



PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA/ES

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA DA EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ
ETAPA 02 – QUADRA E VESTIÁRIO
MUNICÍPIO DE IÚNA/ES**

VOLUME 02 – PROJETO DE EXECUÇÃO



**Vitória/ES
2022**



APRESENTAÇÃO

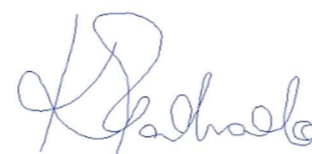


A **AVANTEC Engenharia Ltda.**, sediada na Avenida Fernando Ferrari, nº 1080, Centro Empresarial América, Torre Norte, sala 503, Mata da Praia, Vitória-ES, inscrita sob o CNPJ nº 05.844.663/0001-06, em atendimento às atribuições que lhe são devidas, , conforme contrato firmado com a **Prefeitura Municipal de Iúna/ES**, vem por meio deste encaminhar o **Projeto Executivo de Engenharia e Arquitetura da EMEF Santa Clara do Caparaó (Etapa 01 – Escola), Município de Iúna/ES**, contendo os seguintes itens:

- Mapa de Localização;
- Estudos Geotécnicos;
- Projeto de Arquitetura;
- Projeto Estrutural;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias;
- Projeto de Prevenção e Combate à incêndio - PPCI
- Projeto de Instalações Elétricas e Iluminação Externa;
- Maquete Eletrônica;

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

- **VOLUME 01 – RELATÓRIO DO 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.



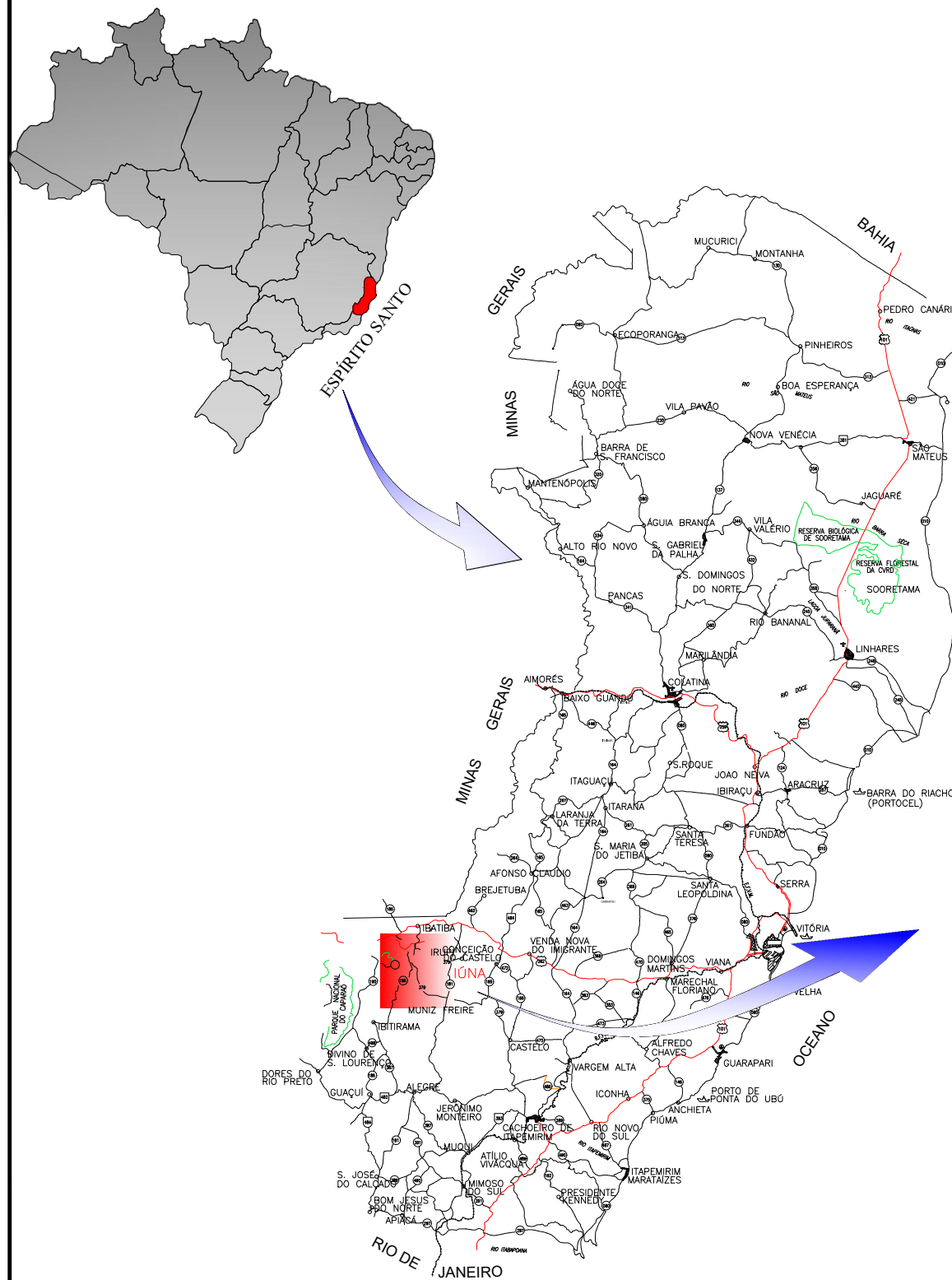
AVANTEC ENGENHARIA LTDA
Engº Kleber Pereira Machado
CREA: 7839-D/ES



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

215400.0000

215600.0000



7749200.0000

7749200.0000

7749000.0000

7749000.0000

215400.0000

215600.0000



PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA




CONSULTORIA:

AVANTEC ENGENHARIA


PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **MAPA DE LOCALIZAÇÃO**

LOCAL: **EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA - ES**

COORDENADOR : 
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO

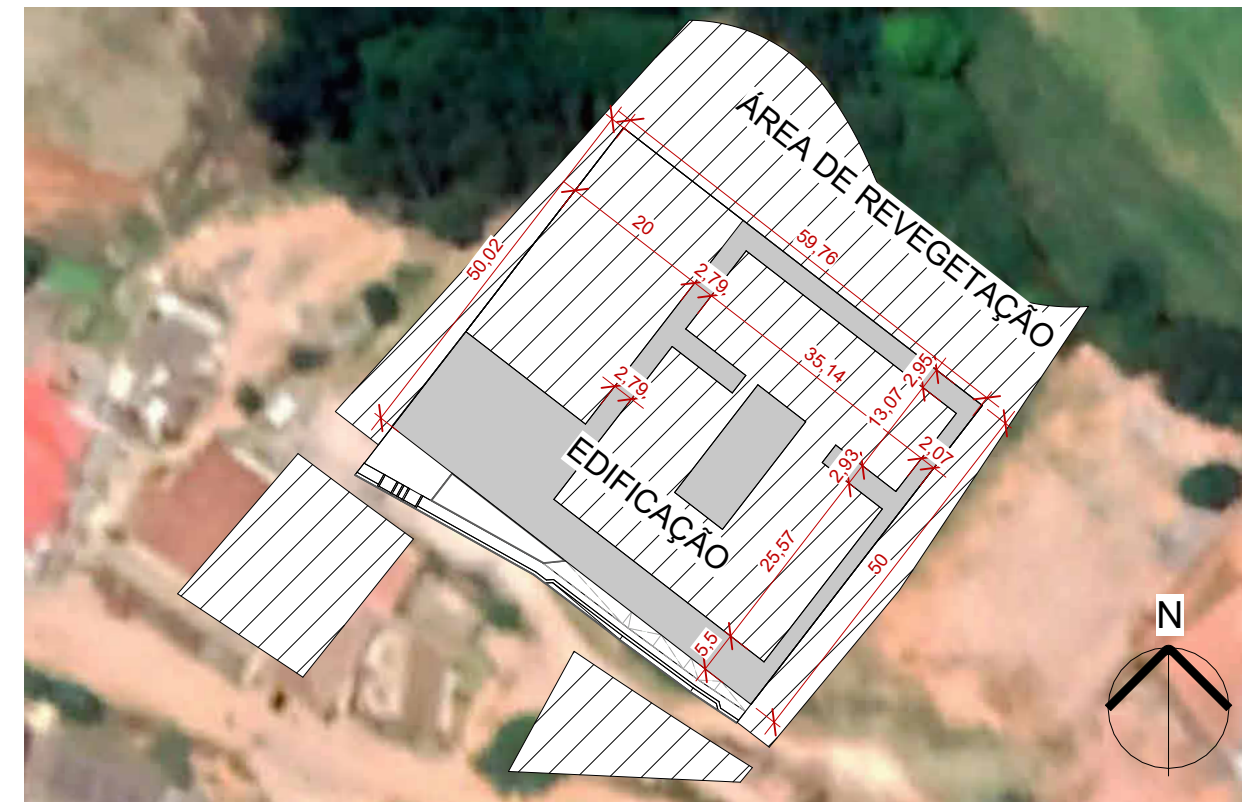
CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
ES-7839/D	S/ESCALA	A3	MAP-01

AUTOR DO PROJETO : 
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA:	REVISÃO:	DATA:
ES-7839/D	R. 00	2022



PROJETO DE ARQUITETURA

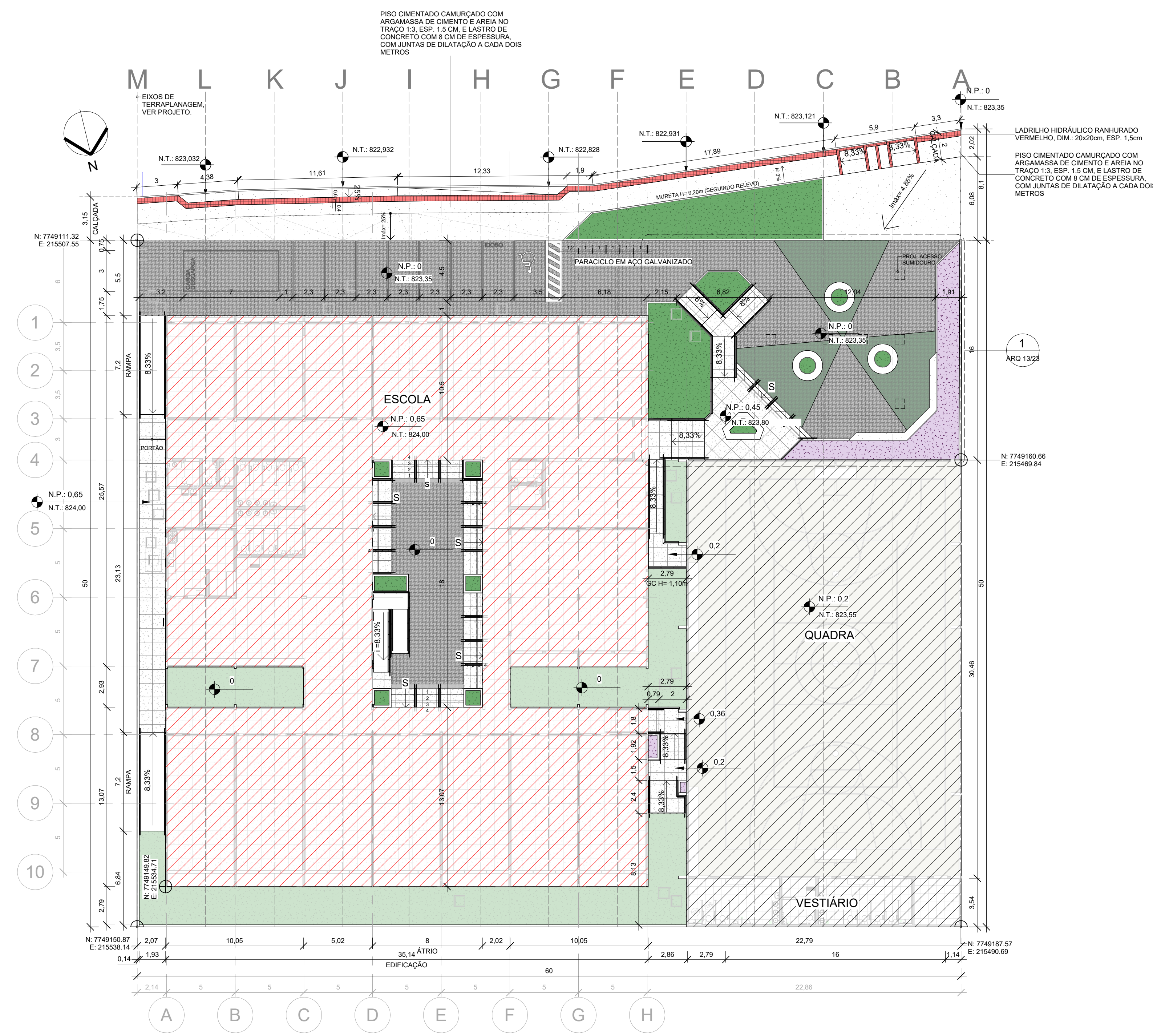


PLANTA DE SITUAÇÃO
1 : 1000

QUADRO DE ÁREAS	
AMBIENTE	ÁREA
ALMOXARIFADO	33,43 m²
BANHEIRO FEMININO	15,92 m²
BANHEIRO MASCULINO	15,92 m²
BIBLIOTECA	87,26 m²
CIRCULAÇÃO	339,96 m²
COZINHA	22,77 m²
DEPÓSITO	6,48 m²
DEPÓSITO	10,93 m²
DIRETORIA	33,34 m²
EDUCAÇÃO ESPECIAL	48 m²
INFORMÁTICA	39,18 m²
JARDIM 01 (PÁTIO EXTERNO)	555,96 m²
JARDIM 03	78,48 m²
JARDIM 04	28,74 m²
LAJE TÉCNICA	231,78 m²
PLANEJAMENTO	33,34 m²
PNE FEM.	3,6 m²
PNE MASC.	3,6 m²
PÁTIO DESCOBERTO	129,43 m²
QUADRA POLIESPORTIVA	598,19 m²
SALA 1	48 m²
SALA 2	47,92 m²
SALA 3	47,92 m²
SALA 4	47,92 m²
SALA 5	47,92 m²
SALA 6	47,92 m²
SALA DE VÍDEO	67,61 m²
SALA DOS PROFESSORES	33,34 m²
SECRETARIA	33,5 m²
VEST. FEMININO	22,71 m²
VEST. MASCULINO	22,04 m²
W.C. PCD QUADRA	4,43 m²
WC FUNC. FEM.	1,92 m²
WC FUNC. MASC.	1,92 m²
WC SERVIÇO	4,18 m²
ÁREA DE SERVIÇO	6,95 m²
TOTAL:	2802,5 m²

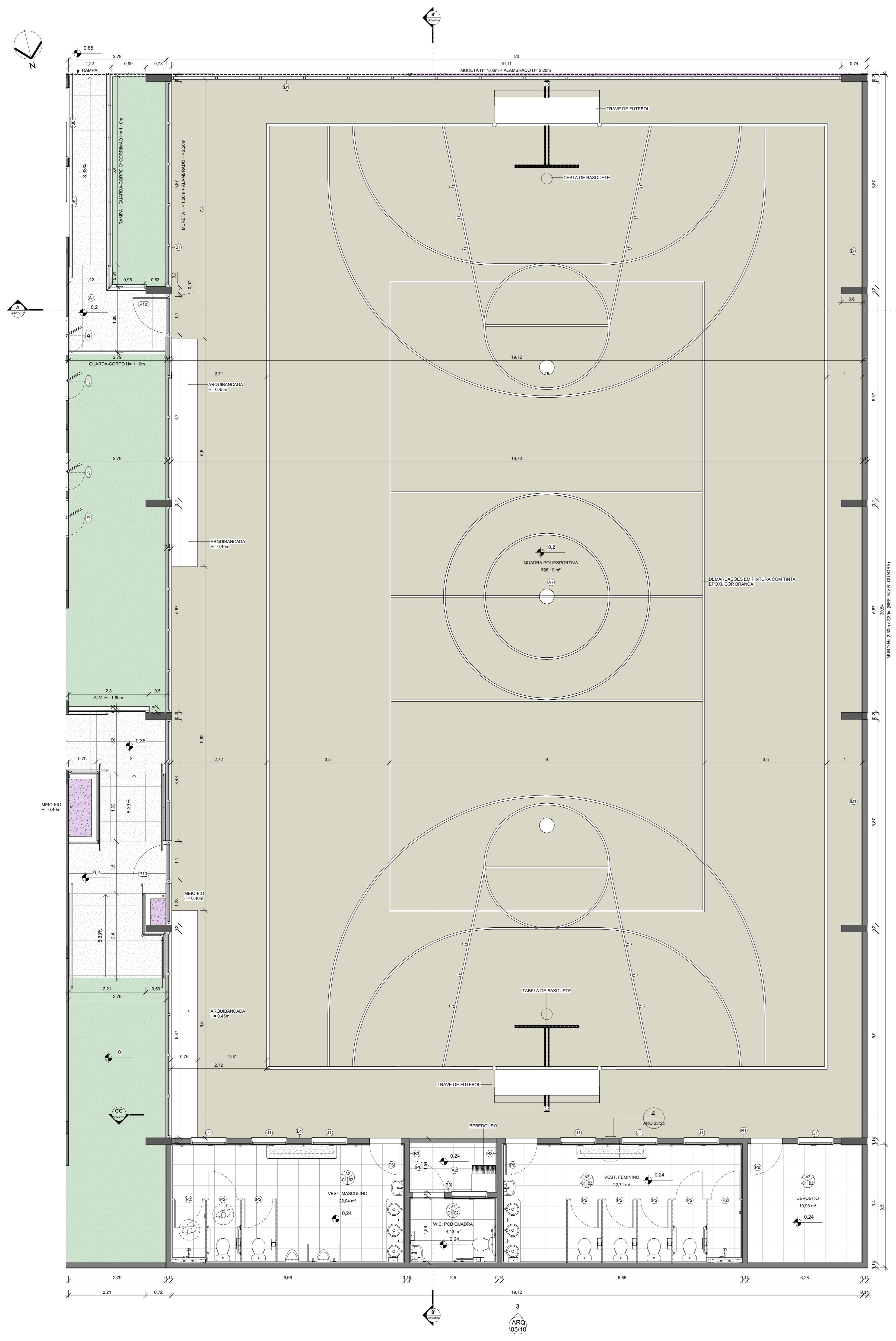
ÍNDICES URBANÍSTICOS	
ÁREA PROJEÇÃO / CONSTRUÍDA	1.937,88m²
ÁREA DE PROJ. ESCOLA	1.257,87m²
ÁREA DE PROJ. QUADRA E VESTIÁRIO	680,01m²
ÁREA COMPUTÁVEL	
ÁREA DO PAVIMENTO TÉRREO - ESCOLA	1263,45m²
ÁREA DO PAVIMENTO TÉCNICO - ESCOLA	231,78m²
ÁREA DO PAVIMENTO TÉRREO - QUADRA	598,19m²
ÁREA DO PAVIMENTO TÉRREO - VESTIÁRIO	60,11m²
TOTAL:	2.153,53m²
ÁREA PERMEÁVEL	490,39m²
VAGAS BICICLETAS	
	6
VAGAS AUTOMÓVEIS	
	7
VAGAS CARGA/DESCARGA	
	1
VAGAS PCD	
	1

Documento digital, verifique em <https://tina.ess.gov.br/identificador/47522396>



IMPLANTAÇÃO
1 : 200

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA	
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
TÍTULO: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E SITUAÇÃO - QUADRA E VESTIÁRIO	
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ	
COORDENADOR:	CREA: ES-00789/D
AUTOR DO PROJETO:	CAU: A26599-3
ESCALA: Como Indicado	FORMATO: A1
REVISÃO: 04	DATA: 2023
ARQ 01/10	



PLANTA BAIXA - QUADRA E VESTIÁRIO
1:50

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO

COD.	DESCRIÇÃO
A1	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANITE, ESPESURA DE 100MM REGULARIZADO COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE, COR NATURAL, REFERENCIA KORODUR OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO 7X3MM, EXECUTADAS EM REGUADRO NAS DIREÇÕES DE 10X100mm
A2	PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 60X60cm, COR BRANCA, BRANCOGRES SENSATION SNOW OU EQUIVALENTE, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO WHITE BASIC MAZE, ESPESURA 3mm
A3	BLOCOS PRE-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAV-5 OU EQUIVALENTE, ESPESURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESURA DE 10cm
A4	BLOCOS PRE-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAV-5 OU EQUIVALENTE, PIGMENTADOS EM VERDE, ESPESURA 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESURA DE 10cm
A5	PISO CIMENTADO CAMURÇADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3, ESP. 1,5 CM, E LASTRO DE CONCRETO COM 8 CM DE ESPESURA, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA DOIS METROS
A6	LADRILHO HIDRAULICO RANHURADO VERMELHO, DIM. 20x20cm, ESP. 1,5cm
A7	PISO EM CONCRETO COM PINTURA COM TINTA A BASE DE EPOXI, NA COR CINZA MÉDIO, REF. CORAL OU MARCA EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO.
A8	LADRILHO HIDRAULICO PASTILHADO VERMELHO DIRECIONAL, DIM. 20x20cm, ESP. 1,5cm

QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE

COD.	DESCRIÇÃO
B1	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRILICA COR BRANCO NEVE, REF. SUIVIL, COD. RM181
B2	REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO, ACABAMENTO BRILHANTE, DIM. 30x30cm, COR CIELO PURO BRANCO, BRANCOGRES OU EQUIVALENTE
B3	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRILICA COR TOMATE SECO, REF. SUIVIL, COD. RM208

QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO

COD.	DESCRIÇÃO
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRILICA NA COR BRANCO NEVE

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

COD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.	MATERIAL
P1	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,10	2,10	3	ALUMÍNIO
P2	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,80	1,80	16	ALUMÍNIO
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM BARRA DE APOIO E CHAPA METÁLICA	0,80	2,10	2	MADEIRA METÁLICA
P4	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,90	2,10	7	MADEIRA
P5	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM VISOR	0,90	2,10	7	MADEIRA
P6	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,80	2,10	10	ALUMÍNIO
P7	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,00	2,20	1	ALUMÍNIO
P8	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,50	2,10	1	ALUMÍNIO VIDRO
P9	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,80	2,10	1	ALUMÍNIO VIDRO
P10	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,10	2,20	2	ALUMÍNIO VIDRO

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

COD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	PRET.	QTD.	MATERIAL
J1	JANELA TIPO MAXIMAR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM VIDRO INCOLOR	1,00	0,60	1,80	11	ALUMÍNIO VIDRO
J2	JANELA TIPO PIVOTANTE EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,00	2,00	0,50	4	ALUMÍNIO VIDRO
J3	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSAPRATO"	1,20	0,80	0,90	2	ALUMÍNIO
J4	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSAPRATO"	1,50	1,20	1,80	1	ALUMÍNIO
J5	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,60	1,00	1,10	35	ALUMÍNIO VIDRO
J6	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,00	1,00	1,10	30	ALUMÍNIO VIDRO
J7	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO	2,00	1,00	1,10	1	ALUMÍNIO VIDRO

Documento digital, verifique em: <https://br.scribd.com/document/442823989>

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

AVANTEC Engenharia

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PLANTA BAIXA - QUADRA E VESTIÁRIO

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ

COORDENADOR: Eng.º GIL KLEBER PEREIRA MACHADO

AUTOR DO PROJETO: Eng.º FABIANO VIEIRA OLIVEIRA

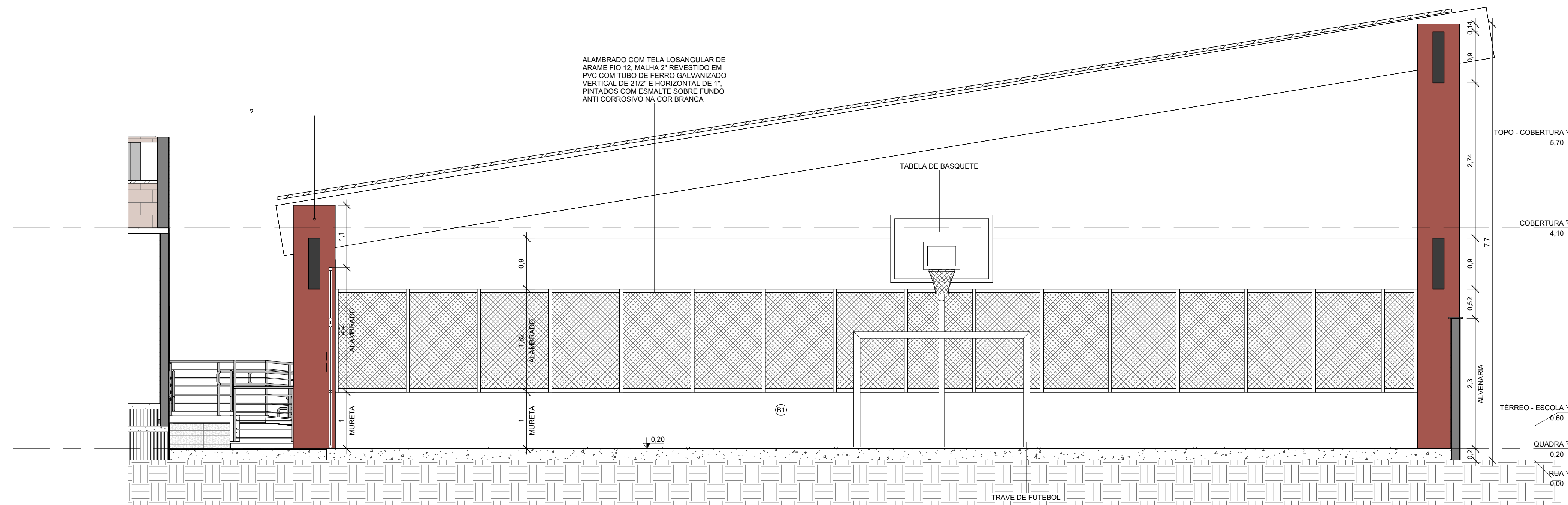
CREA: ES-087890

ESCALA: 1:50

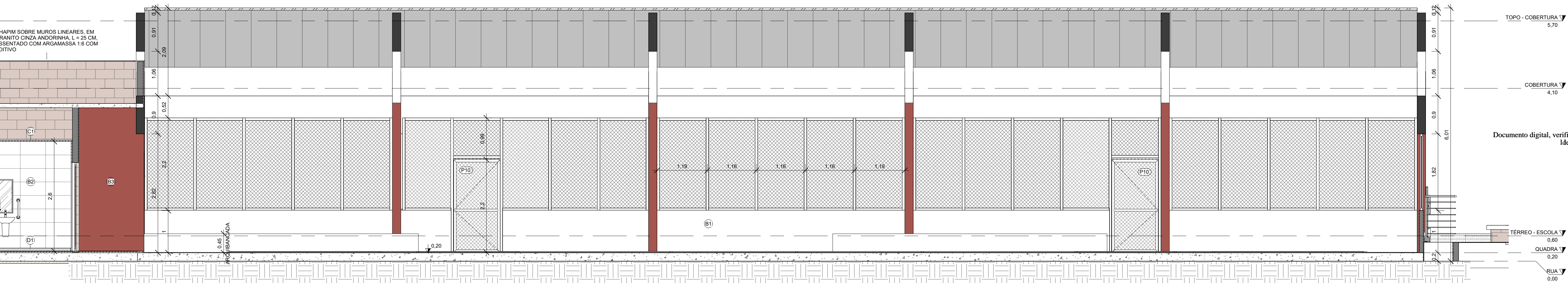
FORMATO: A3

BRANCO: 02/10

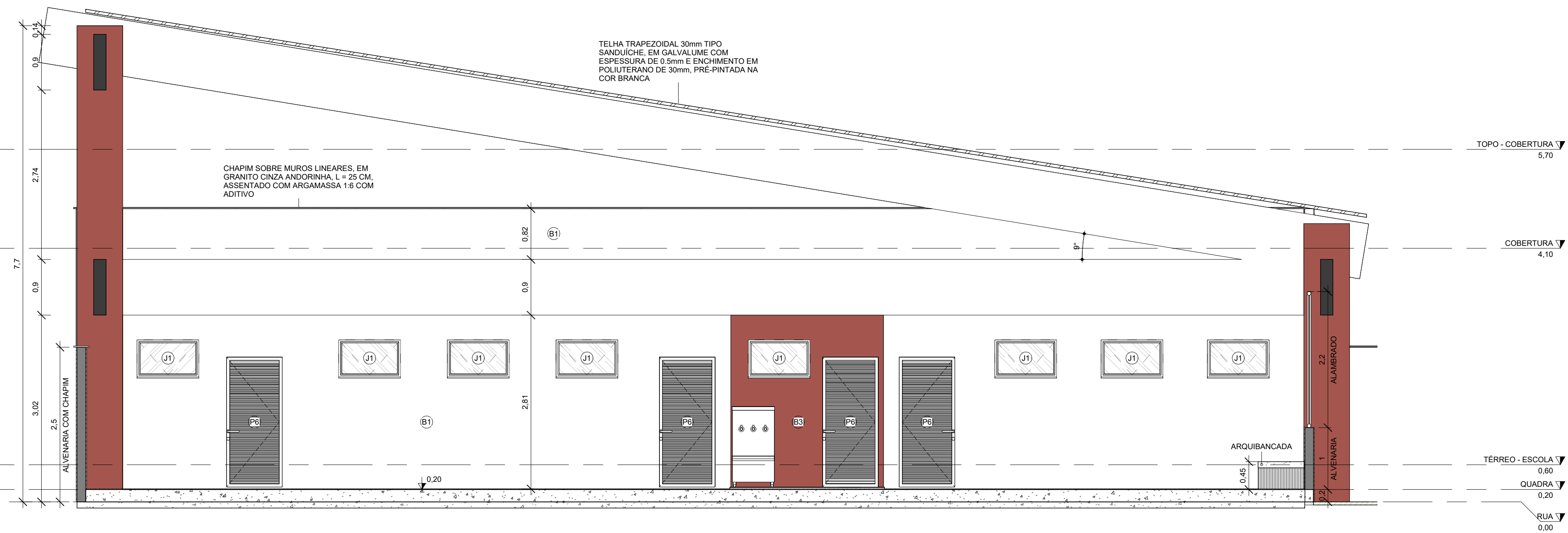
DATA: 2023



CORTE AA
1:50



CORTE BB
1:50



CORTE C - QUADRA E VESTIÁRIO
1:50

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO	
CÓD.	DESCRIÇÃO
A1	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE, ESPESSURA DE 10MM REGULARIZADO COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE, COR NATURAL. REFERÊNCIA KORODUR OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO 7X3MM, EXECUTADAS EM REQUADRO NAS DIMENSÕES DE 100X100mm
A2	PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 60X60cm, COR BRANCA, BIANCOGRES SENSATION SNOW OU EQUIVALENTE, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO WHITE BASIC MA23E, ESPESSURA 3mm
A3	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A4	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, PIGMENTADOS EM VERDE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A5	PISO CIMENTADO CAMURÇADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 1.5 CM, E LASTRO DE CONCRETO COM 8 CM DE ESPESSURA, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA DOIS METROS
A6	LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO VERMELHO, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm
A7	PISO EM CONCRETO COM PINTURA COM TINTA À BASE DE EPOXI, NA COR CINZA MÉDIO, REF.: CORAL OU MARCA EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO.
A8	LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO VERMELHO DIRECIONAL, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm

QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE	
CÓD.	DESCRIÇÃO
B1	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE REF.: SUVINIL CÓD.: RM181
B2	REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO, ACABAMENTO BRILHANTE, DIM. 32x60CM, COR OVIEDO PURO BRANCO, BIANCOGRES OU EQUIVALENTE
B3	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR TOMATE SECO REF.: SUVINIL CÓD.: RM028

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

QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ	
CÓD.	DESCRIÇÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, h=7cm
D2	RODAPÉ DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ALTURA DE 7cm E ESPESSURA DE 2cm

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS					
CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.	MATERIAL
P1	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,70	2,10	3	ALUMÍNIO
P2	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,80	1,60	16	ALUMÍNIO
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM BARRA DE APOIO E CHAPA METÁLICA	0,90	2,10	2	MADEIRA
P4	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,90	2,10	7	MADEIRA
P5	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA C/ VISOR	0,90	2,10	7	MADEIRA
P6	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	2,10	10	ALUMÍNIO
P7	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,00	2,20	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P8	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,50	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P9	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,80	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P10	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,10	2,20	2	ALUMÍNIO/VIDRO

Documento digital, verifique em <https://na.essetec.com.br/verificacao/475282386>

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

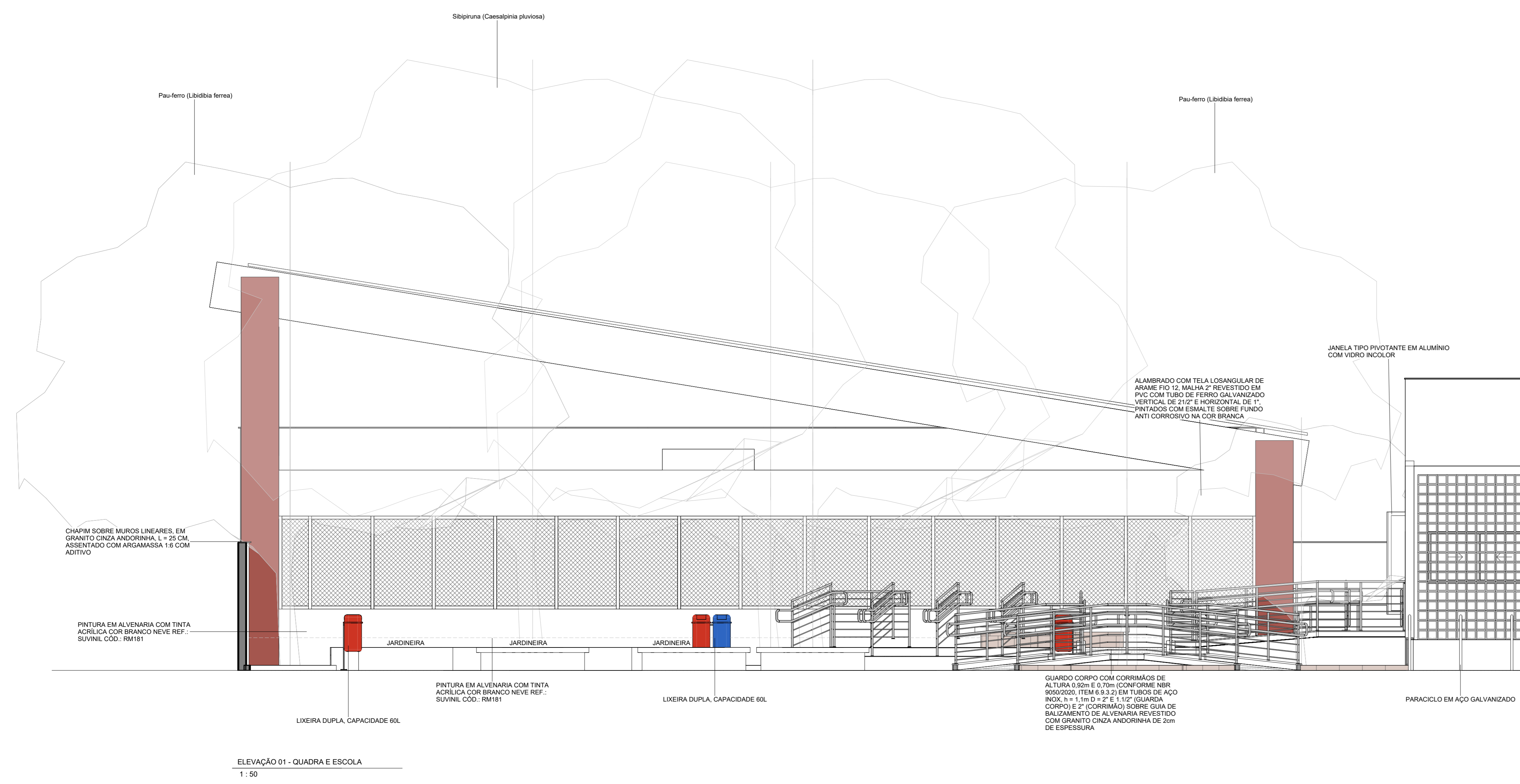
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **CORTES AA E BB**

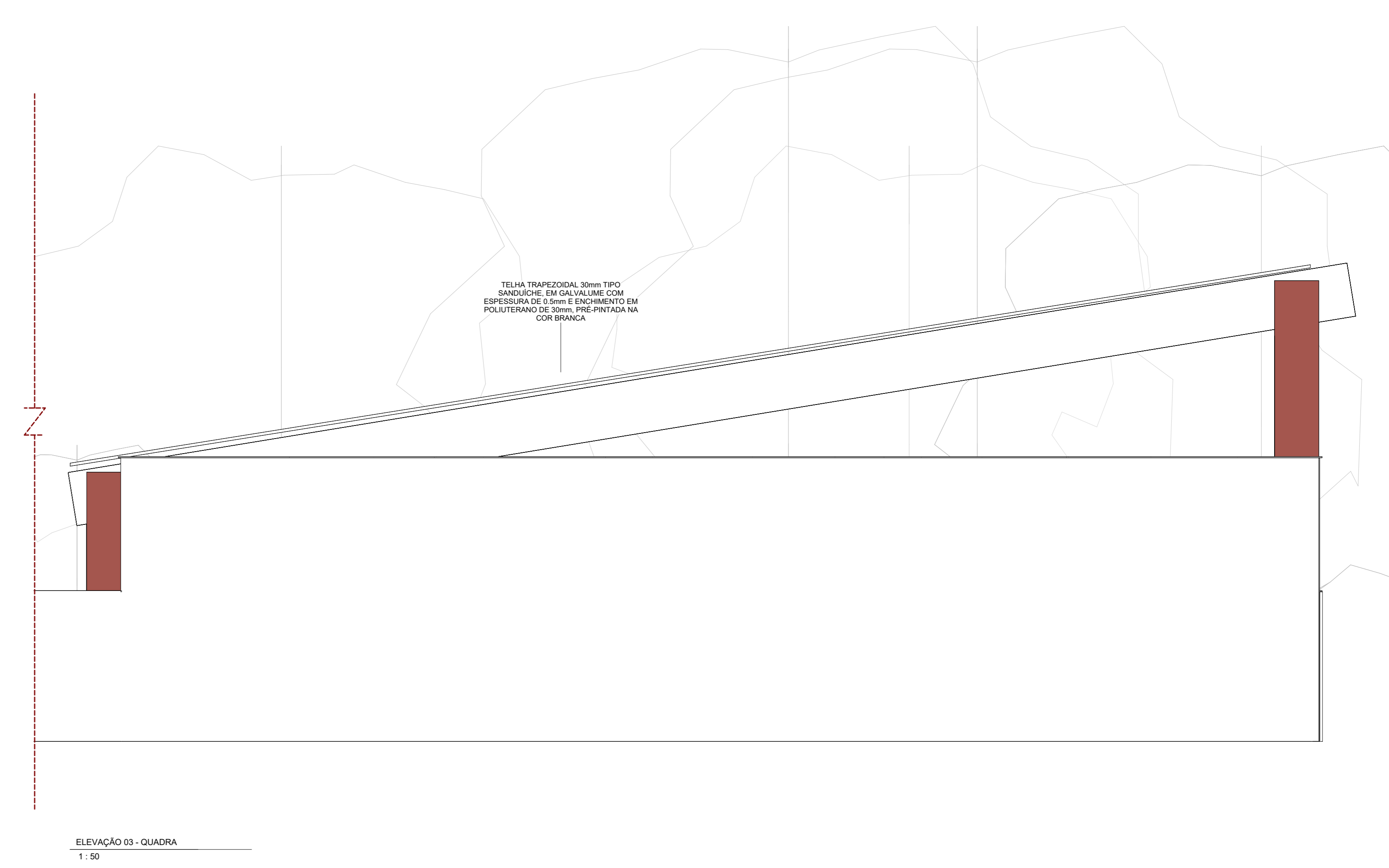
LOCAL: **EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ**

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil: <i>Fabiano Vieira Dias</i>	ES-007839D	1:50	A1EXT	ARQ
AUTOR DO PROJETO:	CAU:	REVISÃO:	DATA:	
<i>Fabiano Vieira Dias</i>	A26599-3	04	2023	04/10

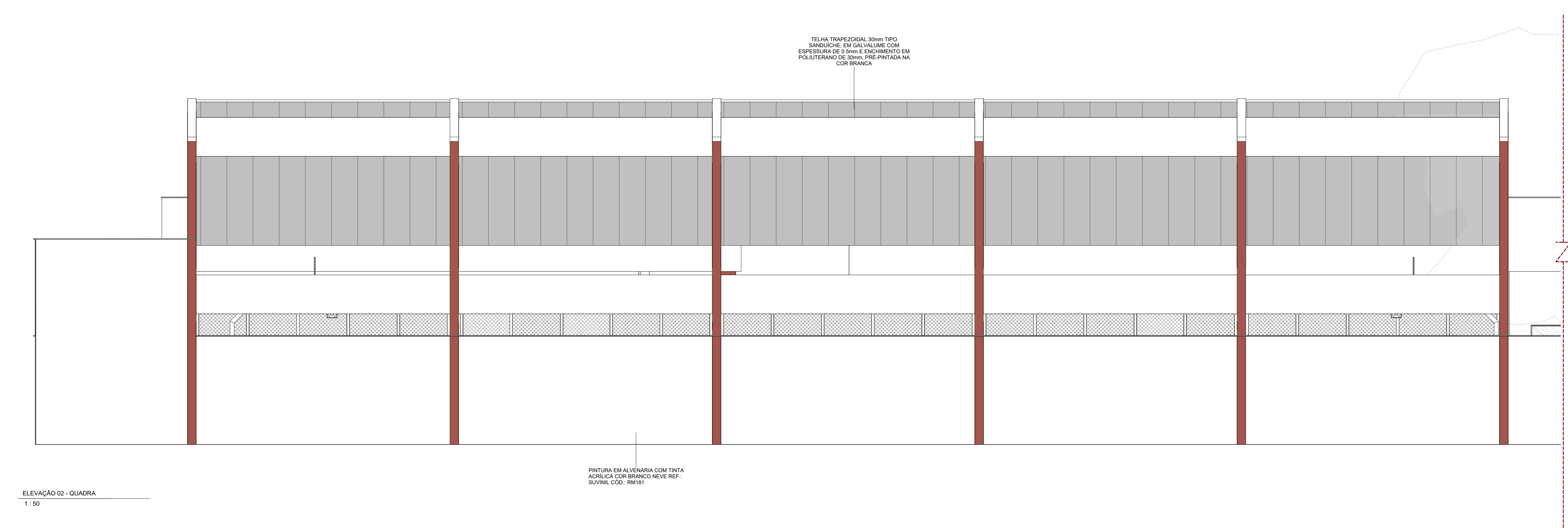
Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS



ELEVAÇÃO 01 - QUADRA E ESCOLA
1:50



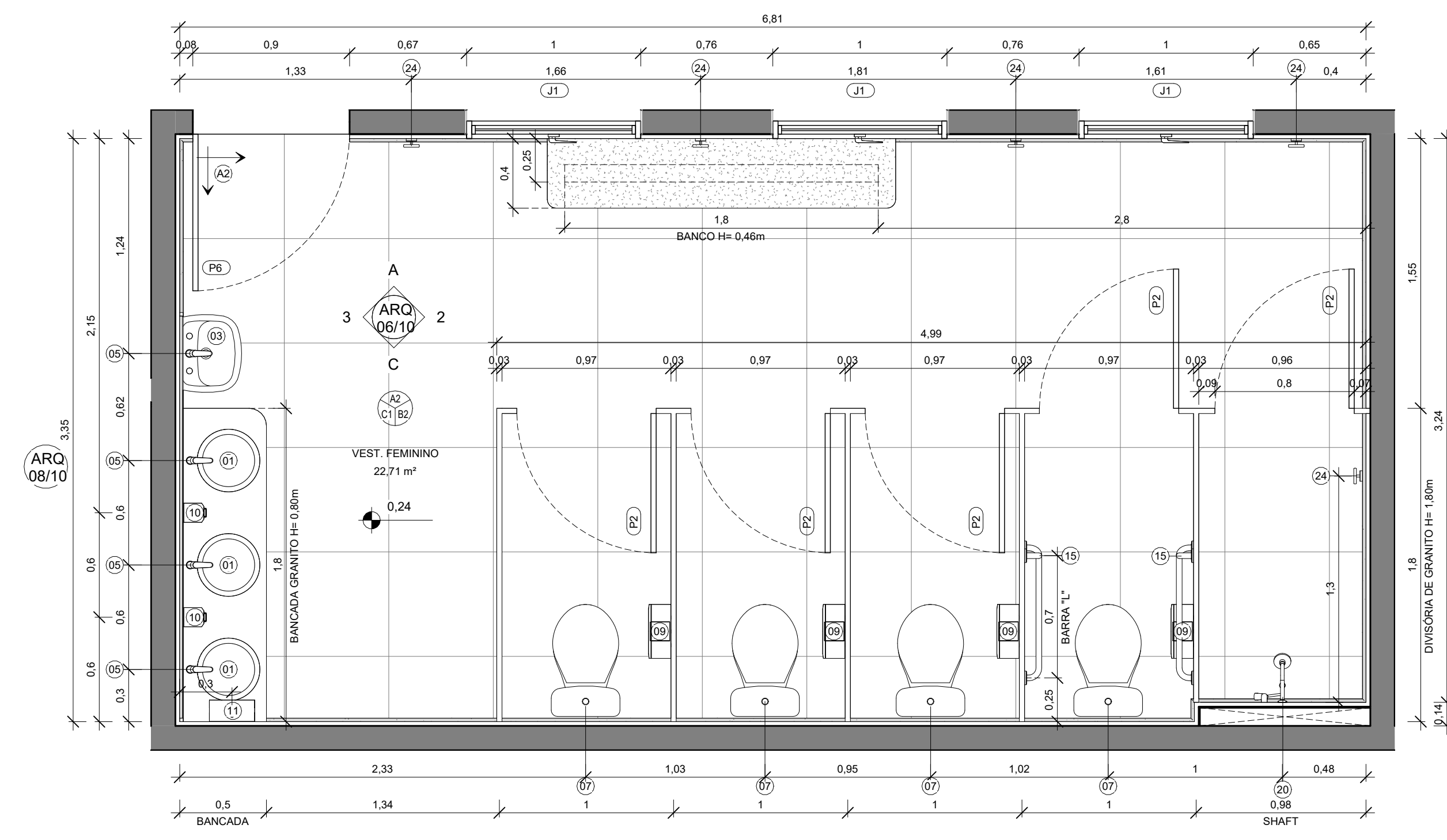
ELEVAÇÃO 03 - QUADRA
1:50



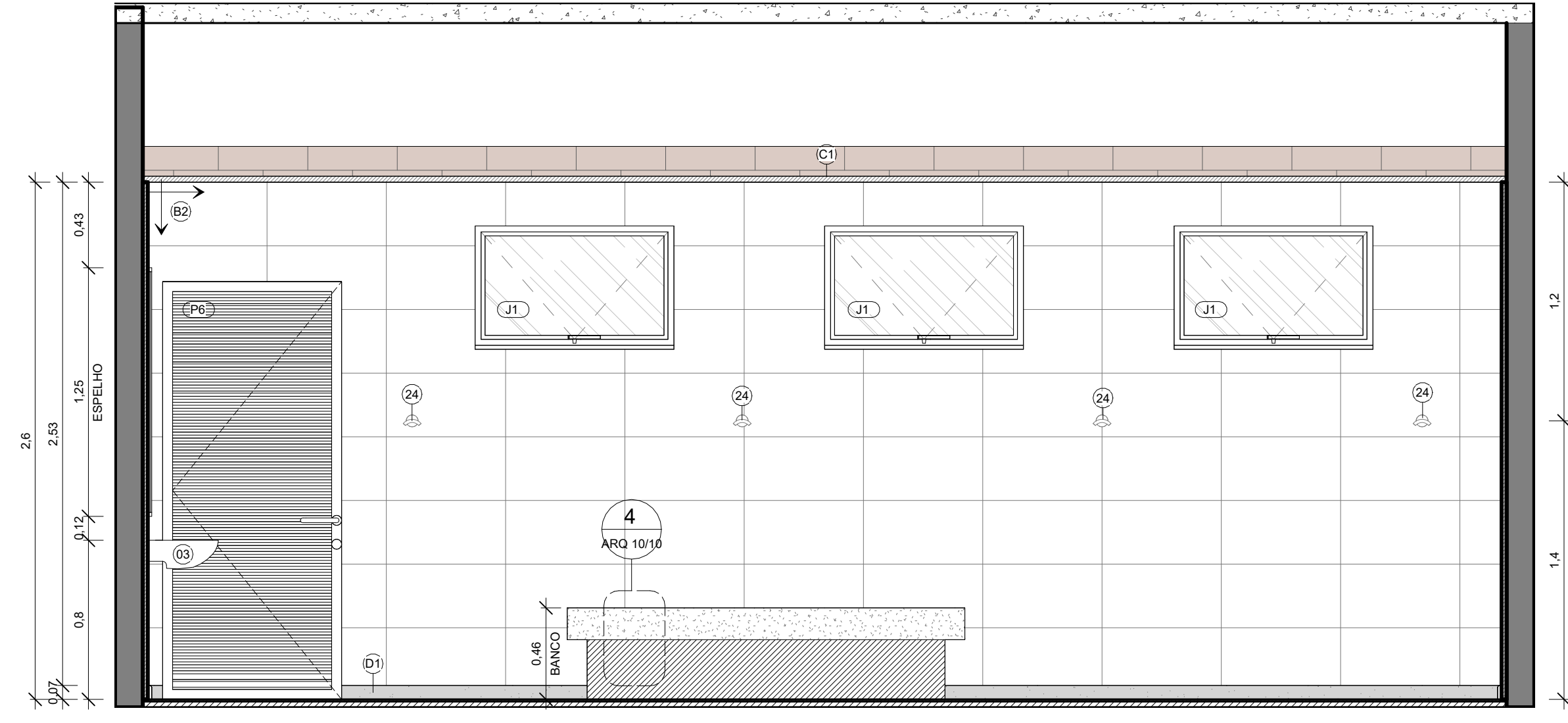
ELEVAÇÃO 02 - QUADRA
1:50

Documento digital, verifique em: <https://brasil.leg.br/legislacao/1442644>

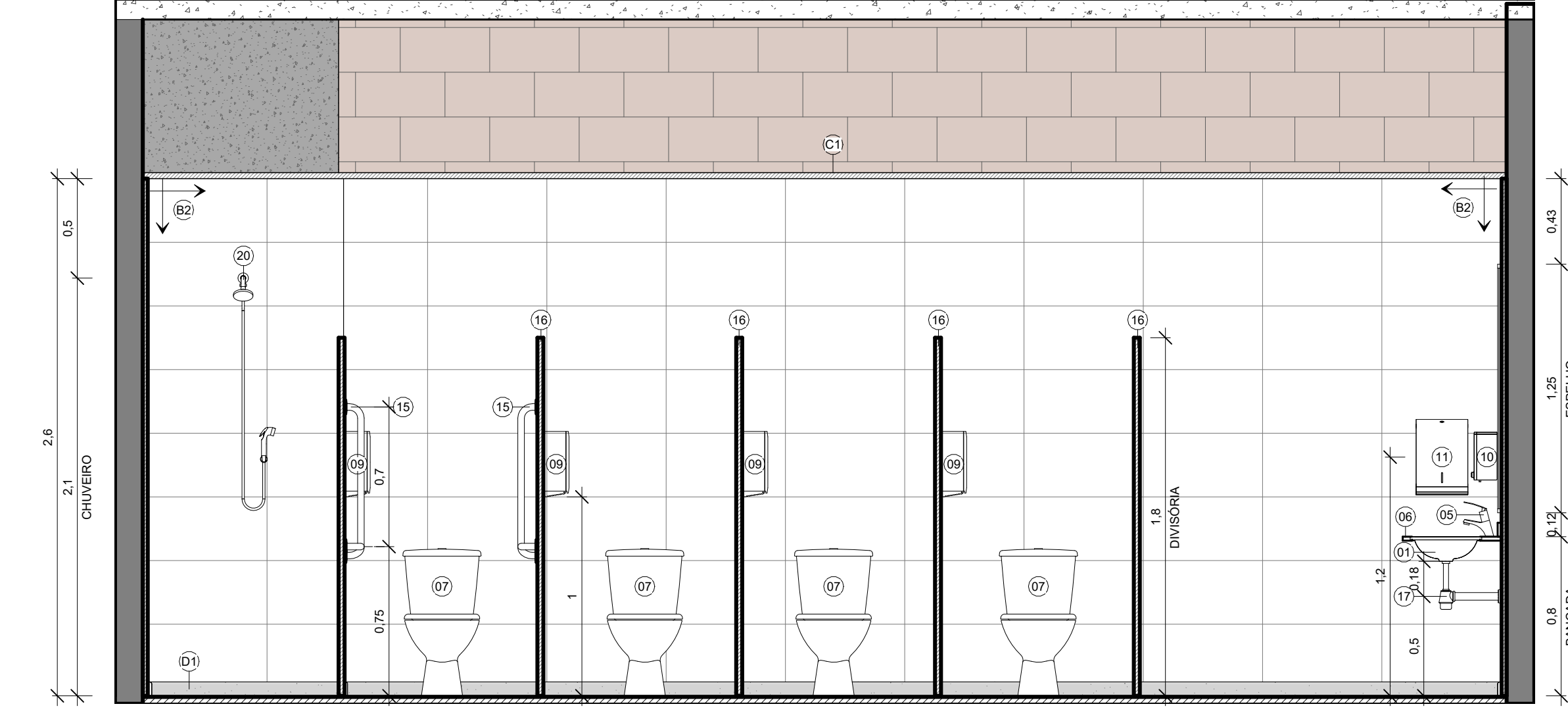
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA		AVANTEC ENGENHARIA	
<small>CONSELHO TÍTULO</small> AVANTEC ENGENHARIA		<small>PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA</small>	
<small>TÍTULO</small> ELEVAÇÕES 01, 02 E 03 - QUADRA E VESTIÁRIO			
<small>LOCAL</small> EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ			
<small>COORDENADOR</small> Eng.º GIL KLEBER PEREIRA MACHADO	<small>CREA</small> 035787/0	<small>ESCALA</small> 1:50	<small>FORMATO</small> A3
<small>AUTOR DO PROJETO</small> Arquiteta FABIANO VIEIRA OLIVEIRA	<small>CAU</small> 035787/0	<small>REVISÃO</small> 01	<small>DATA</small> 05/10



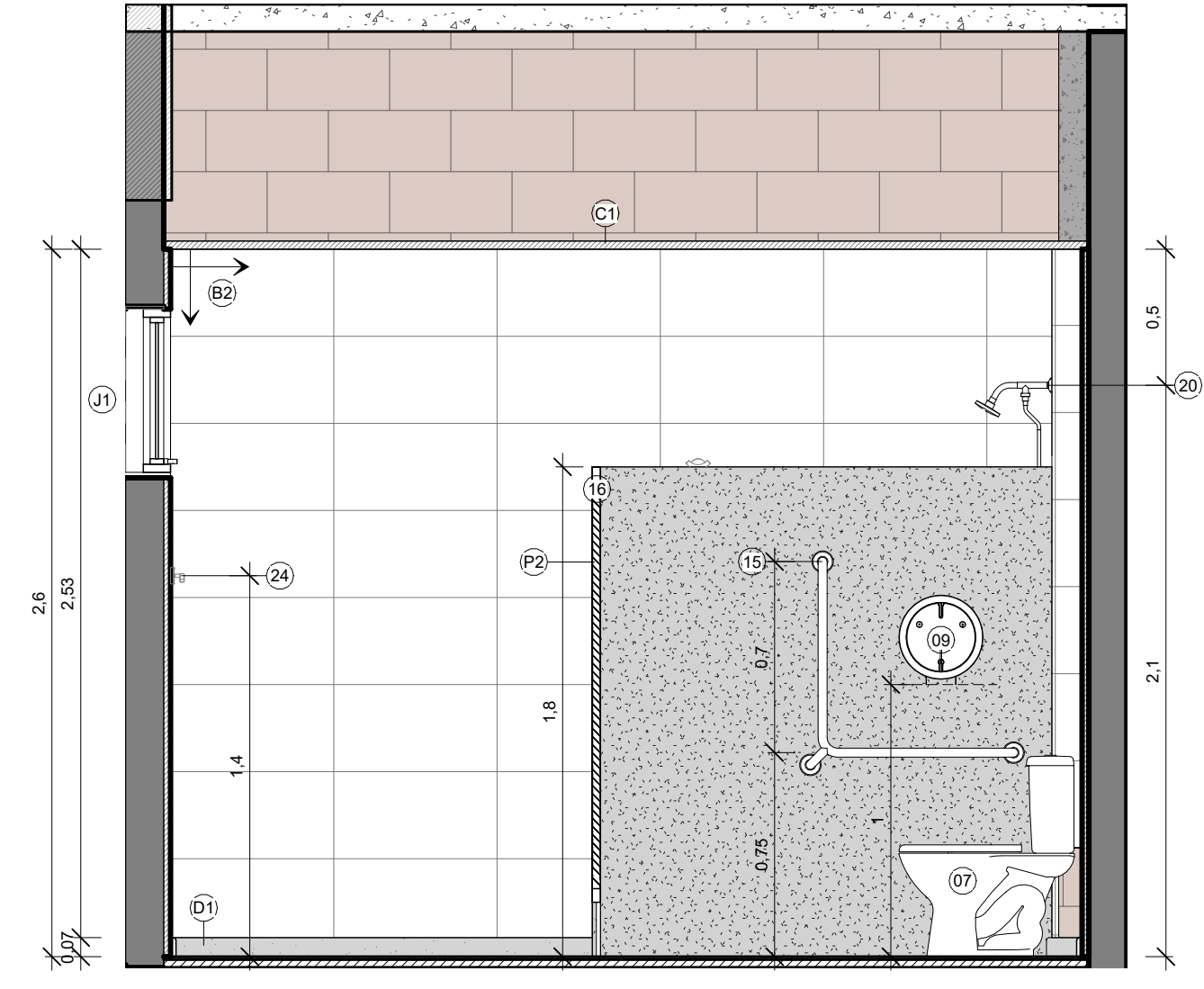
PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO FEMININO
1 : 25



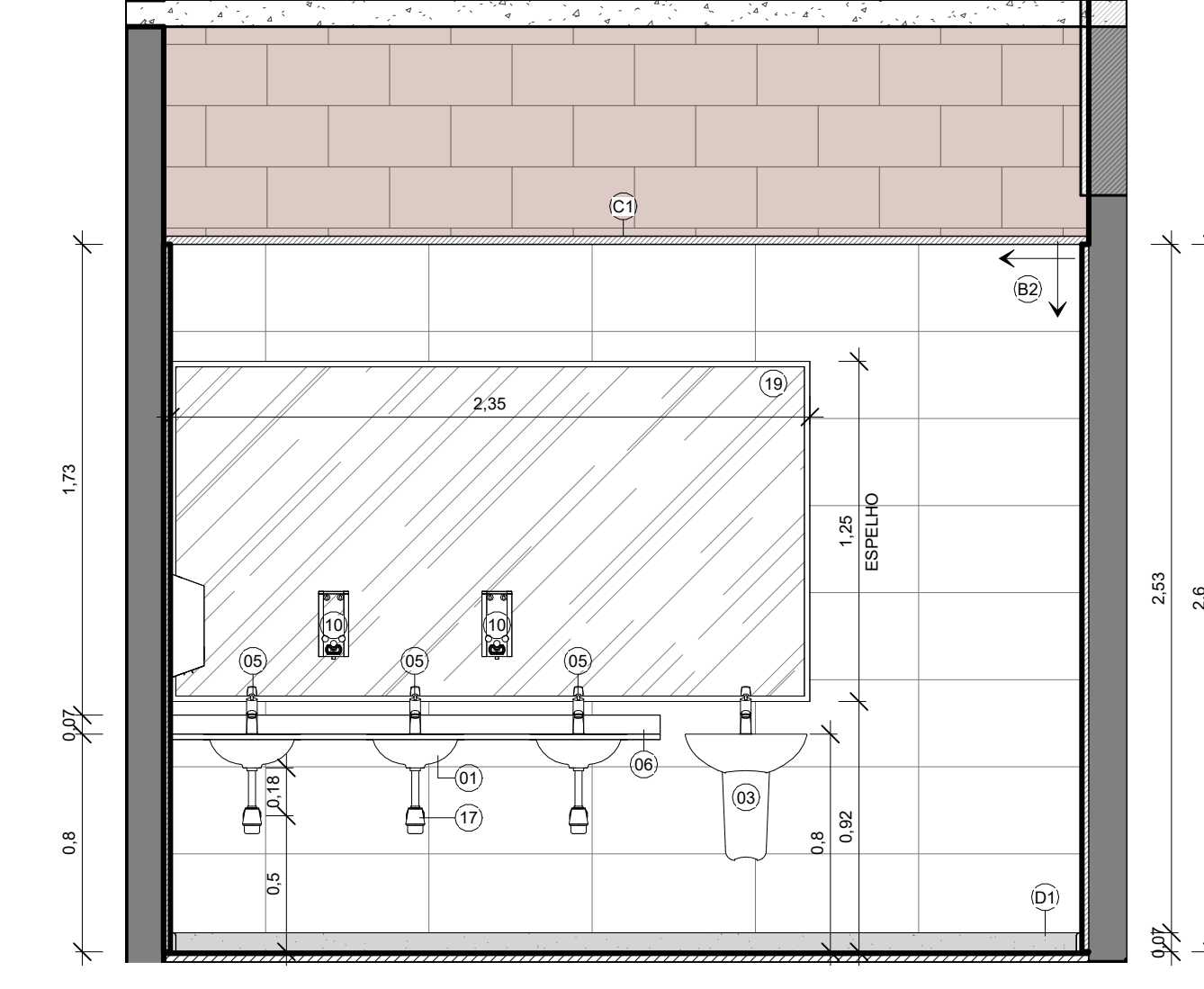
VISTA A - VEST. FEMININO
1 : 25



VISTA C - VEST. FEMININO
1 : 25



VISTA B - VEST. FEMININO
1 : 25



VISTA D - VEST. FEMININO
1 : 25

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO

CÓD.	DESCRIÇÃO
A1	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE, ESPESSURA DE 10MM REGULARIZADO COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE, COR NATURAL. REFERÊNCIA KORODUR OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO 7x3MM, EXECUTADAS EM REQUADRO NAS DIMENSÕES DE 100X100cm
A2	PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 60X60cm, COR BRANCA, BIANCOGRES SENSATION SNOW OU EQUIVALENTE, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO WHITE BASIC MA23E, ESPESSURA 3mm
A3	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A4	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, PIGMENTADOS EM VERDE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A5	PISO CIMENTADO CAMURÇADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 1,5 CM, E LASTRO DE CONCRETO COM 8 CM DE ESPESSURA, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA DOIS METROS
A6	LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO VERMELHO, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm
A7	PISO EM CONCRETO COM PINTURA COM TINTA À BASE DE EPOXI, NA COR CINZA MÉDIO, REF.: CORAL OU MARCA EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO.
A8	LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO VERMELHO DIRECIONAL, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm

QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE

CÓD.	DESCRIÇÃO
B1	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE REF.: SUVINIL CÓD.: RM181
B2	REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO, ACABAMENTO BRILHANTE, DIM. 32x60CM, COR OVIEDO PURO BRANCO, BIANCOGRES OU EQUIVALENTE
B3	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR TOMATE SECO REF.: SUVINIL CÓD.: RM028

QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO

CÓD.	DESCRIÇÃO
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRÍLICA NA COR BRANCO NEVE

QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ

CÓD.	DESCRIÇÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO ALUNCA, h=7cm
D2	RODAPÉ DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ALTURA DE 7cm E ESPESSURA DE 2cm

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.	MATERIAL
P1	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,70	2,10	3	ALUMÍNIO
P2	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,80	1,60	16	ALUMÍNIO
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM BARRA DE APOIO E CHAPA METÁLICA	0,90	2,10	2	MADEIRA
P4	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,90	2,10	7	MADEIRA
P5	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA C/ VISOR	0,90	2,10	7	MADEIRA
P6	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	2,10	10	ALUMÍNIO
P7	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,00	2,20	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P8	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,50	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P9	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,80	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P10	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,10	2,20	2	ALUMÍNIO/VIDRO

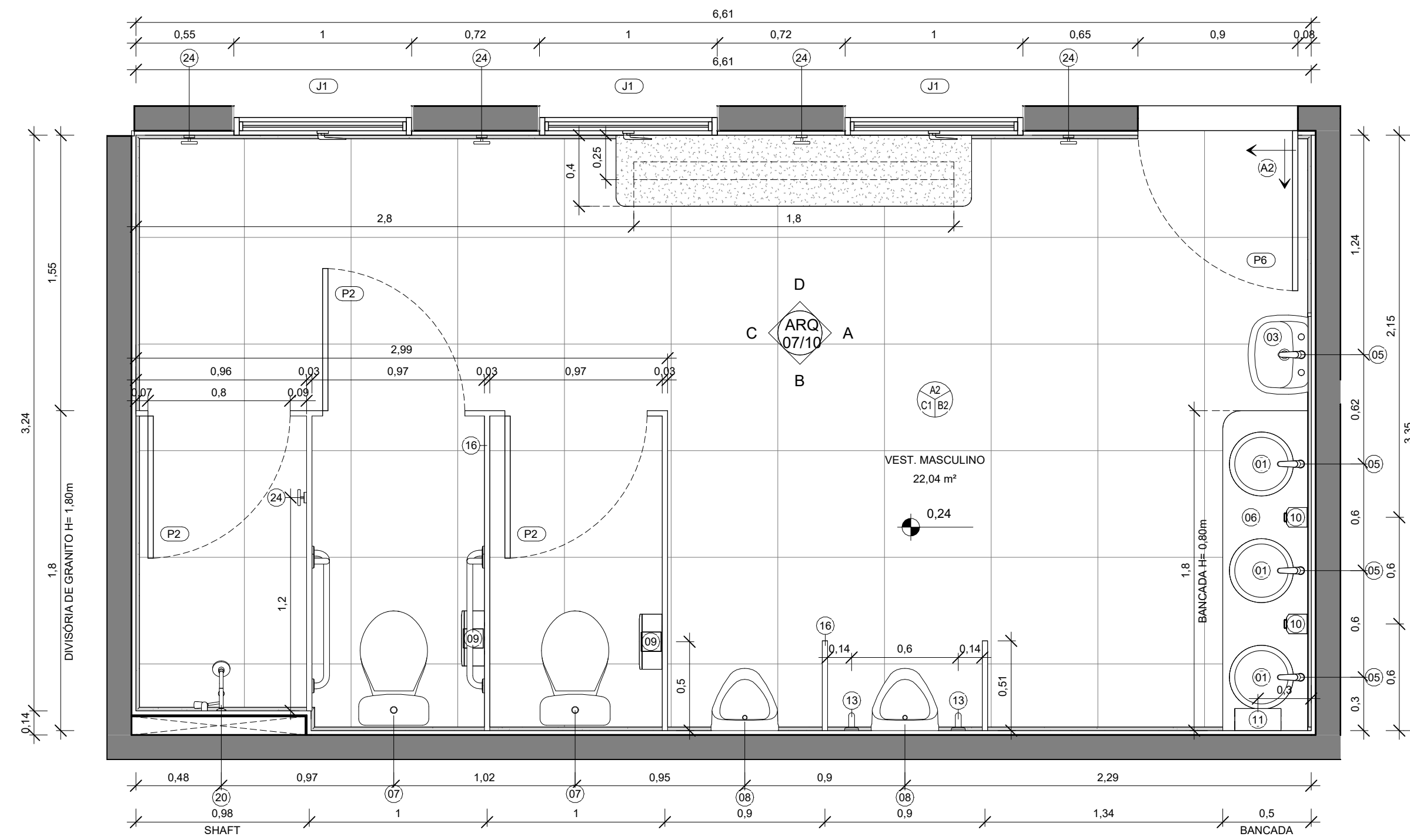
QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	PEIT.	QTD.	MATERIAL
J1	JANELA TIPO MAXIM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM VIDRO INCOLOR	1,00	0,60	1,80	11	ALUMÍNIO/VIDRO
J2	JANELA TIPO PIVOTANTE EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,00	2,00	0,50	4	ALUMÍNIO/VIDRO
J3	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSA-PRATO"	1,20	0,80	0,30	2	ALUMÍNIO
J4	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSA-PRATO"	1,50	1,20	1,00	1	ALUMÍNIO
J5	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,60	1,00	1,10	35	ALUMÍNIO/VIDRO
J6	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,00	1,00	1,10	30	ALUMÍNIO/VIDRO
J7	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO	2,00	1,00	1,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO

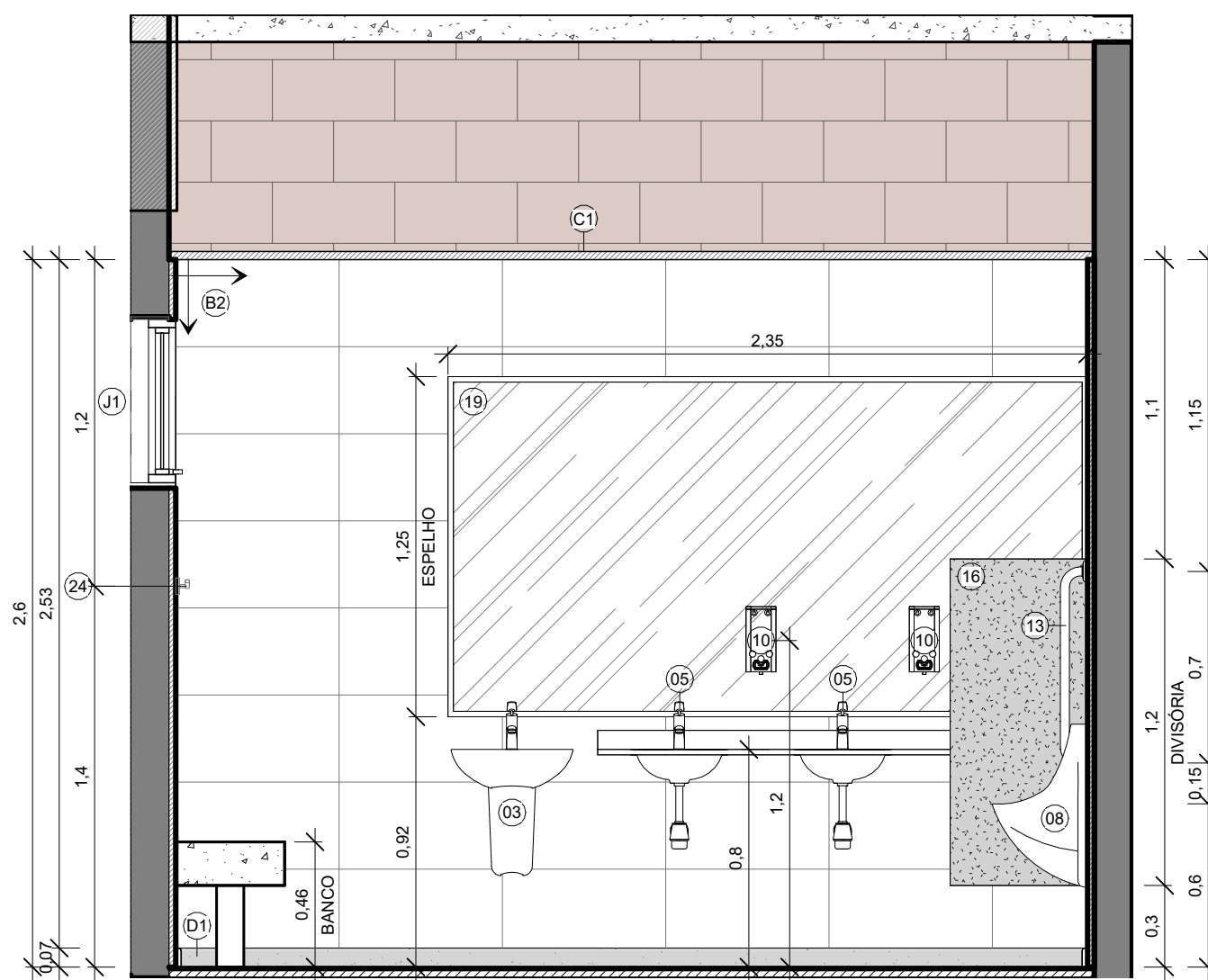
QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
01	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	15
02	LAVATÓRIO EM LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 33x41cm, DE EMBUTIR, MARCA DE REFERÊNCIA DECA CÓD.: L10117 OU EQUIVALENTE EM OUTRAS MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2
03	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COLUNA SUSPENSA 45,5x35,5cm, LINHA ASPEN CÓD.: L151017 MARCA DE REF. DECA, CELITE IDEAL STANDART OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS EM PVC, EXCETO TORNEIRA	7
04	TANQUE DE LOUÇA 30L COM COLUNA, REFERÊNCIA DECA CÓD.: TQ.02.17 OU OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2
05	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	24
06	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, POLIDO, ESPESSURA = 2cm	8
07	BACIA COM CAIXA ACOPLADA DA LINHA IZY SEM ABERTURA FRONTAL - CÓD.: P 111.17, INCLUSIVE ASSENTO MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU SIMILAR EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	20
08	MICTÓRIO EM LOUÇA BRANCA, MARCA DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA LINHA ANTI VANDALISMO, ENGATES E ACESSÓRIOS CROMADOS	4
09	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	20
10	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SÓLIMP14 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS.	10
11	DISPENSER DE PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	10
12	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 40cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSIVE PINTURA	6
13	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 70cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSIVE PINTURA	4
14	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 80cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSIVE PINTURA	7
15	BARRA DE APOIO L- EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 70cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSIVE PINTURA	8
16	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO COM 3cm DE ESPESSURA, 180cm DE ALTURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO	22
17	SIFÃO PARA LAVATÓRIO 1"x 1 1/2" COM TUBO DE 300mm CÓD.: B5816C5CRB CELITE OU OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	20
18	CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX 58x34cm CÓD.: 94000112 TRAMONTINA OU OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	3
19	ESPELHO PARA BANHEIRO, ESPESSURA 4mm, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10mm, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L = 3/4", FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS	10
20	CHUVEIRO ELÉTRICO TIPO DUCHA, MARCAS DE REFERÊNCIA LORENZET, CORONA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2
21	TORNEIRA DE PRESSÃO - PAREDE CROMADA, DIAM. 1/2" PARA TANQUE, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA CÓD.: 1153.C34, FABRIMA OU DOCOL	2
22	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA PIÁ, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	3
23	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	3
24	CABIDE COM DOIS PONTOS EM LOUÇA BRANCA CELITE, INCEPA OU EQUIVALENTE	10
25	BANCO EM ALVENARIA COM TAMPO EM GRANITO CINZA ANDORINHA	2

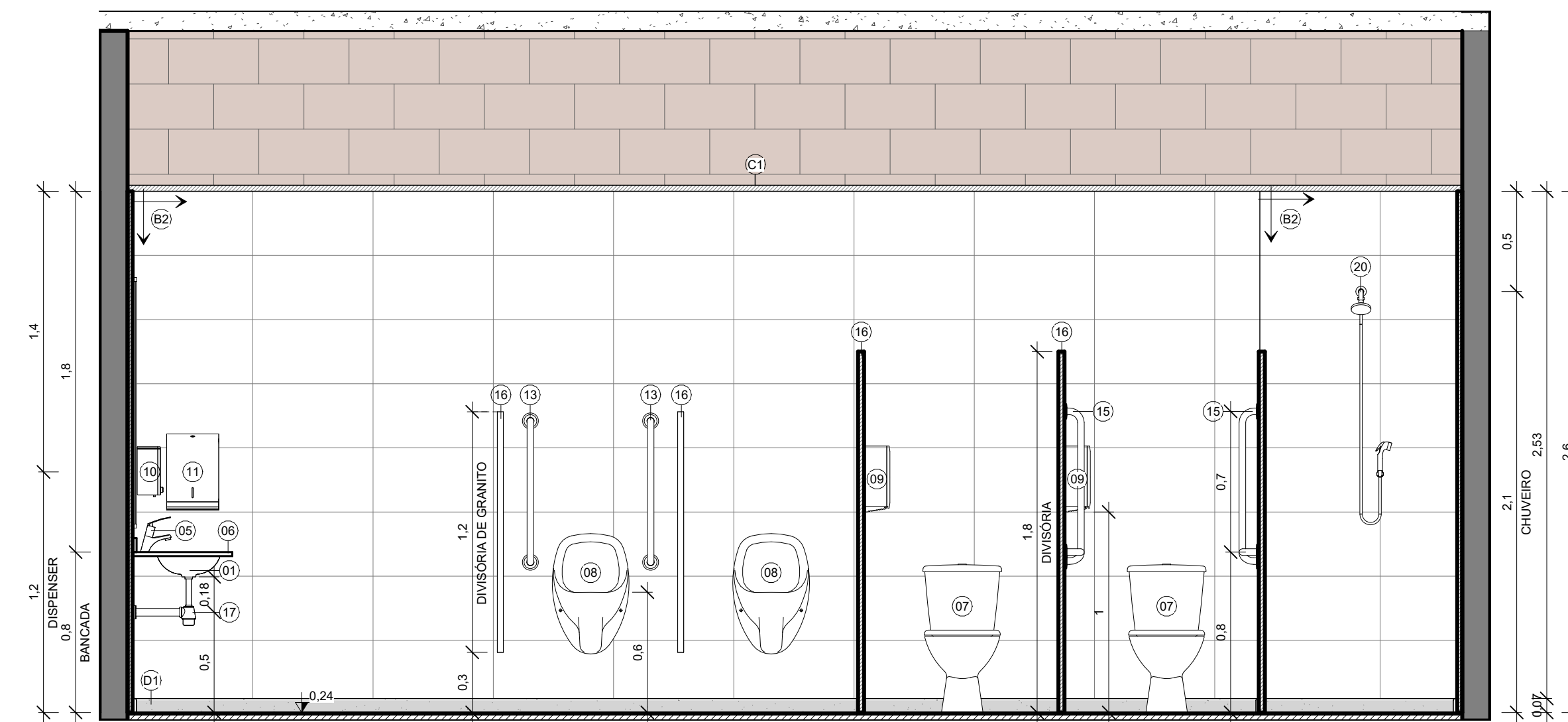

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA
 CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 TÍTULO: DETALHAMENTO ÁREAS MOLHÁVEIS - VESTIÁRIO FEMININO
 LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ
 COORDENADOR: Eng.º Cid.º KLEBER PEREIRA MACHADO
 CREA: ES-007839/D
 ESCALA: 1:25
 FORMATO: A1
 PRANCHA: ARQ 06/10
 AUTOR DO PROJETO: Eng.º Cid.º KLEBER PEREIRA MACHADO
 CAU: A25599-3
 REVISÃO: 04
 DATA: 2023



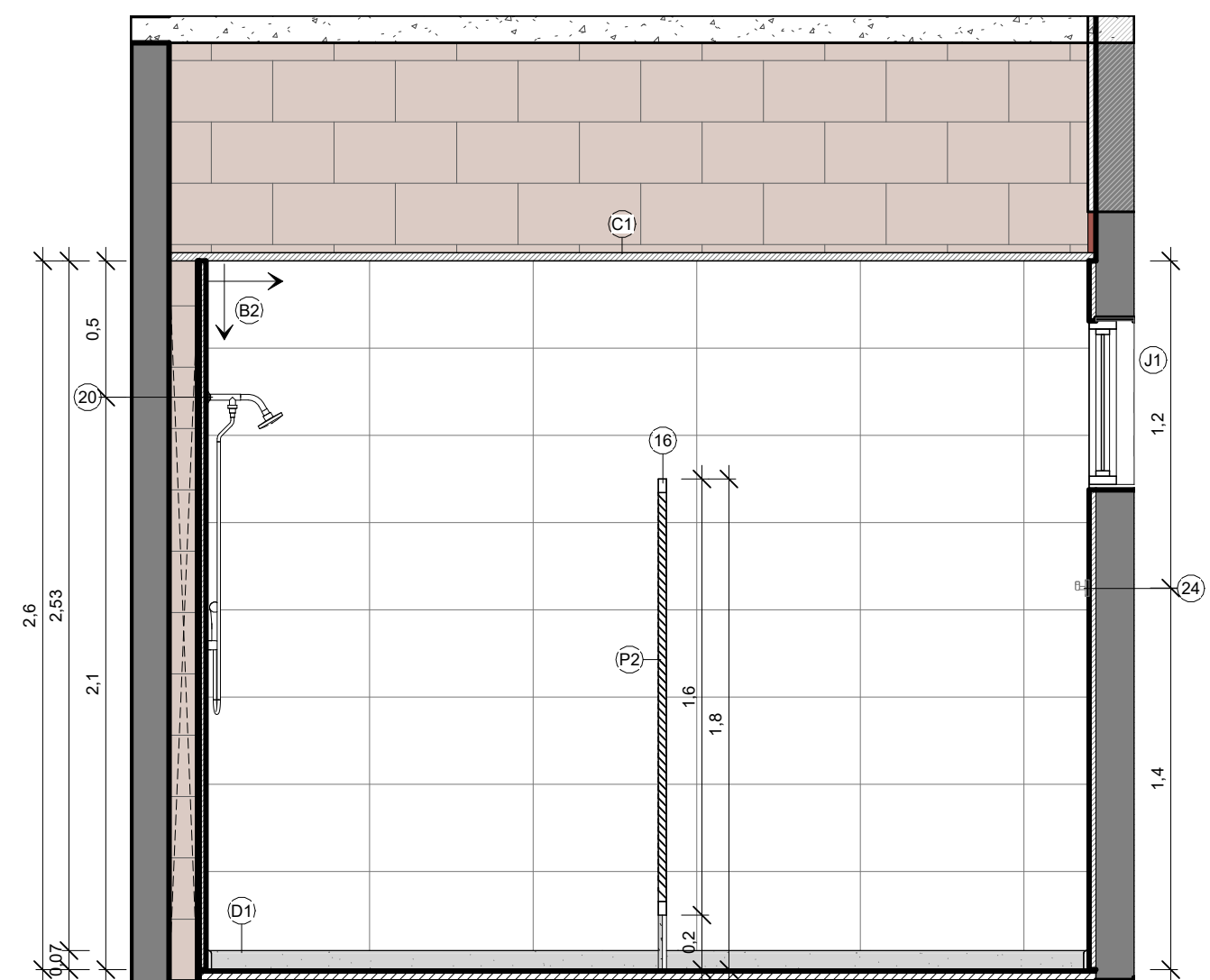
PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO MASCULINO
1:25



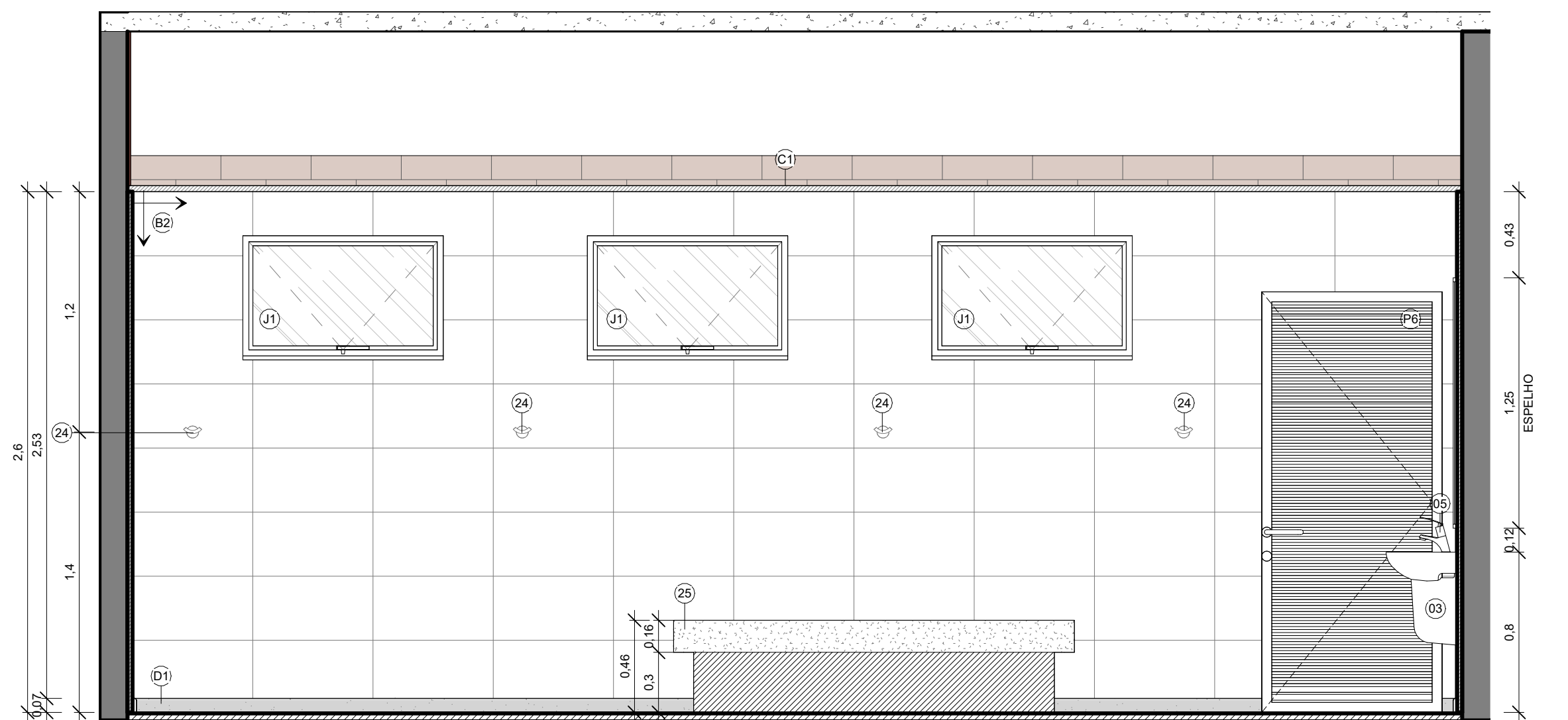
VISTA A - VEST. MASCULINO
1:25



VISTA B - VEST. MASCULINO
1:25



VISTA C - VEST. MASCULINO
1:25



VISTA D - VEST. MASCULINO
1:25

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO

CÓD.	DESCRIÇÃO
A1	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE, ESPESSURA DE 10MM REGULARIZADO COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE, COR NATURAL. REFERÊNCIA KORODUR OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO 7x3MM, EXECUTADAS EM REQUADRO NAS DIMENSÕES DE 100x100mm
A2	PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 60x60cm, COR BRANCA, BIANCOGRES SENSATION SNOW OU EQUIVALENTE, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO WHITE BASIC MA23E, ESPESSURA 3mm
A3	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A4	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, PIGMENTADOS EM VERDE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A5	PISO CIMENTADO CAMURÇADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 1,5 CM, E LASTRO DE CONCRETO COM 8 CM DE ESPESSURA, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA DOIS METROS
A6	LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO VERMELHO, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm
A7	PISO EM CONCRETO COM PINTURA COM TINTA À BASE DE EPOXI, NA COR CINZA MÉDIO, REF.: CORAL OU MARCA EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO.
A8	LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO VERMELHO DIRECIONAL, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm

QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE

CÓD.	DESCRIÇÃO
B1	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE REF.: SUVINIL CÓD.: RM181
B2	REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO, ACABAMENTO BRILHANTE, DIM. 32x60CM, COR OVIEDO PURO BRANCO, BIANCOGRES OU EQUIVALENTE
B3	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR TOMATE SECO REF.: SUVINIL CÓD.: RM228

QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO

CÓD.	DESCRIÇÃO
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRÍLICA NA COR BRANCO NEVE

QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ

CÓD.	DESCRIÇÃO
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, h=7cm
D2	RODAPÉ DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ALTURA DE 7cm E ESPESSURA DE 2cm

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.	MATERIAL
P1	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,70	2,10	3	ALUMÍNIO
P2	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,80	1,60	16	ALUMÍNIO
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM BARRA DE APOIO E CHAPA METÁLICA	0,90	2,10	2	MADEIRA
P4	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,90	2,10	7	MADEIRA
P5	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM VISOR	0,90	2,10	7	MADEIRA
P6	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	2,10	10	ALUMÍNIO
P7	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,00	2,20	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P8	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,50	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P9	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,80	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P10	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,10	2,20	2	ALUMÍNIO/VIDRO

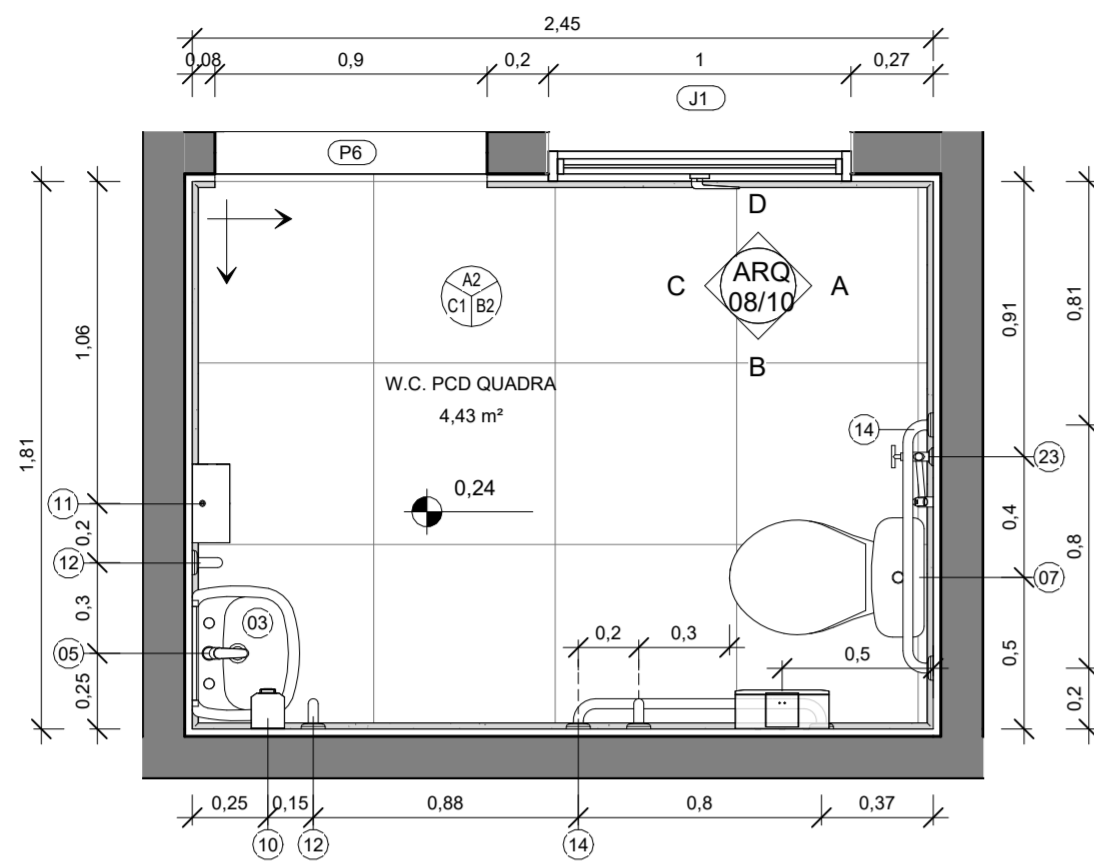
QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	PEIT.	QTD.	MATERIAL
J1	JANELA TIPO MAXIM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM VIDRO INCOLOR	1,00	0,60	1,80	11	ALUMÍNIO/VIDRO
J2	JANELA TIPO PIVOTANTE EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,00	2,00	0,50	4	ALUMÍNIO/VIDRO
J3	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSA-PRATO"	1,20	0,80	0,90	2	ALUMÍNIO
J4	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSA-PRATO"	1,50	1,20	1,00	1	ALUMÍNIO
J5	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,60	1,00	1,10	35	ALUMÍNIO/VIDRO
J6	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,00	1,00	1,10	30	ALUMÍNIO/VIDRO
J7	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO	2,00	1,00	1,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO

