de fuga Tensão de alimentação Bivolt, consumo 2W.
SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (SHP) (Conforme NT 15/2010 CBMES)	Ver memorial (ANEXO F NT 01 - Parte 2/2015 CBMES), quadro resumo e esquema isométrico
CENTRAL DE GÁS (Conforme a NBR 15526 e NT 18 parte 1 e 2 CBMES)	De acordo com a NT 02/2013 é permitido o uso de até 3 recipientes de 30 litros (13 Kg) de GLP, em cozinhas e semelhantes, localizados no pavimento térreo das edificações, para cocção de alimentos. Dessa forma não se faz necessária a previsão de central de gás para essa edificação.
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (Conforme NT 14/2010 CBMES)	O Sistema de Sinalização de Emergência atenderá o contido na Norma Técnica 14 - Sinalização de Emergência.
SPDA (Conforme NBR 5419/2015)	O sistema de proteção contra descargas atmosféricas será dimensionado e executado conforme NBR 5419/2015. As instalações de locais de abastecimento de combustível deverão ser protegidas por sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), conforme previsto na ABNT NBR 5419
EXTINTORES DE INCÊNDIO (Conforme NT 12/2009 CBMES)	2A.20B.C..... 7 Unidades

QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
B1	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20 COR BRANCO PISCINA, ELIANE, ALTURA = 2,5 M ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACI, EQUIVALENTE.
B2	PINTURA COM TINTA ACRILICA LAVÁVEL BRANCO GELO
B3	PINTURA COM TINTA EPOXI COR AZUL BARROCO

QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRILICA NA COR BRANCO NEVE

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
A1	PISO ARGAMASSA ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE OU EQUIV DE QUALIDADE COMPROVADA, ESP DE 10MM, COM JUNTAS PLÁSTICA EM QUADROS DE 1M, NA COR NATURAL, COM ACABAMENTO POLIDO MECANIZADO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E=3,00CM
A2	PISO CERÂMICO, DIM. 45X45cm, COR BRANCA, PORTOBELLO PIERRE BELLE BLANC OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO
A3	PISO DE MADEIRA
A4	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35 MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA 10 CM
A5	GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL
A6	PISO EMBORRACHADO

LEGENDA EQUIPAMENTOS	
	EXTINTOR PÓ ABC
	SAÍDA DE EMERGÊNCIA
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO ACLARAMENTO
	DIREÇÃO ROTA DE FUGA
	FINAL ROTA DE FUGA
	BOTONEIRA DE ALARME
	SIRENE DE ALARME
	CENTRAL DE ALARME
	DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA
	HIDRANTE SIMPLES
	REGISTRO DO RECALQUE
	RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO
	BOTONEIRA P/ ACION/DESACIONAMENTO DA BCI

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS				
CÓD	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.
J1	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSA-PRATO"	3,00	0,80	1
J2	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,50	1,65	12
J3	JANELA FIXA	4,70	0,80	8
J4	JANELA FIXA	3,70	1,65	4
J5	JANELA FIXA	5,00	0,80	8
J6	JANELA FIXA	5,00	1,65	4
J7	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	3,00	1,40	4
J8	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,20	1,40	1
J9	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,20	0,95	2
J10	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,50	1,20	2
J11	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,50	1,40	12

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS				
CÓD	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.
P1	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,60	2,10	3
P2	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO	0,90	2,10	3
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA C/VISOR DE VIDRO	0,80	2,10	9
P4	PORTA TIPO VENEZIADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,60	1,60	6
P5	PORTA TIPO VENEZIADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	1,60	2
P6	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA C/VISOR DE VIDRO	0,90	2,10	22
P7	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM METALON	1,50	1,50	2
P8	VÃO DE PORTA	0,80	2,10	1
P9	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM METALON	1,00	1,05	2
P10	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	2,20	2,10	3
P11	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM METALON	1,00	1,35	1

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA (m²)
ÁREA DE REFORMA TÉRREO	1286,56
ÁREA DE AMPLIAÇÃO TÉRREO	363,80
ÁREA DE REFORMA PAV. 01	56,50
ÁREA DE AMPLIAÇÃO PAV. 01	23,97
TOTAL	1730,83

Corpo de Bombeiros Militar
Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo Nº: _____

Risco predominante: _____ Classe de ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____ Assinatura

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

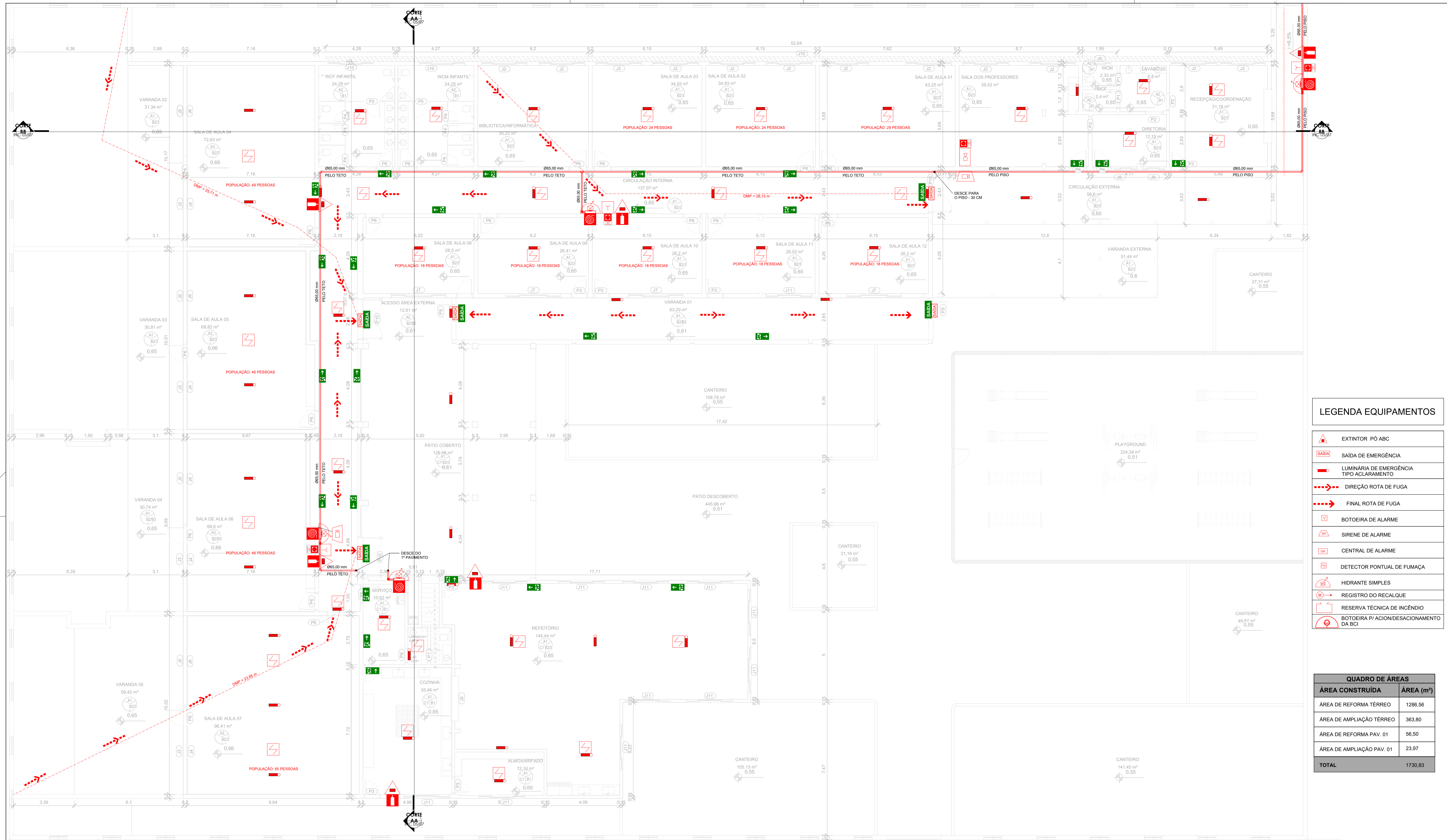
CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO DE INCÊNDIO - IMPLANTAÇÃO

LOCAL: Rua Manoel Olegário De Carvalho, Centro, Guaçuí - ES

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil THIAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601D	Como indicado	A1	INC
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	01/07
Engº Civil THIAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601D	RD	04/2022	



LEGENDA EQUIPAMENTOS

- EXTINTOR PÓ ABC
- SAÍDA DE EMERGÊNCIA
- LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO ACLARAMENTO
- DIREÇÃO ROTA DE FUGA
- FINAL ROTA DE FUGA
- BOTOEIRA DE ALARME
- SIRENE DE ALARME
- CENTRAL DE ALARME
- DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA
- HIDRANTE SIMPLES
- REGISTRO DO RECALQUE
- RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO
- BOTOEIRA P/ ACION/DESACIONAMENTO DA BCI

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA (m²)
ÁREA DE REFORMA TÉRREO	1286,56
ÁREA DE AMPLIAÇÃO TÉRREO	363,80
ÁREA DE REFORMA PAV. 01	56,50
ÁREA DE AMPLIAÇÃO PAV. 01	23,97
TOTAL	1730,83

1 INC - TÉRREO
ESCALA: 1:100

Corpo de Bombeiros Militar
Governador do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo: N° _____

Risco predominante: _____ Classe de ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

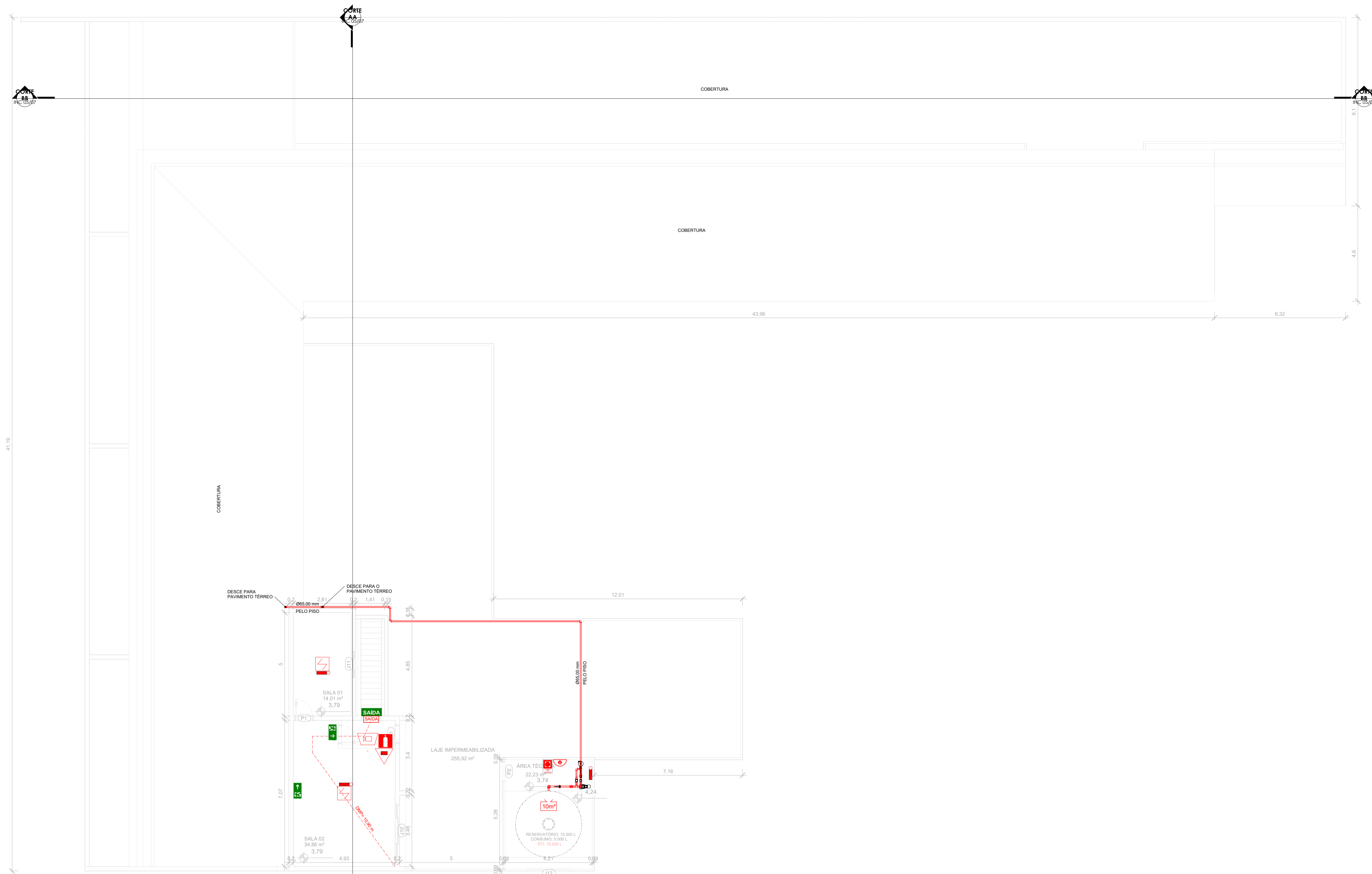
CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO DE INCÊNDIO - ESCOLA TÉRREO

LOCAL: Rua Manoel Olegário De Carvalho, Centro, Guaçuí - ES

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	Como Indicado	A1	INC 02/07
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	RD	04/2022	



1 INC - 1º PAVIMENTO
ESCALA: 1 : 100

LEGENDA EQUIPAMENTOS

- EXTINTOR PÓ ABC
- SAÍDA SAÍDA DE EMERGÊNCIA
- LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO AGLARAMENTO
- DIREÇÃO ROTA DE FUGA
- FINAL ROTA DE FUGA
- BOTOEIRA DE ALARME
- SIRENA DE ALARME
- CENTRAL DE ALARME
- DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA
- HIDRANTE SIMPLES
- REGISTRO DO RECALQUE
- RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO
- BOTOEIRA P/ ACION/DESACIONAMENTO DA BCI

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA (m²)
ÁREA DE REFORMA TERREO	1286,56
ÁREA DE AMPLIAÇÃO TERREO	363,80
ÁREA DE REFORMA PAV. 01	56,50
ÁREA DE AMPLIAÇÃO PAV. 01	23,97
TOTAL	1730,83

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo Nº: _____

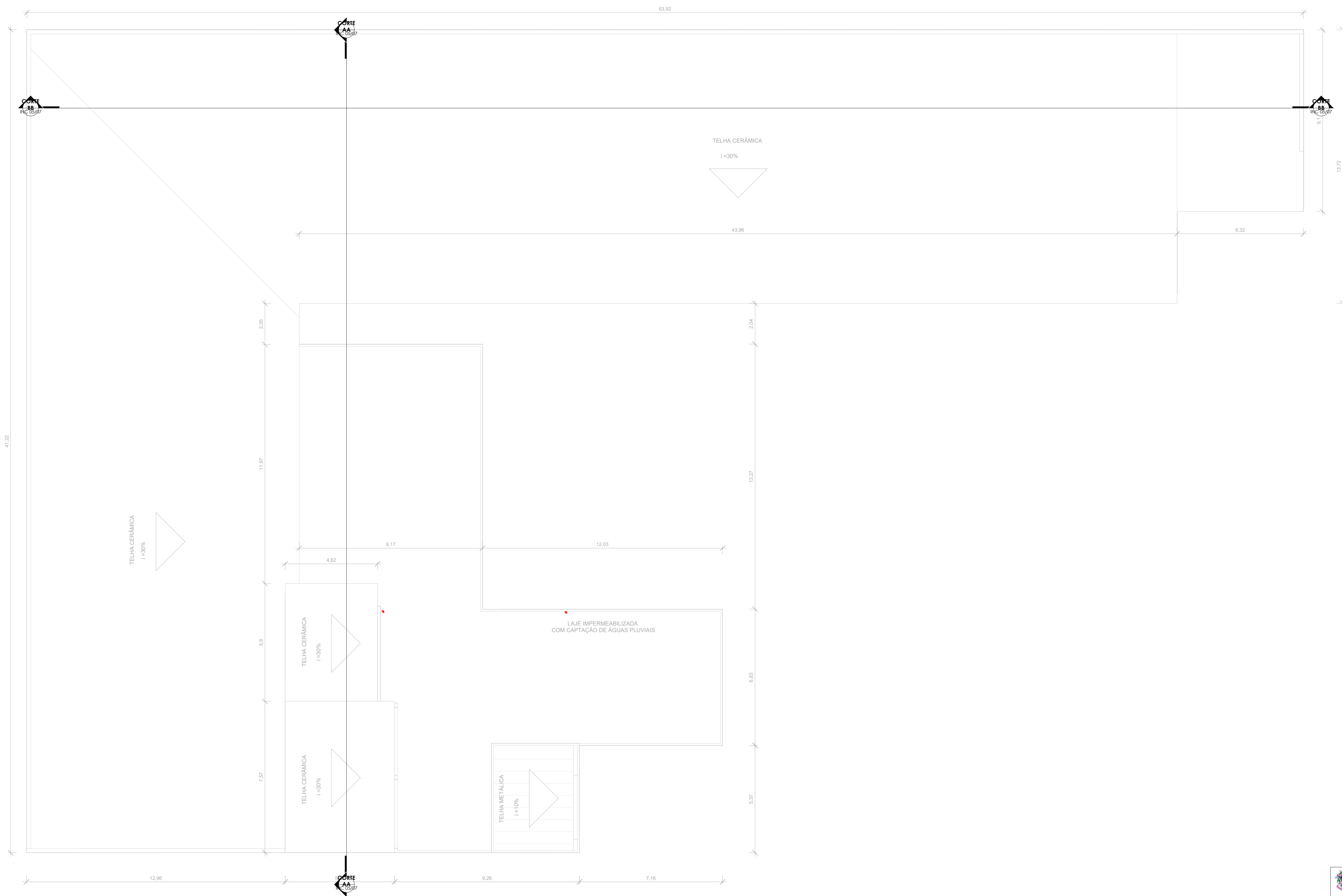
Risco predominante: _____ Classe de ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____

Assinatura

	PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ										
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA										
PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA											
TÍTULO: PROJETO DE INCÊNDIO - ESCOLA 1º PAV											
LOCAL: Rua Manoel Olegário De Carvalho, Centro, Guaçuí - ES											
COORDENADOR:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS</td> <td style="width: 20%;">CREA: MG-121601/D</td> <td style="width: 20%;">ESCALA: Como indicado</td> <td style="width: 10%;">FORMATO: A1</td> <td style="width: 10%;">PRANCHA: INC 03/07</td> </tr> <tr> <td>Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS</td> <td>MG-121601/D</td> <td>REVISÃO: RD</td> <td>DATA: 04/2022</td> <td></td> </tr> </table>	Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	CREA: MG-121601/D	ESCALA: Como indicado	FORMATO: A1	PRANCHA: INC 03/07	Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	REVISÃO: RD	DATA: 04/2022	
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	CREA: MG-121601/D	ESCALA: Como indicado	FORMATO: A1	PRANCHA: INC 03/07							
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	REVISÃO: RD	DATA: 04/2022								



1 COBERTURA
ESCALA: 1 : 100

Corpo de Bombeiros Militar
 Governo do Estado do Espírito Santo
 Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo Nº: _____

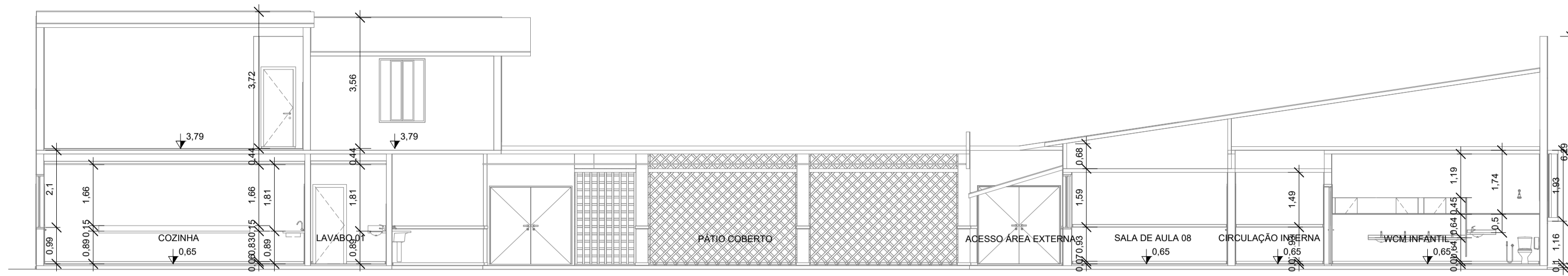
Risco predominante: _____ Classe de ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

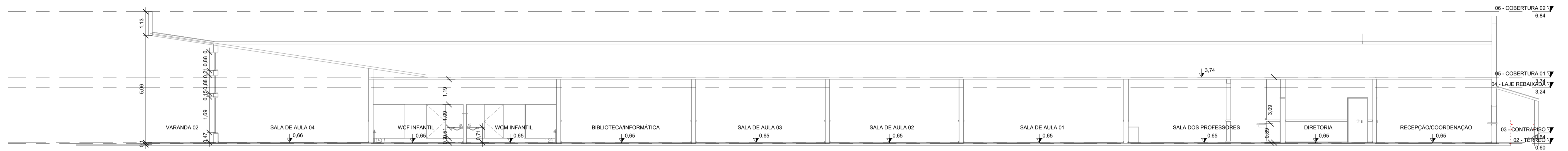
APROVO: _____

Análisis

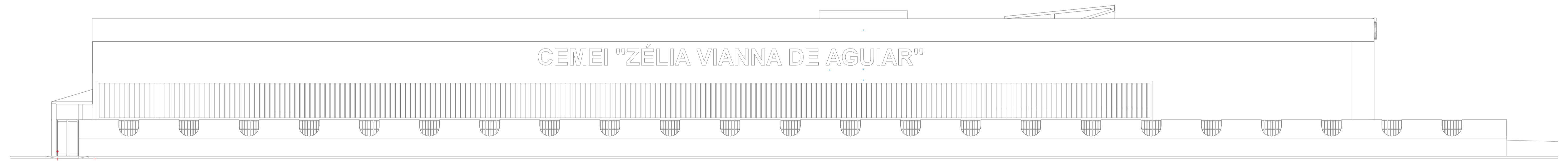
		PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO DE INCÊNDIO - COBERTURA					
LOCAL: Rua Manoel Olegário De Carvalho, Centro, Guaçuí - ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	1 : 100	A1	INC	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	RD	04/2022	04/07	




1 CORTE AA
ESCALA: 1 : 100



2 CORTE BB
ESCALA: 1 : 100



3 FACHADA
ESCALA: 1 : 100


 Corpo de Bombeiros Militar
 Governo do Estado do Espírito Santo
 Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo Nº: _____
 Risco predominante: _____ Classe de ocupação: _____
 PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.
 APROVO: _____
 Analista


PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

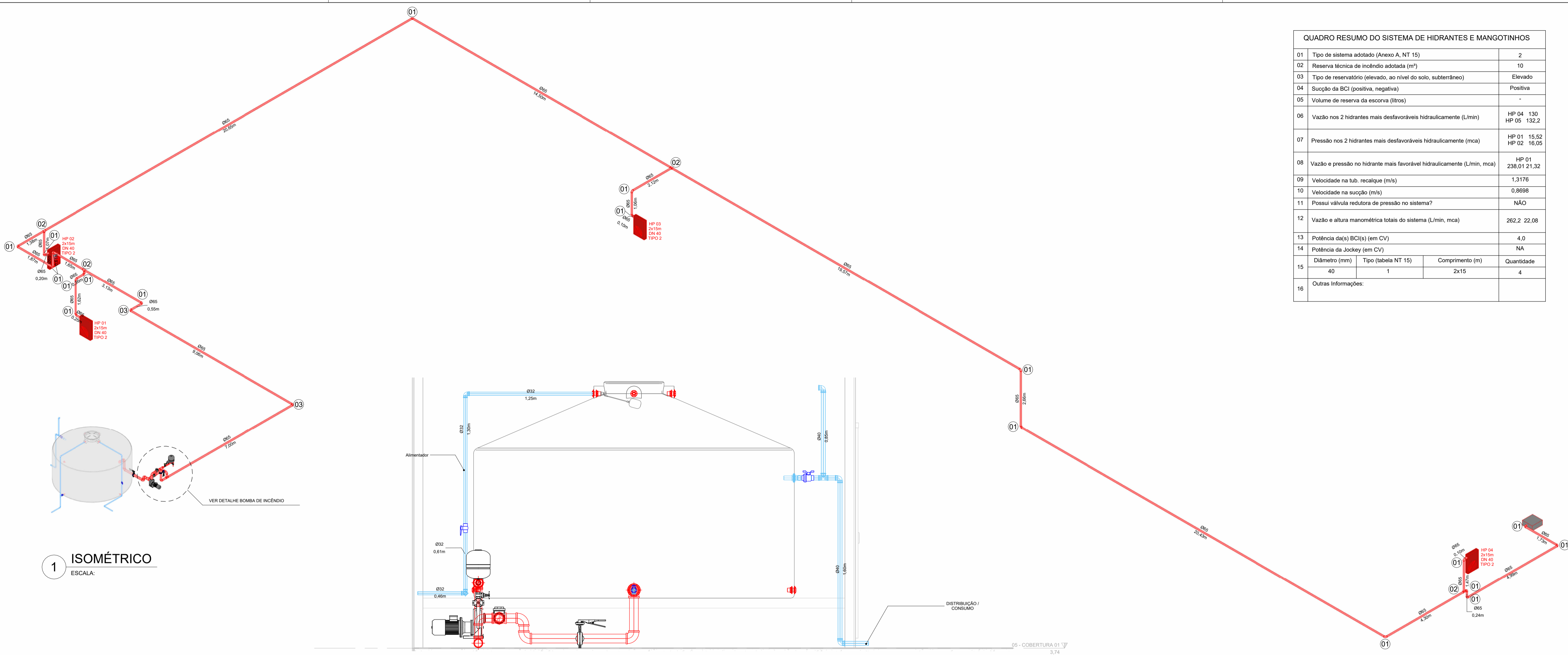

 CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO DE INCÊNDIO - CORTES/ FACHADAS
 LOCAL: Rua Manoel Olegário De Carvalho, Centro, Guaçuí - ES