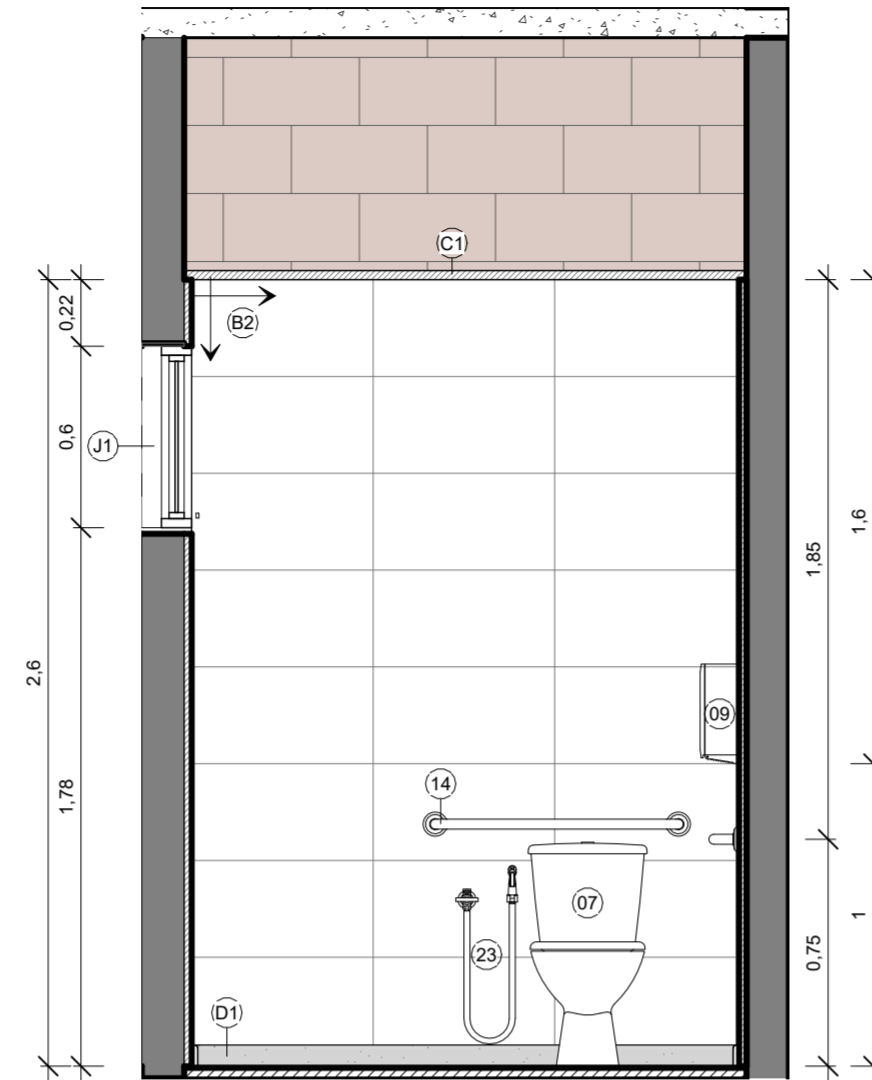
QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.
01	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	15
02	LAVATÓRIO EM LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 33x41cm, DE EMBUTIR, MARCA DE REFERÊNCIA DECA CÓD.: L 101.17 OU EQUIVALENTE EM OUTRAS MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2
03	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COLUNA SUSPENSA 45,5x35,5cm, LINHA ASPEN CÓD.: L 510.17 MARCA DE REFER. DECA, CELITE IDEAL, STANDART OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO.	7
04	INCLUSO ACESSÓRIOS EM PVC, EXCETO TORNEIRA	
05	TANQUE DE LOUÇA 30L COM COLUNA, REFERÊNCIA DECA CÓD.: TQ.02.17 OU OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2
06	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	24
07	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, POLIDO, ESPESSURA = 2mm	8
08	BACIA COM CAIXA ACOPLADA DA LINHA 2Y SEM ABERTURA FRONTAL - CÓD.: P 111.17, INCLUSO ASSENTO MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU SIMILAR EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	20
09	MICTÓRIO EM LOUÇA BRANCA, MARCA DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSO VÁLVULA DE DESCARGA LINHA ANTI VANDALISMO, ENGATES E ACESSÓRIOS CROMADOS	4
10	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS.	20
11	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SÓLIM 14 OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM RESERVATÓRIO, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS.	10
12	DISPENSER DE PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COR BRANCO E CINZA, FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS	10
13	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 40cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	6
14	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 70cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	4
15	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 80cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	7
16	BARRA DE APOIO L-EM FERRO GALVANIZADO, DIAM. 3cm, COMPRIMENTO DE 70cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	8
17	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO COM 3cm DE ESPESSURA, 180cm DE ALTURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO	22
18	SIFÃO PARA LAVATÓRIO 1"x 1.1/2" COM TUBO DE 300mm CÓD.: B5816C5CRB CELITE OU OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	20
19	CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX 56x34cm CÓD.: 94000112 TRAMONTINA OU OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	3
20	ESPELHO PARA BANHEIRO, ESPESSURA 4mm, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10mm, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L = 3/4", FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS	10
21	CHUVEIRO ELÉTRICO TIPO DUCHA, MARCAS DE REFERÊNCIA LORENZET, CORONA OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	2
22	TORNEIRA DE PRESSÃO - PAREDE CROMADA, DIAM. 1/2" PARA TANQUE, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA CÓD.:1153.C34, FABRIMA OU DOCOL	2
23	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	3
24	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	3
25	CABIDE COM DOIS PONTOS EM LOUÇA BRANCA CELITE, INCEPA OU EQUIVALENTE	10
26	BANCO EM ALVENARIA COM TAMPO EM GRANITO CINZA ANDORINHA	2

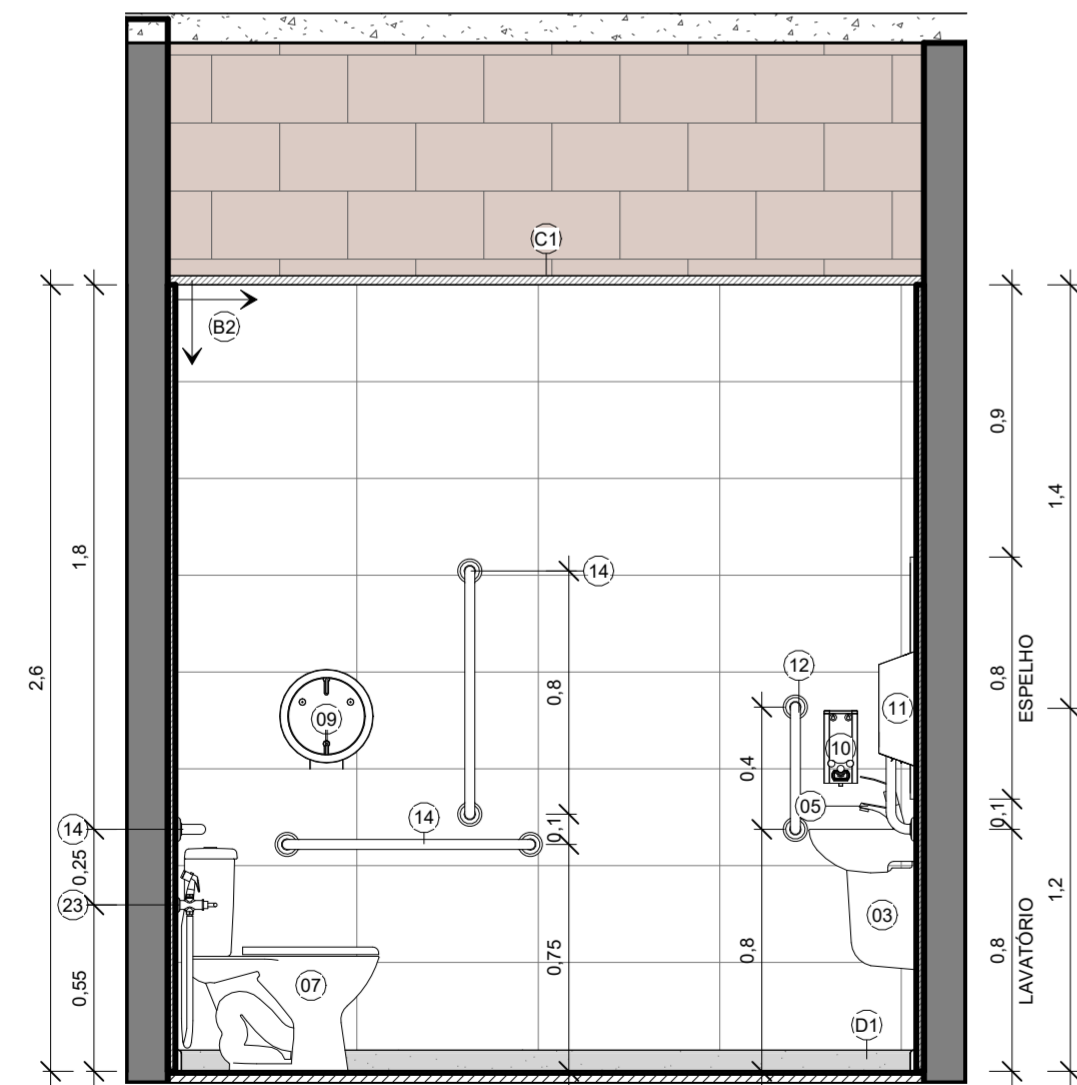

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA
 CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 TÍTULO: DETALHAMENTO ÁREAS MOLHÁVEIS - VESTIÁRIO MASCULINO
 LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ
 COORDENADOR: Eng.º Cid.º KLEBER PEREIRA MACHADO
 CREA: ES-00789/D
 ESCALA: 1:25
 FORMATO: A1
 PRANCHA: ARQ 07/10
 AUTOR DO PROJETO: Eng.º Fabiano Vieira Dias
 CAU: A26598-3
 REVISÃO: 04
 DATA: 2023



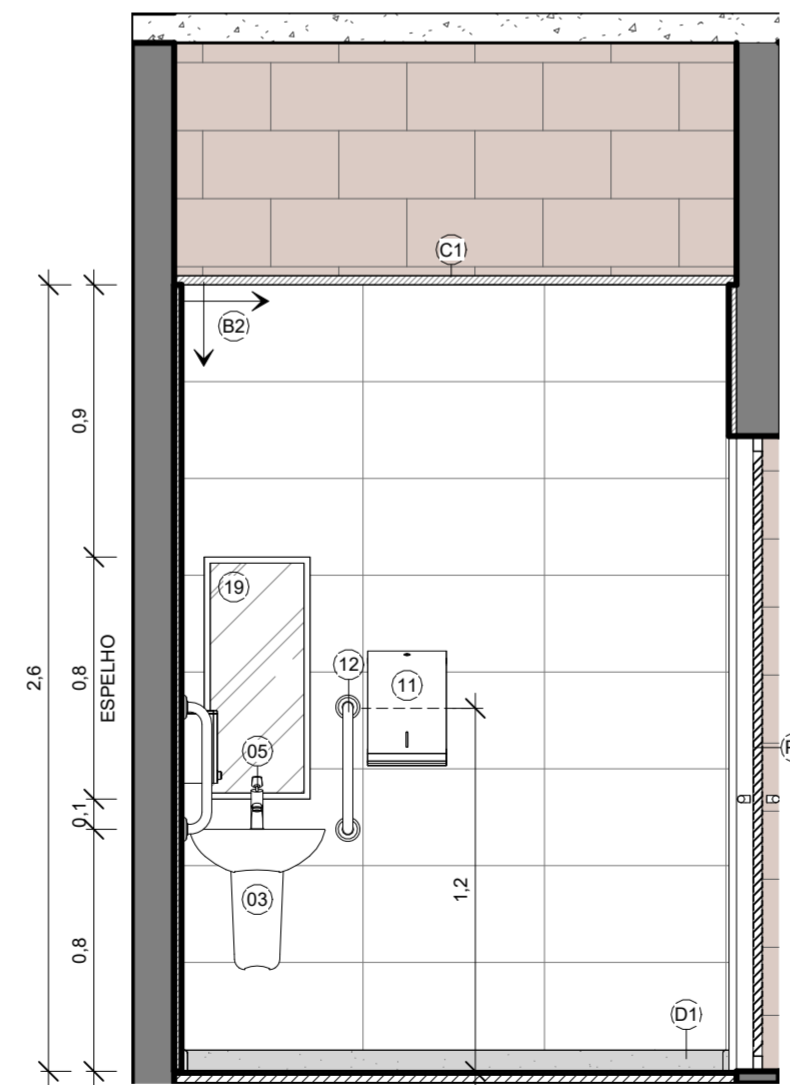
PLANTA BAIXA - PNE - QUADRA
1 : 25



VISTA A - W.C. PCD QUADRA
1 : 25

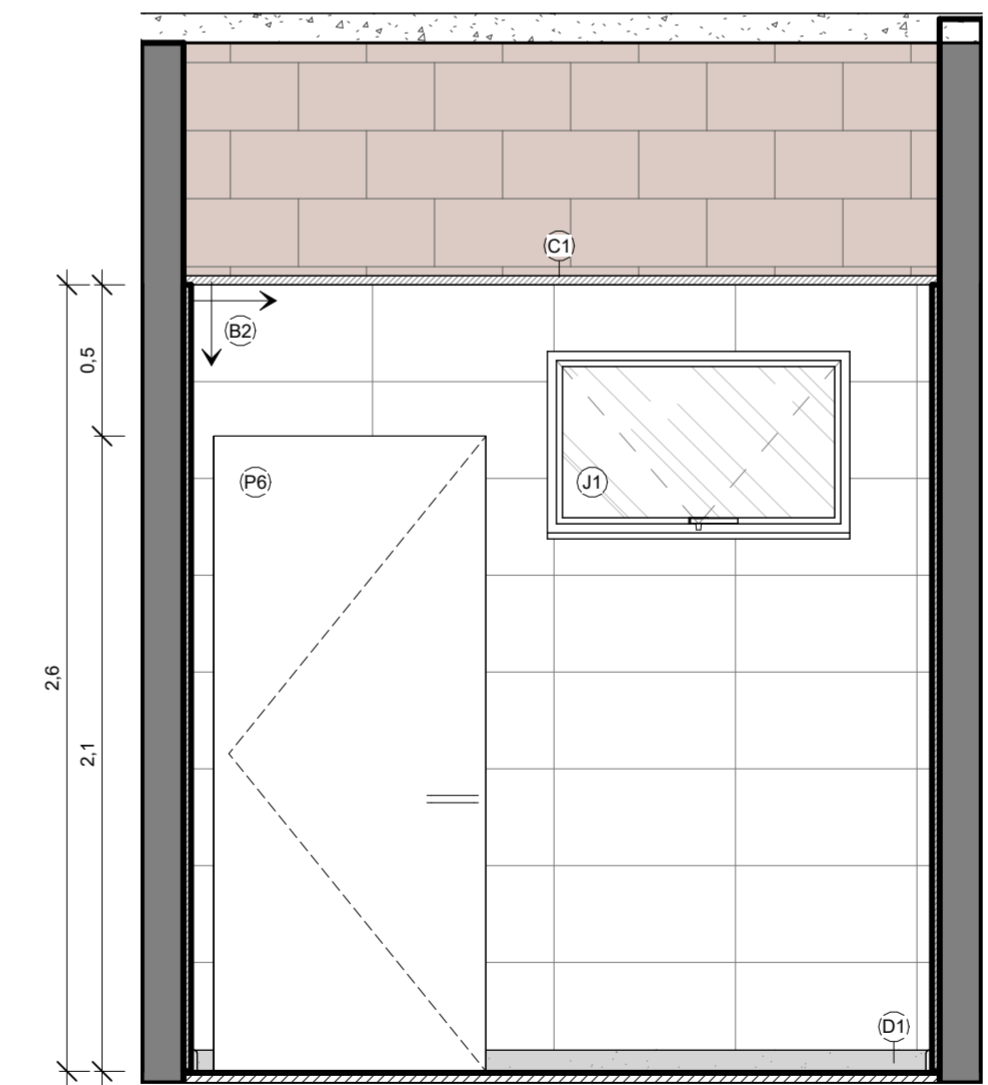


VISTA B - W.C. PCD QUADRA
1 : 25



VISTA C - W.C. PCD QUADRA
1 : 25

QUADRO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
03	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COLUNA SUSPensa 45,5x35,5cm, LINHA ASPEN Cód.: L-510.17 MARCA DE REF. DECA, CELITE IDEAL STANDART OU EQUIVALENTE EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, INCLUSO ACESSÓRIOS EM PVC, EXCETO TORNEIRA	1
05	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	1
07	BACIA COM CAIXA ACOPLADA DA LINHA IZY SEM ABERTURA FRONTAL - Cód.: P.111.17, INCLUSO ASSENTO, MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU SIMILAR EM OUTRA MARCA DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO	1
09	DISPENSER DE PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCA, FIXADO E	1
10	DISPENSER DE PLÁSTICO ABS BRANCO PARA SABONETE LÍQUIDO, MARCAS DE REF. JSN, IRAMAX, SÓLIMP1 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	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIÂM. 3cm, COMPRIMENTO DE 40cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	2
14	BARRA DE APOIO EM FERRO GALVANIZADO, DIÂM. 3cm, COMPRIMENTO DE 80cm, PARA SANITÁRIOS DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, INCLUSO PINTURA	3
19	ESPELHO PARA BANHEIRO, ESPESSURA 4mm, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10mm, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L = 3/4", FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS	1
23	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	1



VISTA D - W.C. PCD QUADRA
1 : 25

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
A1	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE, ESPESSURA DE 10MM REGULARIZADO COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE, COR NATURAL, REFERÊNCIA KORODUR OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO 7X3MM, EXECUTADAS EM REQUADRO NAS DIMENSÕES DE 100X100cm	1
A2	PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 60X60cm, COR BRANCA, BIANCOGRES SENSATION SNOW OU EQUIVALENTE, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO WHITE BASIC MA23E, ESPESSURA 3mm	1
A3	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm	1
A4	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, PIGMENTADOS EM VERDE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm	1
A5	PISO CIMENTADO CAMURÇADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 1.5 CM, E LASTRO DE CONCRETO COM 8 CM DE ESPESSURA, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA DOIS METROS	1
A6	LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO VERMELHO, DIM.: 20x20cm, ESP. 1.5cm	1
A7	PISO EM CONCRETO COM PINTURA COM TINTA À BASE DE EPÓXI, NA COR CINZA MÉDIO, REF.: CORAL OU MARCA EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO.	1
A8	LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO VERMELHO DIRECIONAL, DIM.: 20x20cm, ESP. 1.5cm	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
B1	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE REF.: SUVINIL Cód.: RM181	1
B2	REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO, ACABAMENTO BRILHANTE, DIM. 32x60CM, COR OVIEDO PURO BRANCO, BIANCOGRES OU EQUIVALENTE	1
B3	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR TOMATE SECO REF.: SUVINIL Cód.: RM028	1

QUADRO DE ACABAMENTOS - TETO		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
C1	FORRO EM GESSO LISO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRÍLICA NA COR BRANCO NEVE	1

QUADRO DE ACABAMENTO - RODAPÉ		
CÓD.:	DESCRIÇÃO	QTD.
D1	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, h=7cm	1
D2	RODAPÉ DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ALTURA DE 7cm E ESPESSURA DE 2cm	1

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS						
CÓD.:	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.	MATERIAL	
P1	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,70	2,10	3	ALUMÍNIO	
P2	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,80	1,60	16	ALUMÍNIO	
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM BARRA DE APOIO E CHAPA METÁLICA	0,90	2,10	2	MADEIRA	
P4	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,90	2,10	7	MADEIRA	
P5	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA C/ VISOR	0,90	2,10	7	MADEIRA	
P6	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	2,10	2	ALUMÍNIO	
P7	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,00	2,20	1	ALUMÍNIO/VIDRO	
P8	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,50	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO	
P9	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,80	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO	
P10	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,10	2,20	2	ALUMÍNIO/VIDRO	

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS						
CÓD.	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	PEIT.	QTD.	MATERIAL
J1	JANELA TIPO MAXIM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM VIDRO INCOLOR	1,00	0,80	1,80	11	ALUMÍNIO/VIDRO
J2	JANELA TIPO PIVOTANTE EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,00	2,00	0,50	4	ALUMÍNIO/VIDRO
J3	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSA-PRATO"	1,20	0,80	0,90	2	ALUMÍNIO
J4	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO TIPO "PASSA-PRATO"	1,50	1,20	1,00	1	ALUMÍNIO
J5	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	1,60	1,00	1,10	35	ALUMÍNIO/VIDRO
J6	JANELA DE CORRER COM 02 FOLHAS EM ALUMÍNIO COM VIDRO INCOLOR	2,00	1,00	1,10	30	ALUMÍNIO/VIDRO
J7	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO E VIDRO	2,00	1,00	1,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

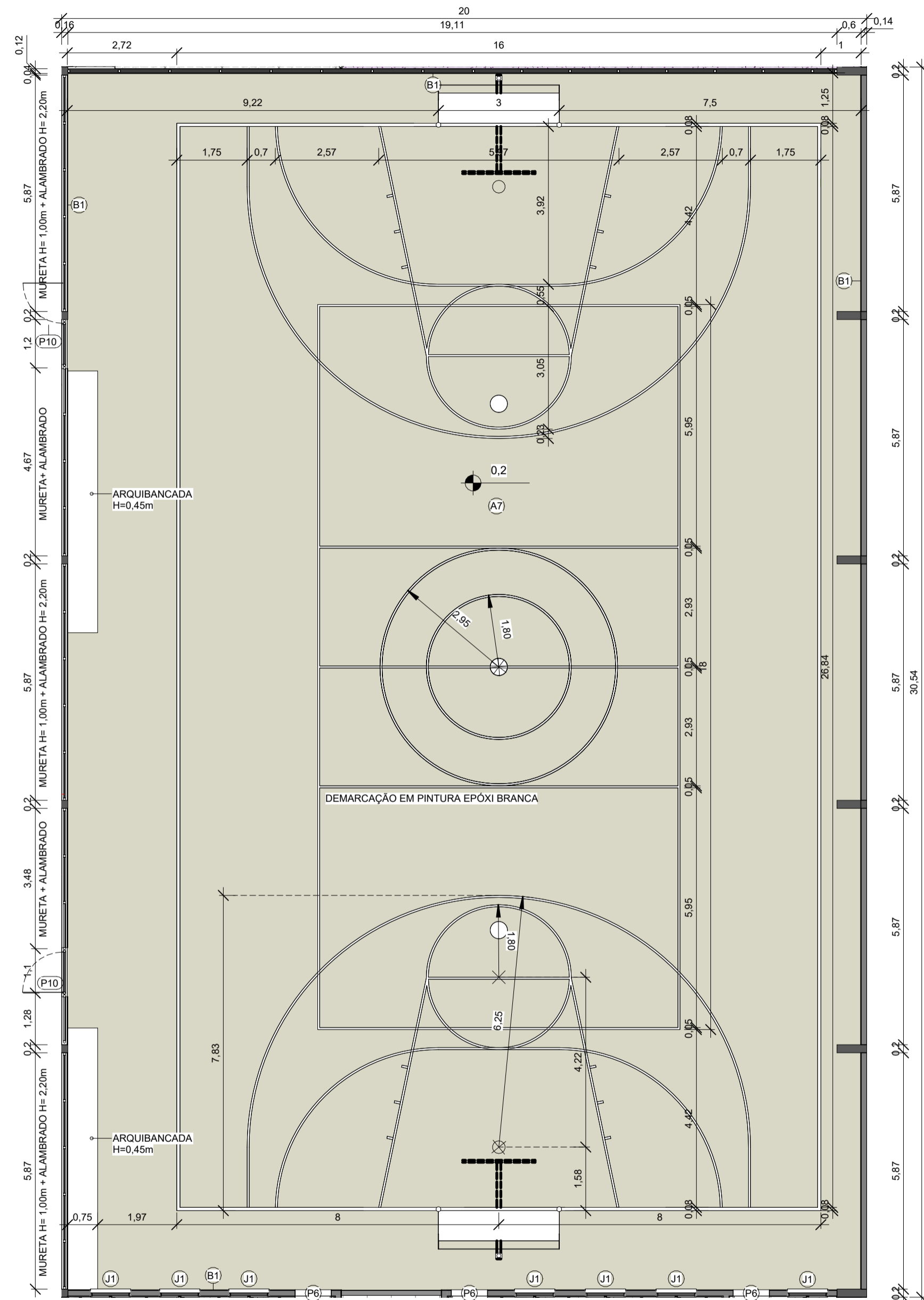
AVANTEC Engenharia CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **DETALHAMENTO ÁREAS MOLHÁVEIS - W.C. PCD QUADRA**

LOCAL: **EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ**

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	1:25	A1	ARQ 08/10
AUTOR DO PROJETO:	CAU:	REVISÃO:	DATA:	
Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS	A26599-3	04	2023	



PLANTA BAIXA - QUADRA
1 : 100

QUADRO DE ACABAMENTOS - PISO

CÓD.:	DESCRIÇÃO
A1	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE, ESPESSURA DE 10MM REGULARIZADO COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE, COR NATURAL, REFERÊNCIA KORODUR OU EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO, COM JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO 7X3MM, EXECUTADAS EM REQUADRO NAS DIMENSÕES DE 100X100cm
A2	PISO TIPO PORCELANATO CERÂMICO, DIM. 60X60cm, COR BRANCA, BIANCOGRES SENSATION SNOW OU EQUIVALENTE, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO WHITE BASIC MA23E, ESPESSURA 3mm
A3	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A4	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, PIGMENTADOS EM VERDE, ESPESSURA DE 8cm E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10cm
A5	PISO CIMENTADO CAMURÇADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 1.5 CM, E LASTRO DE CONCRETO COM 8 CM DE ESPESSURA, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA DOIS METROS
A6	LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO VERMELHO, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm
A7	PISO EM CONCRETO COM PINTURA COM TINTA À BASE DE EPÓXI, NA COR CINZA MÉDIO, REF.: CORAL OU MARCA EQUIVALENTE DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO;
A8	LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO VERMELHO DIRECIONAL, DIM.: 20x20cm, ESP. 1,5cm

QUADRO DE ACABAMENTOS - PAREDE

CÓD.:	DESCRIÇÃO
B1	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE REF.: SUVINIL CÓD.: RM181
B2	REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO, ACABAMENTO BRILHANTE, DIM. 32x60CM, COR OVIEDO PURO BRANCO, BIANCOGRES OU EQUIVALENTE
B3	PINTURA EM ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA COR TOMATE SECO REF.: SUVINIL CÓD.: RM028

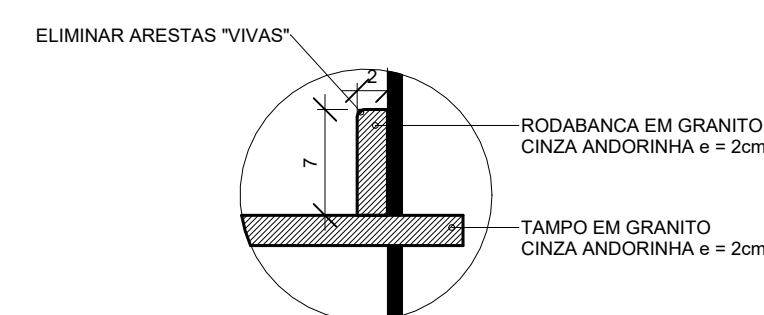
QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

CÓD.:	DESCRIÇÃO	LAR.	ALT.	QTD.	MATERIAL
P1	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,70	2,10	3	ALUMÍNIO
P2	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,80	1,60	16	ALUMÍNIO
P3	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA COM BARRA DE APOIO E CHAPA METÁLICA	0,90	2,10	2	MADEIRA
P4	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA	0,90	2,10	7	MADEIRA
P5	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA UMA FOLHA C/ VISOR	0,90	2,10	7	MADEIRA
P6	PORTA TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,90	2,10	10	ALUMÍNIO
P7	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,00	2,20	1	
P8	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,50	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P9	PORTA DE ABRIR EM VIDRO DUAS FOLHAS	1,80	2,10	1	ALUMÍNIO/VIDRO
P10	PORTÃO DE ABRIR UMA FOLHA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO	1,10	2,20	2	

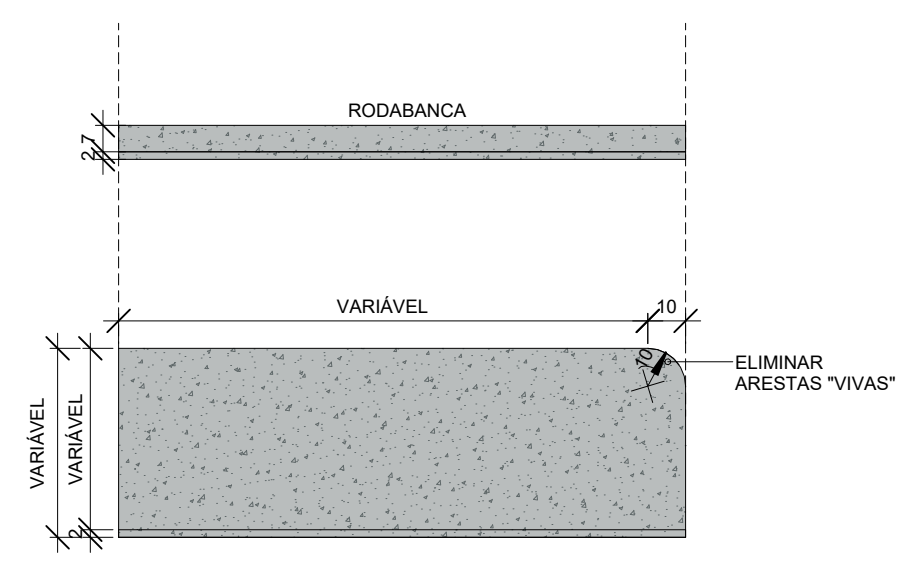
Documento digital, verifique em: <https://luna.ess.gov.br/consulta/identificador/425673189>

 PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA	
 AVANTEC Engenharia	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
TÍTULO: DETALHAMENTO QUADRA	
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ	
COORDENADOR:	CREA: ES-007839/D ESCALA: 1 : 100 FORMATO: A1EXT PRANCHA: ARQ 09/10
AUTOR DO PROJETO:	CAU: A26599-3 REVISÃO: 04 DATA: 2023