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	1 : 100	A1	INC 05/07
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS	MG-121601/D	RD	04/2022	

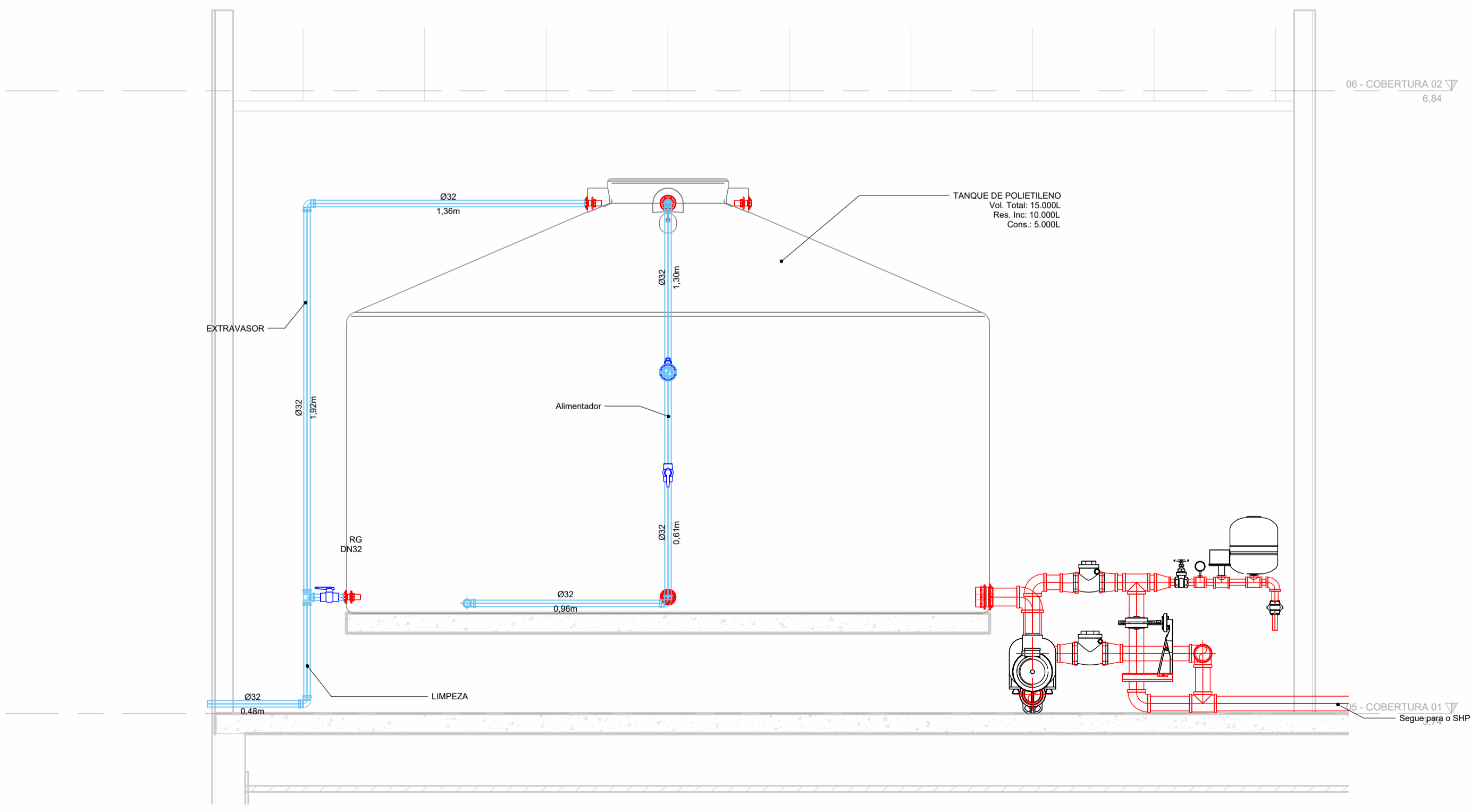
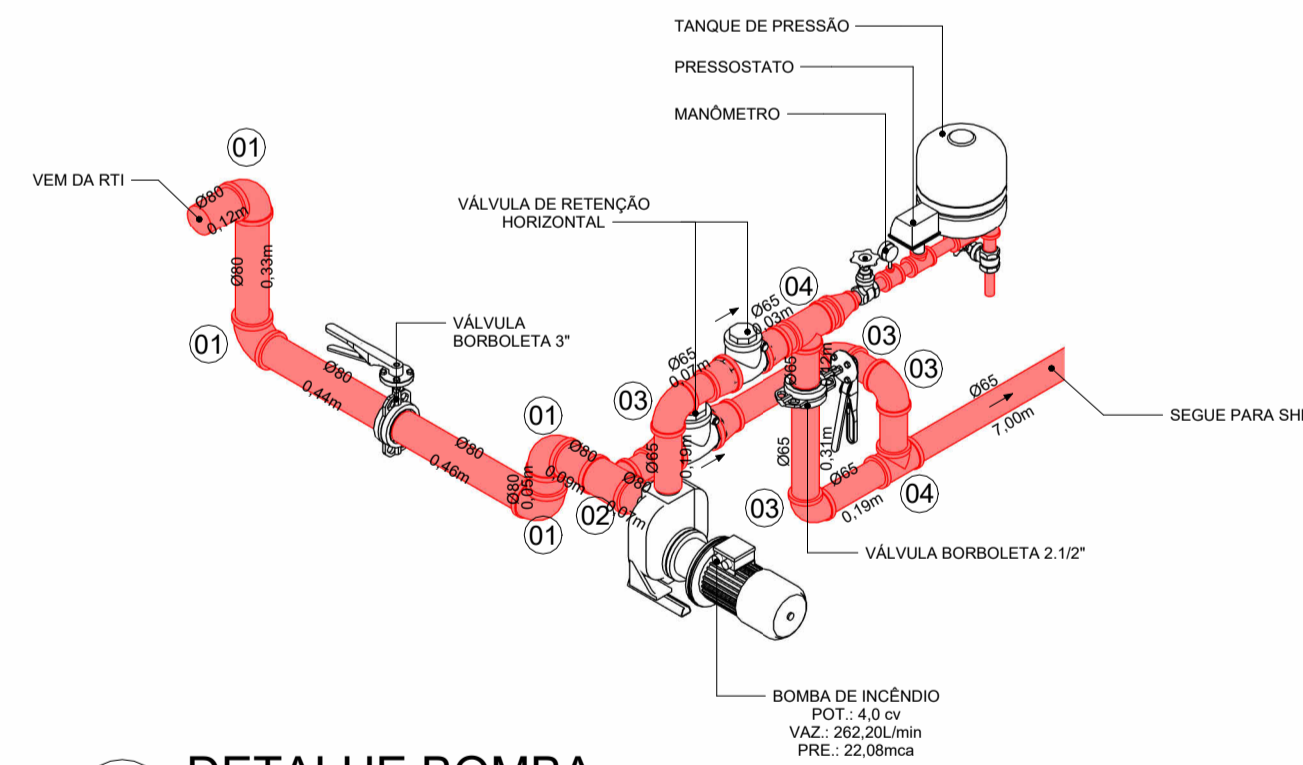
QUADRO RESUMO DO SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS				
01	Tipo de sistema adotado (Anexo A, NT 15)		2	
02	Reserva técnica de incêndio adotada (m³)		10	
03	Tipo de reservatório (elevado, ao nível do solo, subterrâneo)		Elevado	
04	Sucção da BCI (positiva, negativa)		Positiva	
05	Volume de reserva da escorva (litros)		-	
06	Vazão nos 2 hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (L/min)		HP 04 130 HP 05 132.2	
07	Pressão nos 2 hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (mca)		HP 01 15.52 HP 02 18.05	
08	Vazão e pressão no hidrante mais favorável hidráulicamente (L/min, mca)		HP 01 238,01 21,32	
09	Velocidade na tub. recalque (m/s)		1,3176	
10	Velocidade na sucção (m/s)		0,8698	
11	Possui válvula redutora de pressão no sistema?		NÃO	
12	Vazão e altura manométrica totais do sistema (L/min, mca)		262,2 22,08	
13	Potência da(s) BCI(s) (em CV)		4,0	
14	Potência da Jockey (em CV)		NA	
15	Diâmetro (mm)	Tipo (tabela NT 15)	Comprimento (m)	Quantidade
	40	1	2x15	4
16	Outras informações:			



1 ISOMÉTRICO
ESCALA:

4 DETALHE RESERVATÓRIO 02
ESCALA: 1 : 20

2 DETALHE BOMBA
ESCALA:



3 DETALHE RESERVATÓRIO 01
ESCALA: 1 : 20

Corpo de Bombeiros Militar
 Governo do Estado do Espírito Santo
 Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo Nº: _____
 Risco predominantemente: _____ Classe de ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____
 Analista

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO DE INCÊNDIO - ESQUEMA ISOMÉTRICO

LOCAL: Rua Manoel Olegário De Carvalho, Centro, Guaçuí - ES

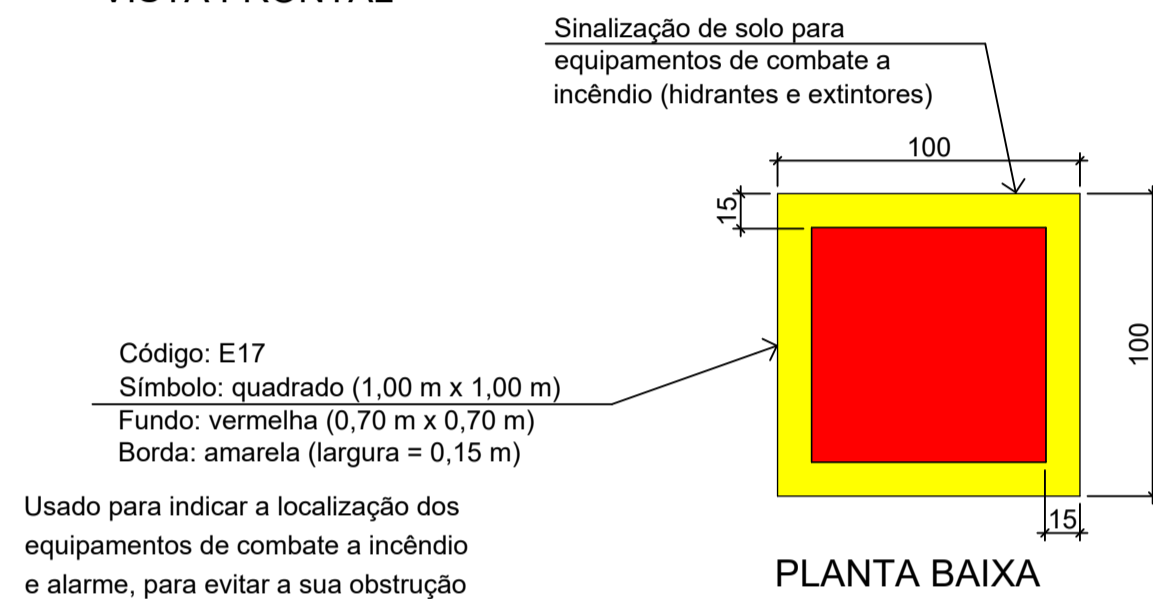
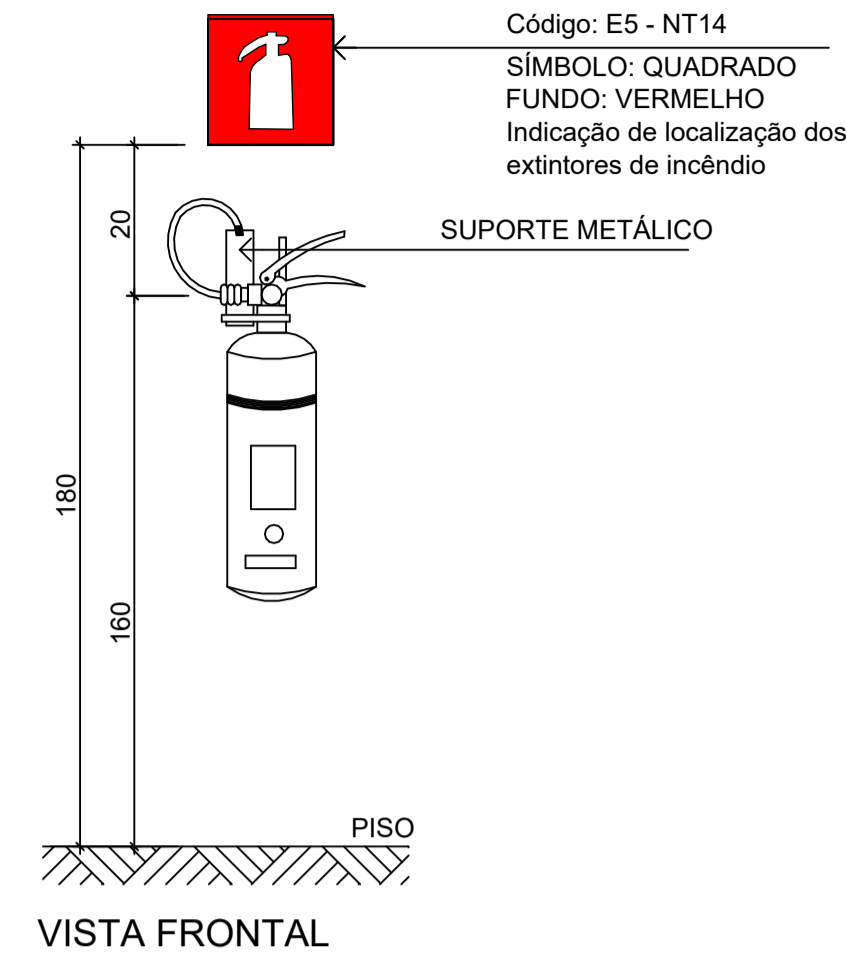
COORDENADOR: _____ CREA: _____ ESCALA: _____ FORMATO: _____ PRANCHA: _____

AUTOR DO PROJETO: Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS MG-121601/D Como Indicado A1 **INC 06/07**

REVISÃO: _____ CREA: _____ REVISÃO: _____ DATA: _____

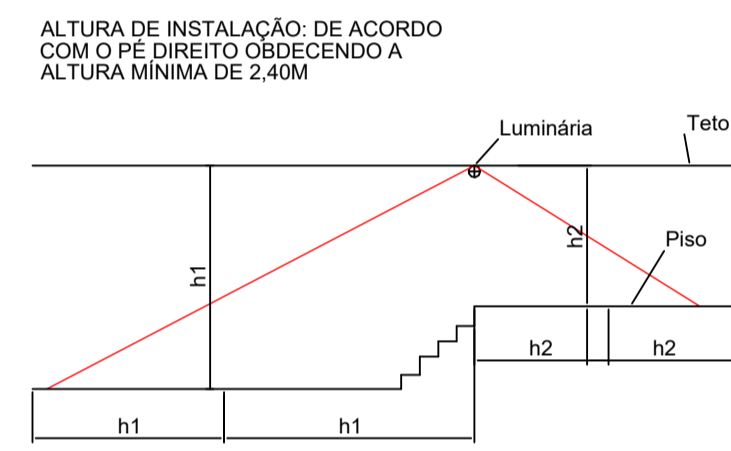
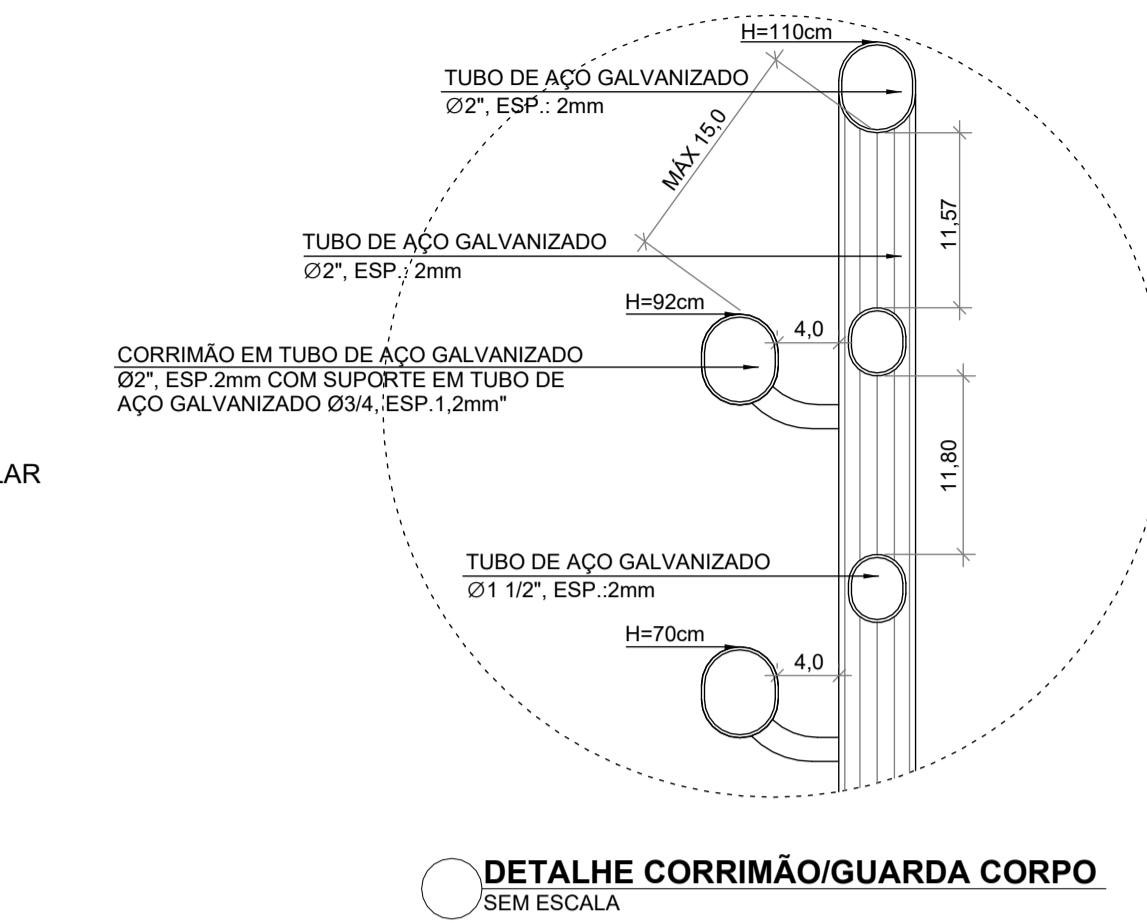
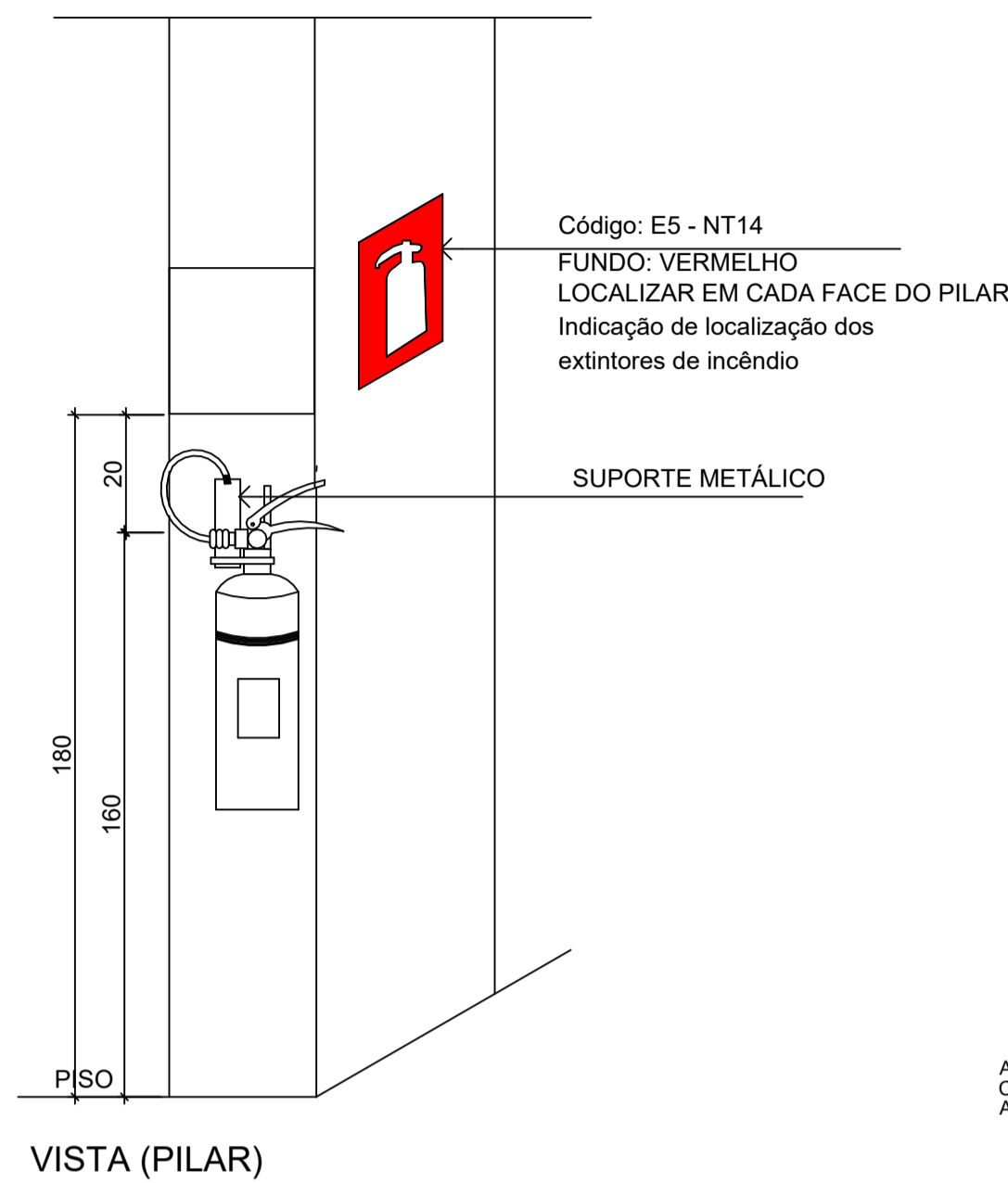
Engº Civil THAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS MG-121601/D RD 04/2022

EXTINTORES - SINALIZAÇÃO EM PAREDE e PISO



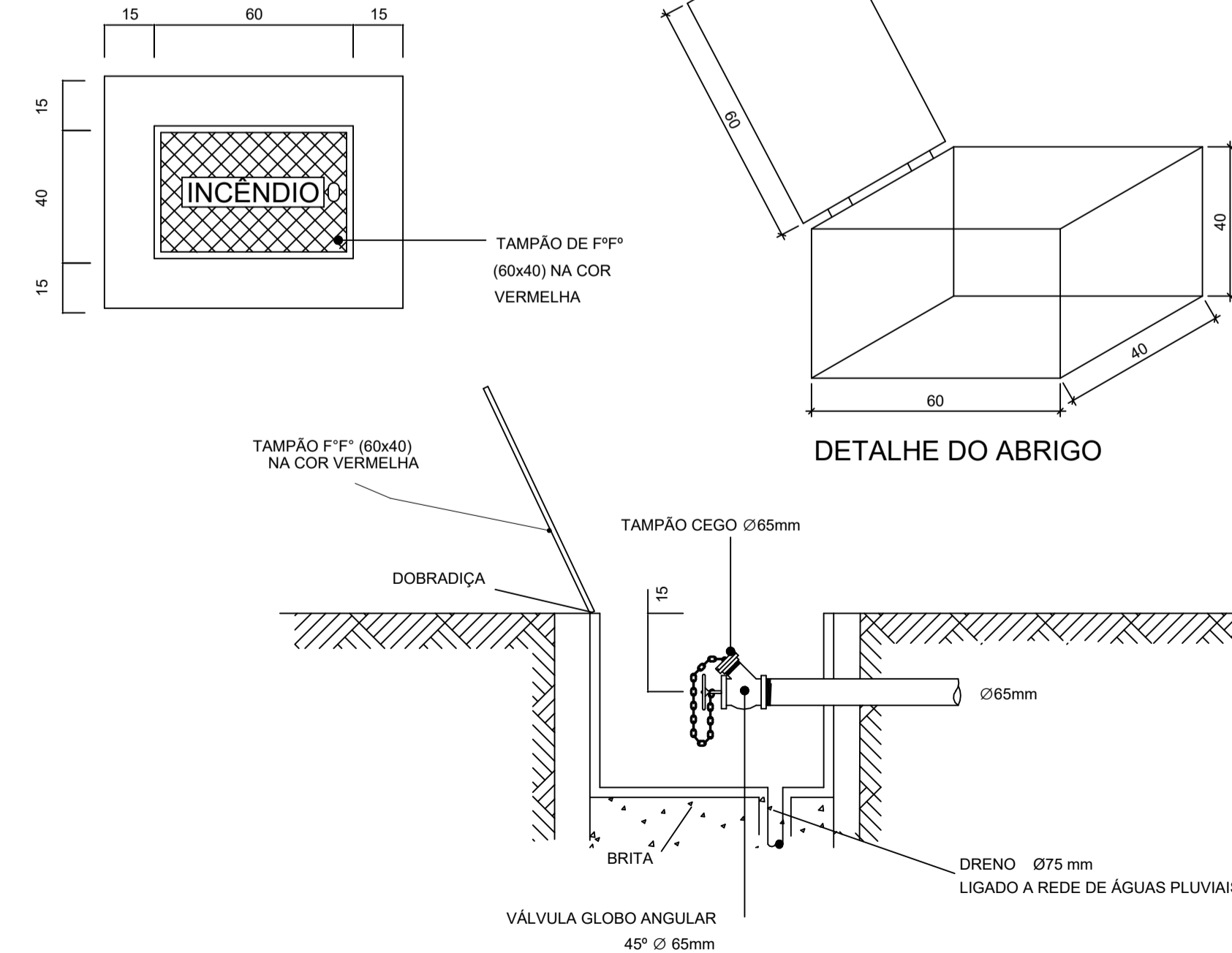
DETALHE EXTINTORES SEM ESCALA

DET. EXTINTOR SINALIZAÇÃO EM PILAR



DETALHE ILUMINAÇÃO SEM ESCALA

Nota:
A distância máxima entre dois pontos de iluminação ambiente deve ser equivalente a quatro vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso.



DETALHE HD. RECALQUE SEM ESCALA

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
S1		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA ESPECIALMENTE PARA SER FIXADO EM COLUNAS. DIMENSÕES MÍNIMAS: L = 2,0 H
S2				INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA. DIMENSÕES MÍNIMAS: L = 2,0 H
S3				INDICAÇÃO DO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADA ACIMA DA PORTA PARA INDICAR O SEU ACESSO.
S6				INDICAÇÃO DO SENTIDO DE UMA SAÍDA POR RAMPAS;
S7				
S8				INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS; INDICA DIREITA OU ESQUERDA, DESCENDO OU SUBINDO
S9		ESCADA DE EMERGÊNCIA		
S12		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE MENSAGEM "SAÍDA" FOTOLUMINESCENTE COM ALTURA DE LETRA > 50mm	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM OU ÂMBOS)
S18		INSTRUÇÃO DE ABERTURA DA PORTA POR BARRA ANTI-PÂNICO	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DA FORMA DE AÇIONAMENTO DA BARRA ANTI-PÂNICO. PODE SER COMPLEMENTADA PELA MENSAGEM "APERTE E EMPURRE" QUANDO FOR O CASO

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
E2		COMANDO MANUAL DE ALARME OU BOMBA DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	PONTO DE AÇIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO DEVE VIR SEMPRE ACOMPANHADO DE UMA MENSAGEM ESCRITA, DESIGNANDO O EQUIPAMENTO AÇIONADO POR AQUELE PONTO
E3				
E5		EXTINTOR DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.
E7		ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE		INDICAÇÃO DO ABRIGO DA MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM OU SEM HIDRANTE NO SEU INTERIOR.
		SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTO DE COMBATE À INCÊNDIO (HIDRANTES E EXTINTORES)	SÍMBOLO: QUADRADO (1,0x1,0m) FUNDO: VERMELHO (0,7x0,7m) BORDA: AMARELO (L=0,15m)	INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE À INCÊNDIO E ALARME, PARA EVITAR SUA OBSTRUÇÃO

SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR - MENSAGENS ESCRITAS

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
M1		INDICAÇÕES DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: COR CONTRASTANTE COM A MENSAGEM PICTOGRAMA: MENSAGEM ESCRITA REFERENTE AOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO, O TIPO DE ESTRUTURA E OS TELEFONES DE EMERGÊNCIA	NA ENTRADA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO
M2		INDICAÇÃO DA LOTACÃO MÁXIMA ADMITIDA NO RECINTO DE REUNIÃO DE PÚBLICO	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: MENSAGEM ESCRITA LOTACÃO MÁXIMA ADMITIDA: XX PESSOAS SENTADAS XY PESSOAS EM PÉ	NAS ENTRADAS PRINCIPAIS DOS RECINTOS DE REUNIÃO DE PÚBLICO.

Corpo de Bombeiros Militar
Governador do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo Nº: _____

Risco predominante: _____ Classe de ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO DE INCÊNDIO - DETALHES

LOCAL: Rua Manoel Olegário De Carvalho, Centro, Guaçuá - ES

COORDENADOR: Engº Civil THIAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS

CREA: MG-121601/D

ESCALA: Como indicado

FORMATO: A1

PRANCHA: INC 07/07

AUTOR DO PROJETO: Engº Civil THIAGO EUGÊNIO DE MELO DIAS

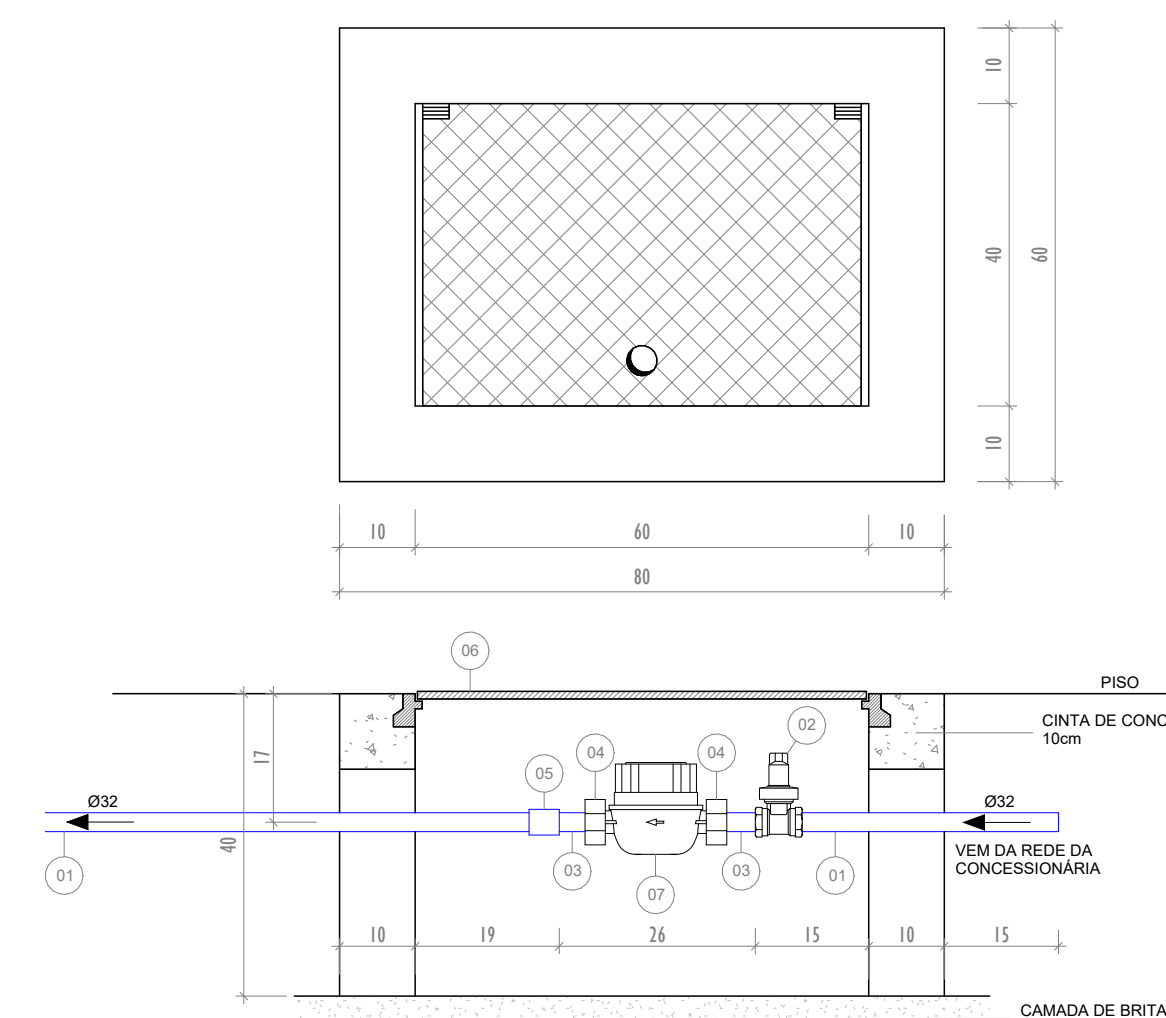
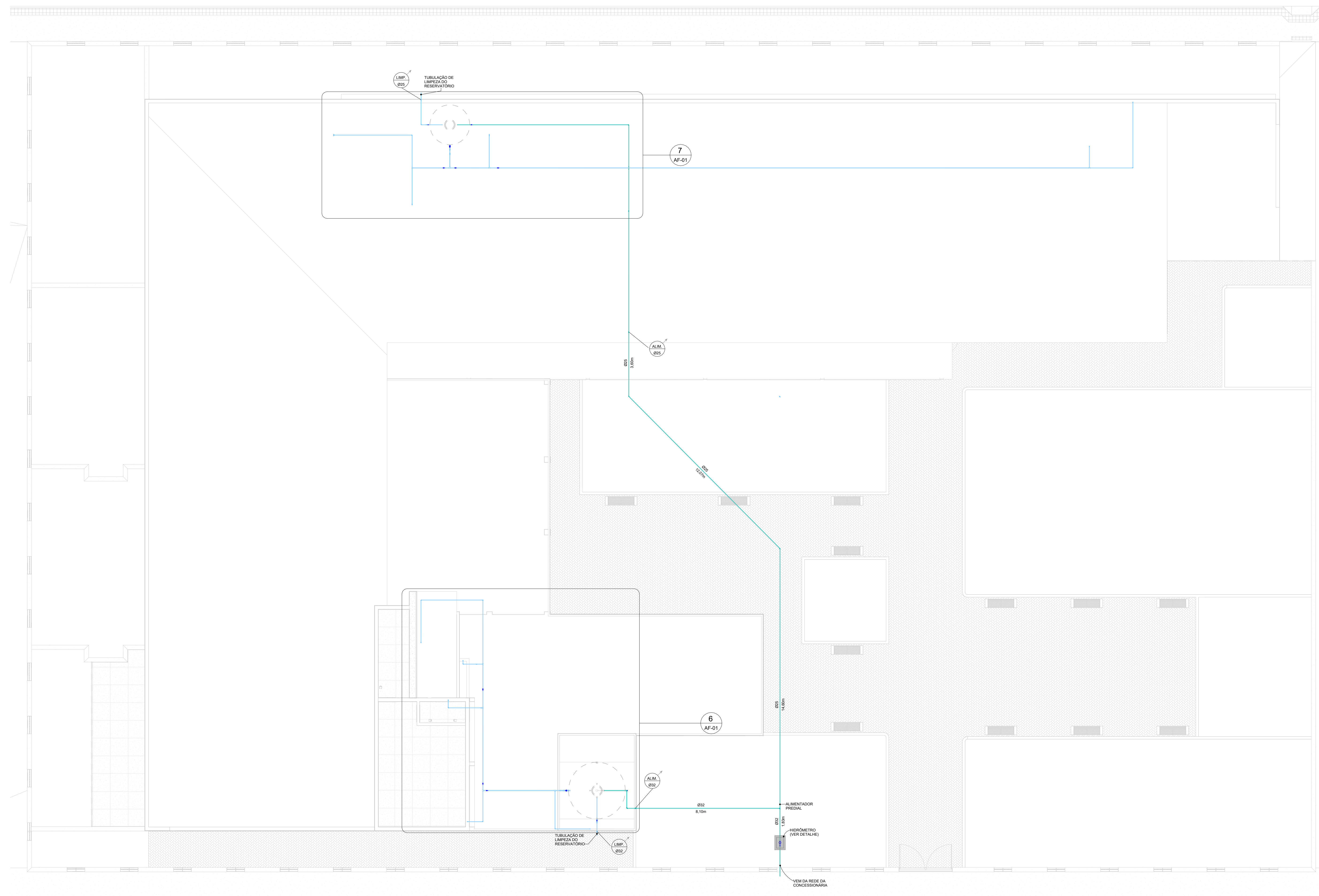
CREA: MG-121601/D

REVISÃO: RD

DATA: 04/2022



PROJETO HIDROSSANITÁRIO



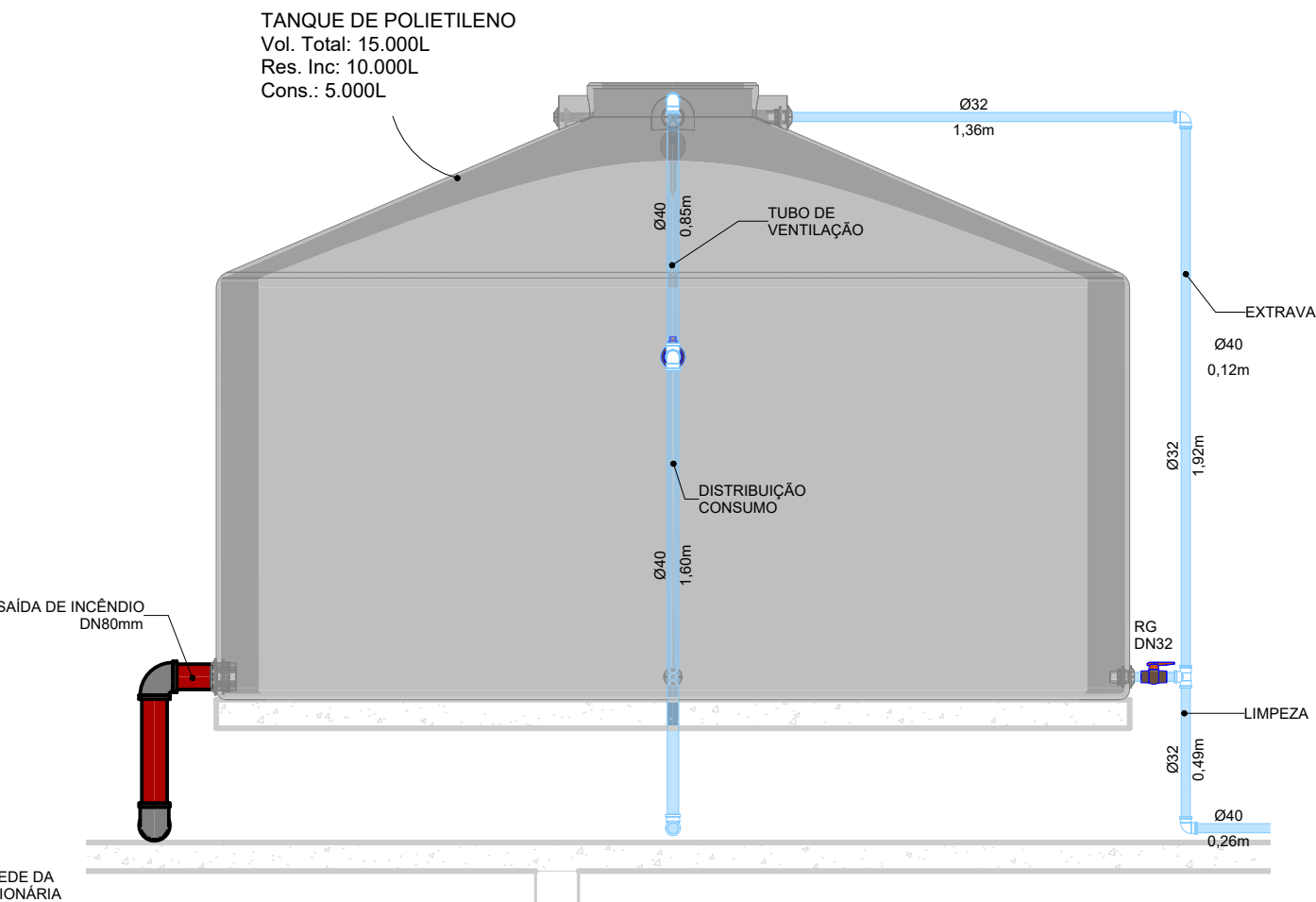
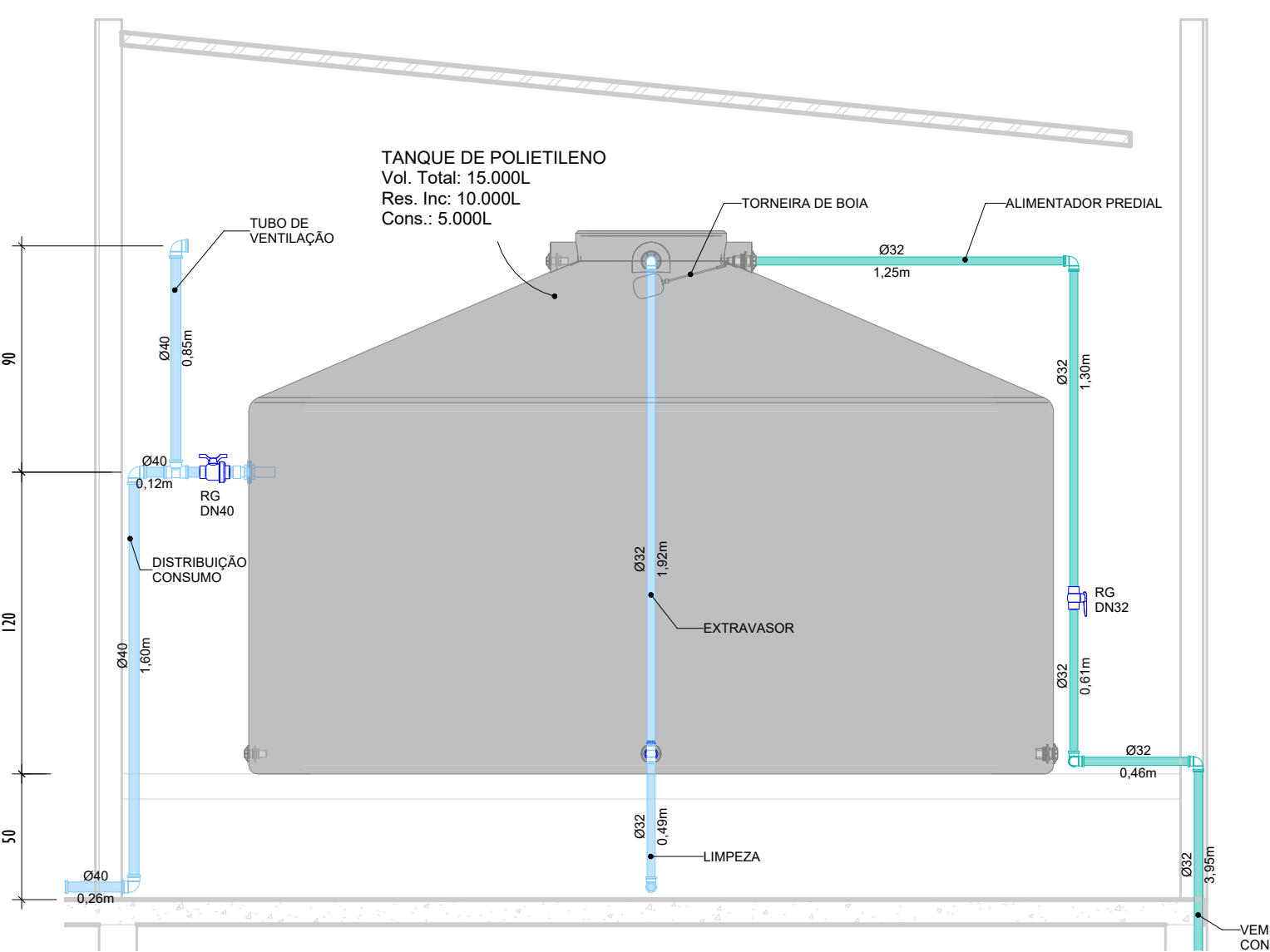
LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL

01	TUBO DE PVC COM ROSCA Ø1"
02	REGISTRO DE METAL COM GAVETA E ROSCA Ø1"
03	TUBETE DE METAL Ø1"
04	PORCA DE METAL Ø1"
05	LUVA DE PVC COM ROSCA Ø1"
06	TAMPA METÁLICA TIPO 2
07	HIDRÔMETRO

LEGENDA DE INDICAÇÃO DE CONEXÕES DE ÁGUA

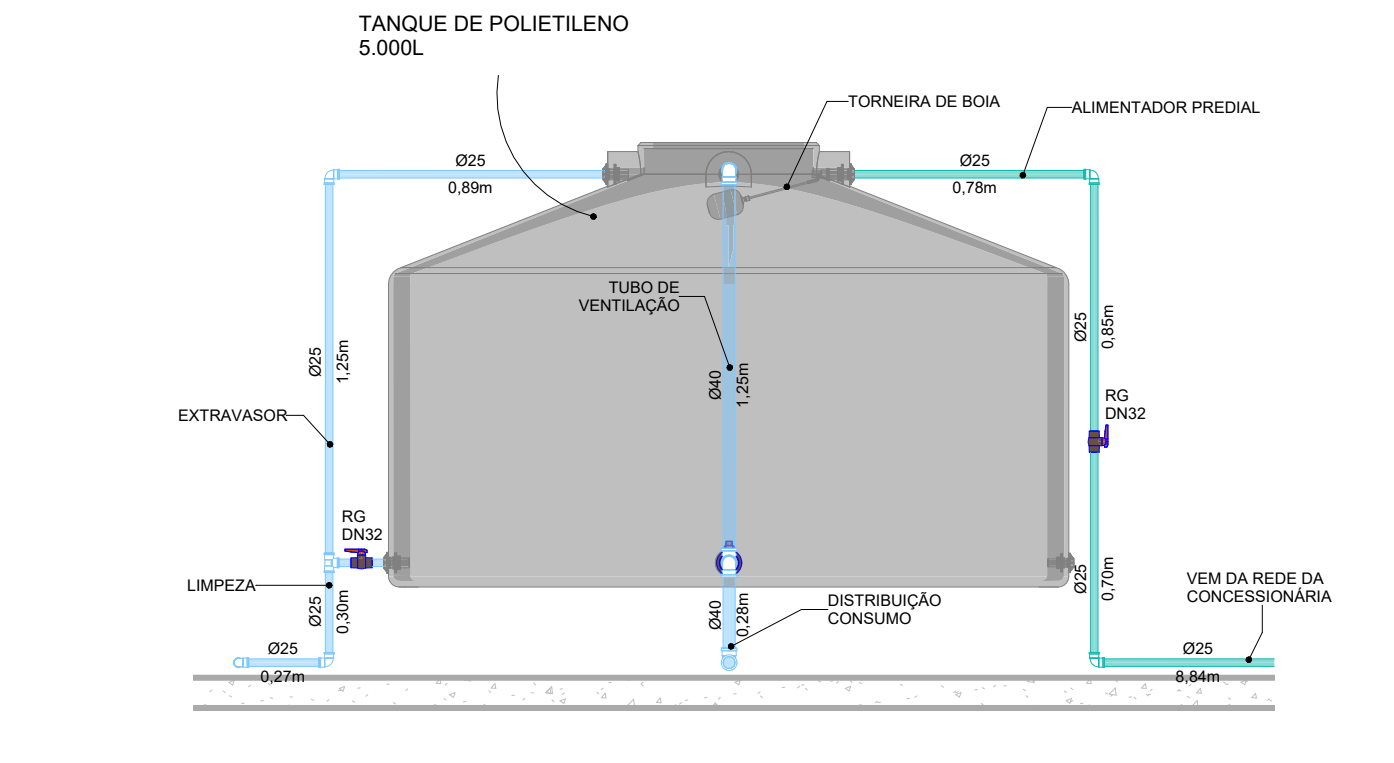
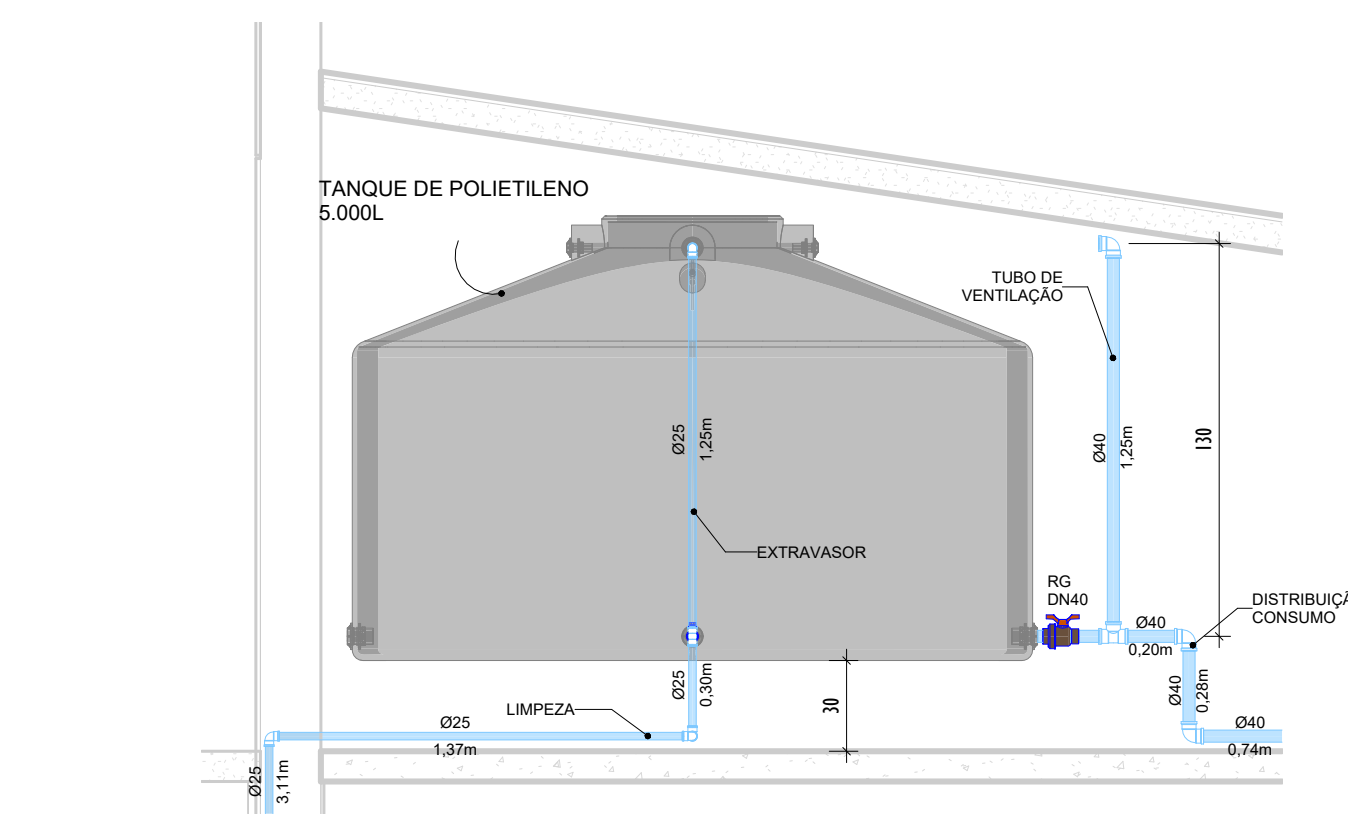
⊕	Adaptador c/ flanges livres p/rota 0" água
⊖	Adaptador soldável curto baixa e risco
⊙	Bola
⊘	Bucha de redução curto
⊚	Bucha de redução longo
⊛	Curva de Transposição
⊜	Joelho 45
⊝	Joelho 90
⊞	Joelho 90 com bucha de loto
⊟	Luzi Solta e Risco
⊠	Luzi com Bucha de Loto
⊡	Mancomunado
⊢	Tê Solúvel
⊣	Tê de ventilha
⊤	Tê c/bucha de loto na bola central
⊥	Tornais de Jarrim