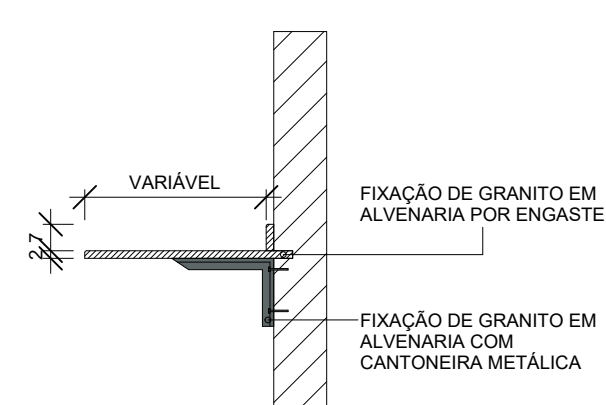
1



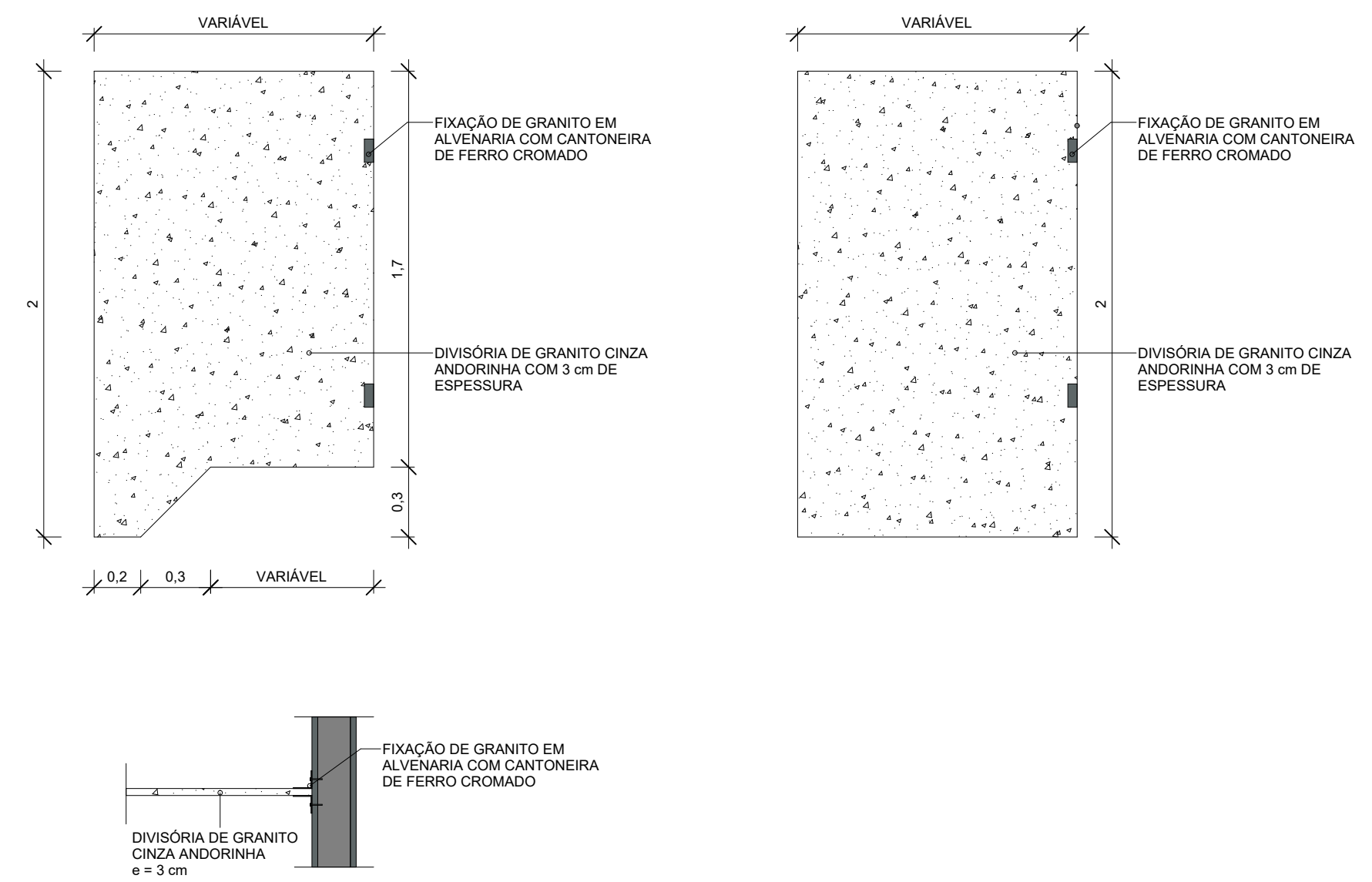
DETALHE RODABANCA Copiar 1
1 : 5



BANCADAS
1 : 20

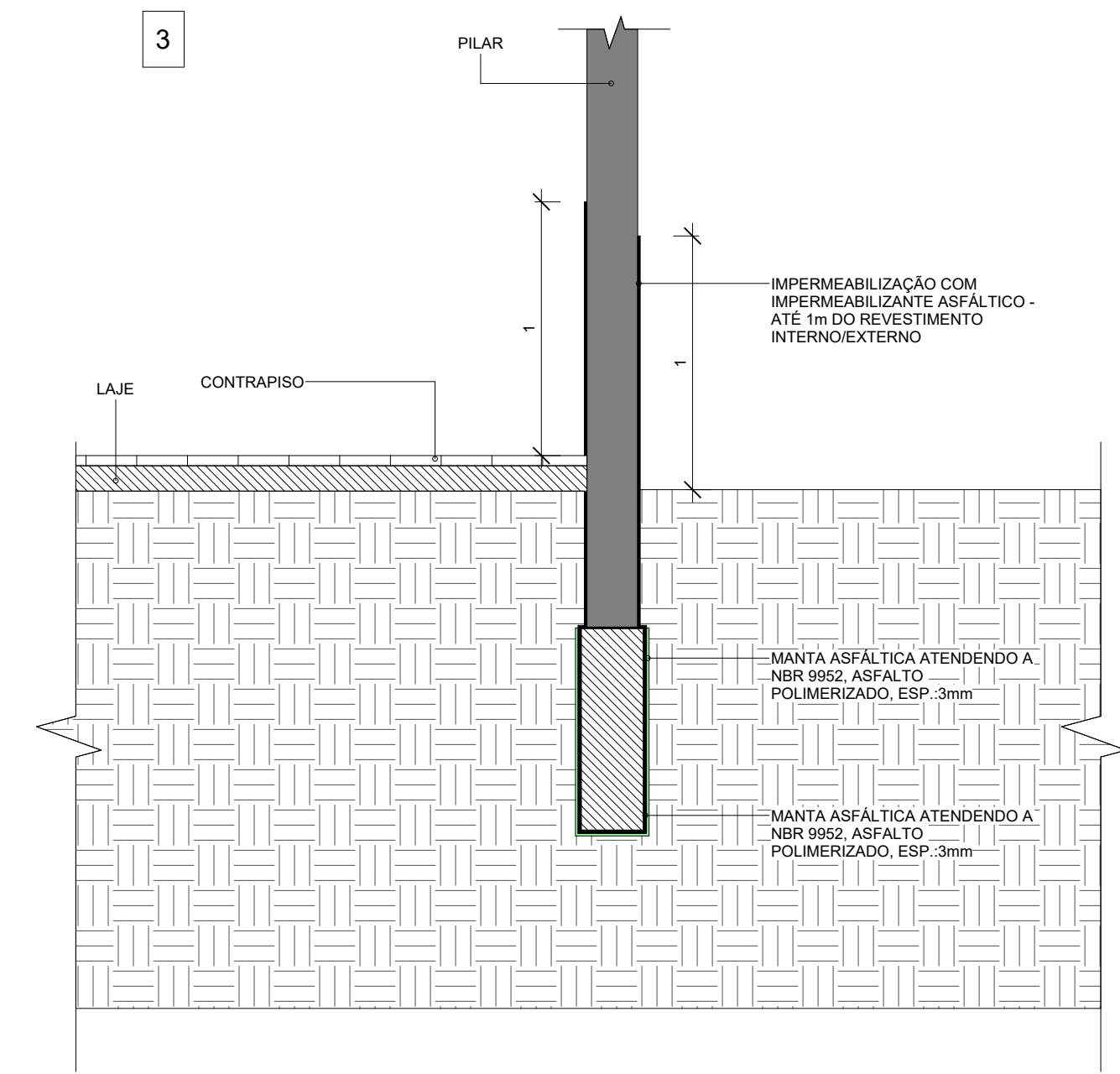


2



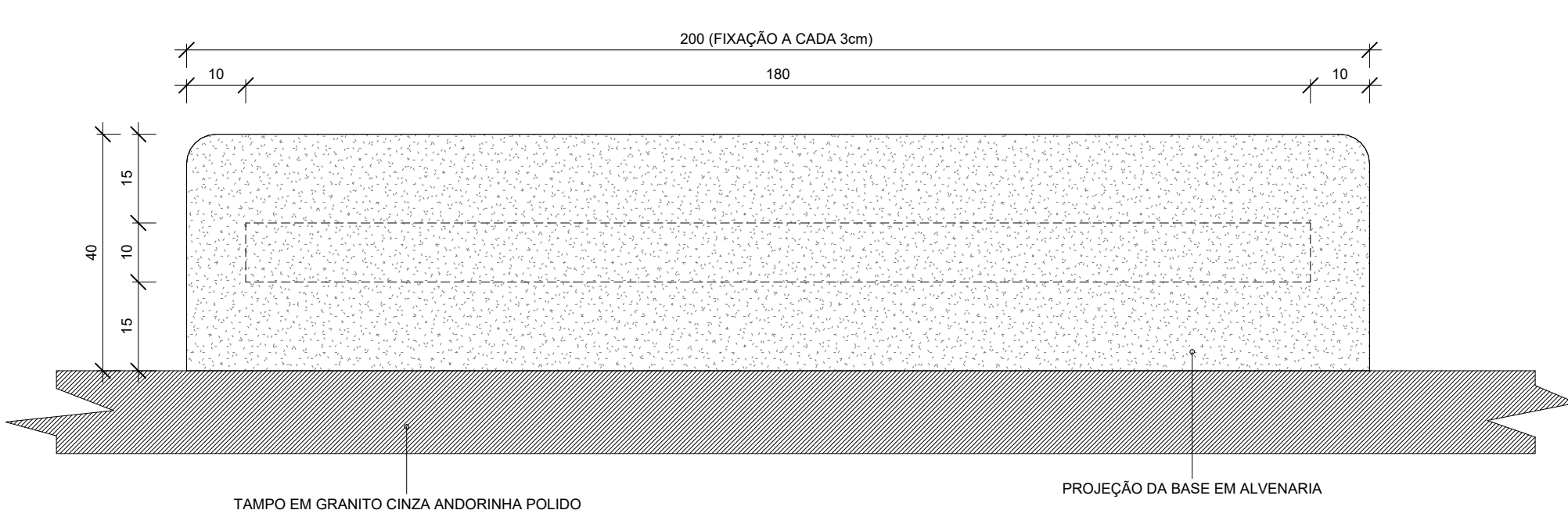
DETALHAMENTO - DIVISÓRIAS
1 : 25

3



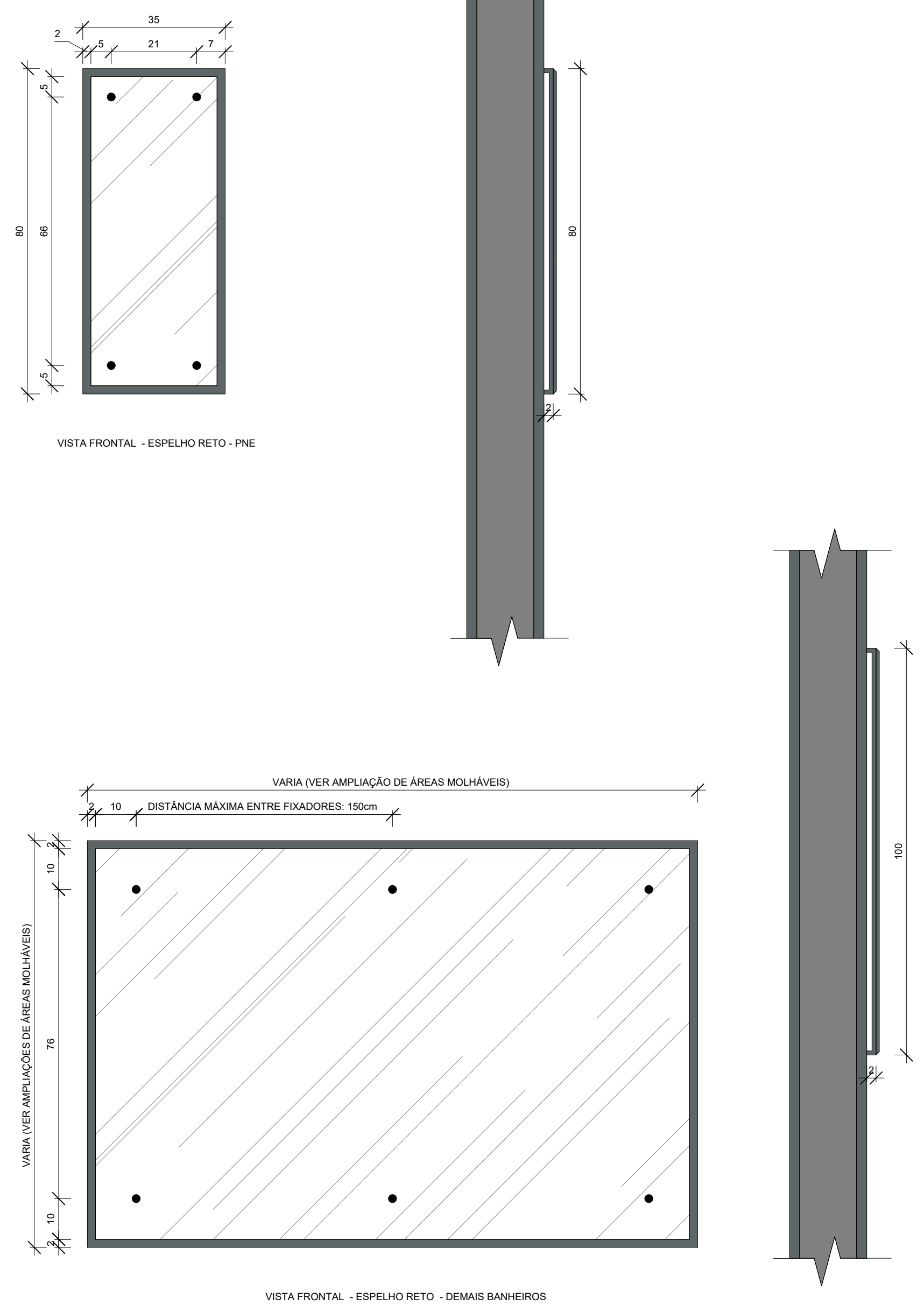
IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAME
1 : 25

4



PLANTA BAIXA - BANCO
1 : 10

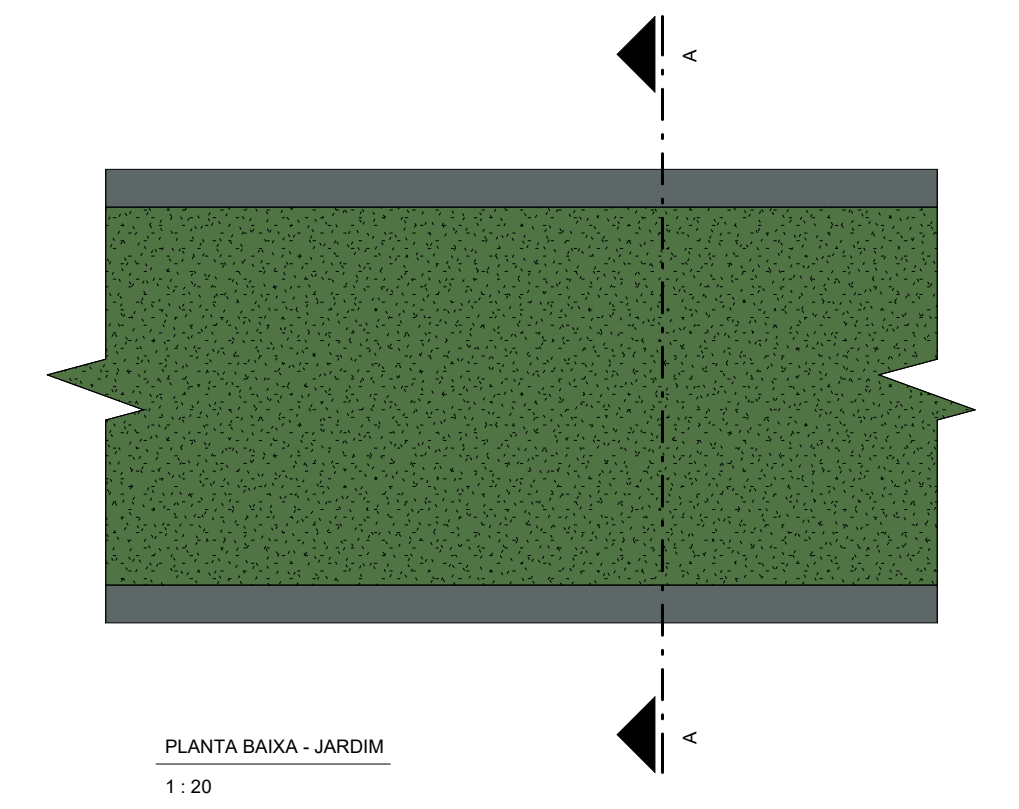
5



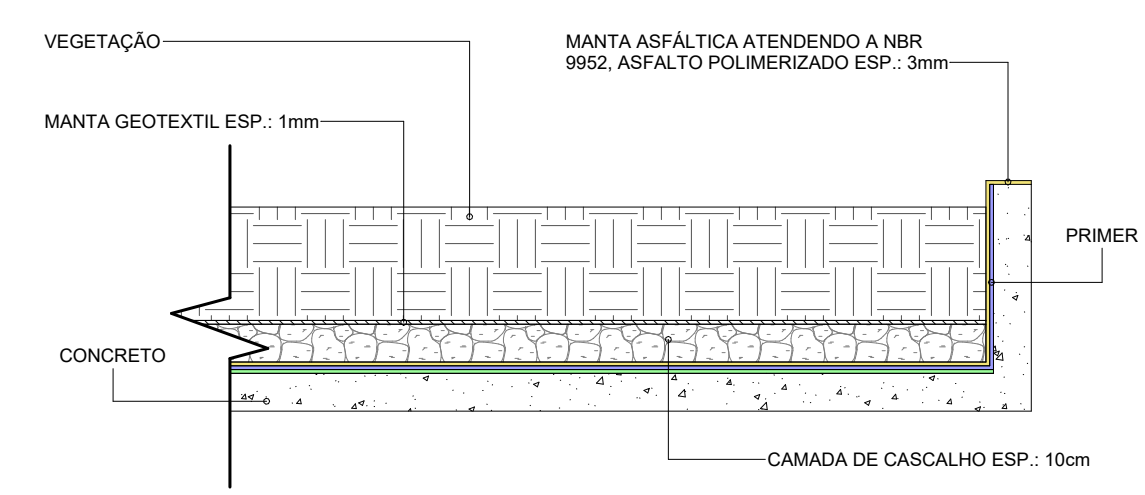
VISTA FRONTAL - ESPELHO RETO - PNE

VISTA FRONTAL - ESPELHO RETO - DEMAIS BANHEIROS

6

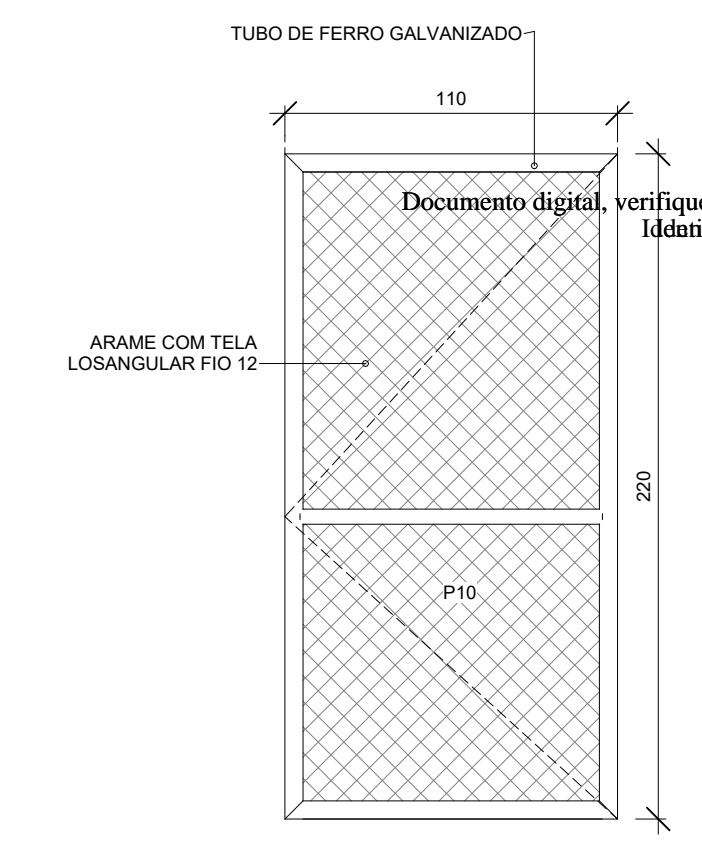


PLANTA BAIXA - JARDIM
1 : 20

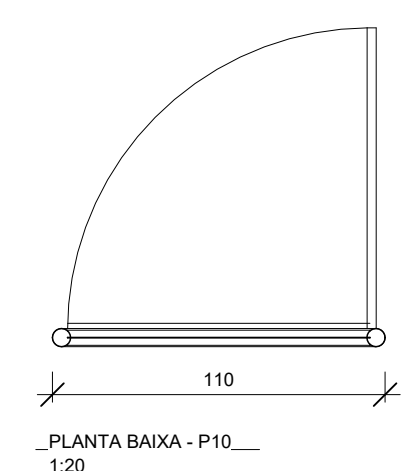


CORTE AA - JARDIM
1 : 20

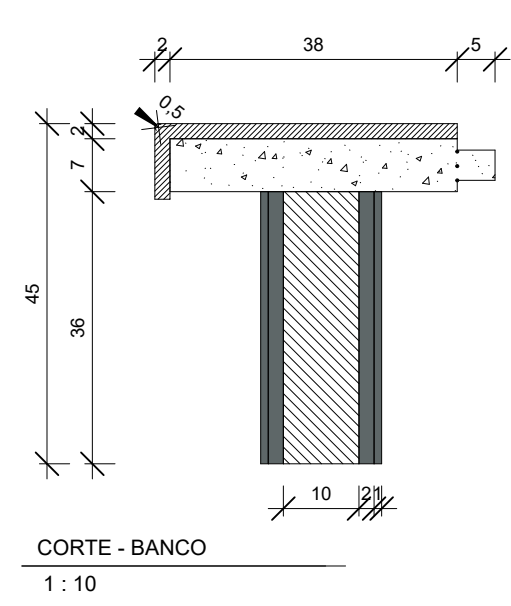
7



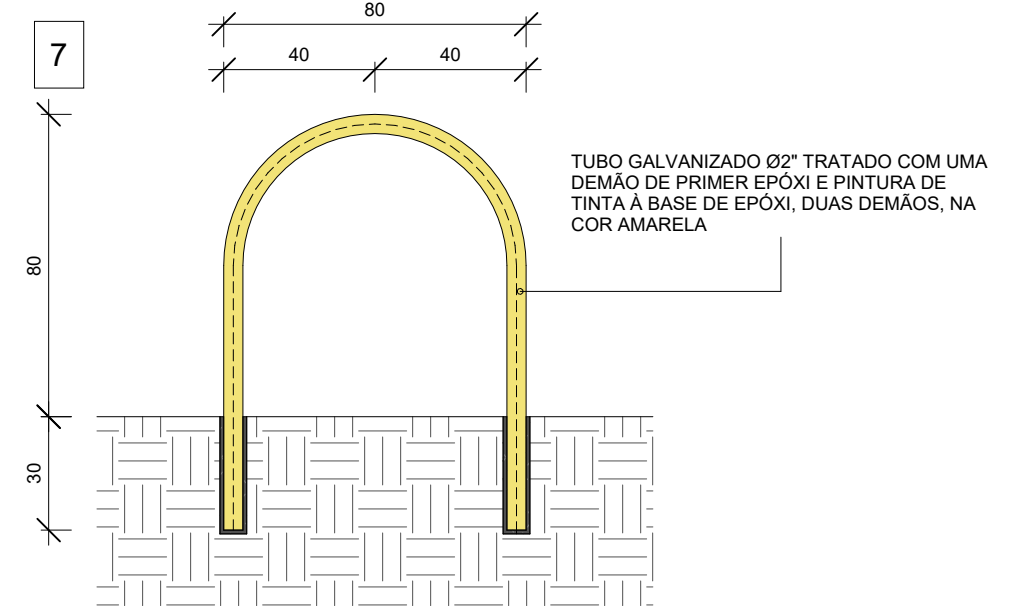
VISTA - P10
1:20



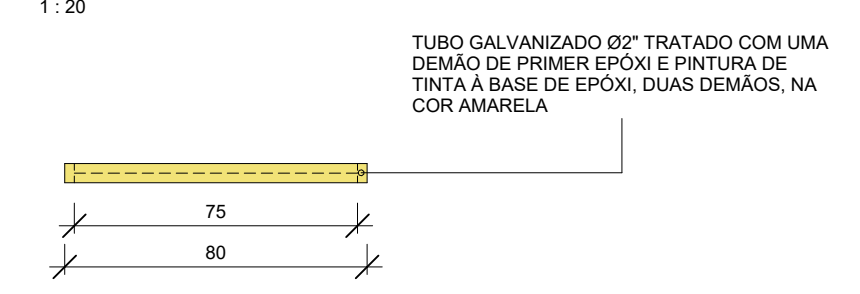
DET. PORTÃO P10
1 : 25



CORTE - BANCO
1 : 10



VISTA A - PARACICLO
1 : 20

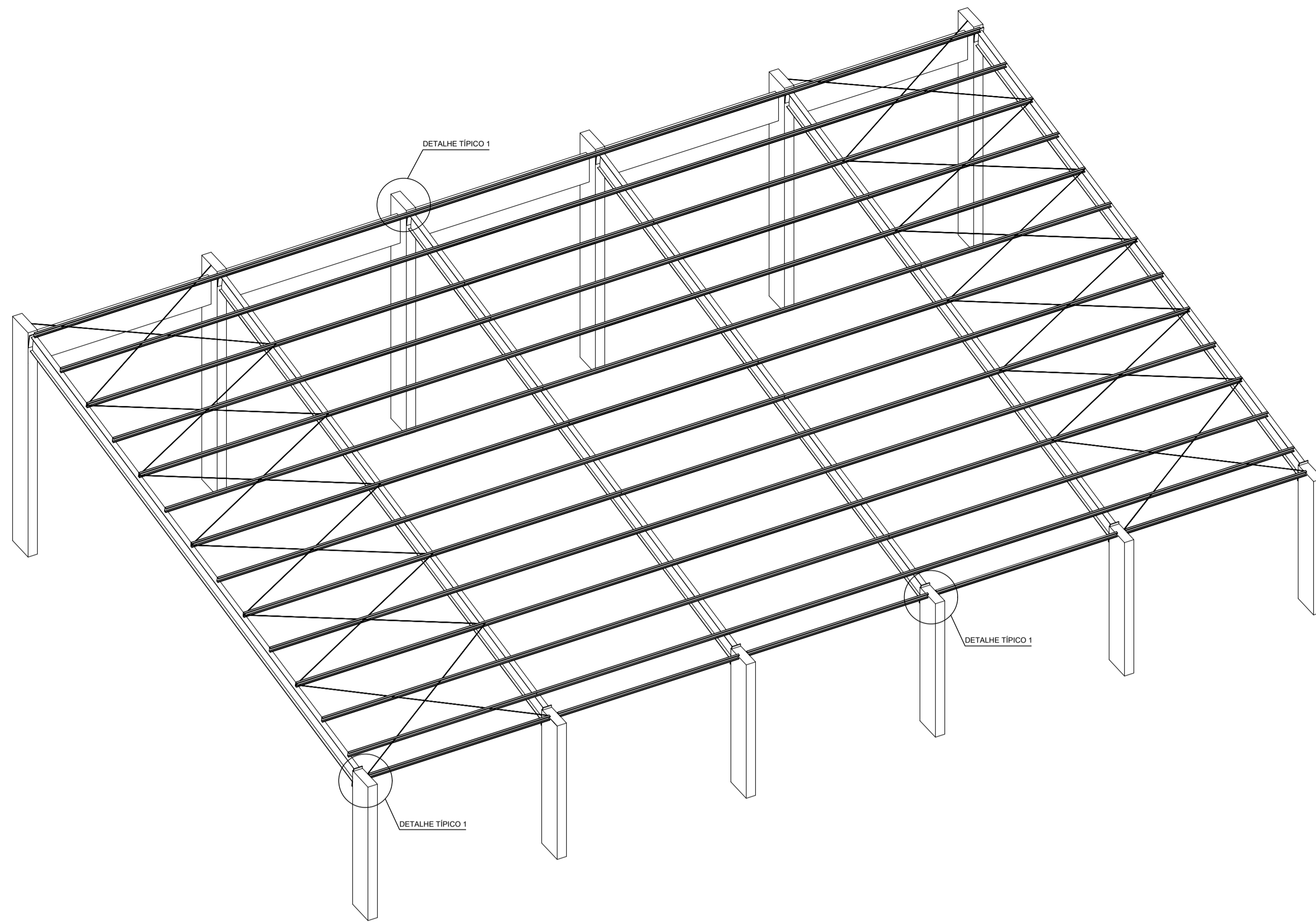


PLANTA BAIXA - PARACICLO
1 : 20

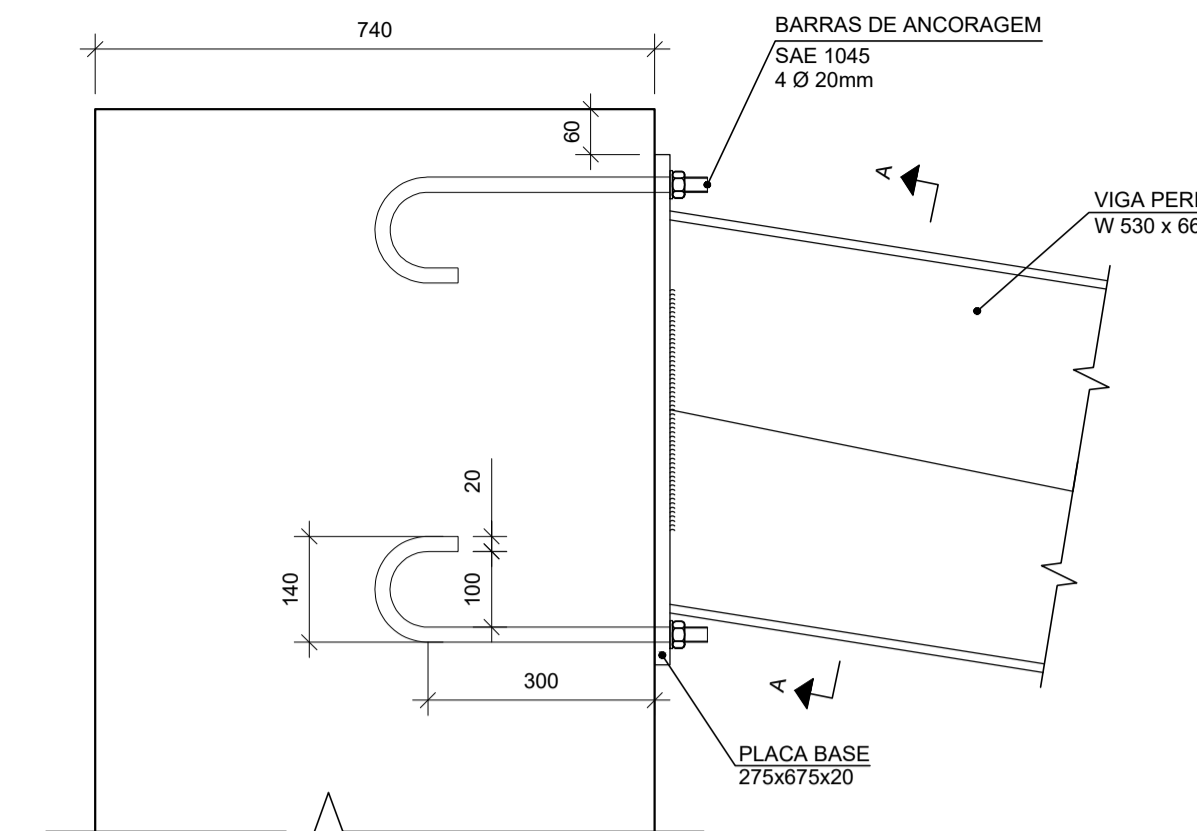
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: DETALHES CONSTRUTIVOS - QUADRA E VESTIÁRIO					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Civil: <i>Roberto Pereira Machado</i>	ES-00789/D	Como Indicado	A1	ARQ	
AUTOR DO PROJETO:	CAU:	REVISÃO:	DATA:		
Arquiteto: <i>Fabiano Vieira Dias</i>	A26598-3	04	2023	10/10	



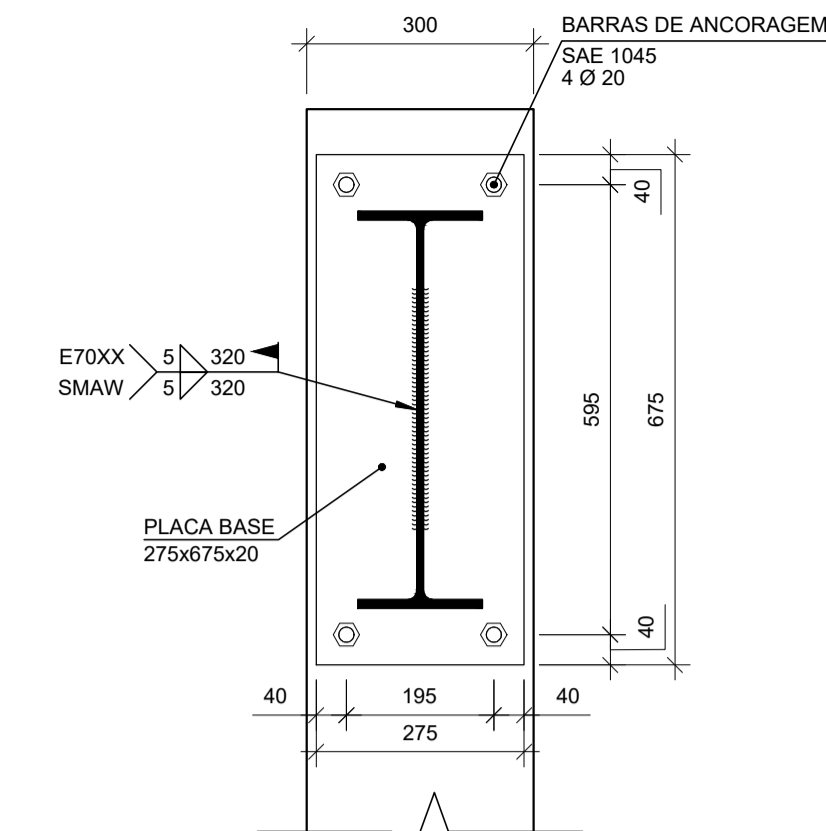
PROJETO ESTRUTURAL



VISTA 3D
SEM ESCALA

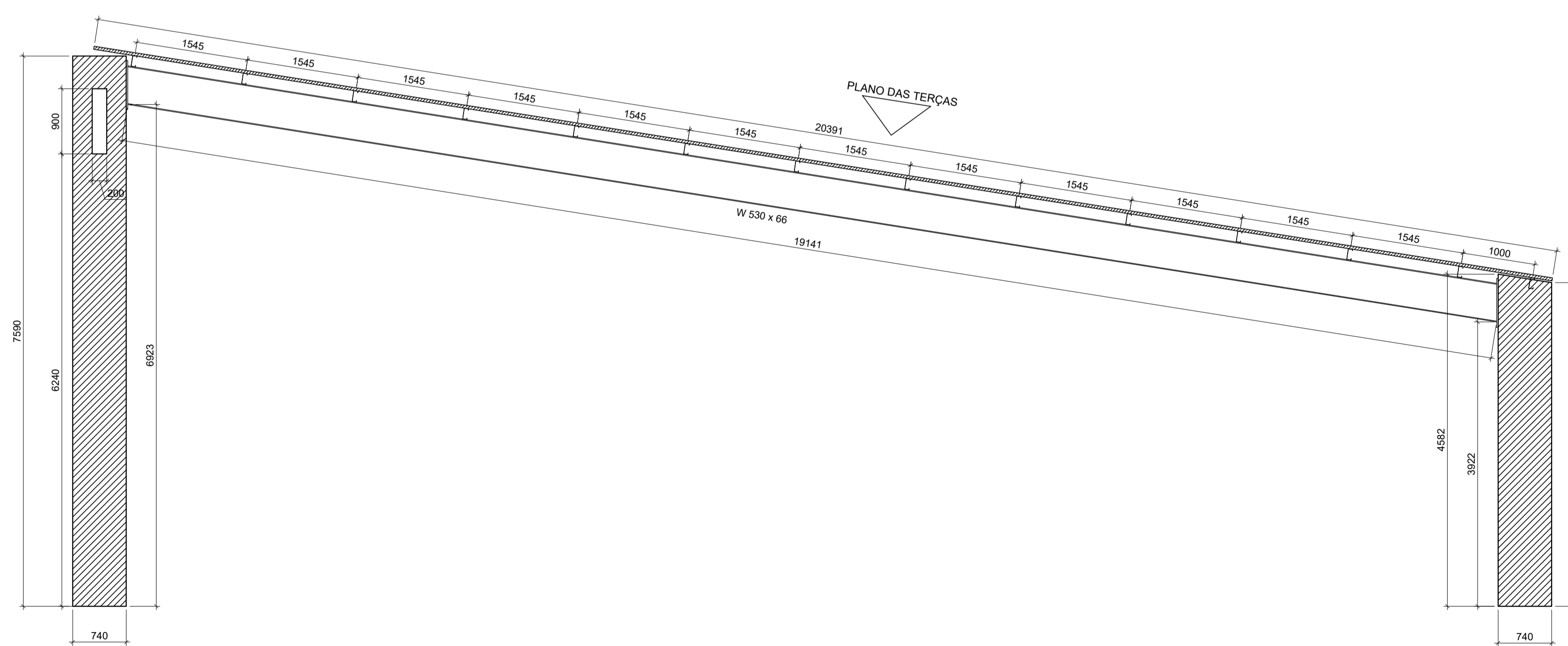


VISTA LATERAL
DETALHAMENTO TÍPICO
ESCALA 1:10



CORTE A-A

- NOTAS:
- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS
 - 2 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
 - 3 - AÇOS:
 - A) PERFILES LAMINADOS W: ASTM A572 GRAU 50;
 - B) PERFILES LAMINADOS I, U E L: ASTM A36;
 - C) CHAPAS E BARRAS REDONDAS: ASTM A36;
 - D) PERFILES TUBULARES: VMB-300 (FY = 3,5TF/)
 - 4 - SOLDAS: ELETRODO AWS E7018.
 - 5 - A LISTA DE MATERIAL DEVERÁ SER CONFIRMADA PELO FABRICANTE.
 - 6 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:
 - A) JATO ABRASIVO QUASE BRANCO SA 2.1/2
 - 7 - SISTEMA DE PINTURA: FUNDO EM 1 DEMÃO DE PRIMER EPOXIDICO COM 120 µM DE ESPESURA POR DEMÃO E ACABAMENTO EM 1 DEMÃO DE ESMALTE EPOXIDICO COM 120 µM DE ESPESURA POR DEMÃO, TOTALIZANDO 240 µM DE ESPESURA
 - 8 - OS QUANTITATIVOS DE AÇO E CONCRETO DEVERÃO SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.
 - 9 - O DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER FEITO PELO FABRICANTE, E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.
 - 10 - A FABRICAÇÃO E A MONTAGEM DEVEM SEGUIR AS PRESCRITÕES DA ABNT NBR-8800/2008, E COMPLEMENTADAS PELA AISC E AWS.
 - 11 - CARGAS NA COBERTURA:
 - A) CARGA PERMANENTE: 10 kgf/m²
 - B) SOBRECARGA: 25 kgf/m²
 - C) VENTO: -36 kgf/m²



VISTA DO PÓRTICO (6x)
ESCALA 1:50

Soldas				
Classe de resistência	Execução	Tipo	Lado (mm)	Comprimento de cordões (mm)
E70XX	No local de montagem	De filete	5	7680
Elementos para aparafusamento não normalizados				
Tipo	Quantidade	Descrição		
Porcas	48	T20		
Anilhas	48	A20		
Placas de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	12	275x675x20	349.72
	Total			349.72
SAE 1045	barra de ancoragem	48	Ø 20 - L = 360 + 228	69.66
	Total			69.66

LIGAÇÕES APARAFUSADAS EM ESTRUTURA METÁLICA

- NORMA:**
ABNT NBR 8800/2008: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. 6.3 Parafusos e barras redondas rosqueadas.
- MATERIAIS:**
- Perfis (Material base): A-572 345MPa e C20, em geral.
- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:**
- 1) Uma vez montadas as peças, todas as superfícies de ligação, incluídas as adjacentes às cabeças dos parafusos, porcas e anilhas, devem estar livres de pequenas lâminas (exceto aquelas firmemente aderidas ao material), rebarbas, sujeira ou qualquer outra matéria estranha que impeça o perfeito contato entre as peças.
 - 2) Os parafusos devem estar alinhados para permitir a inserção dos parafusos sem danificar as suas roscas.
 - 3) Deve-se verificar, antes da colocação, se as porcas podem deslocar-se livremente sobre o parafuso correspondente.
 - 4) Em cada parafuso será colocada uma anilha no lado da cabeça e outra no lado da porca.
 - 5) Os furos devem realizar-se através de broca ou outro processo que proporcione um acabamento equivalente.
 - 6) A furação é admitida para peças de espessura não superior ao diâmetro do parafuso mais 3 mm. Para espessuras maiores, os furos devem ser realizados através de broca, ou através de furação prévia com matriz de diâmetro inferior a 3,5 mm do diâmetro definitivo, para depois perfurar até ao diâmetro nominal.
 - 7) Condições para o aperto dos parafusos não pré-tensionados:
 - Cada conjunto de parafuso, porca e anilhas deve alcançar a condição de aperto máximo sem sobrecarregar os parafusos. Esta condição é a que poderia conseguir um operário com alguns impactos aplicados por uma chave de impacto ou pelo esforço máximo aplicado por um operário usando uma chave normal.
 - O aperto deve ser realizado a partir dos parafusos localizados na parte mais rígida da ligação, seguindo na direção das bordas livres. Inclusive, é conveniente realizar algum ciclo de aperto adicional.
- VERIFICAÇÕES:**
- São feitas as verificações indicadas nos itens 6.3.3, 6.3.4 e 6.3.5 de ABNT NBR 8800/2008.
- Na verificação da resistência das ligações parafusadas considerou-se uma solicitação mínima de cálculo de 45kN (artigo 6.1.5.2 ABNT NBR 8800/2008).

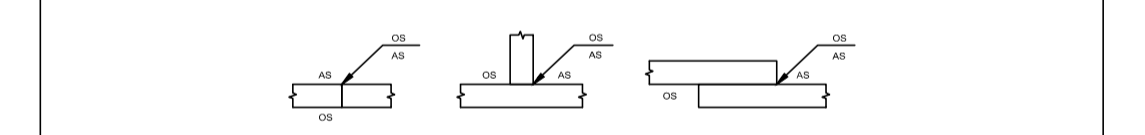
REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS
Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:

Referências:
1: seta (ligação entre 2 e 6)
2: linha de referência
3: símbolo de solda
4: símbolo solda perimetral
5: símbolo de solda no local de montagem
6: linha do desenho que identifica a ligação proposta
S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E): tamanho do cordão em soldas de topo.
L: comprimento efetivo do cordão de solda
D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência.



Onde:
OS (Other Side): é o outro lado da seta
AS (Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DOS PARAFUSOS DE UMA LIGAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

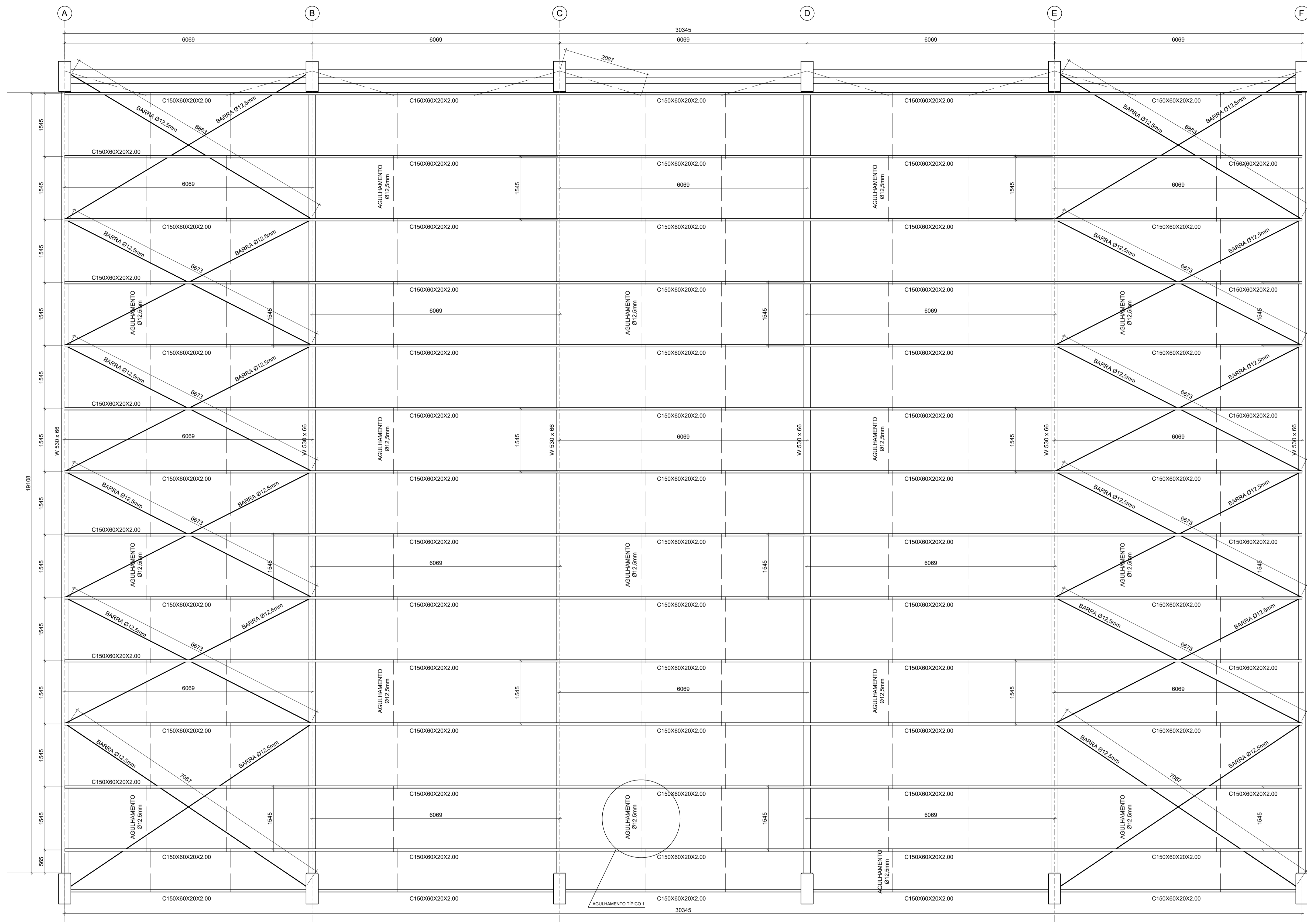
CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS METÁLICAS

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ IÚNA/ES

COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Eng.º CLEBER P. MACHADO	ES-7839/0	INDICADA	A1	08/09
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Eng.º CLEBER P. MACHADO	ES-7839/0	R. 01	2022	



PLANO DAS TERÇAS
ESCALA: 1:50

LINHA	PEÇA DE CONJUNTO	QUANT.	PERFIL	DIMENSÕES	CARGA (tf)	COMPRIMENTO (mm)	MASSA CALC. DE UMA PEÇA DE MONTAGEM (kg)	MASSA TOTAL (kg)	COMPRIMENTO TOTAL
1	BANZOS	6	W	W350x66		19142	1263,37	7580,23	114,85
2	TERÇAS	70	Ur	C150X60X20X2.00		28,25	1977,58		424,83
3	DIAGONAIS	4	Ø	BARRA Ø12,5mm		7067	7,00	27,99	28,27
4	DIAGONAIS	4	Ø	BARRA Ø12,5mm		6683	6,62	26,46	26,73
5	DIAGONAIS	16	Ø	BARRA Ø12,5mm		6673	6,61	105,70	106,77
6	AGULHAMENTO	130	Ø	BARRA Ø12,5mm		1618	1,60	208,24	210,34
7	AGULHAMENTO	10	Ø	BARRA Ø12,5mm		2087	2,07	20,66	20,87
TOTAL:								9586	

LIGAÇÕES SOLDADAS EM ESTRUTURA METÁLICA

NORMA:
ABNT NBR 8800:2008: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Artigo 6: Condições específicas para o dimensionamento de ligações metálicas.

MATERIAIS:
- Perfil (Material base): A-572 345MPa e C20, em geral.
- Material de adição (soldas): Eletrodos da série E70XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), cumprem-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.

DEFINIÇÕES PARA SOLDAS EM ÂNGULO:
- Garganta efetiva: é igual à menor distância medida desde a raiz à face plana teórica da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Lado do cordão: é o menor dos dois lados situados nas faces de fusão do maior triângulo que pode ser inscrito na seção da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Raiz da solda: é a interseção das faces de fusão (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Comprimento efetivo do cordão de solda: é igual ao comprimento total da solda com dimensões uniformes, incluídos os retornos (item 6.2.2.2 c) ABNT NBR 8800:2008).

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:
1) As prescrições consideradas neste projeto aplicam-se a ligações soldadas nas quais:
- Os apoios das peças a unir têm um limite elástico não superior a 100 ksi [690 MPa] (item 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As espessuras das peças a unir são pelo menos de 1/8 in [3mm] (item 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As peças soldadas não são de seção tubular.
2) Em soldas de topo de penetração total ou parcial verifica-se que:
- O comprimento efetivo das soldas de penetração total ou parcial é igual ao seu comprimento total, o qual é igual ao comprimento da parte unida (item 6.2.2.1 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração total, a garganta efetiva é igual à menor espessura das peças unidas (item 6.2.2.1 c) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração parcial, a espessura mínima da garganta efetiva cumpre os valores da seguinte tabela:

Menor espessura das peças a unir (mm)	Espessura mínima de garganta efetiva (mm)
Menor que ou igual a 6,35	3
Menor que ou igual a 12,5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que ou igual a 37,5	8
Menor que ou igual a 57	10
Menor que ou igual a 152	13
Menor que 152	16

- A espessura de garganta efetiva das soldas de penetração parcial determina-se segundo a Tabela 9 ABNT NBR 8800:2008.

3) Em soldas em ângulo verifica-se que:
- O tamanho mínimo do lado de uma solda de ângulo cumpre os valores da seguinte tabela:

Menor espessura das peças a unir (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda em ângulo (mm)
Menor que ou igual a 6,35	3
Menor que ou igual a 12,5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que 19	8

- O tamanho máximo do lado de uma solda em ângulo ao longo das bordas de peças soldadas cumpre o especificado no item 6.2.6.2.2 ABNT NBR 8800:2008, o qual exige que:
- ao longo das bordas de material com espessura inferior a 6,35 mm, seja menor ou igual à espessura do material;
- ao longo das bordas de material com espessura igual ou superior a 6,35 mm, seja menor ou igual à espessura do material menos 1,5 mm.
- O comprimento efetivo de um cordão de solda em ângulo cumpre que é maior que ou igual a 4 vezes o tamanho do seu lado, ou que o lado não se considera maior que o 25 % do comprimento efetivo da solda. Além disso, o comprimento efetivo de uma solda em ângulo exposta a qualquer solicitação de cálculo não é inferior a 40 mm (item 6.2.6.2.3 ABNT NBR 8800:2008).

4) No detalhe das soldas indica-se o comprimento efetivo do cordão (comprimento sobre o qual o cordão tem o seu tamanho completo). Para alcançar tal comprimento, pode ser necessário prolongar o cordão rodeando os cantos, com o mesmo tamanho de cordão.

5) As soldas de ângulo de ligações em "T" com ângulos menores que 30° não se consideram como efetivas para a transmissão das cargas aplicadas (item 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) Nos processos de fabricação e montagem deverão ser cumpridos os requisitos indicados no capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002. No que diz respeito à preparação do metal base, exige-se que as superfícies sobre as quais se depositará o metal de adição devem ser suaves, uniformes, e livres de fissuras e outras descontinuidades que afetariam a qualidade ou resistência da solda. As superfícies a soldar, e as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar também livres de limalhas, escamas, óxido solto ou aderido, escória, ferrugem, umidade, óleo, gordura e outros materiais estranhos que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.

VERIFICAÇÕES:
- A resistência de cálculo dos cordões de solda determina-se de acordo com o item 6.2.5 ABNT NBR 8800:2008.
- O método utilizado para a verificação da resistência dos cordões de solda é aquele em que as tensões calculadas nos cordões (resultante vetorial), consideram-se como tensões de corte aplicadas sobre a área efetiva (item 2.5.4.1 AWS D1.1/D1.1M:2002).
- A área efetiva de um cordão de solda é igual ao produto do comprimento efetivo do cordão pela espessura de garganta efetiva (itens 6.2.2.1 a) e 6.2.2.2 a) ABNT NBR 8800:2008).
- Na verificação da resistência dos cordões de solda considerou-se uma solicitação mínima de cálculo de 45kN (item 6.1.5.2 ABNT NBR 8800:2008).

- NOTAS:**
- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS
 - 2 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
 - 3 - AÇOS:
A) PERFILES LAMINADOS W: ASTM A572 GRAU 50;
B) PERFILES LAMINADOS L U E L: ASTM A36;
C) CHAPAS E BARRAS REDONDAS: ASTM A36;
D) PERFILES TUBULARES: VMB-350 (FY = 3,5TF)
 - 4 - SOLDAS: ELETRODO AWS E7018.
 - 5 - A LISTA DE MATERIAL DEVERÁ SER CONFIRMADA PELO FABRICANTE.
 - 6 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:
A) JATO ABRASIVO QUASE BRANCO SA 2,1/2
 - 7 - SISTEMA DE PINTURA: FUNDO EM 1 DEMÃO DE PRIMER EPOXIDICO COM 120 µm DE ESPESURA POR DEMÃO E ACABAMENTO EM 1 DEMÃO DE ESMALTE EPOXIDICO COM 120 µm DE ESPESURA POR DEMÃO, TOTALIZANDO 240 µm DE ESPESURA
 - 8 - OS QUANTITATIVOS DE AÇO E CONCRETO DEVERÃO SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.
 - 9 - O DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER FEITO PELO FABRICANTE, E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.
 - 10 - A FABRICAÇÃO E A MONTAGEM DEVEM SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DA ABNT NBR-8800/2008, E COMPLEMENTADAS PELA AISC E AWS.
 - 11 - CARGAS NA COBERTURA:
A) CARGA PERMANENTE: 10 kgf/m²
B) SOBRECARGA: 25 kgf/m²
C) VENTO: -36 kgf/m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOORETAMA

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

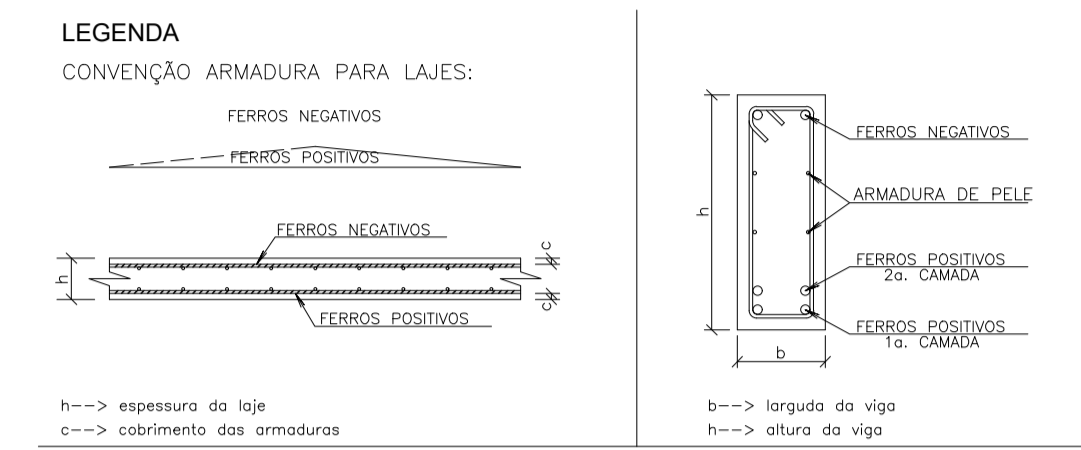
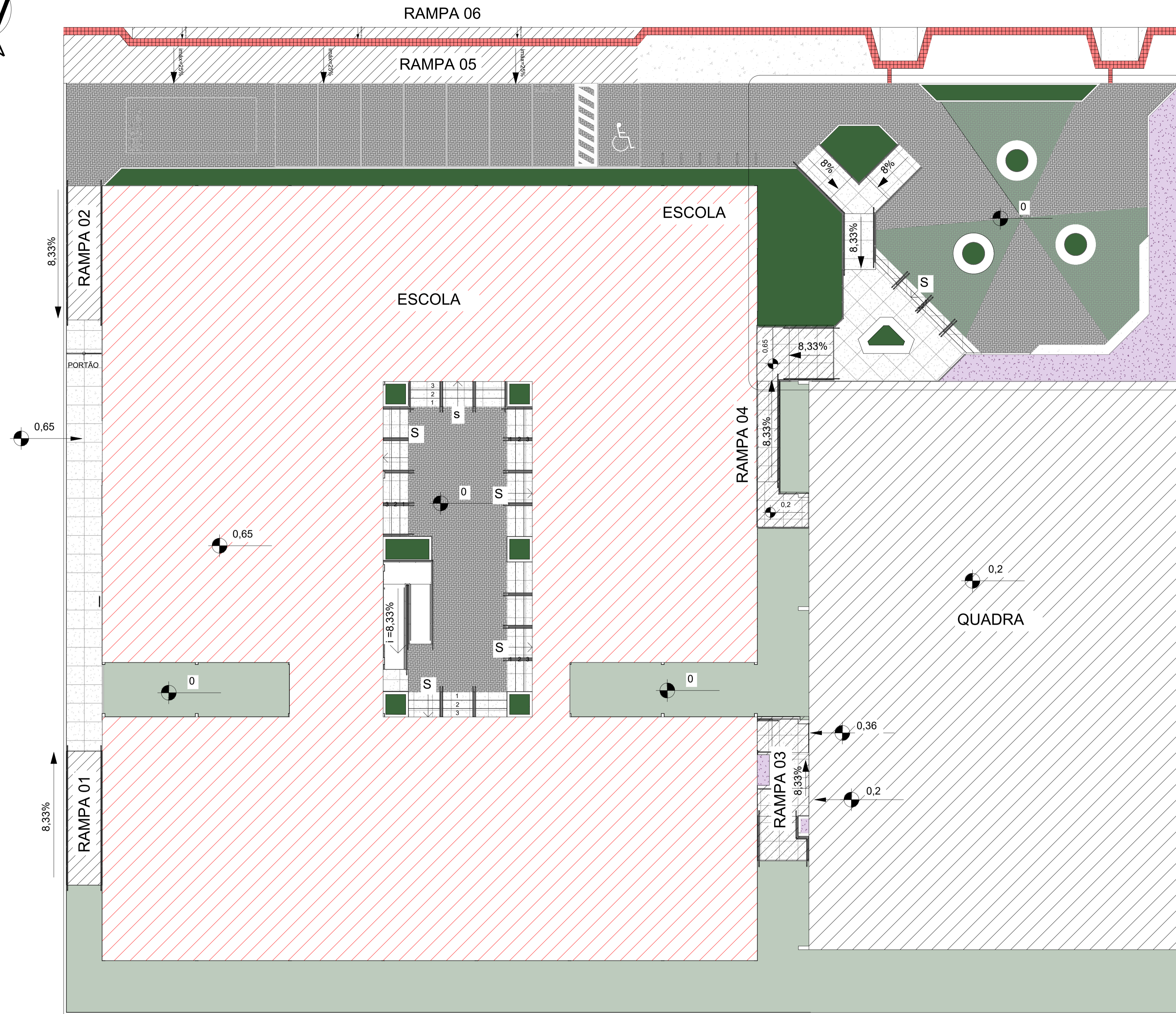
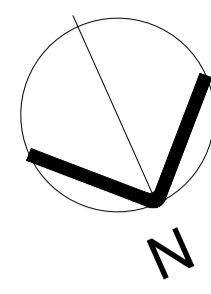
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS METÁLICAS

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARRÃO - IJUA/ES

COORDENADOR: *[Assinatura]* CREA: ES-7839/D ESCALA: INDICADA FORMATO: A1 PRANCHAS: 09/09

AUTOR DO PROJETO: *[Assinatura]* CREA: ES-7839/D REVISÃO: R. 01 DATA: 2022



NOTAS:

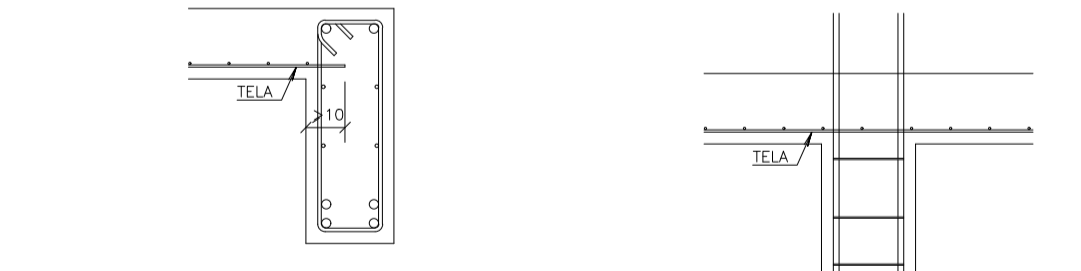
- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CM.
- 2 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- 3 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.
- 4 - CONCRETO:

4.1 - PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES E PAREDES	
Resistência característica (F _{ck})	30*	30	30**	MPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	300	Kg/m ³
Fator água-cimento	0,50	0,50	0,50	-

- ENSAIOS DE COMPRESSÃO PARA LAJES:
 * - CORPOS DE PROVA - 3 dias, 7 dias, 28 dias.
- ENSAIOS DE COMPRESSÃO PARA PILARES/PAREDES:
 ** - CORPOS DE PROVA - 3 dias, 28 dias, 63 dias.
- OBS.: (MOLDAR MÍNIMO 2 CORPOS DE PROVA PARA CADA DATA DE ENSAIO)
- 4.2 - EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- 4.2.1 - ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO:
 - Massa específica - NBR 6118/14 incluir nos relatórios de ensaios (Valores desejados, entre 2300kg/m³ e 2400kg/m³)
 - Agregados graúdo: utilizar brita 0 e Brita 1 (<= 19mm)
 - Consistência mínima: Slump Test - Abatimento >= 14cm +/- 2cm
- 5 - AÇOS:
 CA-50: F_{yk} = 500 MPa
 CA-60: F_{yk} = 600 MPa
- 6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 Pilares: 4,0 cm
 Lajes: 3,5 cm
 Vigas: 4,0 cm
 Sapatas: 4,0 cm
 Tolerância para o cobrimento: 0,5 cm
- 7 - NORMAS:
 NBR 6118 - Projeto de estrutura de concreto - procedimento.
 NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.
 NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.
 NBR 7483 - Cordoalhas de aço para concreto protendido.
 NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Controle e recebimento - Procedimento
 NBR 14432 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações

- 8 - CONCRETAGEM E CURA:
 Adensamento com vibrador, priorizar a vibração nas ancoragens e nos capitéis sobre os pilares (concentração de armaduras CA-50/60 e cordoalhas) para evitar brocas ou falhas de concretagem.
 Se necessário, devido a grandes concentrações de armaduras, utilizar grout ou concreto autoadensável slump = 20cm +/- 2cm.
 Recomendamos para uma melhor cura do concreto e afim de minimizar fissuras a utilização de CURA QUÍMICA, a base de resina acrílica dispersa em água, DENVERCURA ou produto com equivalência técnica.
- 9 - Os quantitativos de água e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- 10 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:
 A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais.
 O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos
- 11 - RECOMENDAÇÃO: PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS PARA QUE OS FERROS NEGATIVOS DAS LAJES, NÃO SE DEFORMEM DURANTE A CONCRETAGEM.