DETALHE HIDRÔMETRO
1 - 10



DETALHE RESERVATÓRIO 1 - VISTA 1
1 - 25

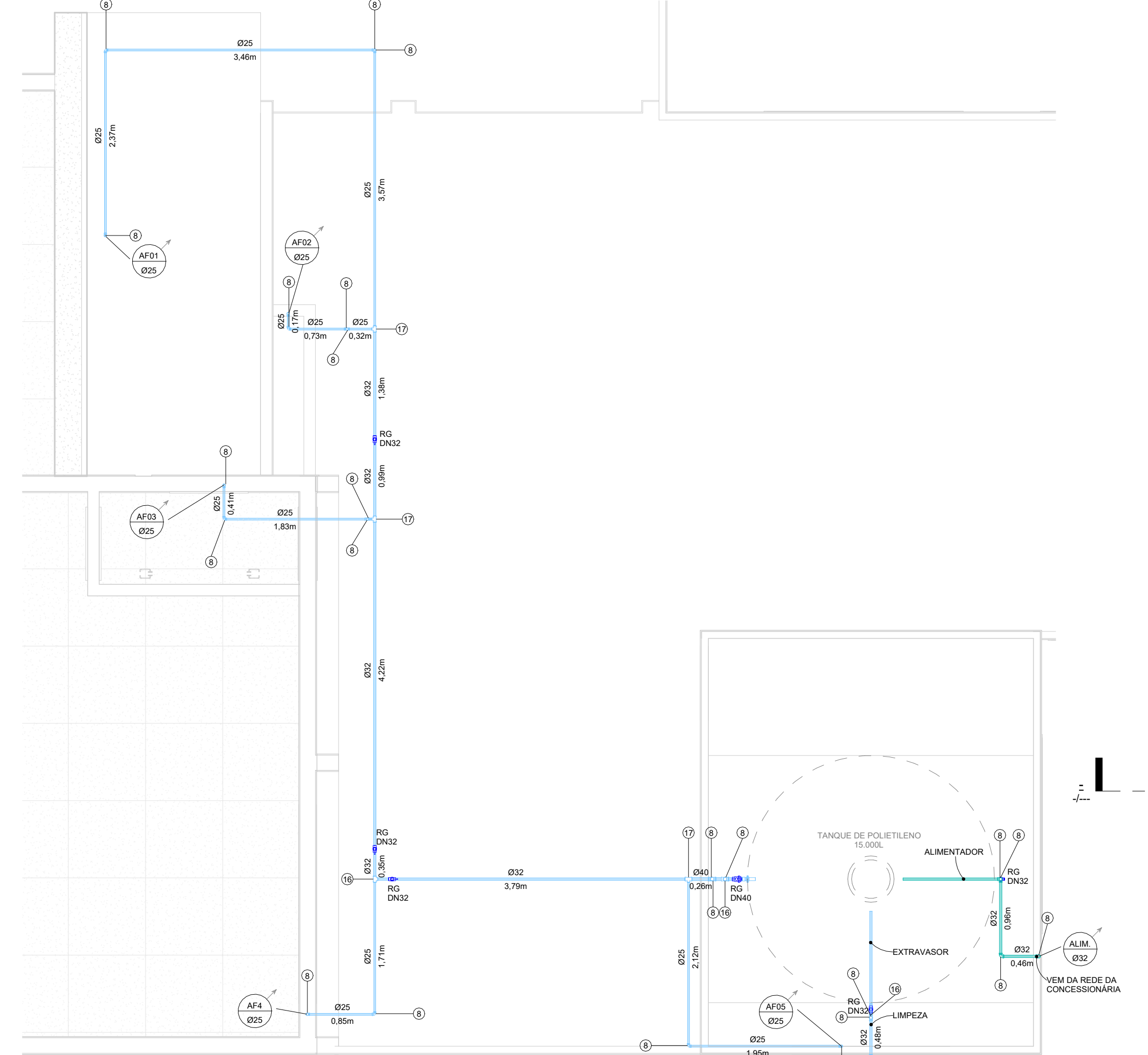
DETALHE RESERVATÓRIO 1 - VISTA 2
1 - 25



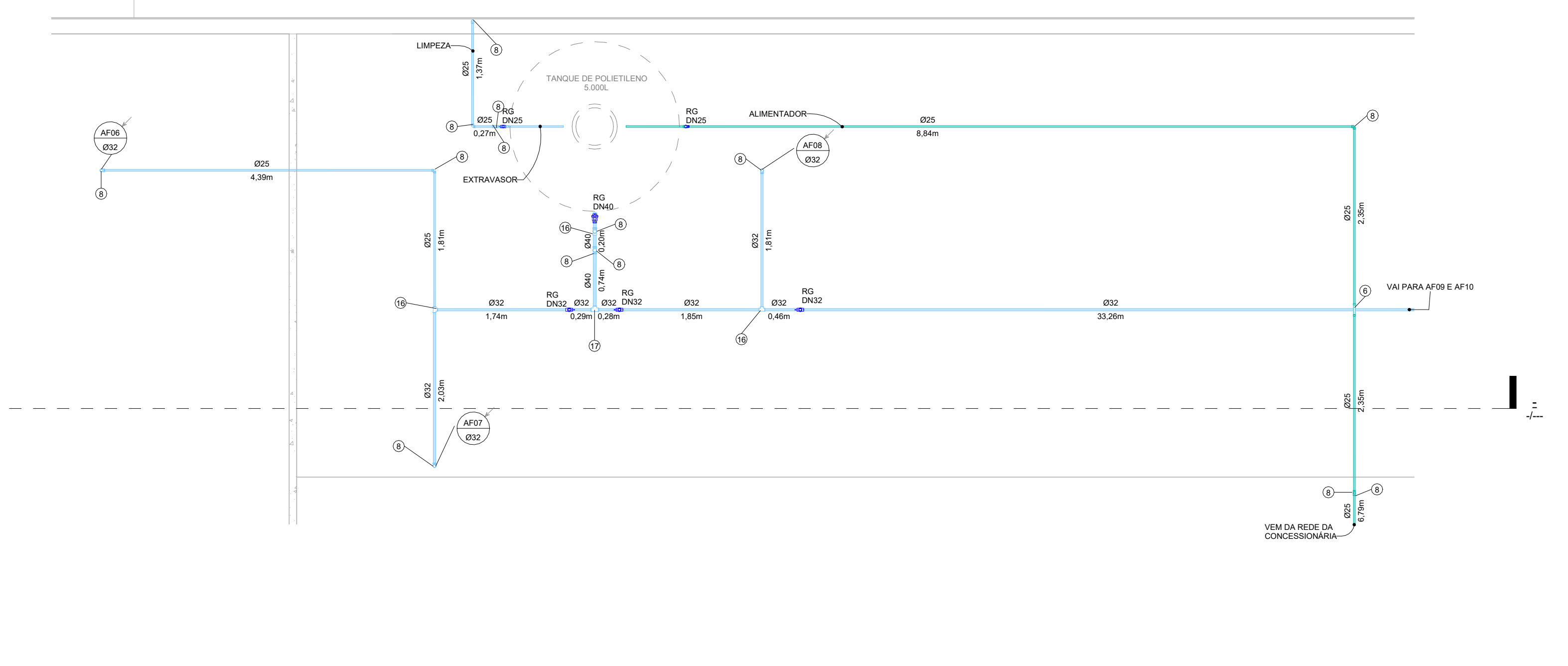
DETALHE RESERVATÓRIO 2 - VISTA 1
1 - 25

DETALHE RESERVATÓRIO 2 - VISTA 2
1 - 25

1 - ÁGUA FRIA - IMPLANTAÇÃO
1 - 10



7 - ÁGUA FRIA - BARRILETE 02
1 - 50



6 - ÁGUA FRIA - BARRILETE 1
1 - 50

LISTA DE TUBOS RÍGIDOS

SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	COMPRIMENTO:
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø25	158,31 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø32	89,77 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø40	5,62 m

LISTA DE CONEXÕES

SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	QUANT.:
Água Fria	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	7
Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	37
Água Fria	Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	14
Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	88
Água Fria	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	2
Água Fria	Curva de Transposição Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	11

- NOTAS:**
- 1-10: TUDO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL, TERÁ INDICAÇÃO 100% DE 1%.
 - Ø1: TUBO DE SUPORTE DA CADAÇA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (3x3mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - Ø2: O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL, O MALHA DE PROTEÇÃO 30x30 E A LAMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CADA MALHA COM DRENAGEM TRANSVERSA 1% PARA O LADO.
 - Ø4: AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA (NBR 9196).
 - Ø5: NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERNANOS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE INSETOS.
 - Ø6: A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RUAVAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 15cm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSFORMADOR DO MÁQUIN ALTO APARELHO DEVEDO.
 - Ø7: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (Ø) E PEGUEGADA).
 - Ø8: AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - Ø9: TODAS AS PRAZIMAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO, OBRIGATORIOS PARA INSTALAÇÃO DEVER SER REALIZADA NA OBRA.
 - 10: TODAS AS SÁBENS DE PIS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11: UTILIZAR CURVAS AO NÍVEL DE JOELHOS, APÓS HORIZAR E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12: UTILIZAR JOELHOS 90° SOLDÁVEL, DO TIPO LULA, COM RUAVAL DE LATA EM TODOS OS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
 - 13: UTILIZAR SEMPRE QUE POSSÍVEL, CURVAS AO NÍVEL DE JOELHOS EM TODA A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA QUENTE.
 - 14: DEVE-SE INSTALAR TRAVES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
 - 15: OS TUBOS DE ÁGUA DEVERÃO PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
 - 16: AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA, EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO, 1% DE ACORDO COM A NBR 12216/99.
 - 17: AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO PLUVIAL, EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 12216/99.
 - 18: PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR DO QUE 4", DEVERÃO SER INSTALADOS TRAVES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
 - 19: PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR DO QUE 4", DEVERÃO SER INSTALADOS TRAVES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
 - 20: UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 21: A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS E EFERTORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LUBRES DELA, FACILMENTE VISÍVEL, PARA SER PRESERVADAS COM ALTA VISIBILIDADE DE 30cm.
 - 22: OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MALCOMANDO, VERIFICAR EM OBRA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC Engenharia

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - IMPLANTAÇÃO

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajá - ES

CONDOMÍNIO: CEMZELIA VIANNA DE AGUIAR

ESCALA: 1:50

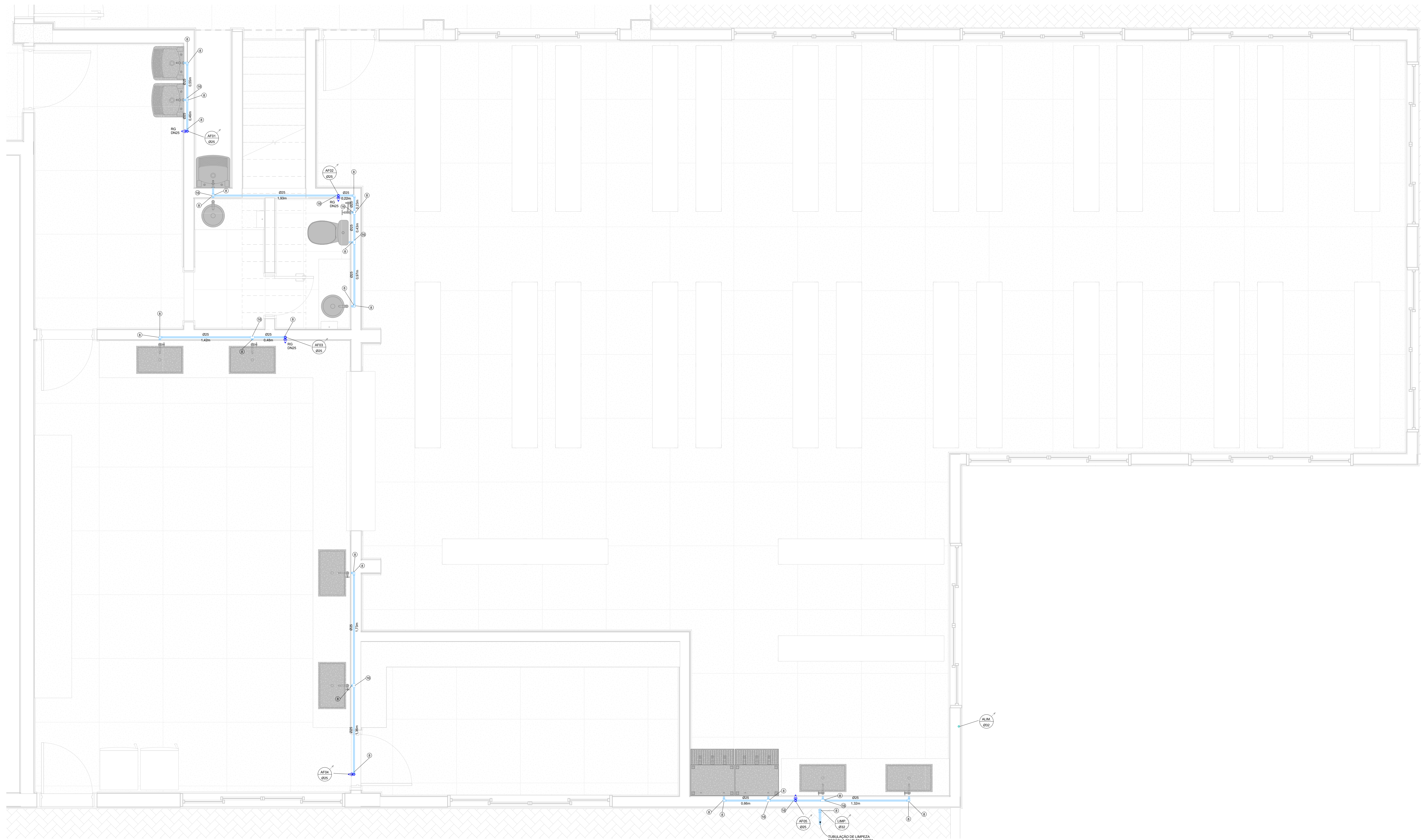
FORMATO: A0

FRONTO: AV-01

AUTOR DO PROJETO: Eng. Cláudio Frederico Machado

REVISADO: Eng. Cláudio Frederico Machado

DATA: 04/2022



LEGENDA DE INDICAÇÃO DE CONEXÕES DE ÁGUA

⊕	Adaptador c/ flanges livres p/ cotas d'água
⊖	Adaptador soldável curta baixa e rasca
⊕	Rabo
⊖	Bucha de redução curta
⊖	Bucha de redução longa
⊕	Curva de Transposição
⊕	Joelho 45
⊕	Joelho 90
⊕	Joelho 90 com bucha de laço
⊕	Luzi Solda e Rasca
⊕	Luzi com Bucha de Laço
⊕	Manocamadas
⊕	Tê Soldável
⊕	Tê de redução
⊕	Tê c/bucha de laço no baixo central
⊕	Fornete de Jardim

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA

—	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
—	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO

ALTURA DE PONTOS HIDRÁULICOS

APARELHO SANITÁRIO	ALTURA PT DE ÁGUA	ALTURA PT DE ESGOTO
LAVATÓRIO COMUM	60 CM	50 CM
LAVATÓRIO INFANTIL	50 CM	40 CM
BACIA SANITÁRIA	20 CM	-
DUCHA HIGIÊNICA	50 CM	-
PIA	60 CM	60 CM
TANQUE	120 CM	45 CM
RG BANHEIROS	190 CM	-
RG DA COZINHA	190 CM	-
RP CHUVEIROS	120 CM	-

LISTA DE TUBOS RÍGIDOS

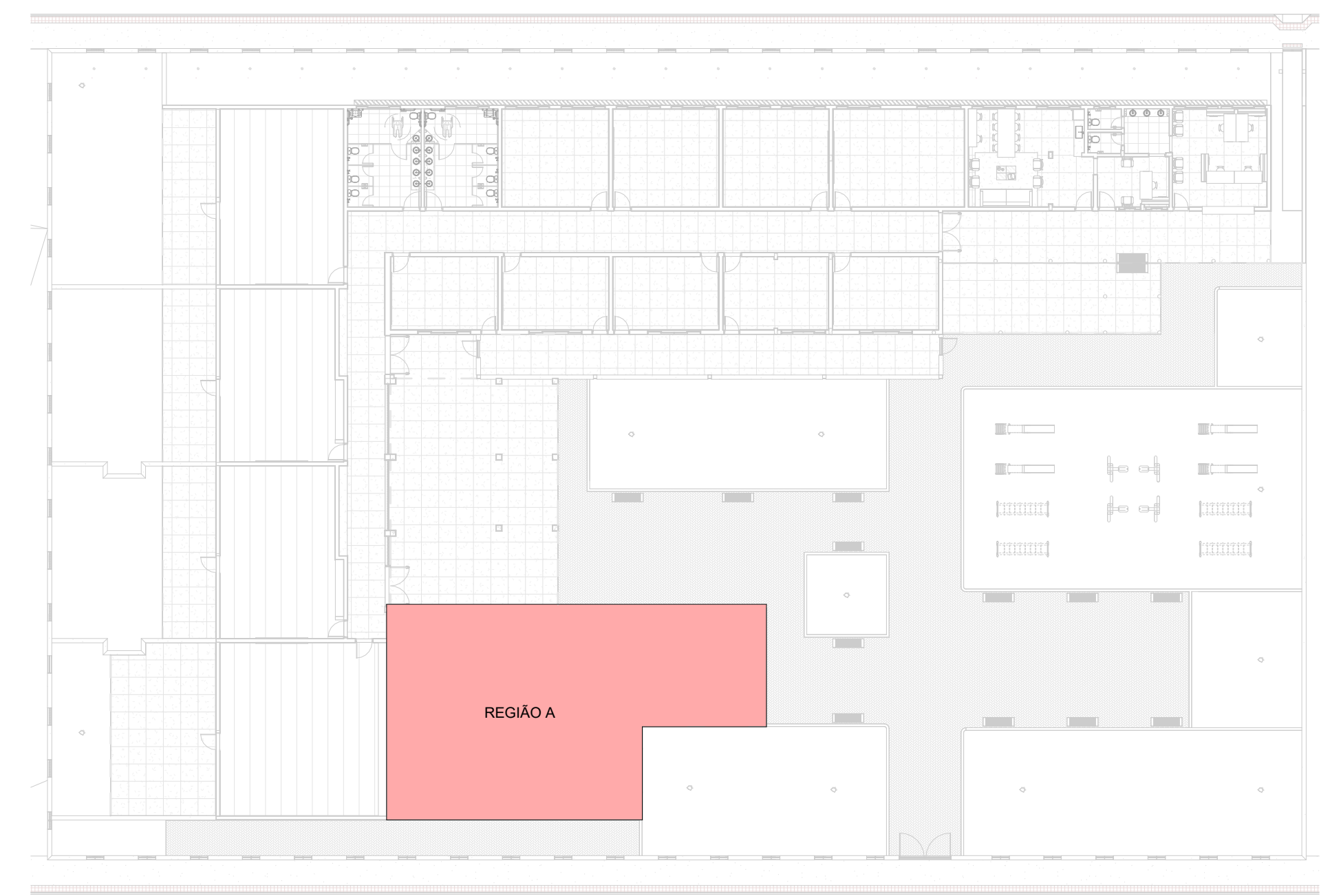
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	COMPRIMENTO:
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø25	158,31 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø32	89,77 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø40	5,62 m

LISTA DE CONEXÕES

SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	QUANT.:
Água Fria	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	7
Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	37
Água Fria	Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	14
Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	88
Água Fria	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	2
Água Fria	Curva de Transposição Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	11

1. ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA - REGIÃO A

- NOTAS:**
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUPRIMENTO DA C/DÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA PARA REDES ENVIAR EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRATOR DEVEM SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL, COM MALHA DE PROTEÇÃO E LAZER DE PROTEÇÃO SOBRE CALHA OU CANALINHO COM REFRIGERAÇÃO AEROSOLIZADA.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30CM ACIMA DA COBERTURA (NBR 9190/91).
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TORNAS DE VENTILAÇÃO PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE CHUVA.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO CANAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 100CM ACIMA DO NÍVEL DE TRANSPORTAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE ESPECIFICADO (DIÂMETRO EM MILÍMETRO (Ø) E POLIGONAL).
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTA OBRA DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRIMARIAS DEVERÃO TER OS ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO. NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DESEGO DO CORPORE DETALHES DO PROJETO. O REBORDO LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EVALUADO EM OBRA.
 - 10- TODAS AS BACIAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HOMOLOGADO EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUÍ PROSSER PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHOS 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AGULHA COM RIGIDEZ DE 1,5% EM TODOS OS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
 - 13- UTILIZAR SEMPRE QUE POSSÍVEL CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS EM TODA A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.
 - 14- DEVE-SE INSTALAR TRINCHES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00M NO MÁXIMO.
 - 15- OS TUBOS DE ÁGUA DEVEM PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
 - 16- AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL, EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO, 1% DE ACORDO COM A NBR 12468/02.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 9190/91.
 - 18- PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR DO QUE 4,76cm.
 - 19- PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MAIOR DO QUE 4,76cm.
 - 20- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUA PLUVIAL.
 - 21- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRATOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM ÁGUA EM LOCAL, INCLINAÇÃO VISÍVEL, COM GRADUAÇÃO PREVIAMENTE COM O DIM. MÍNIMO DE 20CM.
 - 22- OS QUANTITATIVOS FORMAS GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ POSSESSÃO DE PERDAS OU MAJORAÇÃO, VERIFICAR EM OBRA.