DOBRAMENTO DAS BARRAS SEM ESCALA

DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS	CA-50			CA-60		
	4	5	6	4	5	6
< 20	5d	5d	6d	5d	5d	6d
> 20	6d	6d	7d	6d	6d	7d

BITOLA (ø)	EMENDAS	
	TRANSPASSO (L)	DESENVOLVIMENTO (L)
5,0	50,0	50,0
6,3	50,0	50,0
8,0	80,0	80,0
10,0	80,0	80,0
12,5	100,0	100,0
16,0	120,0	120,0
20,0	160,0	160,0
25,0	200,0	200,0

PLANTA CHAVE
 ESC.: 1/125

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

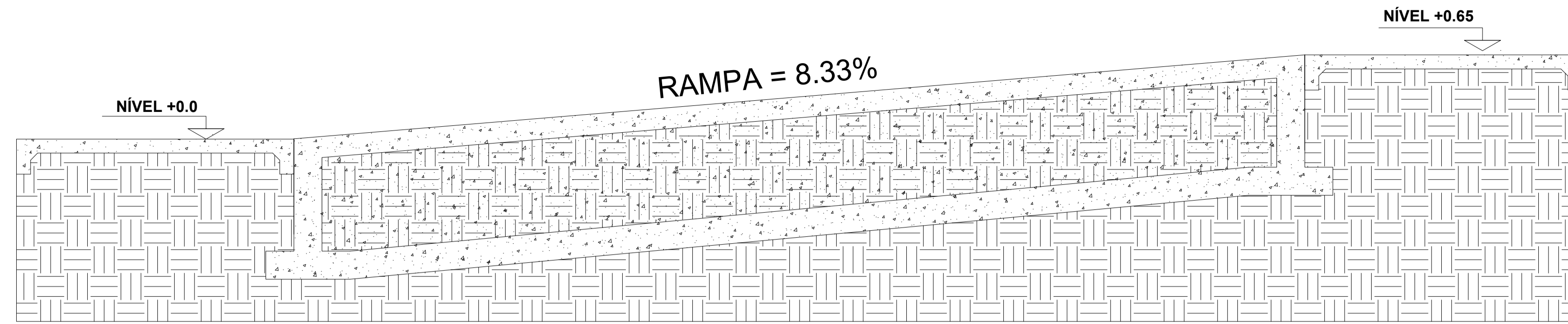
CONSULTORIA AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

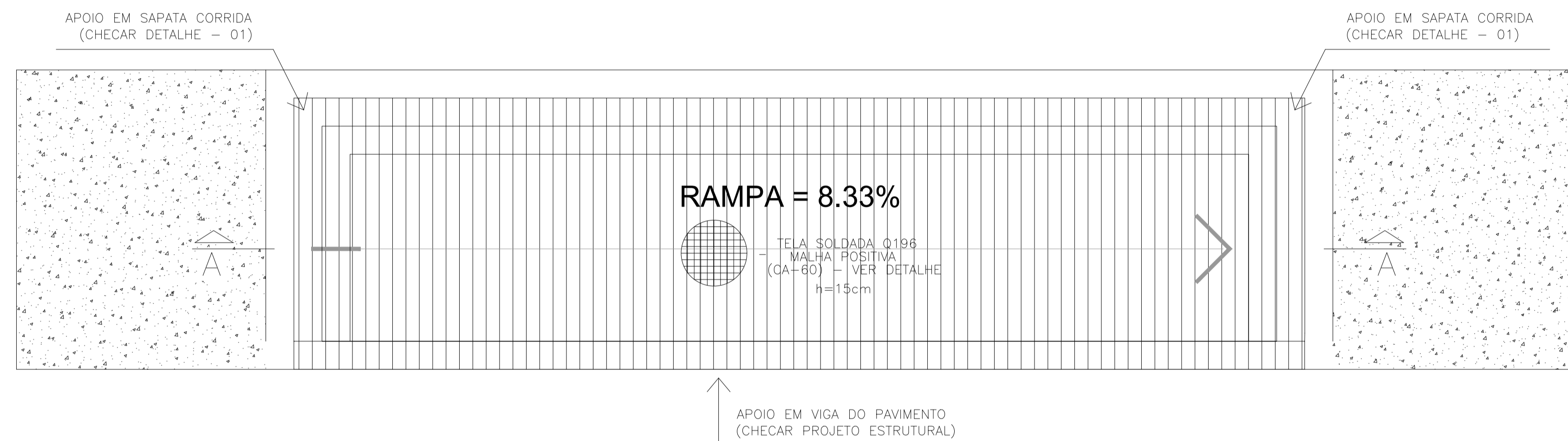
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - DETALHE DE RAMPAS

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ, IÚNA/ES

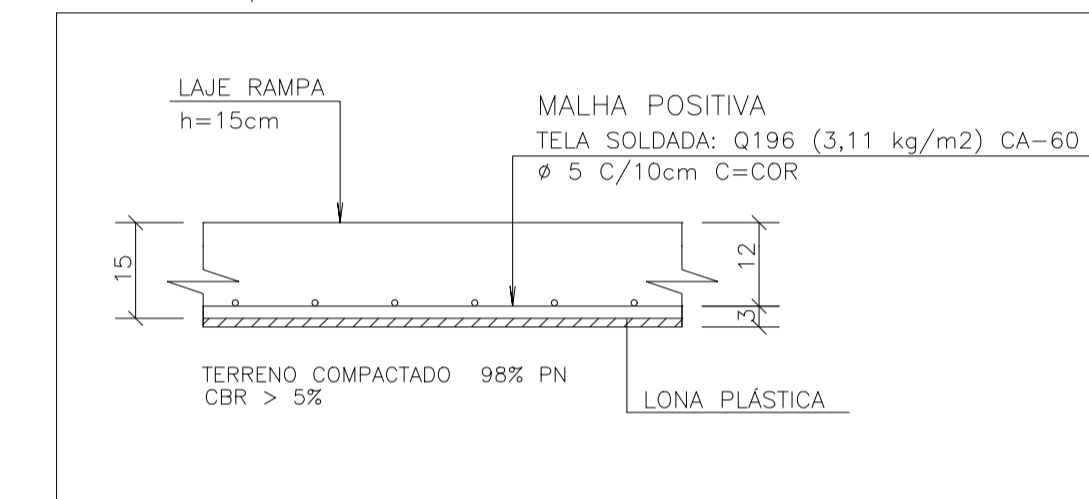
COORDENADOR: Eng ^o Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	CREA: ES-7839/D	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1	PRANCHAS: EST.01-05
AUTOR DO PROJETO: Eng ^o Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	CREA: ES-7839/D	REVISÃO: R.0	DATA: 2023	



CORTE A-A - RAMPA 01/02
ESC.: 1/25



ARMAÇÃO DA LAJE DA RAMPA
ESCALA - S/E



OBS.:

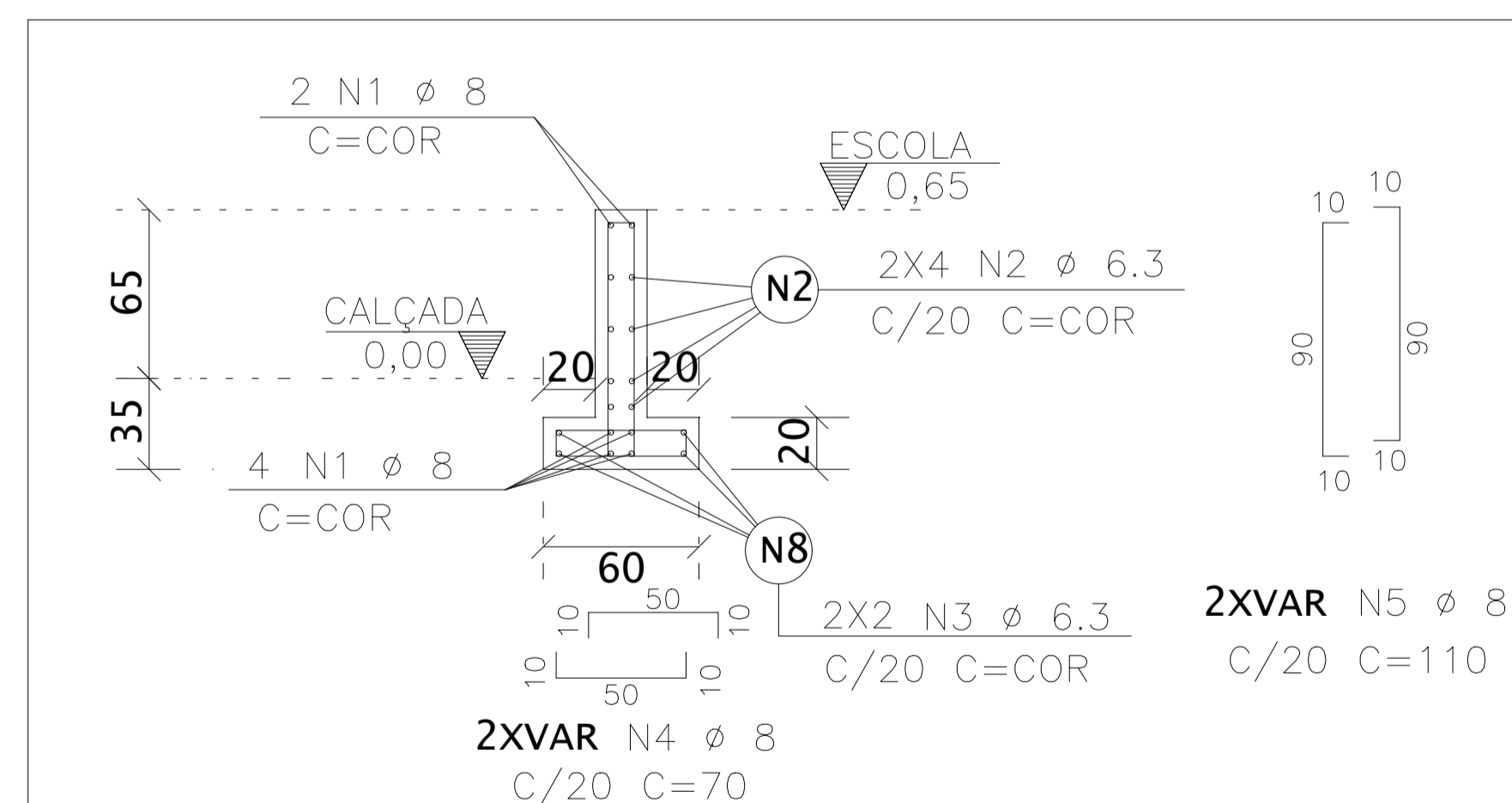
- * TELAS SOLDADAS Q196 - MALHA POSITIVA
- AÇO CA-60 (EMENDAS: VER DETALHE ABAIXO)
- ÁREA DE TELA SOLDADA: 16.5m²

EMENDAS

POR SOBREPOSIÇÃO - NÃO PRECISA AMARRAR

MALHA (cm)	EMENDA (cm)
10	20

PLANTA BAIXA - RAMPA 01/02
ESC.: 1/25



DETALHE 01
ESC.: 1/25

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
ARM. SCOR					
50A	1	8	6	-CORR-	6636
50A	2	6.3	8	-CORR-	8848
50A	3	6.3	4	-CORR-	4424
50A	4	8	112	70	7840
50A	5	8	112	110	12320

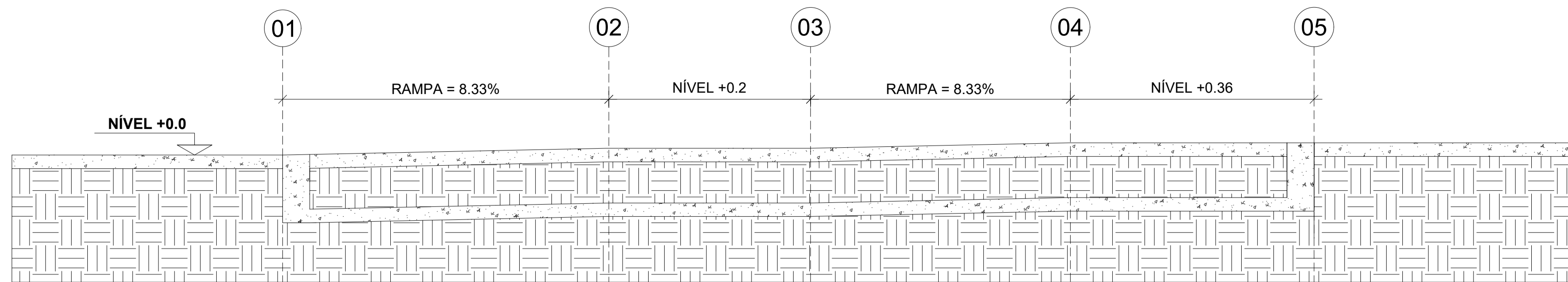
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
		mm	m
50A	6.3	133	33
50A	8	268	106
Peso Total		50A =	138 kgf

Volume de concreto da sapata corrida: 2.716m³
 Área de fôrma da sapata corrida: 18.7m²
 Volume de concreto da laje: 2.43m³
 Área de fôrma da laje: 5.9m²

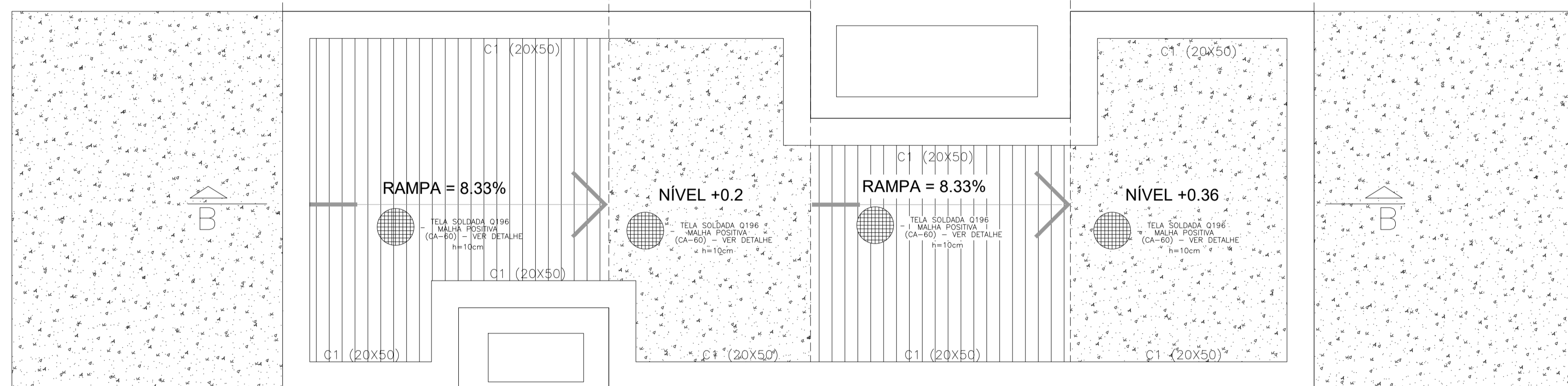


ATENÇÃO!
RAMPA 01 E RAMPA 02 SÃO IGUAIS
ATENTAR PARA APOIO EM VIGA DA ESCOLA

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - DETALHE DE RAMPAS					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ, IÚNA/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº CIVIL: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	INDICADA	A1	EST.02-05	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº CIVIL: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	R. 01	2023		

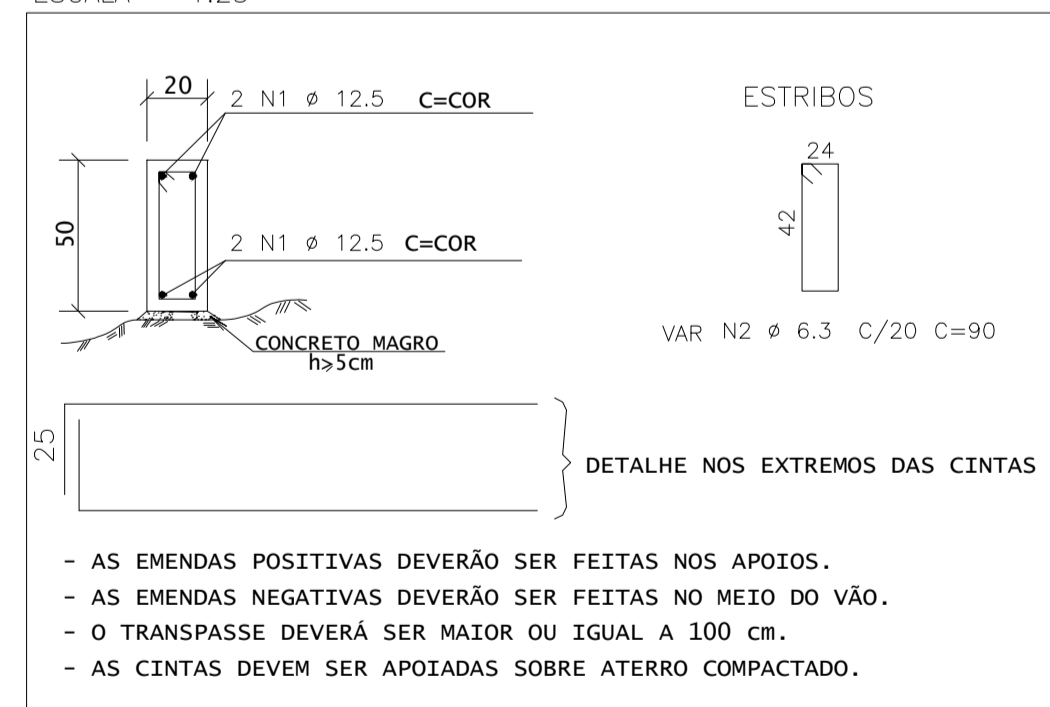


CORTE B-B - RAMPA 03
ESC.: 1/25



PLANTA BAIXA - RAMPA 03
ESC.: 1/25

DETALHE TÍPICO DAS CINTAS C1 (20X50)
ESCALA - 1:25



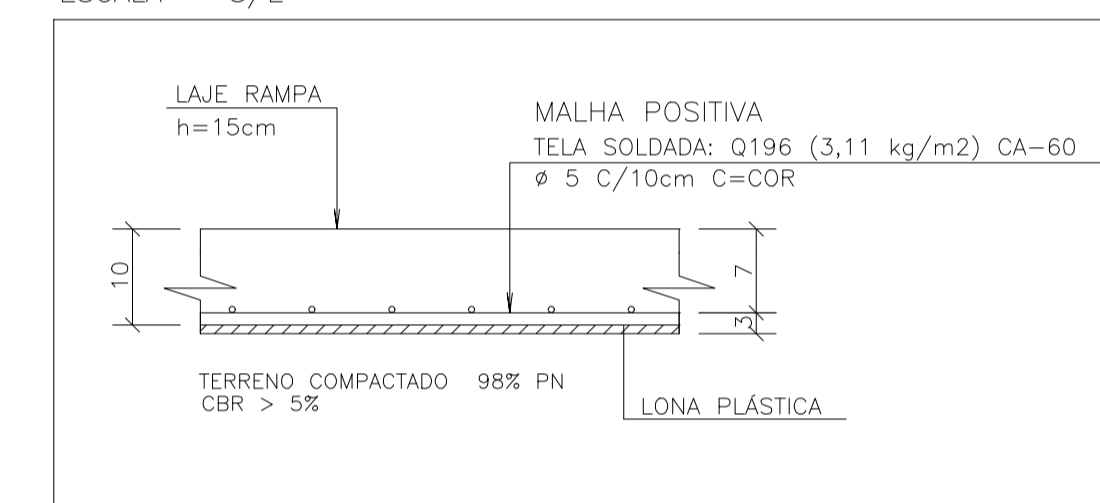
ÁÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
			mm	cm	cm
DETALHE TÍPICO DAS CINTAS C1 (20X50)					
50A	1	12.5	4	2360	9440
50A	2	6.3	118	90	10620

RESUMO DE AÇO			
ÁÇO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
50A	6.3	106	26
50A	12.5	94	91
Peso Total		50A =	117 kgf

Volume de concreto da cinta: 2.67m³
 Área de fôrma da cinta: 32.04m²
 Volume de concreto da laje: 1.47m³
 Área de fôrma da laje: 5.9m²

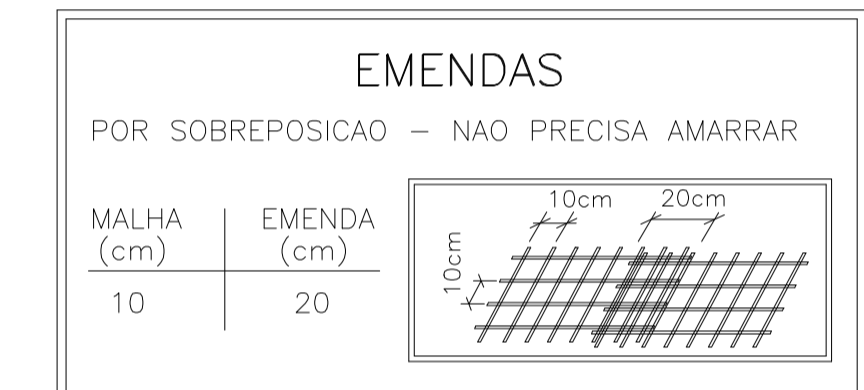
DETALHE 01
ESC.: 1/25

ARMAÇÃO DA LAJE DA RAMPA
ESCALA - S/E

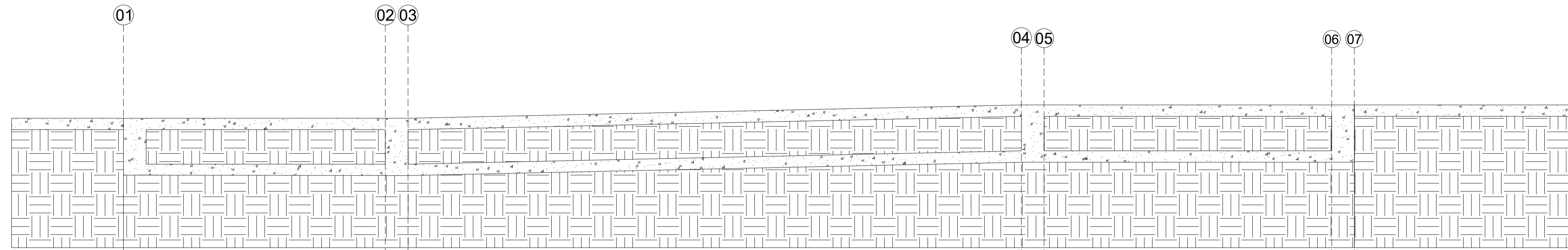


OBS.:

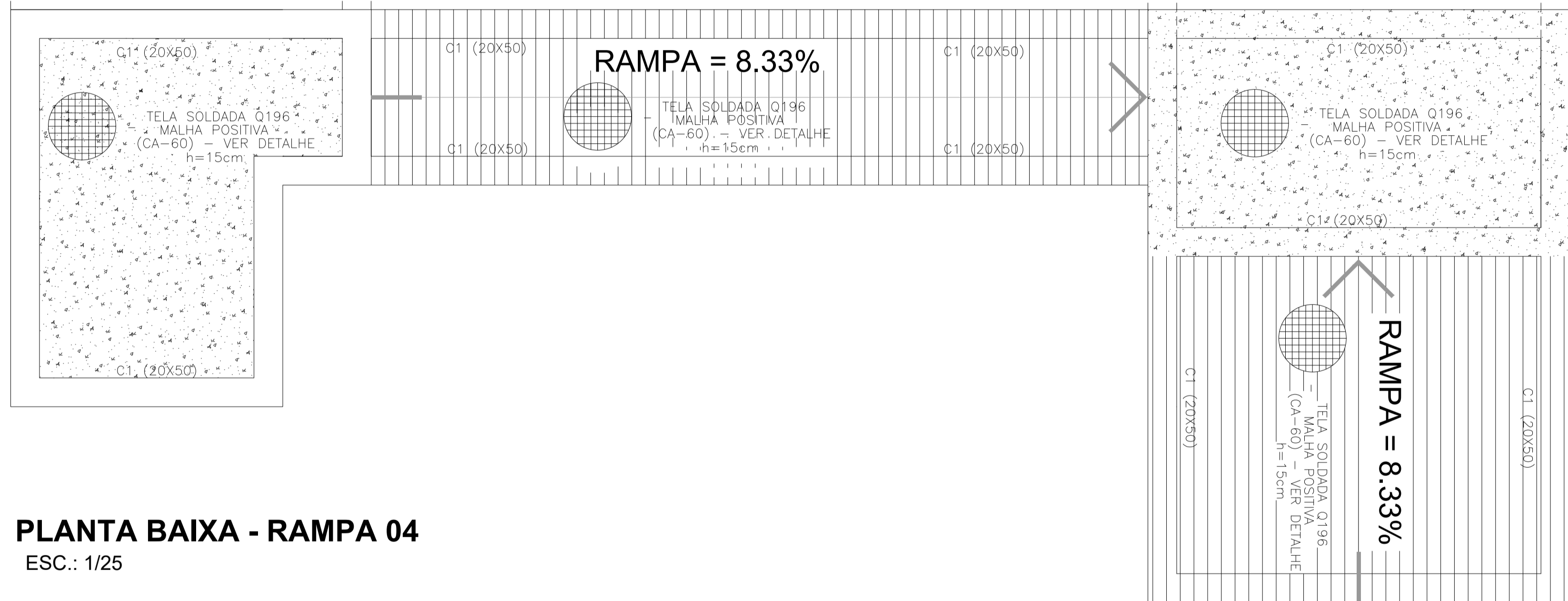
* TELA SOLDADA Q196 - MALHA POSITIVA
 AÇO CA-60 (EMENDAS: VER DETALHE ABAIXO)
 ÁREA DE TELA SOLDADA: 16.5m²



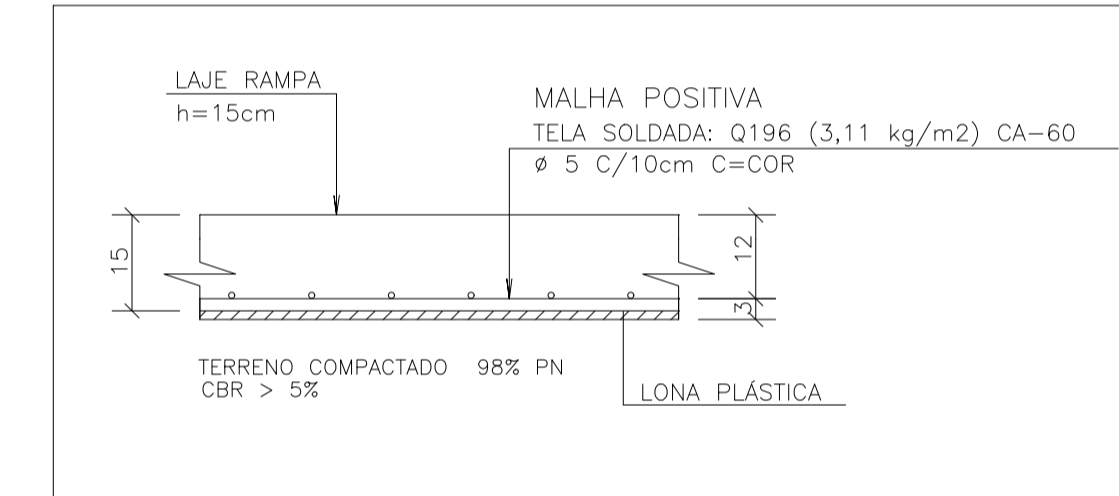
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - DETALHE DE RAMPAS					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ, IÚNA/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	INDICADA	A1	EST.03-05	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	R. 0	2023		