2. MAPA DE SITUAÇÃO - REGIÃO A

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC Engenharia

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - ÁGUA FRIA - Região A

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajará - ES

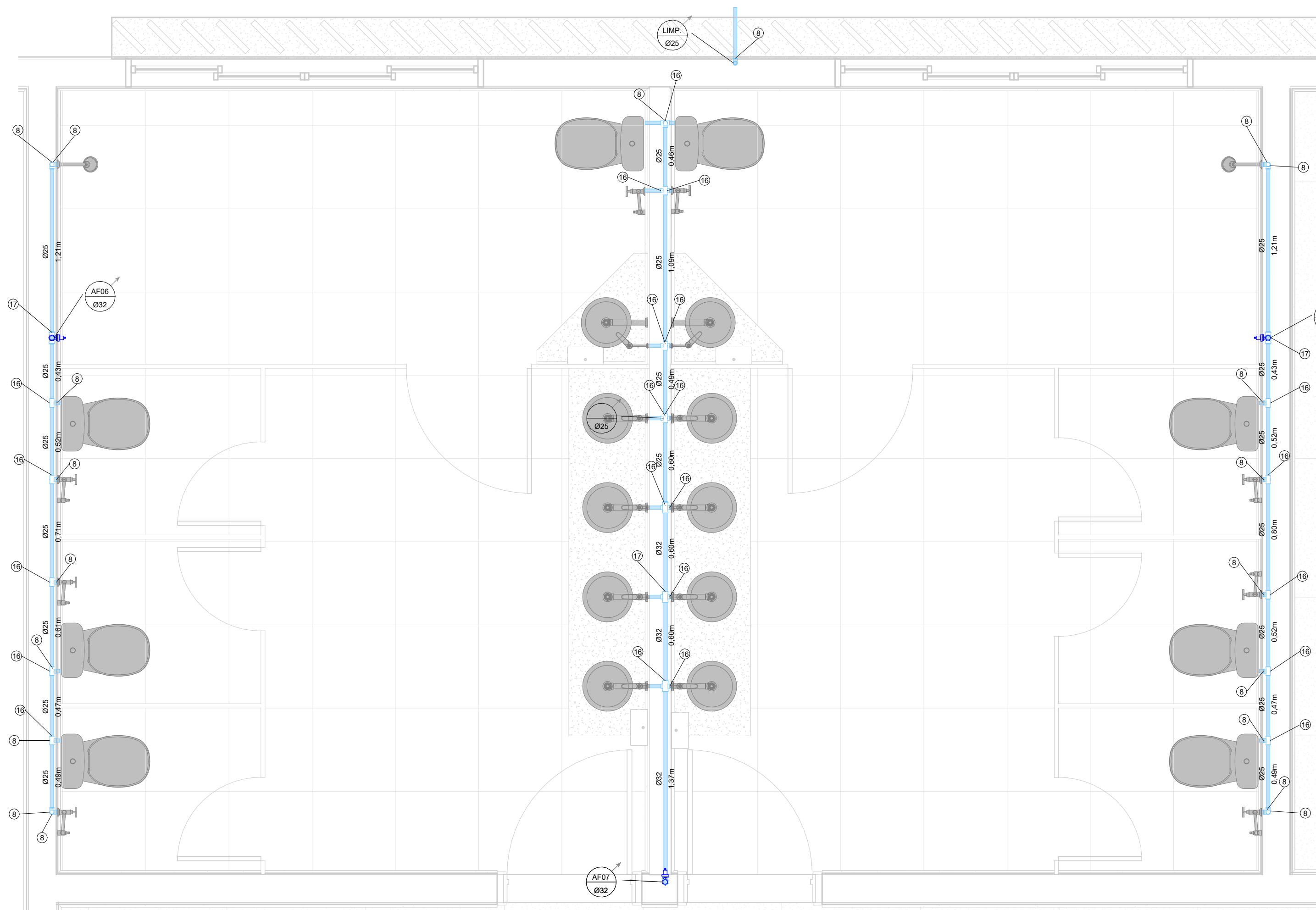
COORDENADOR: Eng. Cezar Roberto de Aguiar

ESCALA: Conforme projeto

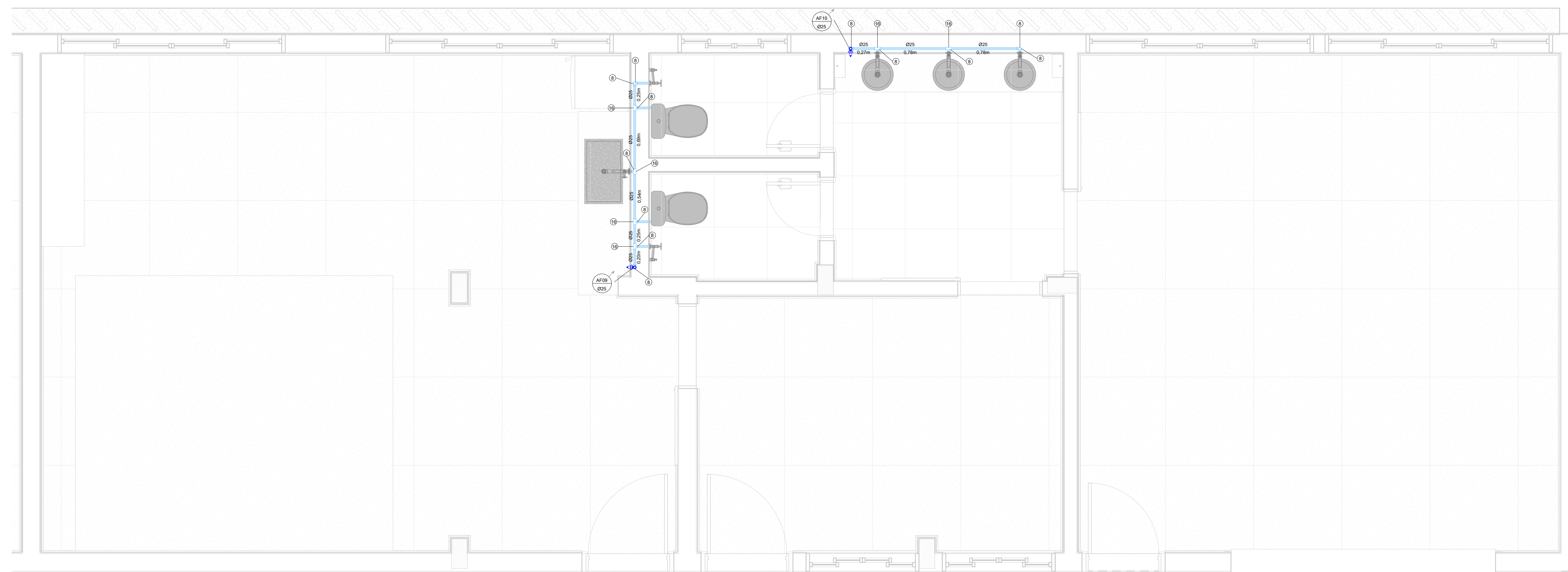
FORMATO: A0

FRANQUÍIA: AF-02

DATA: 04/2022



1 ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA - REGIÃO B
1:25



2 ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA - REGIÃO C
1:25

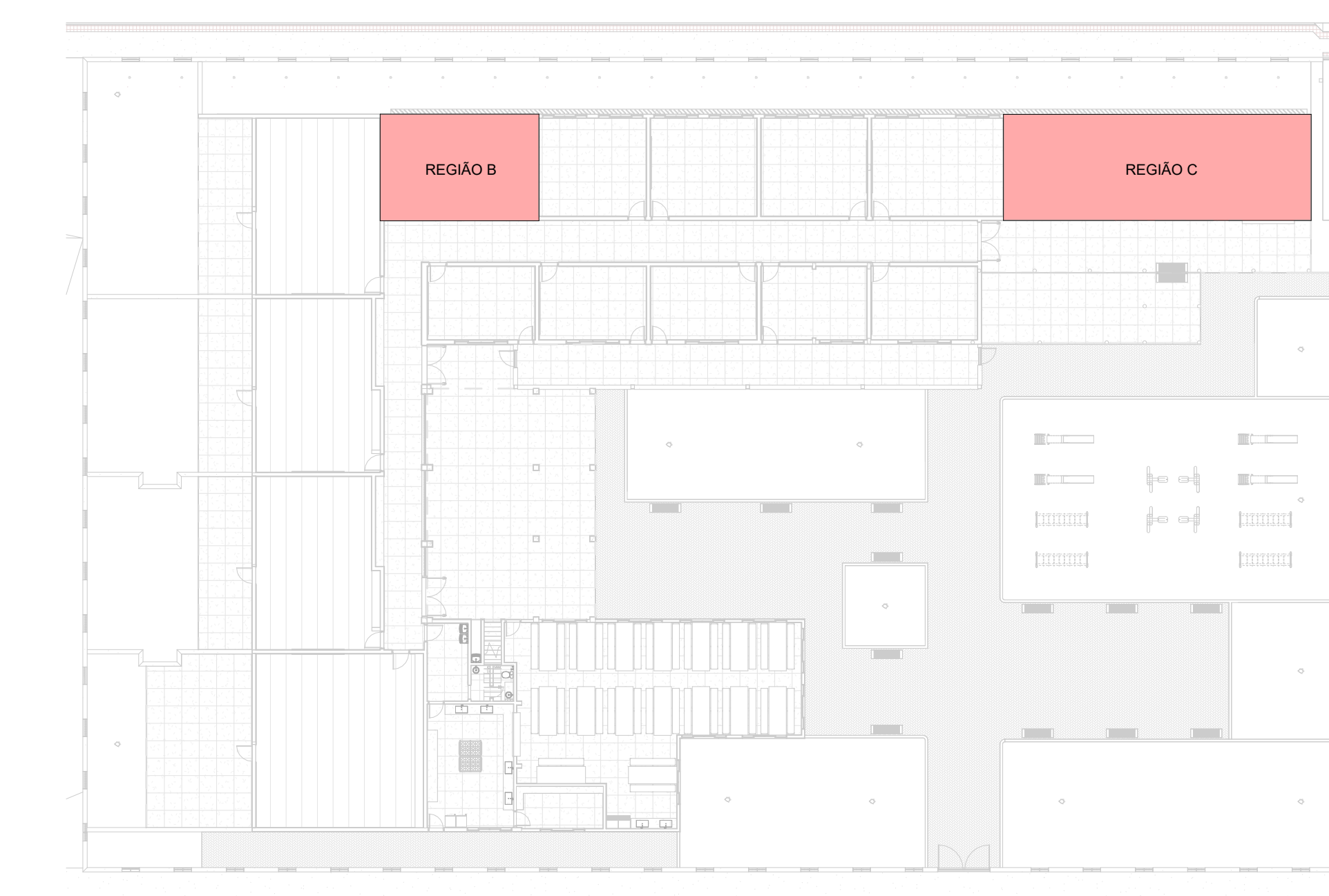
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	COMPRIMENTO:
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø25	158,31 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø32	89,77 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø40	5,82 m

SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	QUANT.
Água Fria	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	7
Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	37
Água Fria	Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	14
Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	88
Água Fria	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	2
Água Fria	Curva de Transposição Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	11

LEGENDA DE INDICAÇÃO DE CONEXÕES DE ÁGUA	
⊕	Adaptador c/ flanges livres p/coluna d'água
⊖	Adaptador soldável curta bolsa e rosca
⊕	Rota
⊖	Bucha de redução curta
⊖	Bucha de redução longa
⊖	Curva de Transposição
⊖	Joelho 45
⊖	Joelho 90
⊖	Joelho 90 com bucha de latão
⊖	Linha Saida e Resaca
⊖	Linha com Bucha de Latão
⊖	Mancomunado
⊖	Tê Soldável
⊖	Tê de redução
⊖	Tê c/bucha de latão na base central
⊖	Torneira de Jardim

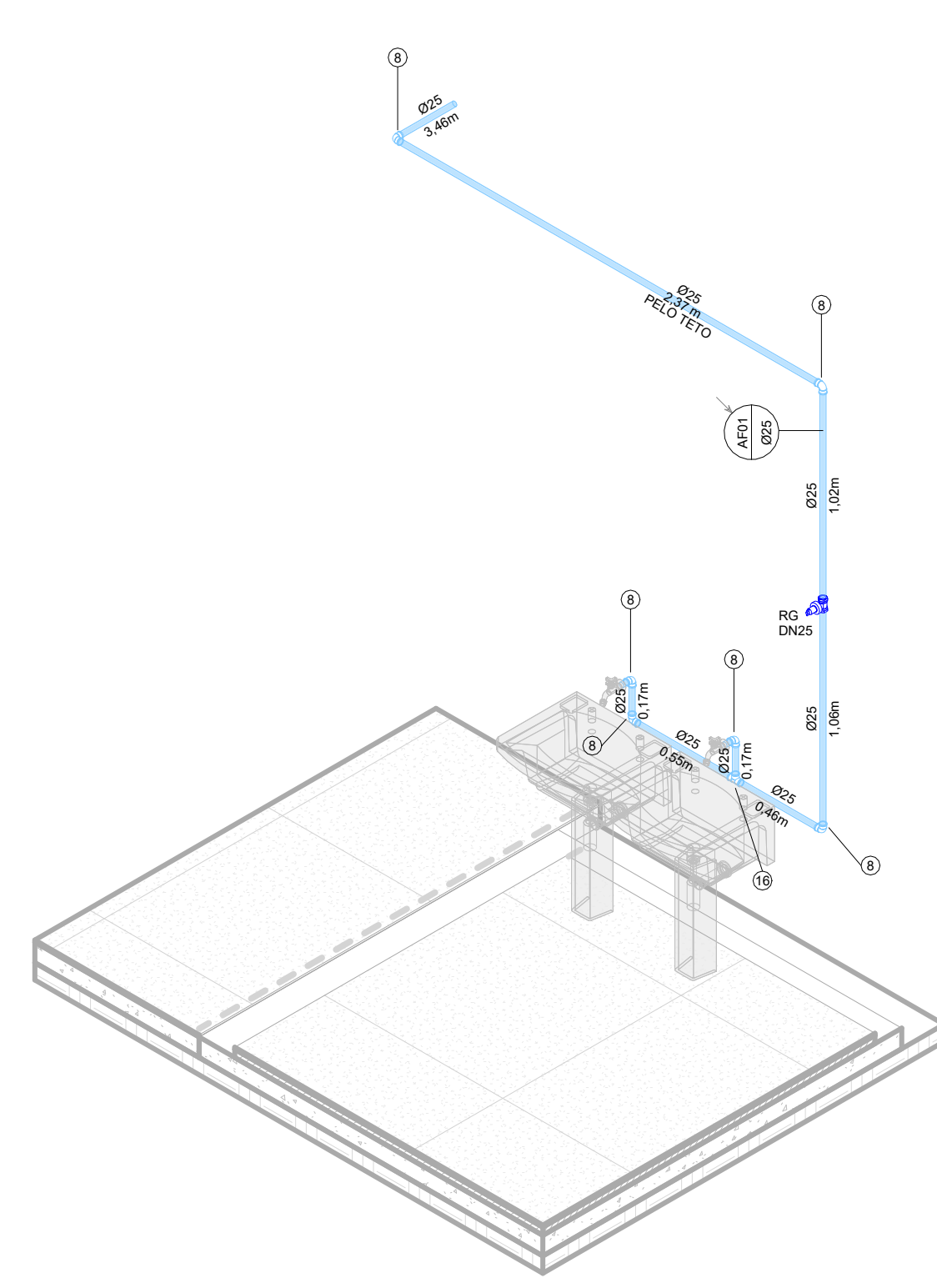
LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA	
—	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
—	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO

ALTURA DE PONTOS HIDRÁULICOS		
APARELHO SANITÁRIO	ALTURA PT DE ÁGUA	ALTURA PT DE ESGOTO
LAVATÓRIO COMUM	60 CM	50 CM
LAVATÓRIO INFANTIL	50 CM	40 CM
BACIA SANITÁRIA	20 CM	-
DUCHA HIGIÊNICA	50 CM	-
FIA	60 CM	60 CM
TANQUE	120 CM	45 CM
RG BANHEIROS	190 CM	-
RG DA COZINHA	190 CM	-
RP CHUVEIROS	120 CM	-

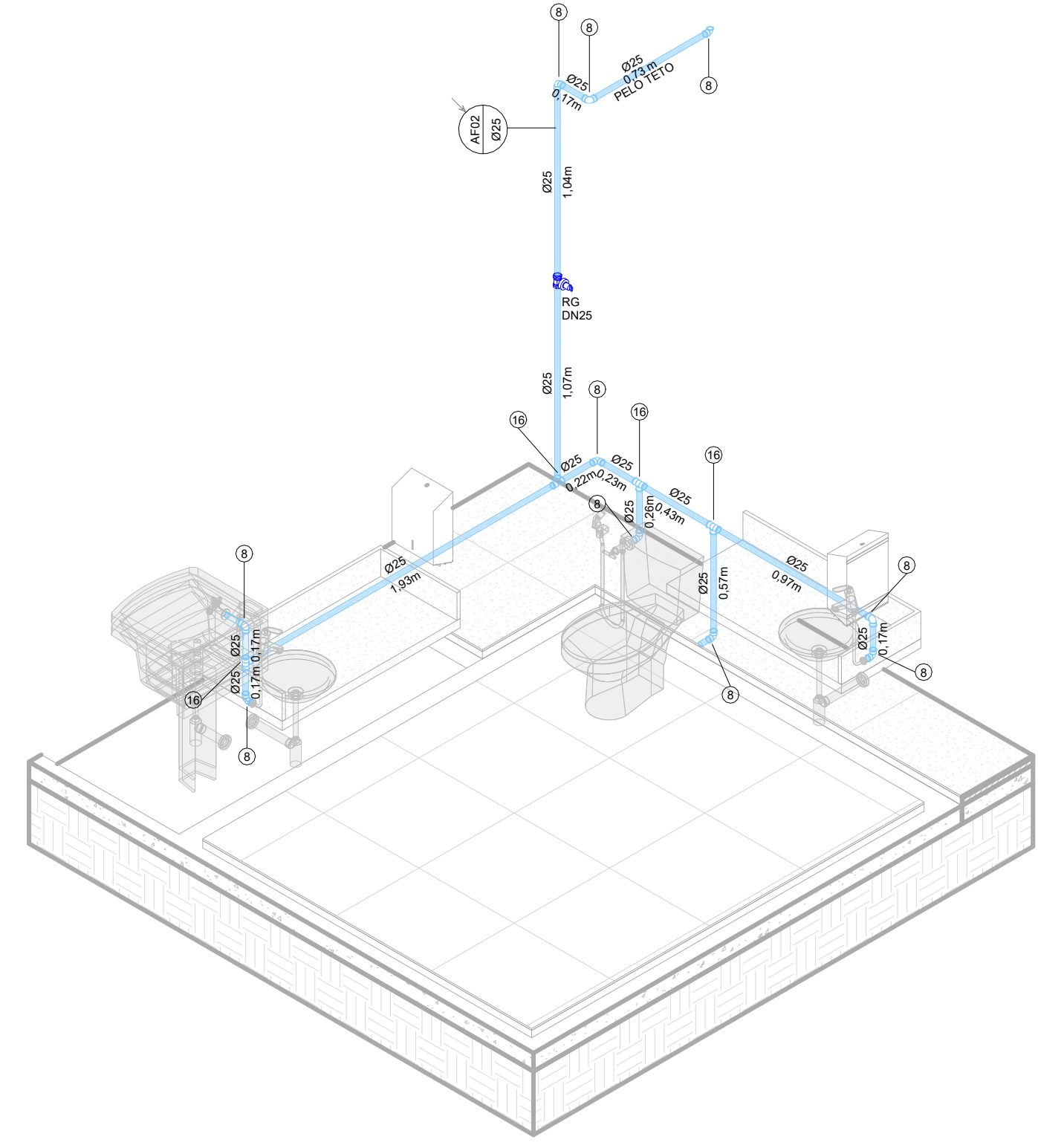


3 MAPA DE SITUAÇÃO - REGIÃO B e REGIÃO C
1:300

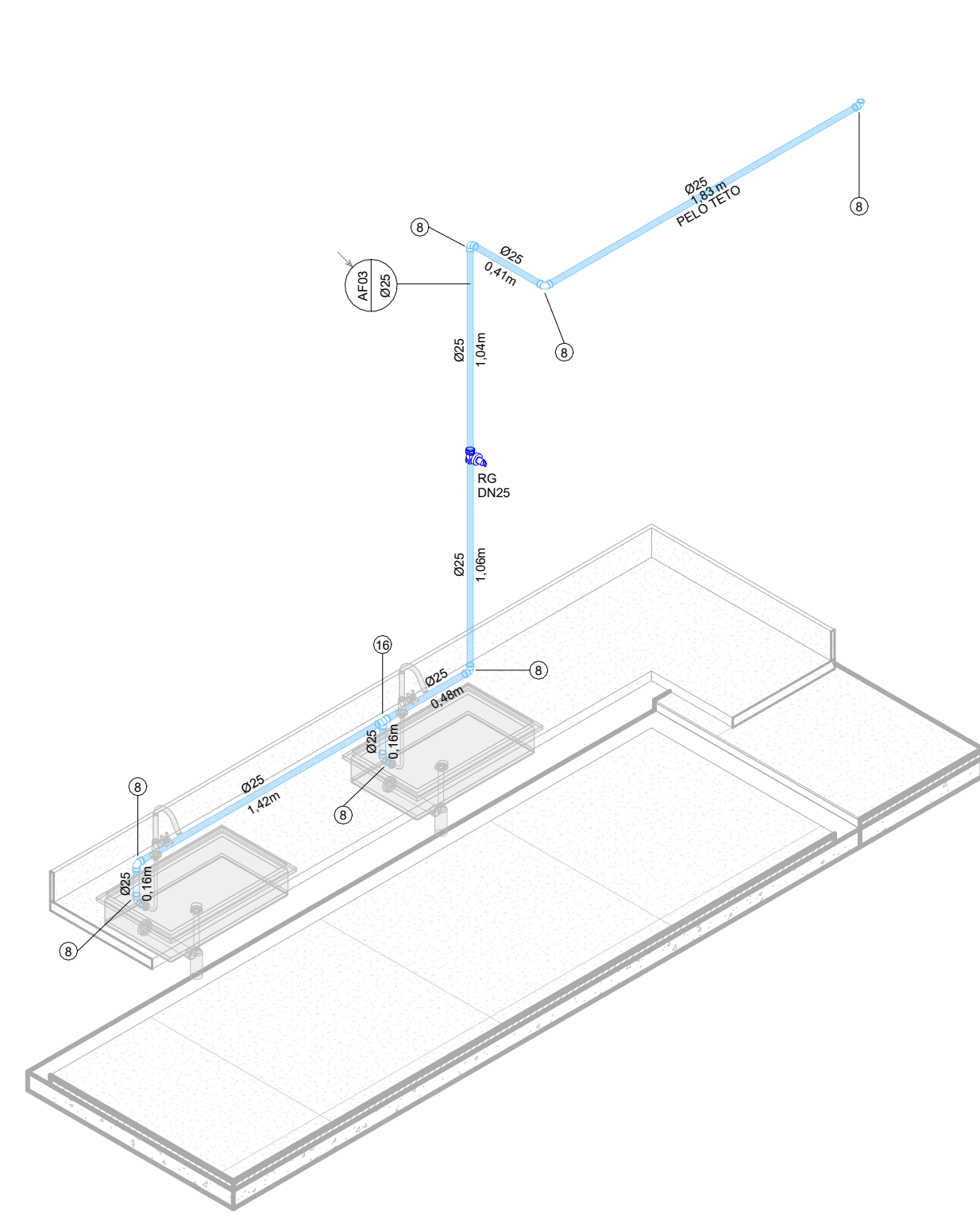
- NOTAS:
- 100% O FRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 01- O TÊ DE SUPORTE DA COLUNA DEVERÁ SER PRODUZIDO DE TÊ COM MALHA FINA (R=1,5) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 02- O TUBO DO EXTRATOR DEVERÁ SER LIGADO EM LOCAL VERTICAL, O MALHA DE PROTEÇÃO (R=1,5) E A LÂMPADA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CANAL COM DRENAGEM APROPRIADA (R=20).
 - 03- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 13869)
 - 04- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE CHUVA.
 - 05- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO MALHA DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSFERIMENTO DO MALHA ALTO APARELHO SANITÁRIO.
 - 06- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(exceto onde especificado, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLÍGONOS).
 - 07- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANO.
 - 08- TODAS AS PRIMÁRIAS DEVERÃO TER ELABORAÇÃO DE INSPEÇÕES EM CADA PUNTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME ESTABELECIDO NO PROJETO. TUBO LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ANINHADO NA OBRA.
 - 09- TODAS AS SADAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 10- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APOIS HIGROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 11- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO EM TODOS OS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
 - 12- UTILIZAR SOBRES DAS POSSÍVEIS, CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS EM TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.
 - 13- DEVE-SE INSTALAR TRAVES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
 - 14- OS TUBOS DE ÁGUA DEVERÃO PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
 - 15- AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL EM FRECHOS HORIZONTAIS DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE, NO MÍNIMO, 1% DE ACORDO COM A NBR 12216.
 - 16- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM FRECHOS HORIZONTAIS DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 12216.
 - 17- AS TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR DO QUE 40mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LIGADAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO EM TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUA PLUVIAL.
 - 19- UTILIZAR CURVAS LIGADAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO EM TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUA PLUVIAL.
 - 20- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRATOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O ABRIR DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIGAS EM LOCAL VERTICAL VERTICAL, FORA DE ÁREA PROTETIVA COM ALTURA MÍNIMA DE 20m.
 - 21- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MALCOMBADO, VERIFICAR EM OBRA.



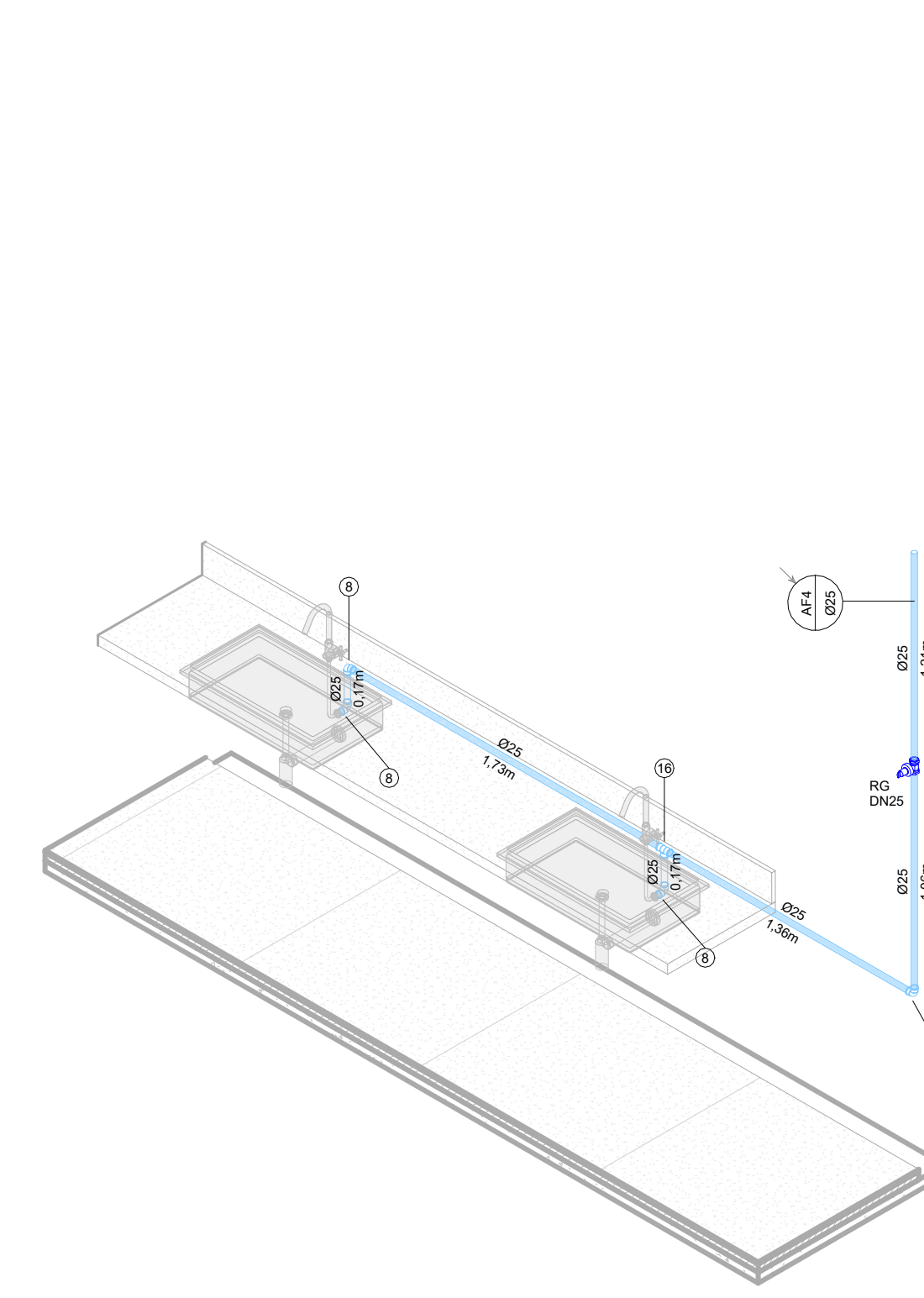
1 ISOMÉTRICO 01



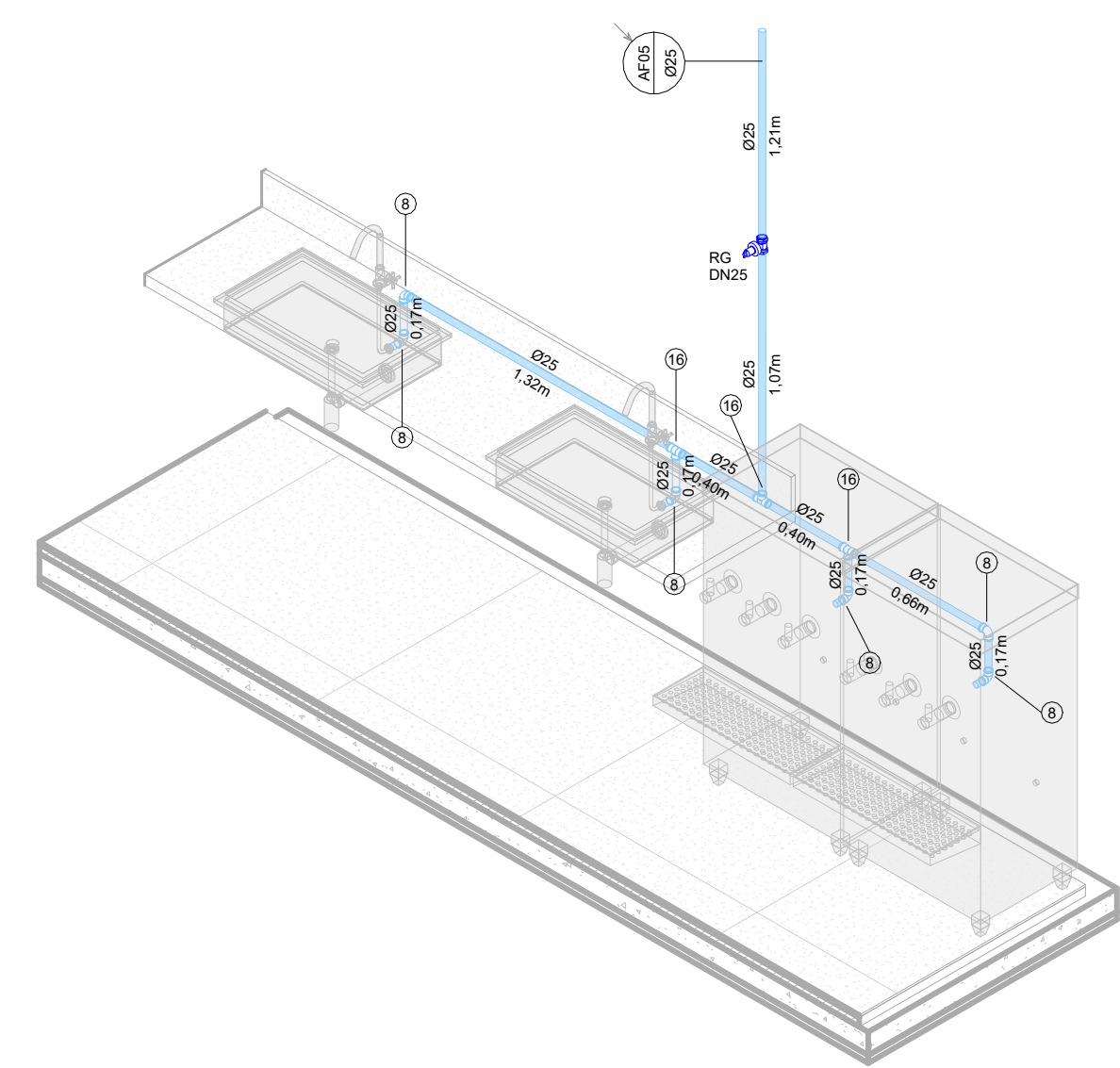
2 ISOMÉTRICO 02



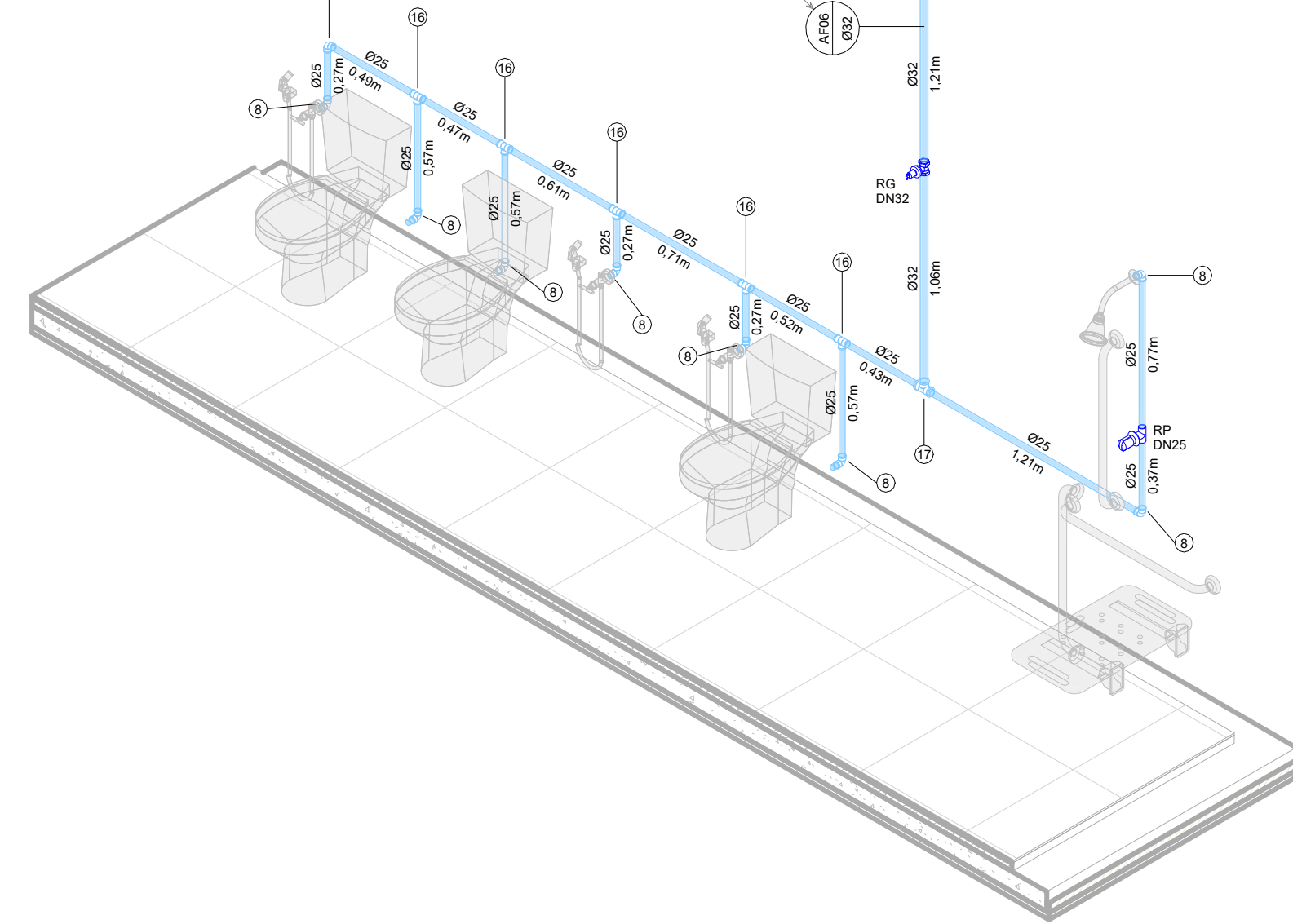
3 ISOMÉTRICO 03



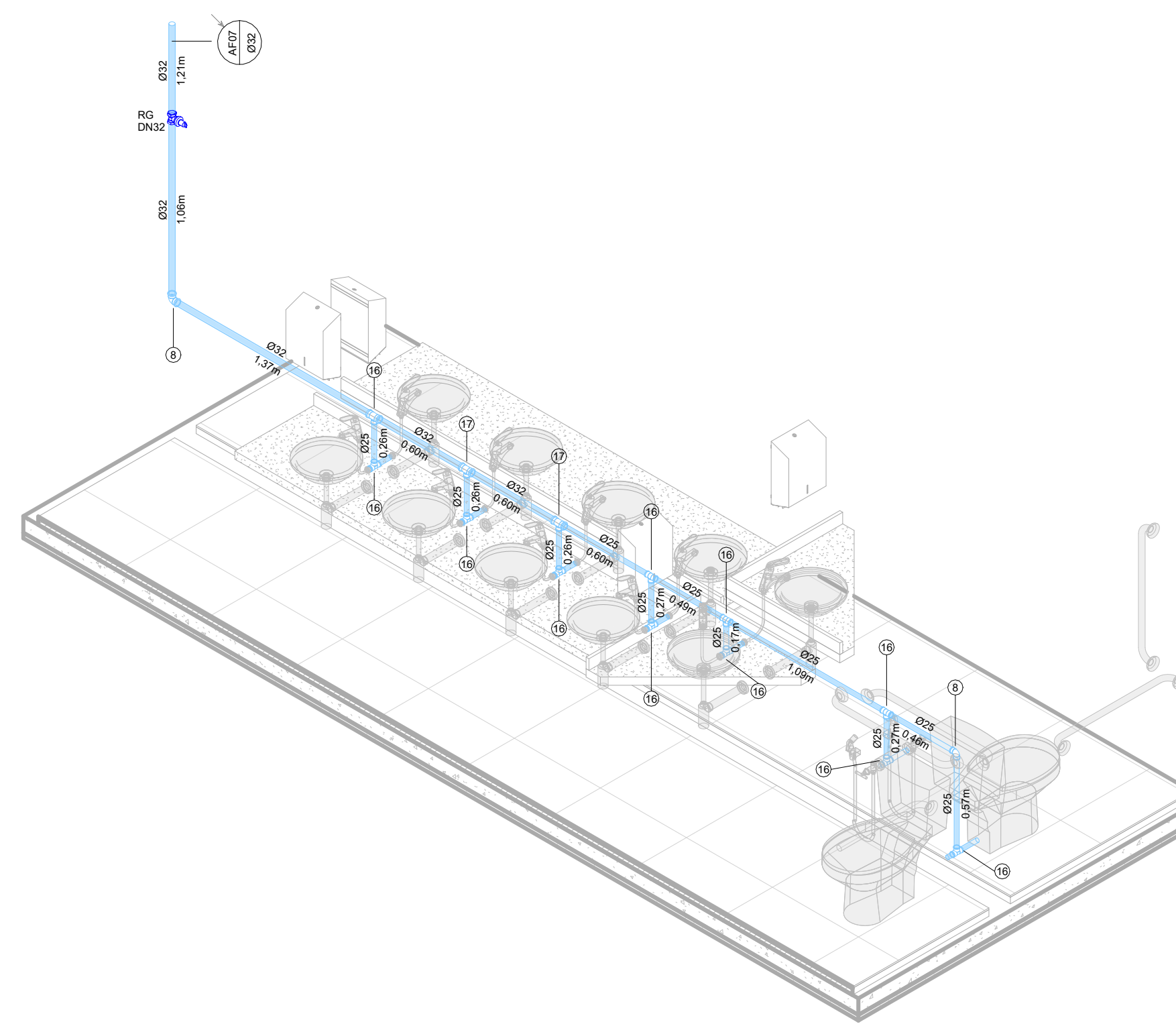
4 ISOMÉTRICO 04



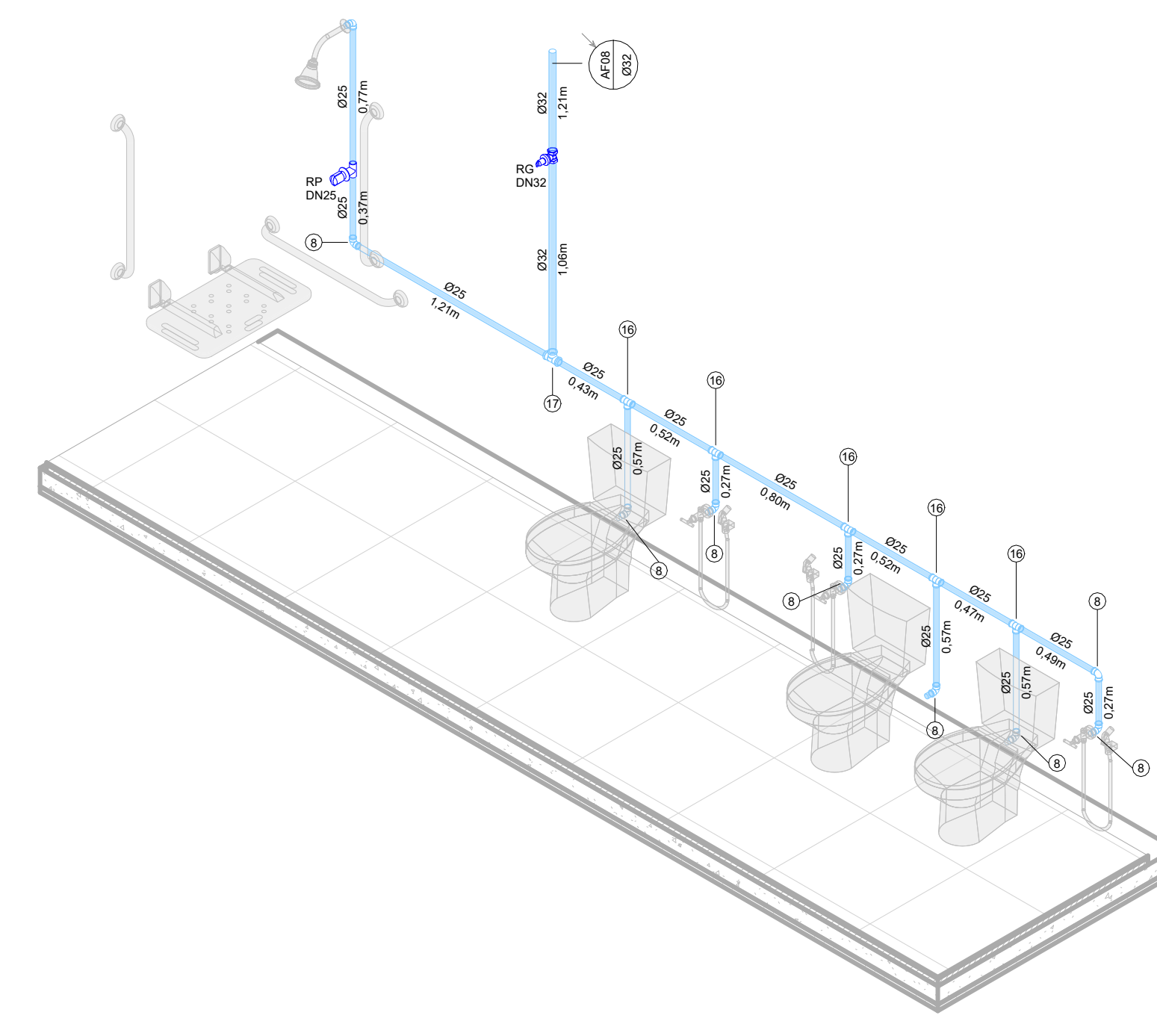
5 ISOMÉTRICO 05



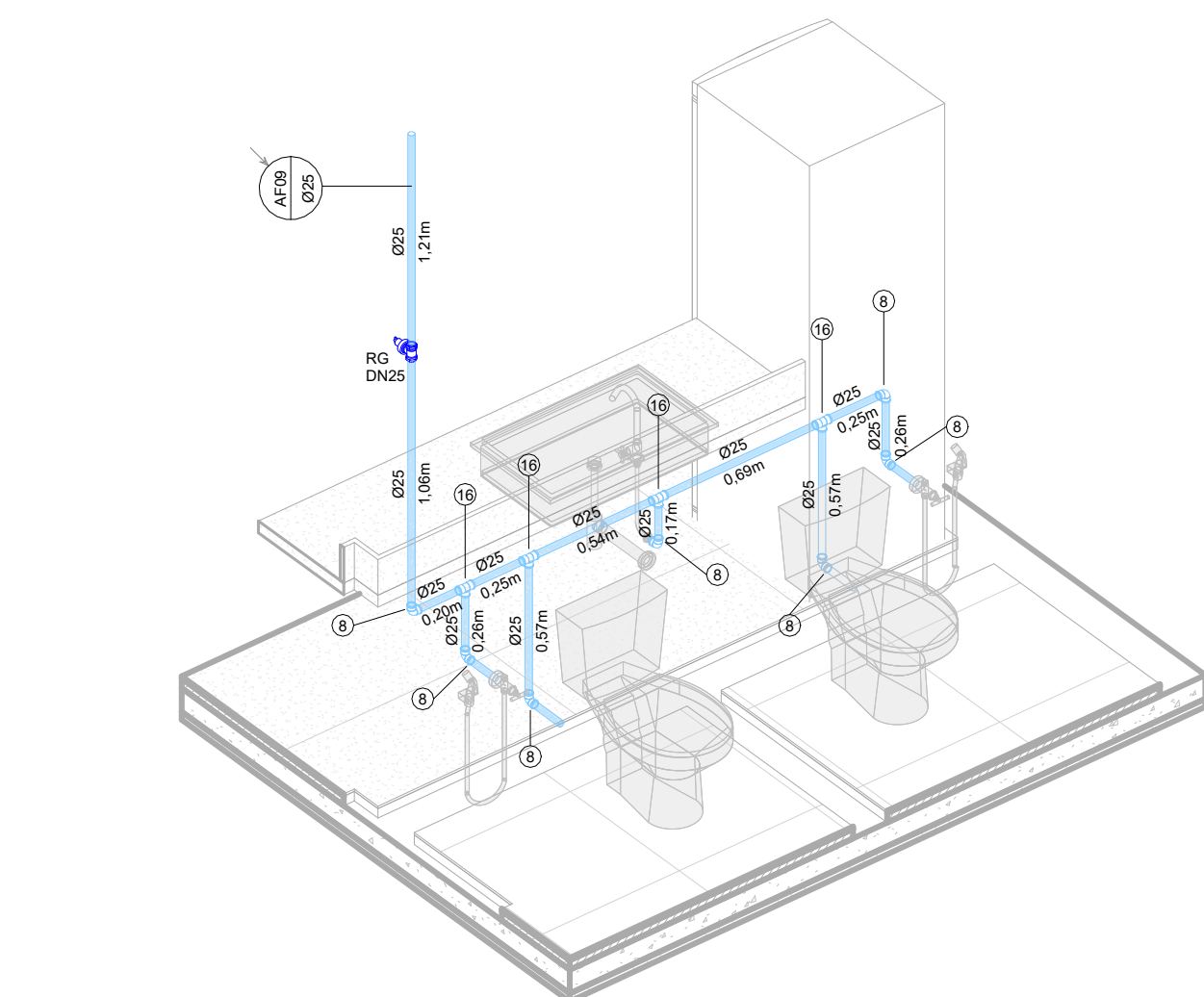
6 ISOMÉTRICO 06



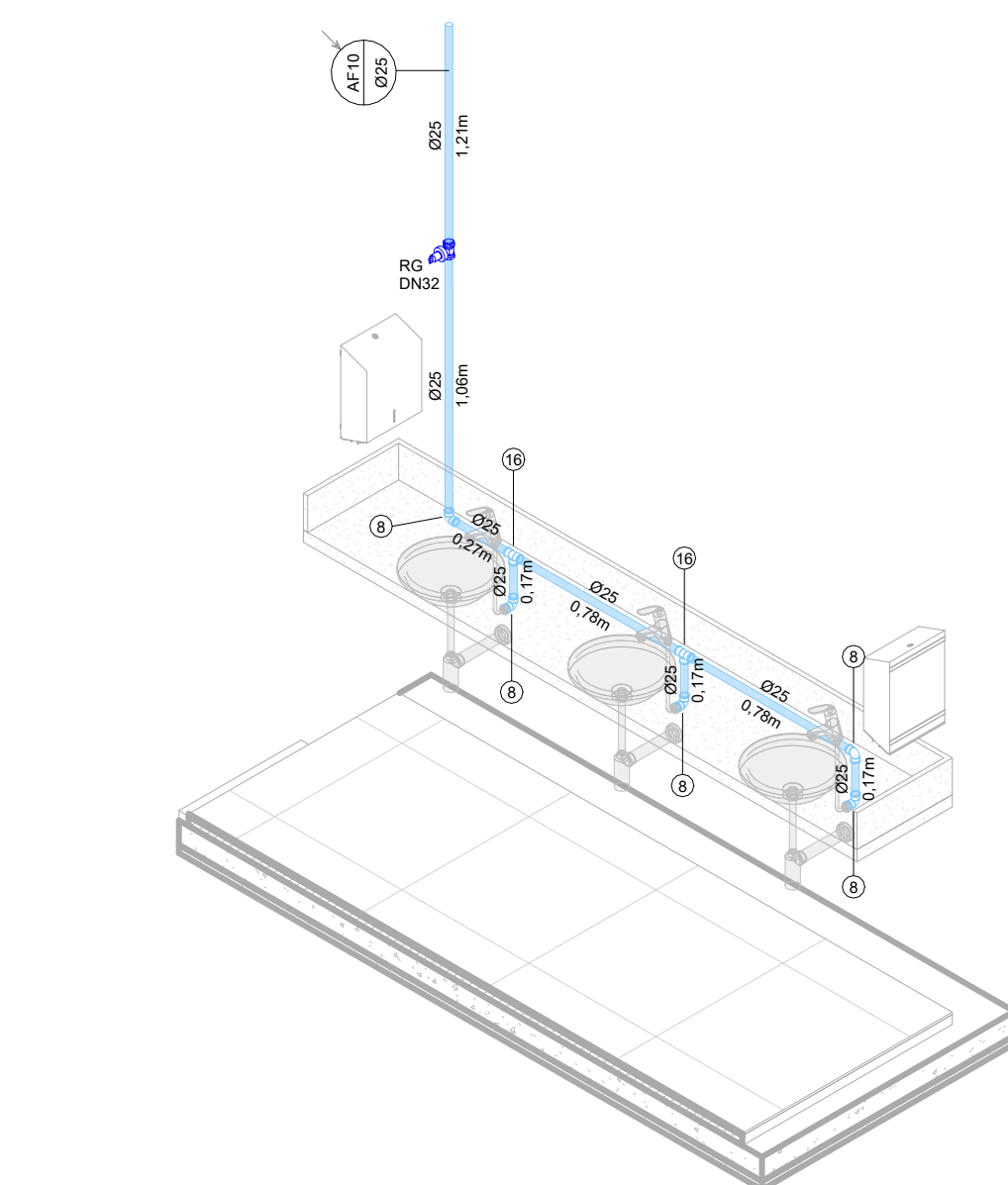
7 ISOMÉTRICO 07



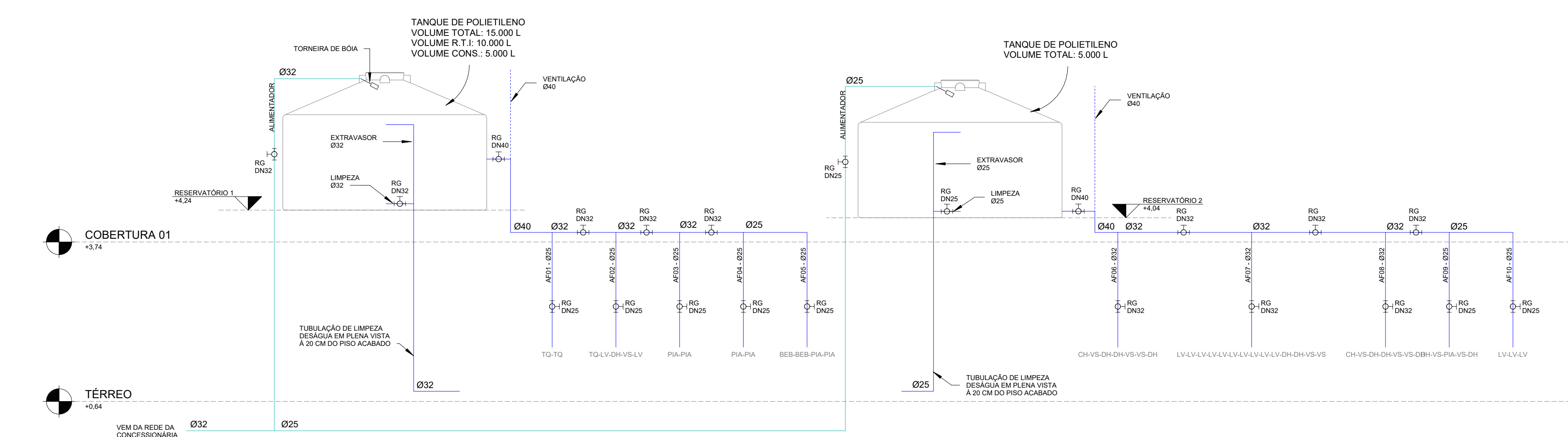
8 ISOMÉTRICO 08



9 ISOMÉTRICO 09



10 ISOMÉTRICO 10



Esquema vertical - AF
1:50

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA	
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO

LEGENDA DE INDICAÇÃO DE CONEXÕES DE ÁGUA	
	Adaptador c/ fangos (vexa p/colva d'água)
	Adaptador solável curto bolsa e rosca
	Bucha
	Bucha de redução curta
	Bucha de redução longa
	Curva de Transposição
	Joelho 45
	Joelho 90
	Joelho 90 com bucha de lombo
	Linha Solda e Rosca
	Linha com bucha de lombo
	Monocamada
	Tê Solável
	Tê de redução
	Tê c/bucha de lombo na base central
	Torneira de Jardim

ALTURA DE PONTOS HIDRÁULICOS		
APARELHO SANITÁRIO	ALTURA PT DE ÁGUA	ALTURA PT DE ESGOTO
LAVATÓRIO COMUM	60 CM	50 CM
LAVATÓRIO INFANTIL	50 CM	40 CM
BACIA SANITÁRIA	20 CM	-
DUCHA HIGIÊNICA	50 CM	-
PIA	60 CM	60 CM
TANQUE	120 CM	45 CM
RG BANHEIROS	180 CM	-
RG DA COZINHA	180 CM	-
RP CHUVEIROS	120 CM	-

LISTA DE TUBOS RÍGIDOS			
SISTEMA	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	COMPRIMENTO
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø25	158,31 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø32	89,77 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø40	5,62 m

LISTA DE CONEXÕES		
SISTEMA	DESCRIÇÃO	QUANT.
Água Fria	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	7
Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	37
Água Fria	Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	6
Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	14
Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	68
Água Fria	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	2
Água Fria	Curva de Transposição Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	11

- NOTAS:
- 10-00 O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL, SEM INDICAÇÃO DE 1%.
 - 01-01 TUBO DE SUPORTE DA CALHA DEVERÁ SER PRODUZIDO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 01-01 O TUBO DO EXTRATOR DEVERÁ SER LONGO O SUFICIENTE PARA A MANEIRA DE PROTEÇÃO ALTA E A LIMPÇA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA DA CALHA COM ENTALHADA ANTERIORES À CALHA.
 - 01-01 AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO 30cm ACIMA DA COBERTURA, (NBR 13696).
 - 01-01 AS EXTREMIDADES SUPERIORES DE CADA TUBO DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A INTRUSÃO DE INSETOS.
 - 01-01 AS EXTREMIDADES SUPERIORES DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSFORMAÇÃO DO MÃO ÀS APARELHOS SANITÁRIOS.
 - 01-01 DIÂMETROS EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE ESPECIFICADO. DIÂMETRO EM MILÍMETROS (Ø) POLIQUADRA.
 - 01-01 AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANO.
 - 01-01 TODAS AS HIRMANHAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO TUBO RÍGIDO PARA NÃO CRIAR OBSTÁCULO ÀS MANEIRAS DE MANUTENÇÃO.
 - 01-01 TODAS AS SADAS DE PIA E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE BIFONADAS.
 - 01-01 UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDRÔMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 01-01 UTILIZAR JOELHO 90° RIGÍVEL, DO TIPO ADA, COM BUCHA DE LATA EM TODOS OS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
 - 01-01 UTILIZAR SEMPRE QUE POSSÍVEL, CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS EM TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.
 - 01-01 DEVE-SE INSTALAR TRAVES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
 - 01-01 OS TUBOS DE ÁGUA DEVEM PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
 - 01-01 AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE, NO MÍNIMO, 1% DE ACRÉSCIMO COM A NBR 12216.
 - 01-01 AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACRÉSCIMO A NBR 12216.
 - 01-01 AS TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR DO QUE, A 100mm.
 - 01-01 UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUA PLUVIAL.
 - 01-01 A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRATOR DOS RESERVATÓRIOS DEVERÁ SER O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIMPÇA EM LOCAL FICAMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREA PROTETIVA COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 01-01 OS QUANTITATIVOS FORMAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, POR TANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS DO MAIORANDO, VERIFIQUEM EM OBRA.

LEGENDA ESQUEMA VERTICAL	
	ÁGUA FRIA / QUENTE
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - RESPIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC Engenharia

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - ESQUEMAS ISOMÉTRICOS

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajá - ES

COORDENADOR: Eng. Cid. ALBERTO FERREIRA MACHADO

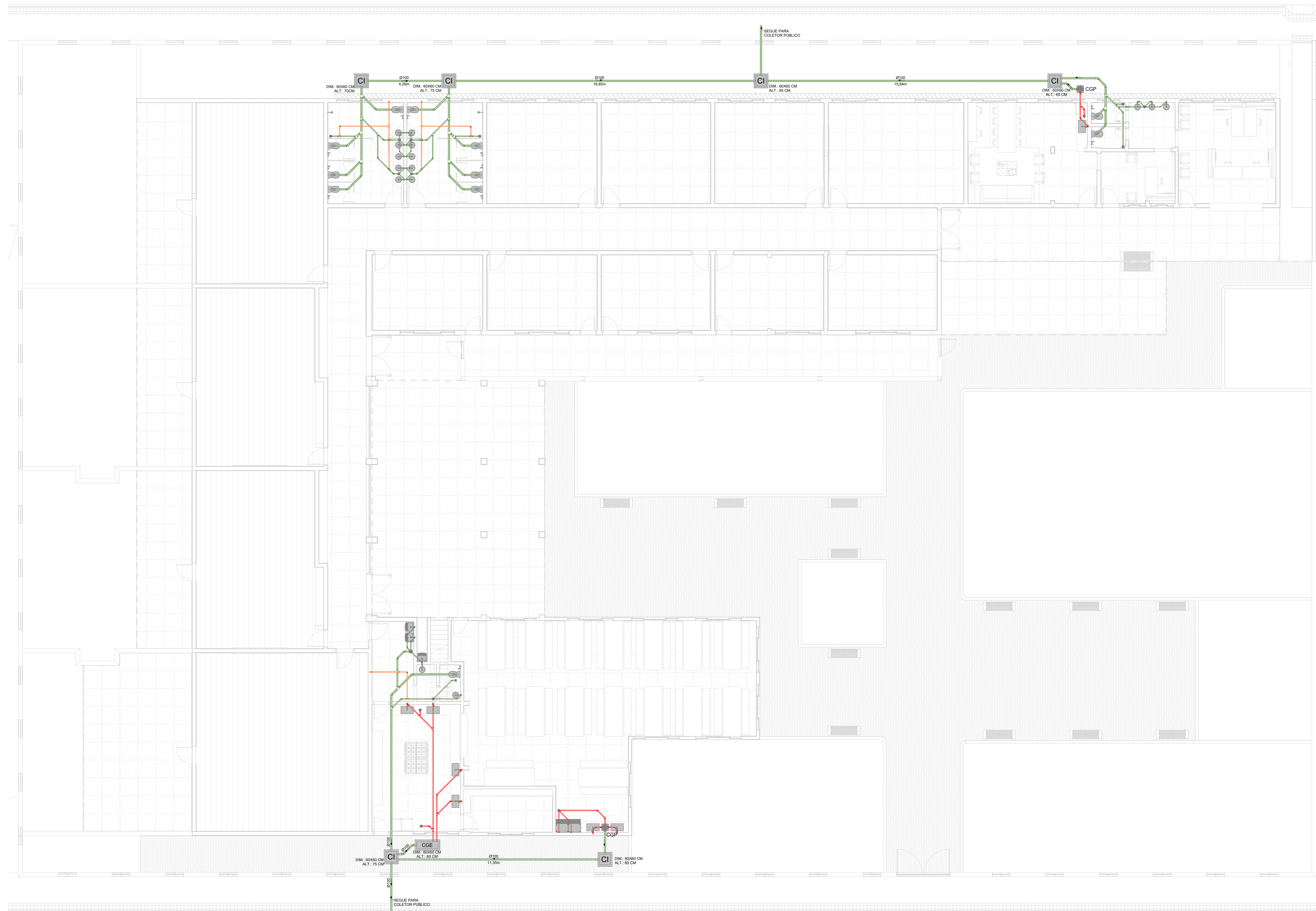
AUTOR DO PROJETO: Eng. Cid. ALBERTO FERREIRA MACHADO

CREA: ES-19340

ESCALA: Como indicado

FORMATO: A0

FRANCOIA: AF-04



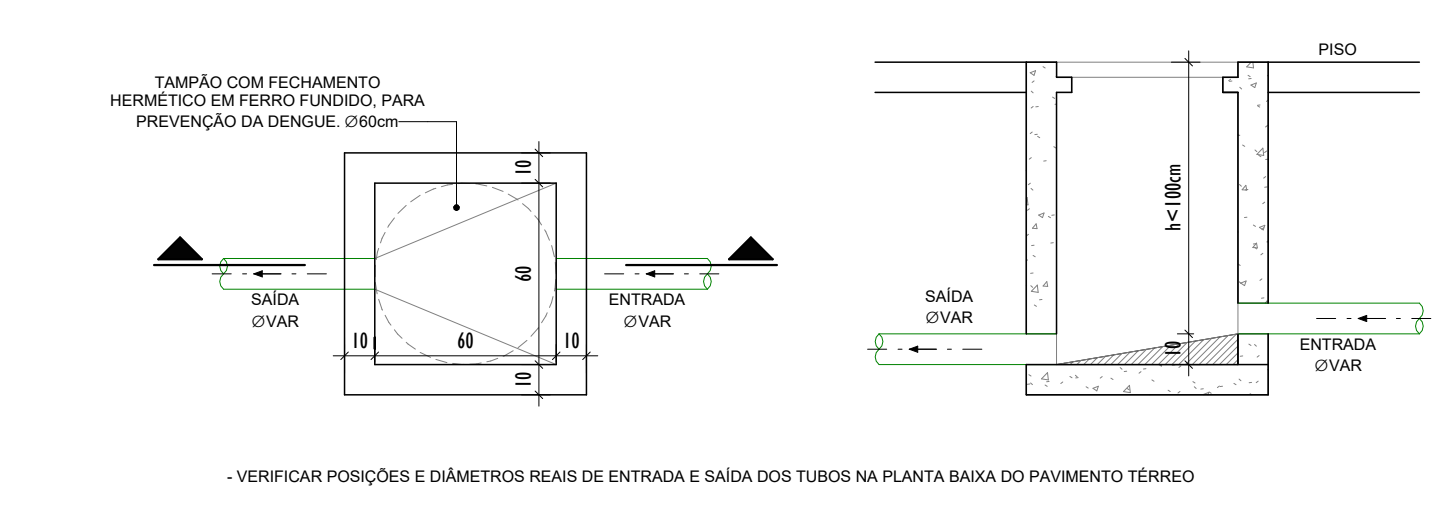
LEGENDA REDE DE ESGOTO	
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CGP	CAIXA DE GORDURA EM PVC
CDE	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL
CS	CAIXA SIFONADA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA

LEGENDA DE CONEXÕES ESGOTO	
	Adaptador para saída de vaso sanitário
	Bucha de redução longa
	Cap
	Cruzeta
	Curva 90 / 45
	Curva 90 curta
	Curvar 45
	Joelho 90
	Joelho 45
	Joelho 90 com anel
	Joelho 90 com visita
	Junção dupla
	Junção invertida
	Junção
	Luva de correr
	Luva simples
	Plug
	Redução exocêntrica
	Tê de inspeção
	Tê

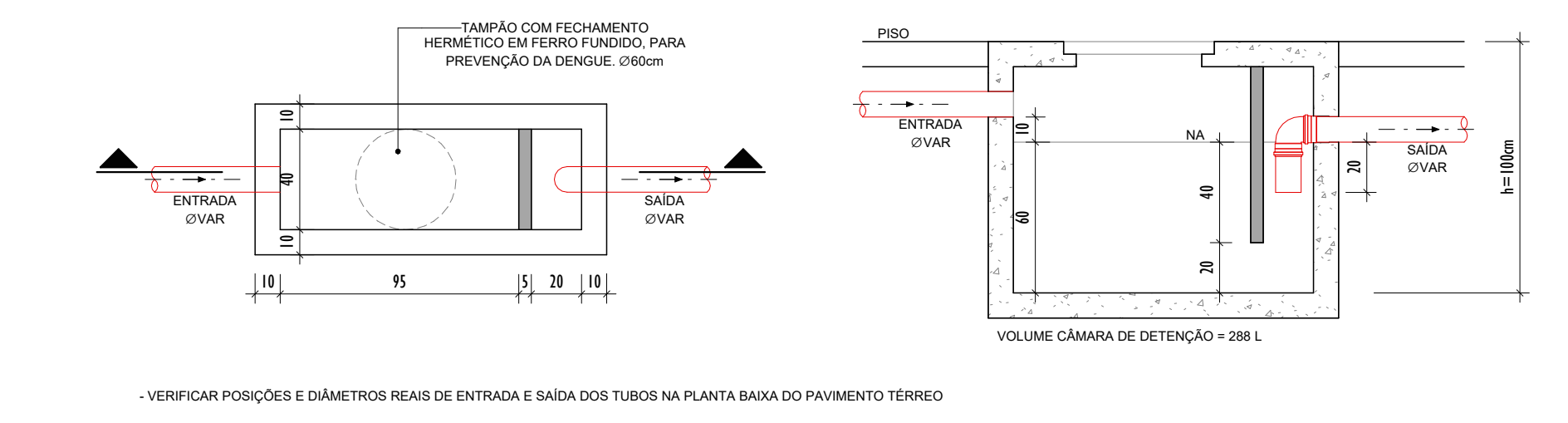
LISTA DE TUBOS RÍGIDOS				
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	COMPRIMENTO:	
Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	32,95 m	
Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	8,43 m	
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø40	3,65 m	
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	28,37 m	
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø40	20,77 m	
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	23,76 m	
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	2,20 m	
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø100	101,47 m	

LISTA DE CONEXÕES		
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	QUANT.:
Esgoto	Tê TS x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	2
Esgoto	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	13
Esgoto	Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	3
Esgoto	Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	3
Esgoto	Redução Exocêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	4
Esgoto	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	44
Esgoto	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	9
Esgoto	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	73
Esgoto	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	7
Esgoto	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	6
Esgoto	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	6
Esgoto	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	9
Esgoto	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	11
Esgoto	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	1
Esgoto	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	26
Esgoto	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	34
Esgoto	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	19
Esgoto	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	2
Esgoto	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	22
Esgoto	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	12
Esgoto	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	1

1 ESGOTO - IMPLANTAÇÃO
1.1-105



CAIXA DE INSPEÇÃO - 60x60
1.1-25



CAIXA DE GORDURA ESPECIAL - 40x120

NOTAS IMPORTANTES:
AS INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER PROJETADAS EM OBSERVAÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO APRESENTADO EM CONFORMIDADE COM A NBR 12208-1 (REDE DE ESGOTO SANITÁRIO).
TODA A REDE DE COLETA, VENTILAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO SANITÁRIO SERÃO EM PVC RÍGIDO COM JUNTA, PORTA, BOLSA E VÍDELA, PARA SOLDAR OU ANEL DE BORRACHA, EM CONFORMIDADE COM A NBR 5611 E NBR 5612 E SUA EXECUÇÃO OBRIGATORIA A NBR 12208-1 (REDE DE ESGOTO SANITÁRIO) E NBR 12208-2 (REDE DE ESGOTO SANITÁRIO) PARA ESGOTO.
AS ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DOS MATERIAIS DEVERÃO SER OBRIGATORIAS DE ACORDO COM O DETERMINADO:
Ø40MM - 3% Ø70MM - 2% OU 1% Ø300MM - 1% OU 0,5%
Ø50MM - 3% Ø75MM - 1% OU 0,5%
Ø75MM - 2% Ø200MM - 1% OU 0,5%
NÃO ACEPTAR, EM NENHUMA HIPÓTESE, A EMENDA DOS TUBOS COM BOLSAS FABRICADAS POR AQUECIMENTO PARA ALARGAMENTO DOS MEMBROS.

- NOTAS:**
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUPORTE DA CAIXA DEVA SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (MIL 40) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DE EXTRUSÃO DEVEVA SER LAÇADO EM LOCAL VISÍVEL, O MALHA DE PROTEÇÃO ÀS BOLSAS E A LAMPRELA DEVEVA SER LAÇADA SOBRE CAIXA OU CAIXA DE INSPEÇÃO COM RESERVA DE 100MM.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÁXIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA, (NBR 14936/6).
 - 05- A EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADAS TERMINADAS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE INSETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LOGADA, NO MÁXIMO, A 150cm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAR ALTO APÓS O BARRAMENTO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO; DIÂMETRO EM MILÍMETRO (MM) E PEGUEGADA(").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTES PROJETOS DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRAÇAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE RESERVAÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NEM TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO, ONDE FOR OPORTUNO PARA INSTALAÇÃO DE TUBOS SEM ALARGAMENTO.
 - 10- TODAS AS SAIAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO RAIOS DE JOELHOS, ANOS HORIMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHOS 90° RESERVÁVEL, DO TIPO AZUL, COM ROLINA DE LUBRIFICAÇÃO E TORÇÃO DE 180° PARA A ÁGUA FRIA.
 - 13- UTILIZAR RESERVE QUE POSSIBILITAM CURVAS AO INÍCIO DE JOELHOS EM TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.
 - 14- DEVE-SE INSTALAR TIRANTES METÁLICAS PARA FRAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00M NO MÁXIMO.
 - 15- OS TUBOS DE ÁGUA DEVEVA PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
 - 16- AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL E TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DEVEVA APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE, NO MÁXIMO, 1% DE ACORDO COM A NBR 14936/6.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL DEVEVA APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 14936/6.
 - 18- PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR DO QUE 100MM, A TUBULAÇÃO DEVEVA SER LAÇADA EM TODA A SUA EXTENSÃO.
 - 19- PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR DO QUE 100MM, A TUBULAÇÃO DEVEVA SER LAÇADA EM TODA A SUA EXTENSÃO.
 - 20- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUA PLUVIAL.
 - 21- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRATOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O NÍVEL DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM ÁGUA EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, COM A ÁGUA PLUVIAL COM A TUBULAÇÃO DE 200MM.
 - 22- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAIORAMENTO VERIFICAR EM OBRA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJÁ

AVANTEC Engenharia

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CEMEI ZELIA VIANNA DE AGUIAR - ESGOTO - IMPLANTAÇÃO

Av. Governador Lacerda de Aguiar, Centro, Guajá - ES

COORDENADOR: Eng. Cláudio Pereira Machado

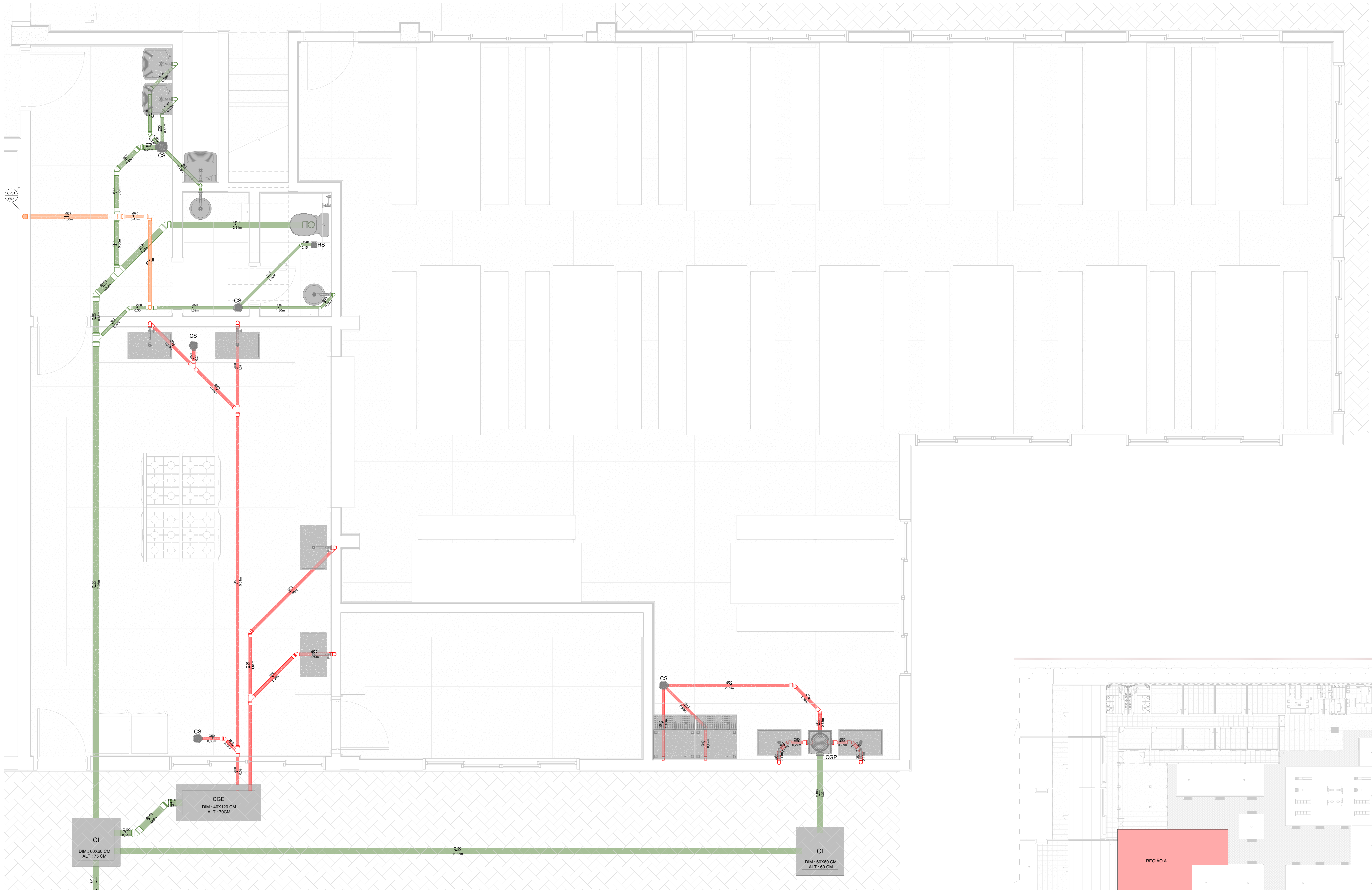
AUTOR DO PROJETO: Eng. Cláudio Pereira Machado

ESCALA: ES-75/80

FORMATO: A4

DATA: 04/2022

PRONÓCIO: ESG-01

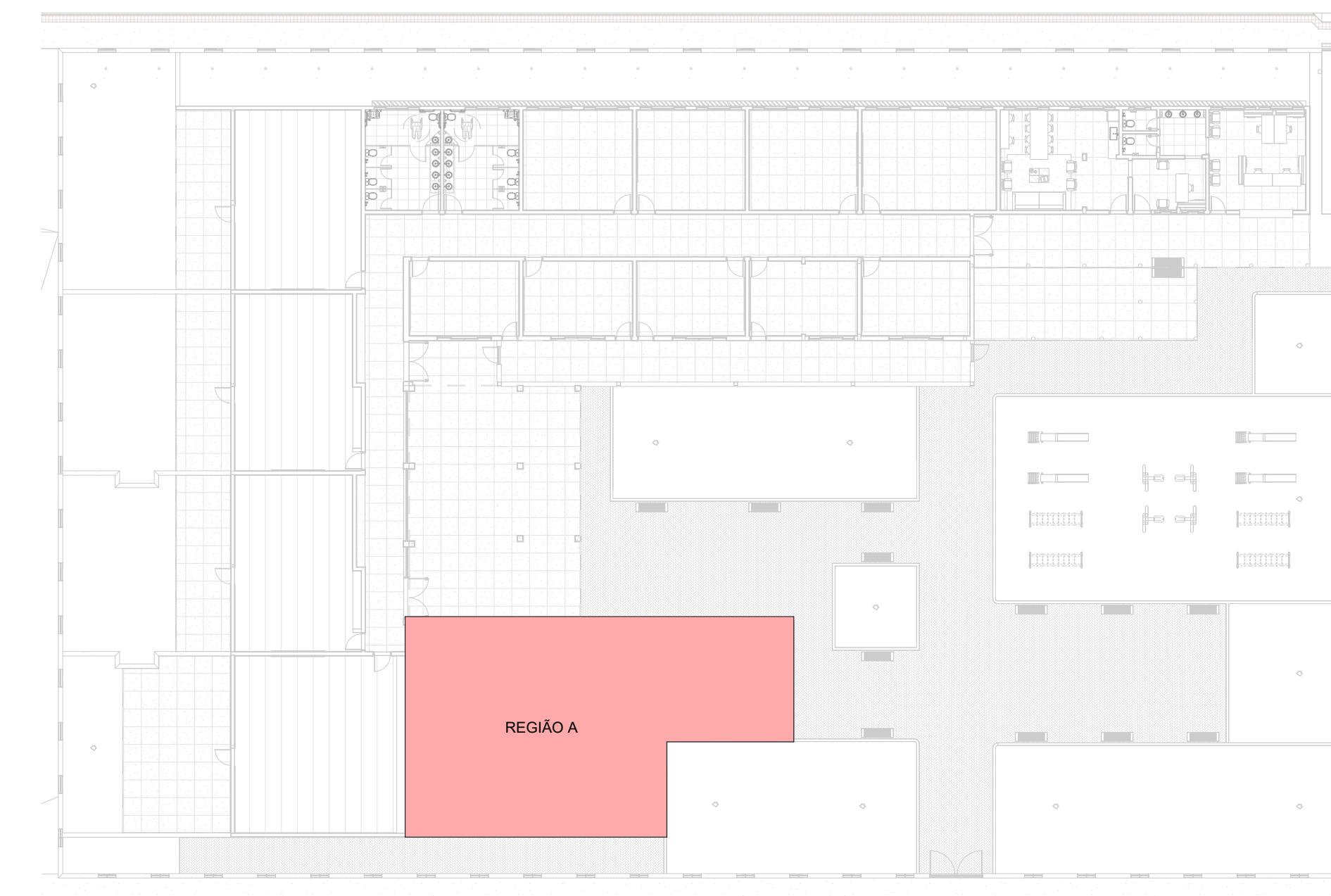


LEGENDA REDE DE ESGOTO	
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CGP	CAIXA DE GORDURA EM PVC
CGE	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL
CS	CAIXA SIFONADA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA

LEGENDA DE CONEXÕES ESGOTO	
	Adaptador para saída de vaso sanitário
	Bucha de redução longa
	Cap
	Cruzeta
	Curva 90 / 45
	Curva 90 curta
	Curvar 45
	Joelho 90
	Joelho 45
	Joelho 90 com anel
	Joelho 90 com visita
	Junção dupla
	Junção invertida
	Junção
	Luva de correr
	Luva simples
	Plug
	Redução excêntrica
	Tê de inspeção
	Tê

LISTA DE TUBOS RÍGIDOS			
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	COMPRIMENTO:
Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	32,95 m
Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	8,43 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø40	3,65 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	28,37 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø40	20,77 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	23,76 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	2,20 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø100	101,47 m

LISTA DE CONEXÕES		
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	QUANT.
Esgoto	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	2
Esgoto	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	13
Esgoto	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	1
Esgoto	Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	3
Esgoto	Redução Excêntrica 100x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	4
Esgoto	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	44
Esgoto	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	9
Esgoto	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	73
Esgoto	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	7
Esgoto	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	1
Esgoto	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	6
Esgoto	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	9
Esgoto	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	11
Esgoto	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	1
Esgoto	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	28
Esgoto	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	34
Esgoto	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	19
Esgoto	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	2
Esgoto	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	22
Esgoto	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	12
Esgoto	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	1



1 ESGOTO - Região A

2 MAPA DE SITUAÇÃO - ESGOTO - REGIÃO A

NOTAS IMPORTANTES:
 AS INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO FORAM PROJETADAS EM OBSERVAÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO APRESENTADO EM CONFORMIDADE COM A NBR 12216/2002 (NBR 12216-1) E A NBR 12216-2/2002 (NBR 12216-2).
 TODA A REDE DE COLETA, VENTILAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO SANITÁRIO SERÃO EM PVC RÍGIDO COM JUNTA, PORTA, BOLA E VÍVULA, PARA SOLDA OU ANEL DE SERRAÇÃO, EM CONFORMIDADE COM A NBR 1588 E NBR 1588-2. SUAS EXECUÇÕES DEVERÃO SER EM CANAIS E SIFONS EMPANHADOS E MALIS SECOS SEMO EM PVC RÍGIDO PARA ESGOTO.
 AS DIMENSÕES MENORES DOS RAMOS DEVERÃO SER ORÇADAS DE ACORDO COM O DESEMPENHO:
 Ø100MM - 2% Ø150MM - 2% Ø200MM - 2% Ø250MM - 1% Ø300MM - 1% Ø350MM - 1% Ø400MM - 1% Ø450MM - 1% Ø500MM - 1% Ø600MM - 1% Ø700MM - 1% Ø800MM - 1% Ø900MM - 1% Ø1000MM - 1% Ø1200MM - 1% Ø1500MM - 1% Ø1800MM - 1% Ø2000MM - 1% Ø2400MM - 1% Ø3000MM - 1% Ø3600MM - 1% Ø4200MM - 1% Ø4800MM - 1% Ø5400MM - 1% Ø6000MM - 1% Ø7200MM - 1% Ø8400MM - 1% Ø9600MM - 1% Ø10800MM - 1% Ø12000MM - 1% Ø14400MM - 1% Ø16800MM - 1% Ø19200MM - 1% Ø21600MM - 1% Ø24000MM - 1% Ø27000MM - 1% Ø30000MM - 1% Ø32400MM - 1% Ø36000MM - 1% Ø40000MM - 1% Ø43200MM - 1% Ø46800MM - 1% Ø50400MM - 1% Ø54000MM - 1% Ø57600MM - 1% Ø61200MM - 1% Ø64800MM - 1% Ø68400MM - 1% Ø72000MM - 1% Ø75600MM - 1% Ø79200MM - 1% Ø82800MM - 1% Ø86400MM - 1% Ø90000MM - 1% Ø93600MM - 1% Ø97200MM - 1% Ø100800MM - 1% Ø104400MM - 1% Ø108000MM - 1% Ø111600MM - 1% Ø115200MM - 1% Ø118800MM - 1% Ø122400MM - 1% Ø126000MM - 1% Ø129600MM - 1% Ø133200MM - 1% Ø136800MM - 1% Ø140400MM - 1% Ø144000MM - 1% Ø147600MM - 1% Ø151200MM - 1% Ø154800MM - 1% Ø158400MM - 1% Ø162000MM - 1% Ø165600MM - 1% Ø169200MM - 1% Ø172800MM - 1% Ø176400MM - 1% Ø180000MM - 1% Ø183600MM - 1% Ø187200MM - 1% Ø190800MM - 1% Ø194400MM - 1% Ø198000MM - 1% Ø201600MM - 1% Ø205200MM - 1% Ø208800MM - 1% Ø212400MM - 1% Ø216000MM - 1% Ø219600MM - 1% Ø223200MM - 1% Ø226800MM - 1% Ø230400MM - 1% Ø234000MM - 1% Ø237600MM - 1% Ø240000MM - 1% Ø243600MM - 1% Ø247200MM - 1% Ø250800MM - 1% Ø254400MM - 1% Ø258000MM - 1% Ø261600MM - 1% Ø265200MM - 1% Ø268800MM - 1% Ø272400MM - 1% Ø276000MM - 1% Ø279600MM - 1% Ø283200MM - 1% Ø286800MM - 1% Ø290400MM - 1% Ø294000MM - 1% Ø297600MM - 1% Ø300000MM - 1% Ø303600MM - 1% Ø307200MM - 1% Ø310800MM - 1% Ø314400MM - 1% Ø318000MM - 1% Ø321600MM - 1% Ø325200MM - 1% Ø328800MM - 1% Ø332400MM - 1% Ø336000MM - 1% Ø339600MM - 1% Ø343200MM - 1% Ø346800MM - 1% Ø350400MM - 1% Ø354000MM - 1% Ø357600MM - 1% Ø360000MM - 1% Ø363600MM - 1% Ø367200MM - 1% Ø370800MM - 1% Ø374400MM - 1% Ø378000MM - 1% Ø381600MM - 1% Ø385200MM - 1% Ø388800MM - 1% Ø392400MM - 1% Ø396000MM - 1% Ø399600MM - 1% Ø403200MM - 1% Ø406800MM - 1% Ø410400MM - 1% Ø414000MM - 1% Ø417600MM - 1% Ø420000MM - 1% Ø423600MM - 1% Ø427200MM - 1% Ø430800MM - 1% Ø434400MM - 1% Ø438000MM - 1% Ø441600MM - 1% Ø445200MM - 1% Ø448800MM - 1% Ø452400MM - 1% Ø456000MM - 1% Ø459600MM - 1% Ø463200MM - 1% Ø466800MM - 1% Ø470400MM - 1% Ø474000MM - 1% Ø477600MM - 1% Ø480000MM - 1% Ø483600MM - 1% Ø487200MM - 1% Ø490800MM - 1% Ø494400MM - 1% Ø498000MM - 1% Ø501600MM - 1% Ø505200MM - 1% Ø508800MM - 1% Ø512400MM - 1% Ø516000MM - 1% Ø519600MM - 1% Ø523200MM - 1% Ø526800MM - 1% Ø530400MM - 1% Ø534000MM - 1% Ø537600MM - 1% Ø540000MM - 1% Ø543600MM - 1% Ø547200MM - 1% Ø550800MM - 1% Ø554400MM - 1% Ø558000MM - 1% Ø561600MM - 1% Ø565200MM - 1% Ø568800MM - 1% Ø572400MM - 1% Ø576000MM - 1% Ø579600MM - 1% Ø583200MM - 1% Ø586800MM - 1% Ø590400MM - 1% Ø594000MM - 1% Ø597600MM - 1% Ø600000MM - 1% Ø603600MM - 1% Ø607200MM - 1% Ø610800MM - 1% Ø614400MM - 1% Ø618000MM - 1% Ø621600MM - 1% Ø625200MM - 1% Ø628800MM - 1% Ø632400MM - 1% Ø636000MM - 1% Ø639600MM - 1% Ø643200MM - 1% Ø646800MM - 1% Ø650400MM - 1% Ø654000MM - 1% Ø657600MM - 1% Ø660000MM - 1% Ø663600MM - 1% Ø667200MM - 1% Ø670800MM - 1% Ø674400MM - 1% Ø678000MM - 1% Ø681600MM - 1% Ø685200MM - 1% Ø688800MM - 1% Ø692400MM - 1% Ø696000MM - 1% Ø699600MM - 1% Ø703200MM - 1% Ø706800MM - 1% Ø710400MM - 1% Ø714000MM - 1% Ø717600MM - 1% Ø720000MM - 1% Ø723600MM - 1% Ø727200MM - 1% Ø730800MM - 1% Ø734400MM - 1% Ø738000MM - 1% Ø741600MM - 1% Ø745200MM - 1% Ø748800MM - 1% Ø752400MM - 1% Ø756000MM - 1% Ø759600MM - 1% Ø763200MM - 1% Ø766800MM - 1% Ø770400MM - 1% Ø774000MM - 1% Ø777600MM - 1% Ø780000MM - 1% Ø783600MM - 1% Ø787200MM - 1% Ø790800MM - 1% Ø794400MM - 1% Ø798000MM - 1% Ø801600MM - 1% Ø805200MM - 1% Ø808800MM - 1% Ø812400MM - 1% Ø816000MM - 1% Ø819600MM - 1% Ø823200MM - 1% Ø826800MM - 1% Ø830400MM - 1% Ø834000MM - 1% Ø837600MM - 1% Ø840000MM - 1% Ø843600MM - 1% Ø847200MM - 1% Ø850800MM - 1% Ø854400MM - 1% Ø858000MM - 1% Ø861600MM - 1% Ø865200MM - 1% Ø868800MM - 1% Ø872400MM - 1% Ø876000MM - 1% Ø879600MM - 1% Ø883200MM - 1% Ø886800MM - 1% Ø890400MM - 1% Ø894000MM - 1% Ø897600MM - 1% Ø900000MM - 1% Ø903600MM - 1% Ø907200MM - 1% Ø910800MM - 1% Ø914400MM - 1% Ø918000MM - 1% Ø921600MM - 1% Ø925200MM - 1% Ø928800MM - 1% Ø932400MM - 1% Ø936000MM - 1% Ø939600MM - 1% Ø943200MM - 1% Ø946800MM - 1% Ø950400MM - 1% Ø954000MM - 1% Ø957600MM - 1% Ø960000MM - 1% Ø963600MM - 1% Ø967200MM - 1% Ø970800MM - 1% Ø974400MM - 1% Ø978000MM - 1% Ø981600MM - 1% Ø985200MM - 1% Ø988800MM - 1% Ø992400MM - 1% Ø996000MM - 1% Ø999600MM - 1% 1000000MM - 1% 10003600MM - 1% 10007200MM - 1% 10010800MM - 1% 10014400MM - 1% 10018000MM - 1% 10021600MM - 1% 10025200MM - 1% 10028800MM - 1% 10032400MM - 1% 10036000MM - 1% 10039600MM - 1% 10043200MM - 1% 10046800MM - 1% 10050400MM - 1% 10054000MM - 1% 10057600MM - 1% 10060000MM - 1% 10063600MM - 1% 10067200MM - 1% 10070800MM - 1% 10074400MM - 1% 10078000MM - 1% 10081600MM - 1% 10085200MM - 1% 10088800MM - 1% 10092400MM - 1% 10096000MM - 1% 10099600MM - 1% 10103200MM - 1% 10106800MM - 1% 10110400MM - 1% 10114000MM - 1% 10117600MM - 1% 10120000MM - 1% 10123600MM - 1% 10127200MM - 1% 10130800MM - 1% 10134400MM - 1% 10138000MM - 1% 10141600MM - 1% 10145200MM - 1% 10148800MM - 1% 10152400MM - 1% 10156000MM - 1% 10159600MM - 1% 10163200MM - 1% 10166800MM - 1% 10170400MM - 1% 10174000MM - 1% 10177600MM - 1% 10180000MM - 1% 10183600MM - 1% 10187200MM - 1% 10190800MM - 1% 10194400MM - 1% 10198000MM - 1% 10201600MM - 1% 10205200MM - 1% 10208800MM - 1% 10212400MM - 1% 10216000MM - 1% 10219600MM - 1% 10223200MM - 1% 10226800MM - 1% 10230400MM - 1% 10234000MM - 1% 10237600MM - 1% 10240000MM - 1% 10243600MM - 1% 10247200MM - 1% 10250800MM - 1% 10254400MM - 1% 10258000MM - 1% 10261600MM - 1% 10265200MM - 1% 10268800MM - 1% 10272400MM - 1% 10276000MM - 1% 10279600MM - 1% 10283200MM - 1% 10286800MM - 1% 10290400MM - 1% 10294000MM - 1% 10297600MM - 1% 10300000MM - 1% 10303600MM - 1% 10307200MM - 1% 10310800MM - 1% 10314400MM - 1% 10318000MM - 1% 10321600MM - 1% 10325200MM - 1% 10328800MM - 1% 10332400MM - 1% 10336000MM - 1% 10339600MM - 1% 10343200MM - 1% 10346800MM - 1% 10350400MM - 1% 10354000MM - 1% 10357600MM - 1% 10360000MM - 1% 10363600MM - 1% 10367200MM - 1% 10370800MM - 1% 10374400MM - 1% 10378000MM - 1% 10381600MM - 1% 10385200MM - 1% 10388800MM - 1% 10392400MM - 1% 10396000MM - 1% 10399600MM - 1% 10403200MM - 1% 10406800MM - 1% 10410400MM - 1% 10414000MM - 1% 10417600MM - 1% 10420000MM - 1% 10423600MM - 1% 10427200MM - 1% 10430800MM - 1% 10434400MM - 1% 10438000MM - 1% 10441600MM - 1% 10445200MM - 1% 10448800MM - 1% 10452400MM - 1% 10456000MM - 1% 10459600MM - 1% 10463200MM - 1% 10466800MM - 1% 10470400MM - 1% 10474000MM - 1% 10477600MM - 1% 10480000MM - 1% 10483600MM - 1% 10487200MM - 1% 10490800MM - 1% 10494400MM - 1% 10498000MM - 1% 10501600MM - 1% 10505200MM - 1% 10508800MM - 1% 10512400MM - 1% 10516000MM - 1% 10519600MM - 1% 10523200MM - 1% 10526800MM - 1% 10530400MM - 1% 10534000MM - 1% 10537600MM - 1% 10540000MM - 1% 10543600MM - 1% 10547200MM - 1% 10550800MM - 1% 10554400MM - 1% 10558000MM - 1% 10561600MM - 1% 10565200MM - 1% 10568800MM - 1% 10572400MM - 1% 10576000MM - 1% 10579600MM - 1% 10583200MM - 1% 10586800MM - 1% 10590400MM - 1% 10594000MM - 1% 10597600MM - 1% 10600000MM - 1% 10603600MM - 1% 10607200MM - 1% 10610800MM - 1% 10614400MM - 1% 10618000MM - 1% 10621600MM - 1% 10625200MM - 1% 10628800MM - 1% 10632400MM - 1% 10636000MM - 1% 10639600MM - 1% 10643200MM - 1% 10646800MM - 1% 10650400MM - 1% 10654000MM - 1% 10657600MM - 1% 10660000MM - 1% 10663600MM - 1% 10667200MM - 1% 10670800MM - 1% 10674400MM - 1% 10678000MM - 1% 10681600MM - 1% 10685200MM - 1% 10688800MM - 1% 10692400MM - 1% 10696000MM - 1% 10699600MM - 1% 10703200MM - 1% 10706800MM - 1% 10710400MM - 1% 10714000MM - 1% 10717600MM - 1% 10720000MM - 1% 10723600MM - 1% 10727200MM - 1% 10730800MM - 1% 10734400MM - 1% 10738000MM - 1% 10741600MM - 1% 10745200MM - 1% 10748800MM - 1% 10752400MM - 1% 10756000MM - 1% 10759600MM - 1% 10763200MM - 1% 10766800MM - 1% 10770400MM - 1% 10774000MM - 1% 10777600MM - 1% 10780000MM - 1% 10783600MM - 1% 10787200MM - 1% 10790800MM - 1% 10794400MM - 1% 10798000MM - 1% 10801600MM - 1% 10805200MM - 1% 10808800MM - 1% 10812400MM - 1% 10816000MM - 1% 10819600MM - 1% 10823200MM - 1% 10826800MM - 1% 10830400MM - 1% 10834000MM - 1% 10837600MM - 1% 10840000MM - 1% 10843600MM - 1% 10847200MM - 1% 10850800MM - 1% 10854400MM - 1% 10858000MM - 1% 10861600MM - 1% 10865200MM - 1% 10868800MM - 1% 10872400MM - 1% 10876000MM - 1% 10879600MM - 1% 10883200MM - 1% 10886800MM - 1% 10890400MM - 1% 10894000MM - 1% 10897600MM - 1% 10900000MM - 1% 10903600MM - 1% 10907200MM - 1% 10910800MM - 1% 10914400MM - 1% 10918000MM - 1% 10921600MM - 1% 10925200MM - 1% 10928800MM - 1% 10932400MM - 1% 10936000MM - 1% 10939600MM - 1% 10943200MM - 1% 10946800MM - 1% 10950400MM - 1% 10954000MM - 1% 10957600MM - 1% 10960000MM - 1% 10963600MM - 1% 10967200MM - 1% 10970800MM - 1% 10974400MM - 1% 10978000MM - 1% 10981600MM - 1% 10985200MM - 1% 10988800MM - 1% 10992400MM - 1% 10996000MM - 1% 10999600MM - 1% 11000000MM - 1% 110003600MM - 1% 110007200MM - 1% 110010800MM - 1% 110014400MM - 1% 110018000MM - 1% 110021600MM - 1% 110025200MM - 1% 110028800MM - 1% 110032400MM - 1% 110036000MM - 1% 110039600MM - 1% 110043200MM - 1% 110046800MM - 1% 110050400MM - 1% 110054000MM - 1% 110057600MM - 1% 110060000MM - 1% 110063600MM - 1% 110067200MM - 1% 110070800MM - 1% 110074400MM - 1% 110078000MM - 1% 110081600MM - 1% 110085200MM - 1% 110088800MM - 1% 110092400MM - 1% 110096000MM - 1% 110099600MM - 1% 110103200MM - 1% 110106800MM - 1% 110110400MM - 1% 110114000MM - 1% 110117600MM - 1% 110120000MM - 1% 110123600MM - 1% 110127200MM - 1% 110130800MM - 1% 110134400MM - 1% 110138000MM - 1% 110141600MM - 1% 110145200MM - 1% 110148800MM - 1% 110152400MM - 1% 110156000MM - 1% 110159600MM - 1% 110163200MM - 1% 110166800MM - 1% 110170400MM - 1% 110174000MM - 1% 110177600MM - 1% 110180000MM - 1% 110183600MM - 1% 110187200MM - 1% 110190800MM - 1% 110194400MM - 1% 110198000MM - 1% 110201600MM - 1% 110205200MM - 1% 110208800MM - 1% 110212400MM - 1% 110216000MM - 1% 110219600MM - 1% 110223200MM - 1% 110226800MM - 1% 110230400MM - 1% 110234000MM - 1% 110237600MM - 1% 110240000MM - 1% 110243600MM - 1% 110247200MM - 1% 110250800MM - 1% 110254400MM - 1% 110258000MM - 1% 110261600MM - 1% 110265200MM - 1% 110268800MM - 1% 110272400MM - 1% 110276000MM - 1% 110279600MM - 1% 110283200MM - 1% 110286800MM - 1% 110290400MM - 1% 110294000MM - 1% 110297600MM - 1% 110300000MM - 1% 110303600MM - 1% 110307200MM - 1% 110310800MM - 1% 110314400MM - 1% 110318000MM - 1% 110321600MM - 1% 110325200MM - 1% 110328800MM - 1% 110332400MM - 1% 110336000MM - 1% 110339600MM - 1% 110343200MM - 1% 110346800MM - 1% 110350400MM - 1% 110354000MM - 1% 110357600MM - 1% 110360000MM - 1% 110363600



PROJETO DE DRENAGEM