CORTE C-C - RAMPA 04
ESC.: 1/25

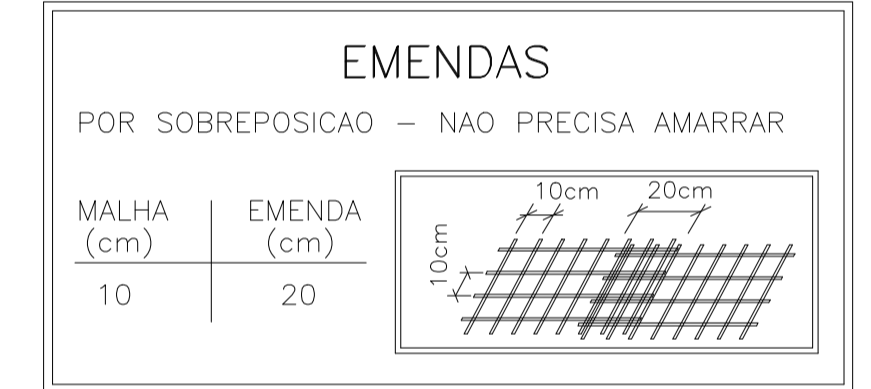


ARMAÇÃO DA LAJE DA RAMPA
ESCALA - S/E



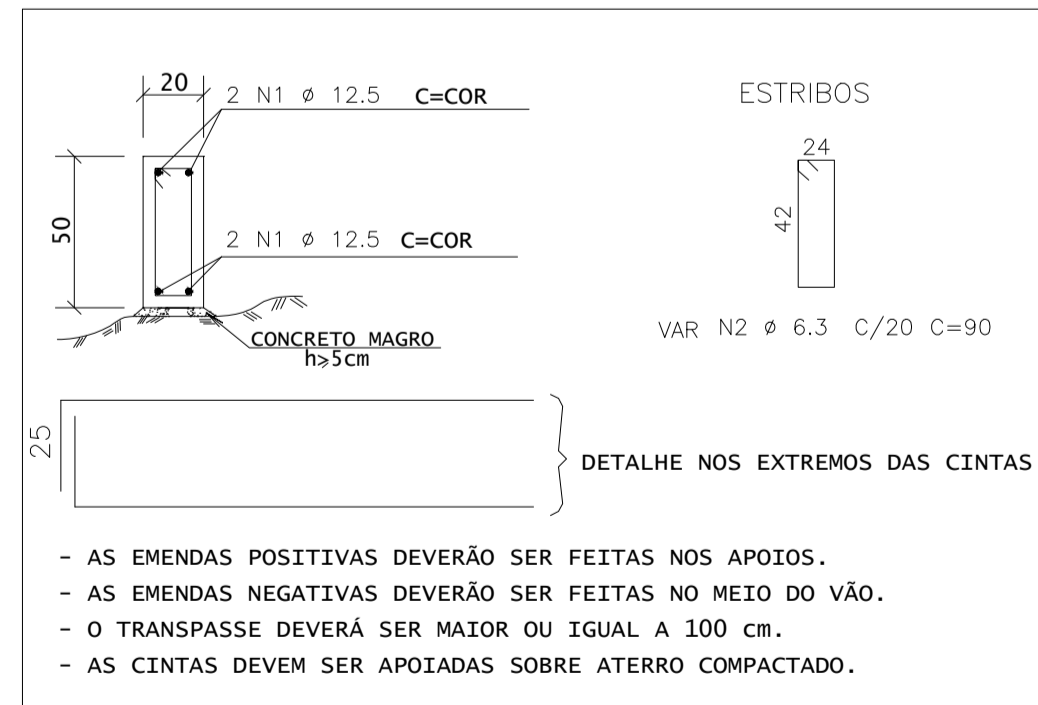
OBS.:

* TELA SOLDADA Q196 - MALHA POSITIVA
AÇO CA-60 (EMENDAS: VER DETALHE ABAIXO)
ÁREA DE TELA SOLDADA: 21m²



PLANTA BAIXA - RAMPA 04
ESC.: 1/25

DETALHE TÍPICO DAS CINTAS C1 (20X50)
ESCALA - 1:25



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
DETALHE TÍPICO DAS CINTAS C1 (20X50)					
50A	1	12,5	4	3551	14204
50A	2	6,3	178	90	16020

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6,3	160	39
50A	12,5	142	137
Peso Total 50A =			176 kgf

Volume de concreto da cinta: 3,63m³
Área de fôrma da cinta: 43,62m²
Volume de concreto da laje: 2,91m³
Área de fôrma da laje: 12m²

DETALHE 01
ESC.: 1/25

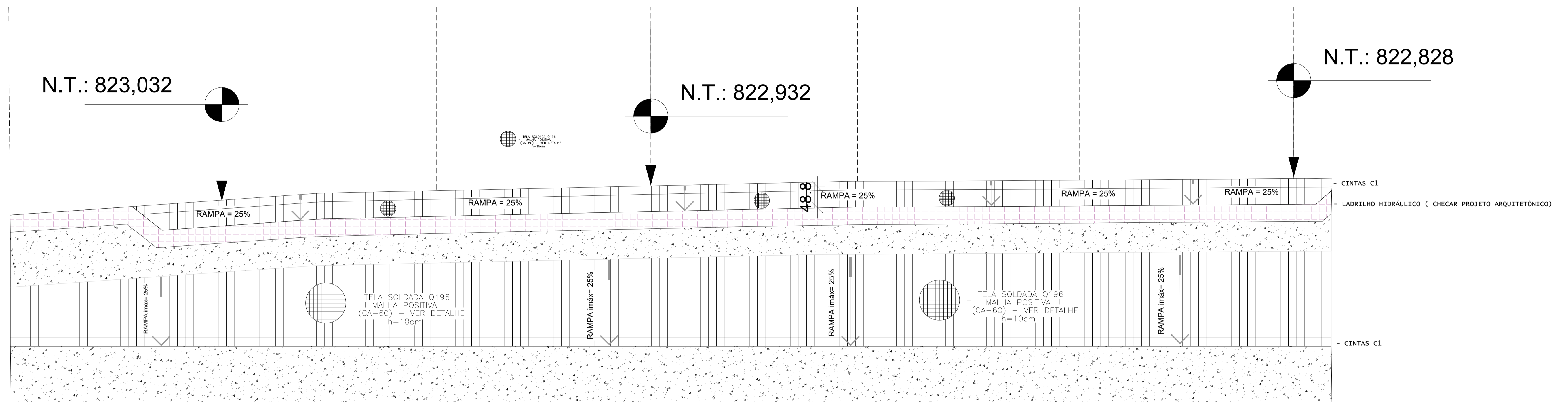
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - DETALHE DE RAMPAS					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ, IÚNA/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	FRANCHA:	
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	INDICADA	A1	EST.04-05	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	R.0	2023		

M L K J I H G

N.T.: 823,032

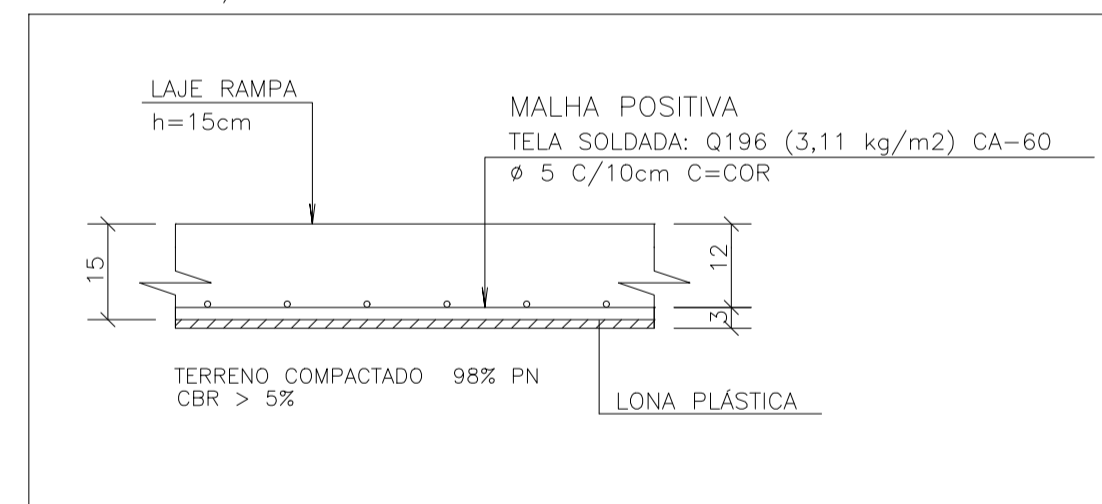
N.T.: 822,932

N.T.: 822,828



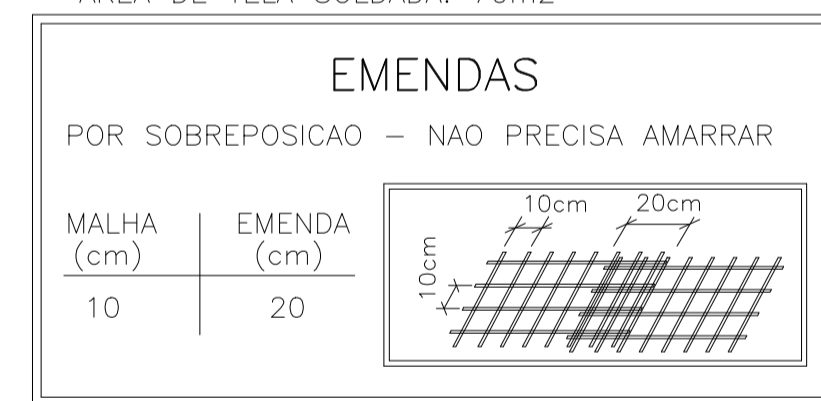
PLANTA BAIXA RAMPA 05-06
ESC.: 1/50

ARMAÇÃO DA LAJE DA RAMPA
ESCALA - S/E



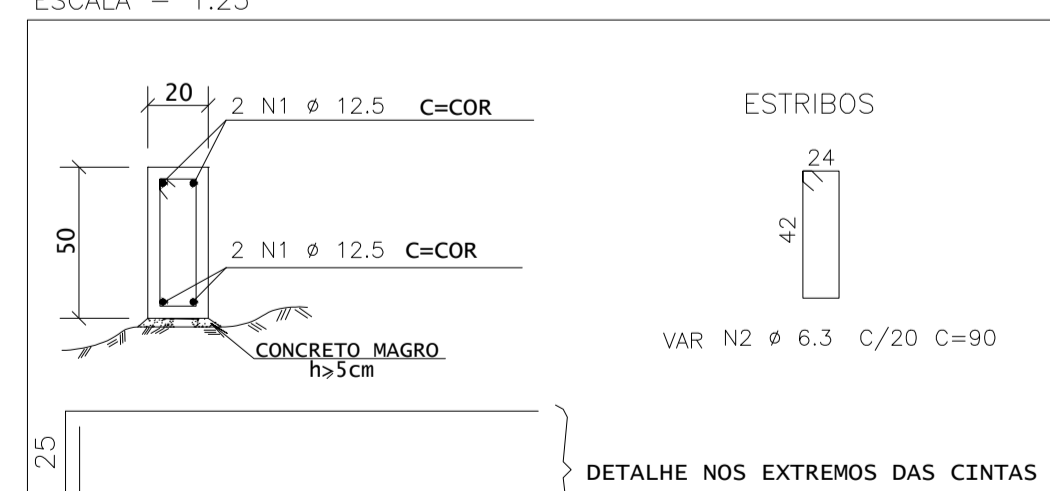
OBS.:

* TELA SOLDADA Q196 - MALHA POSITIVA
AÇO CA-60 (EMENDAS: VER DETALHE ABAIXO)
ÁREA DE TELA SOLDADA: 70m²



Volume de concreto da laje da rampa: 6.1m³
Área de Fôrma da laje da rampa: 5m²

DETALHE TÍPICO DAS CINTAS C1 (20X50)
ESCALA - 1:25



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	TOTAL
DETALHE TÍPICO DAS CINTAS C1 (20X50)					
50A	1	12.5	8	3551	28408
50A	2	6.3	295	90	26550

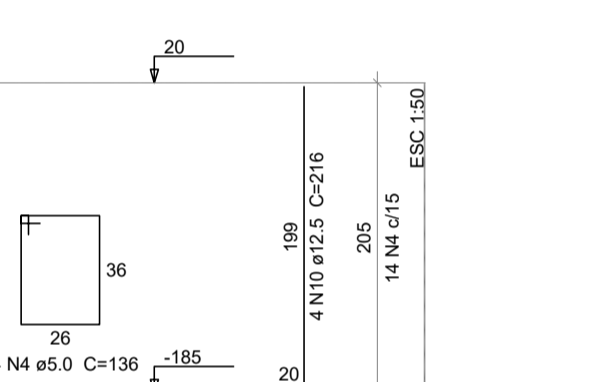
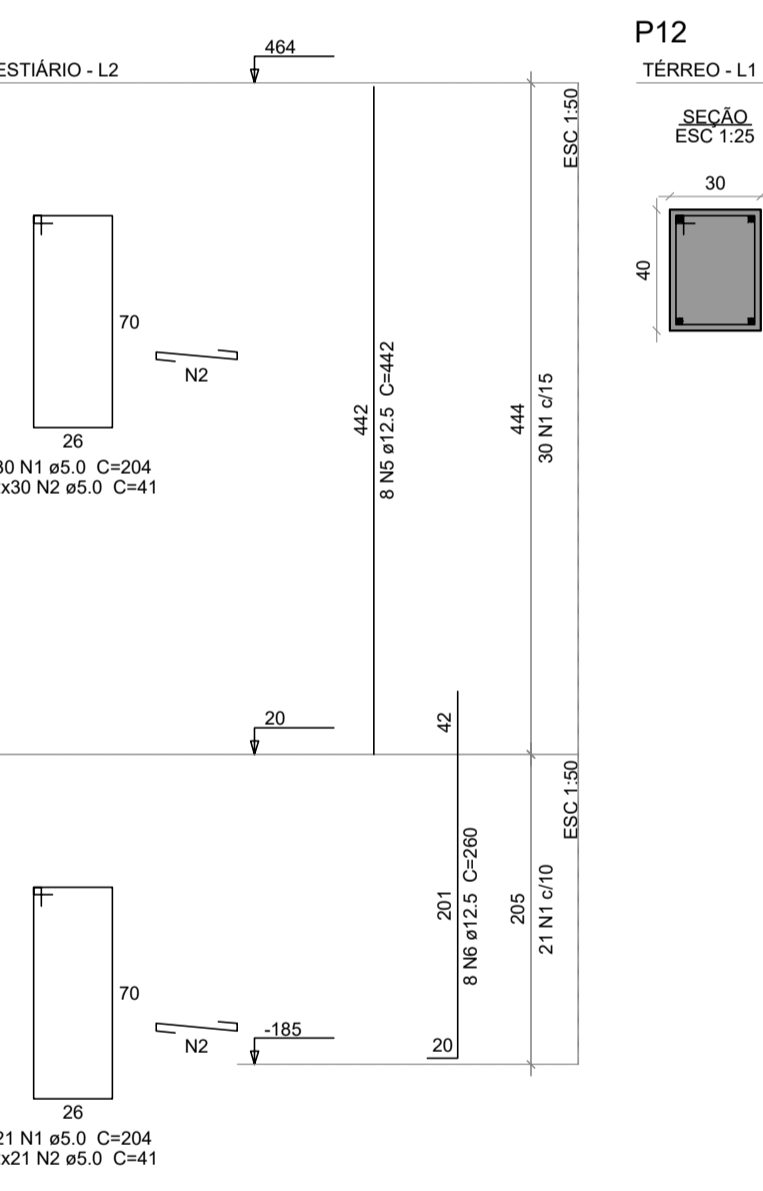
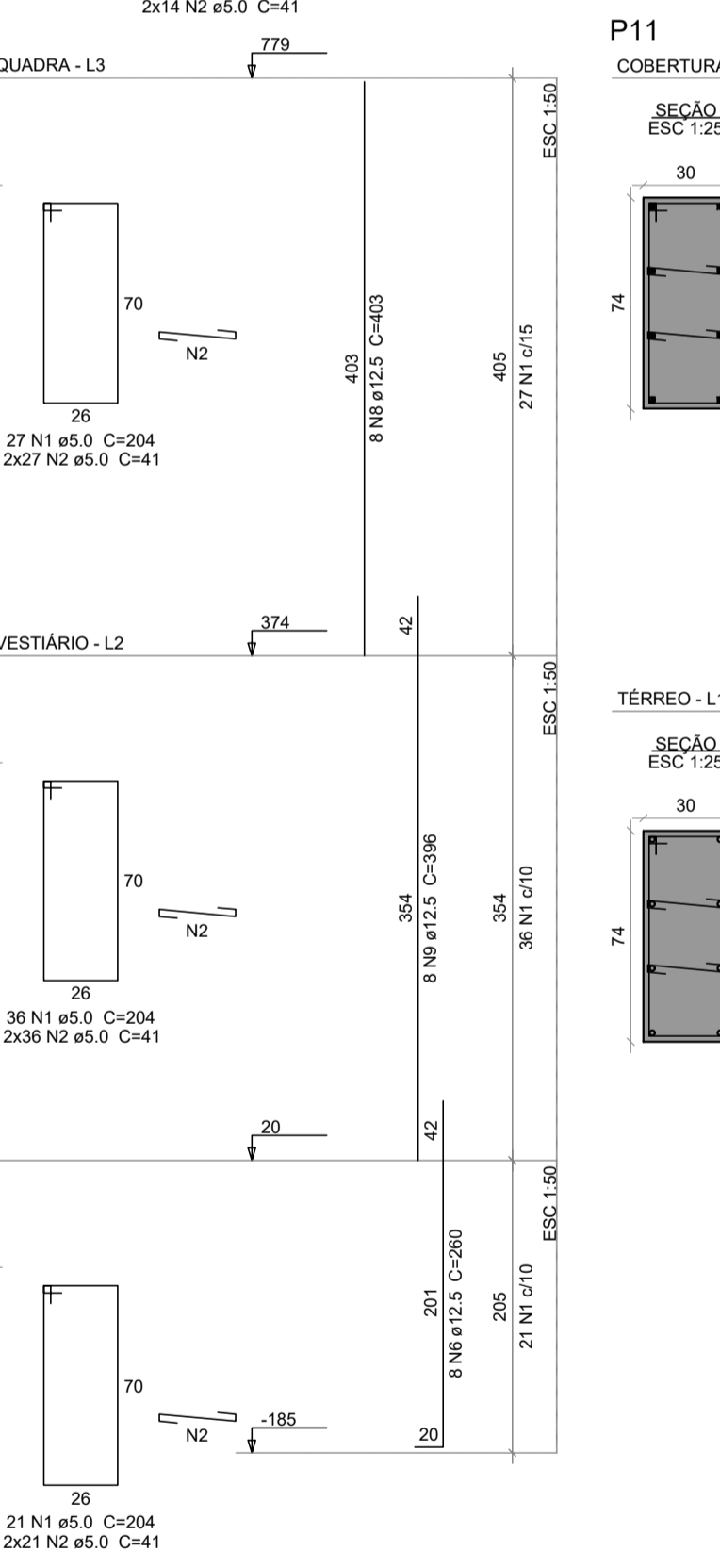
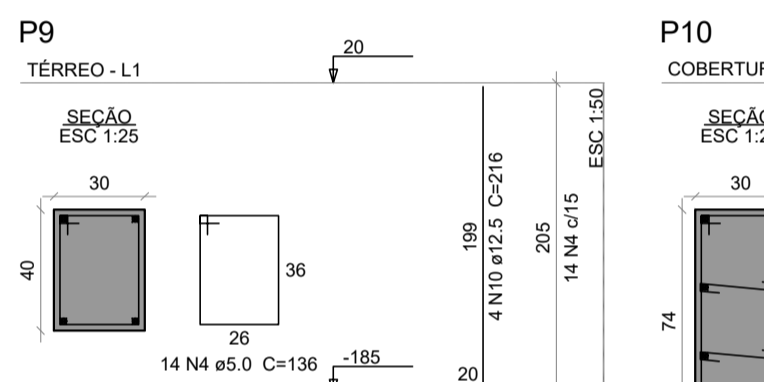
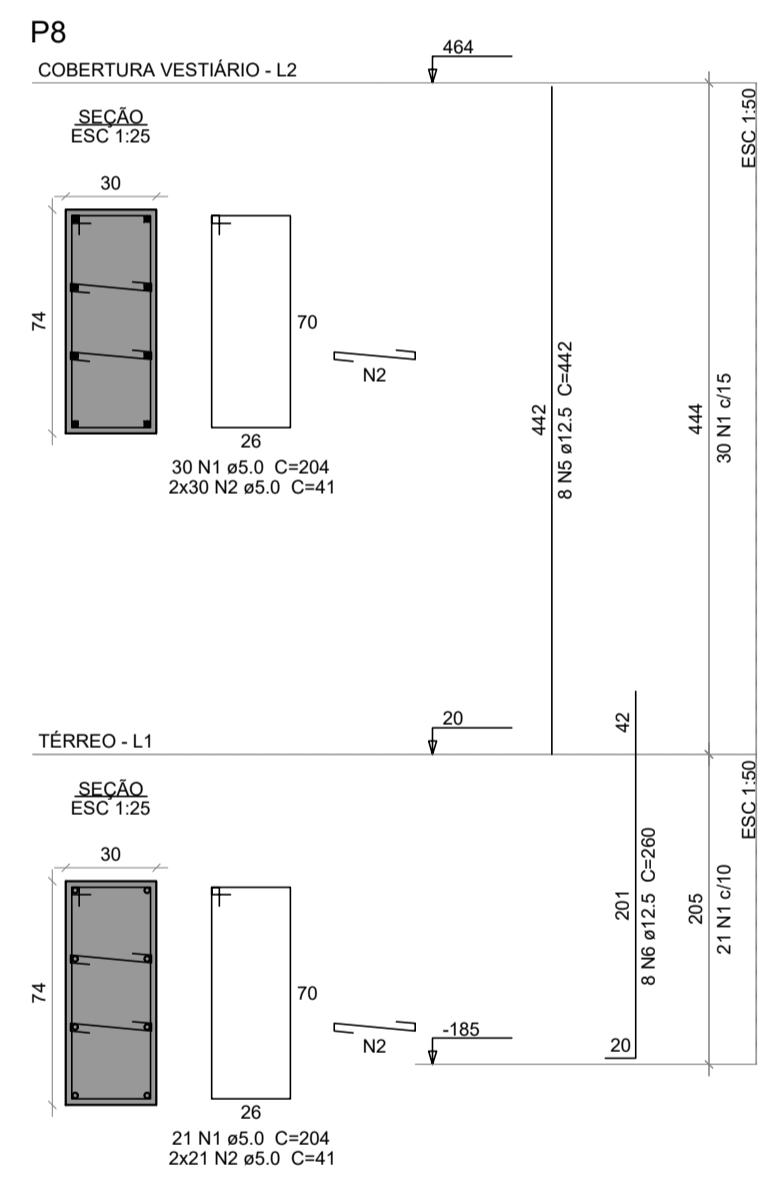
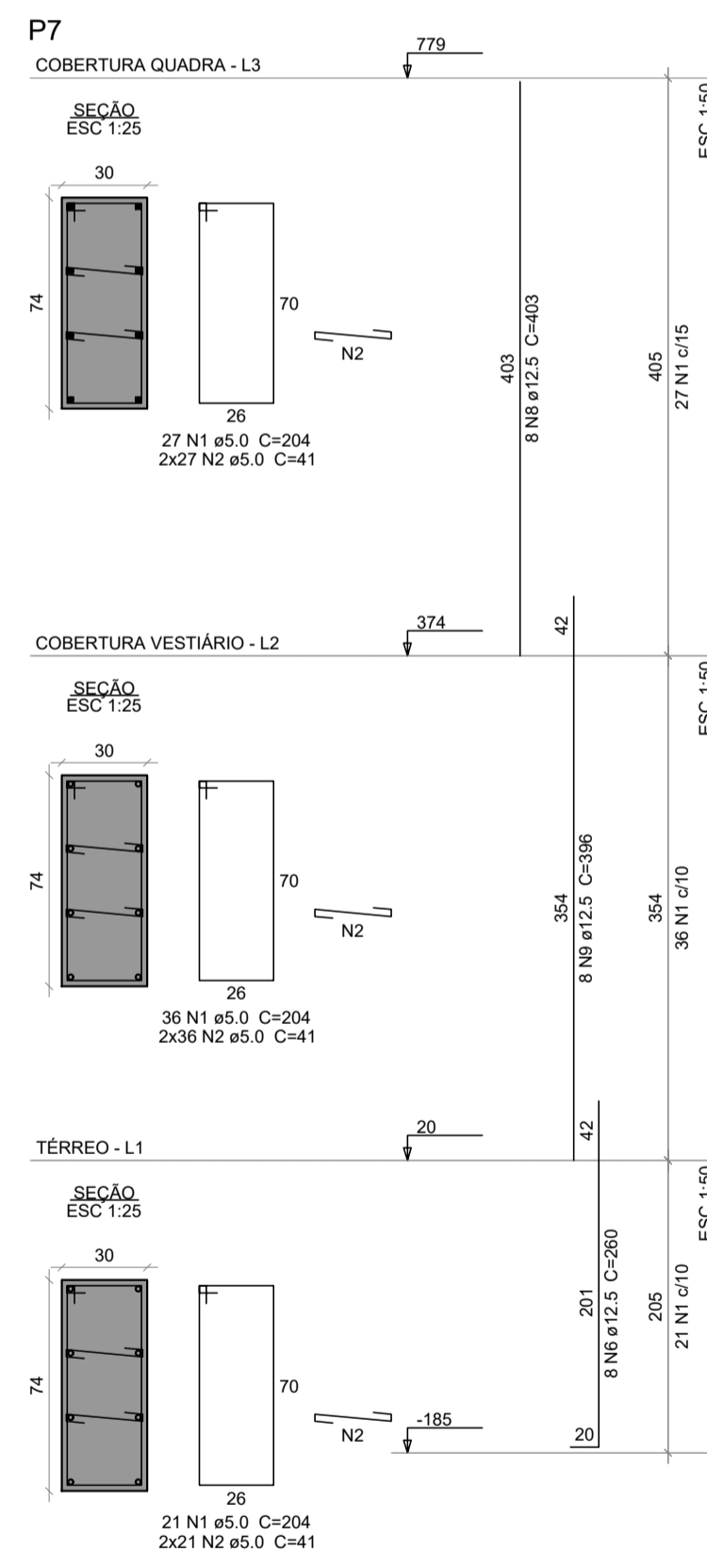
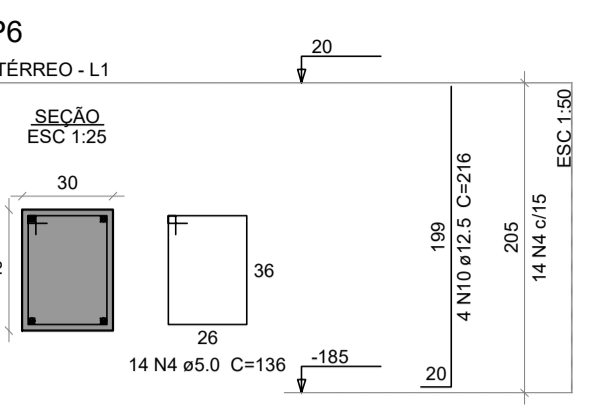
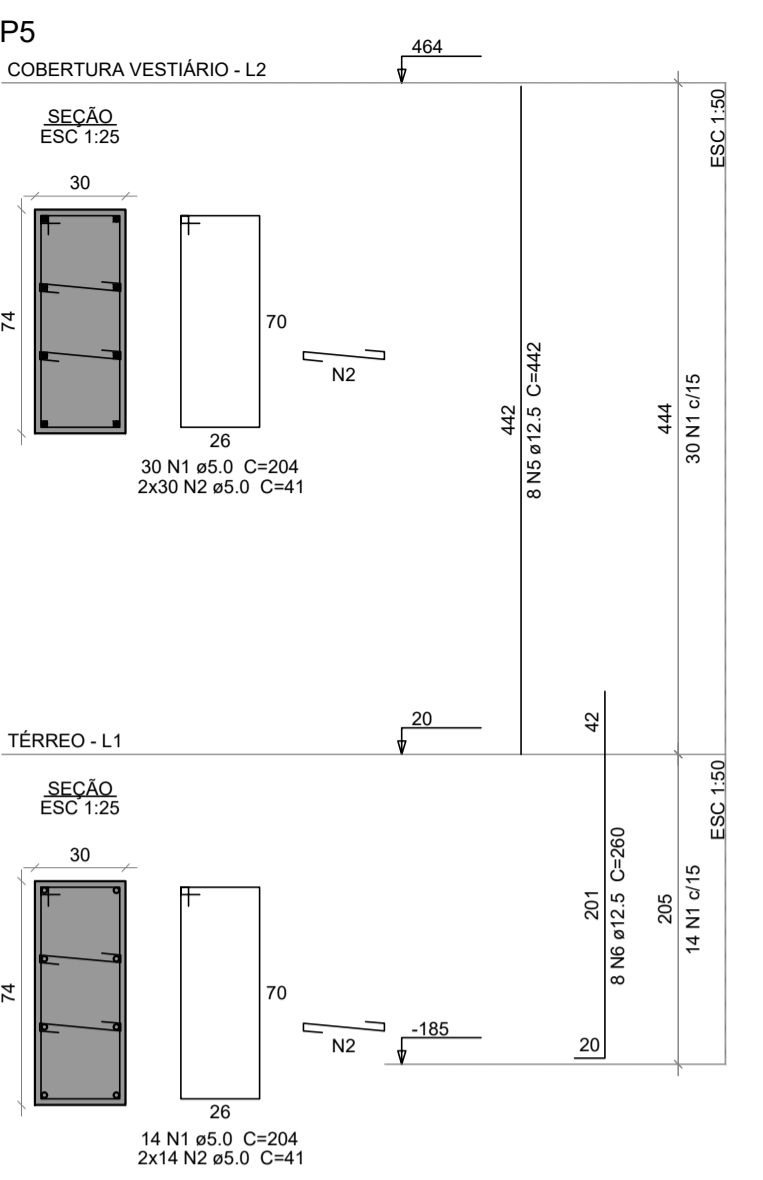
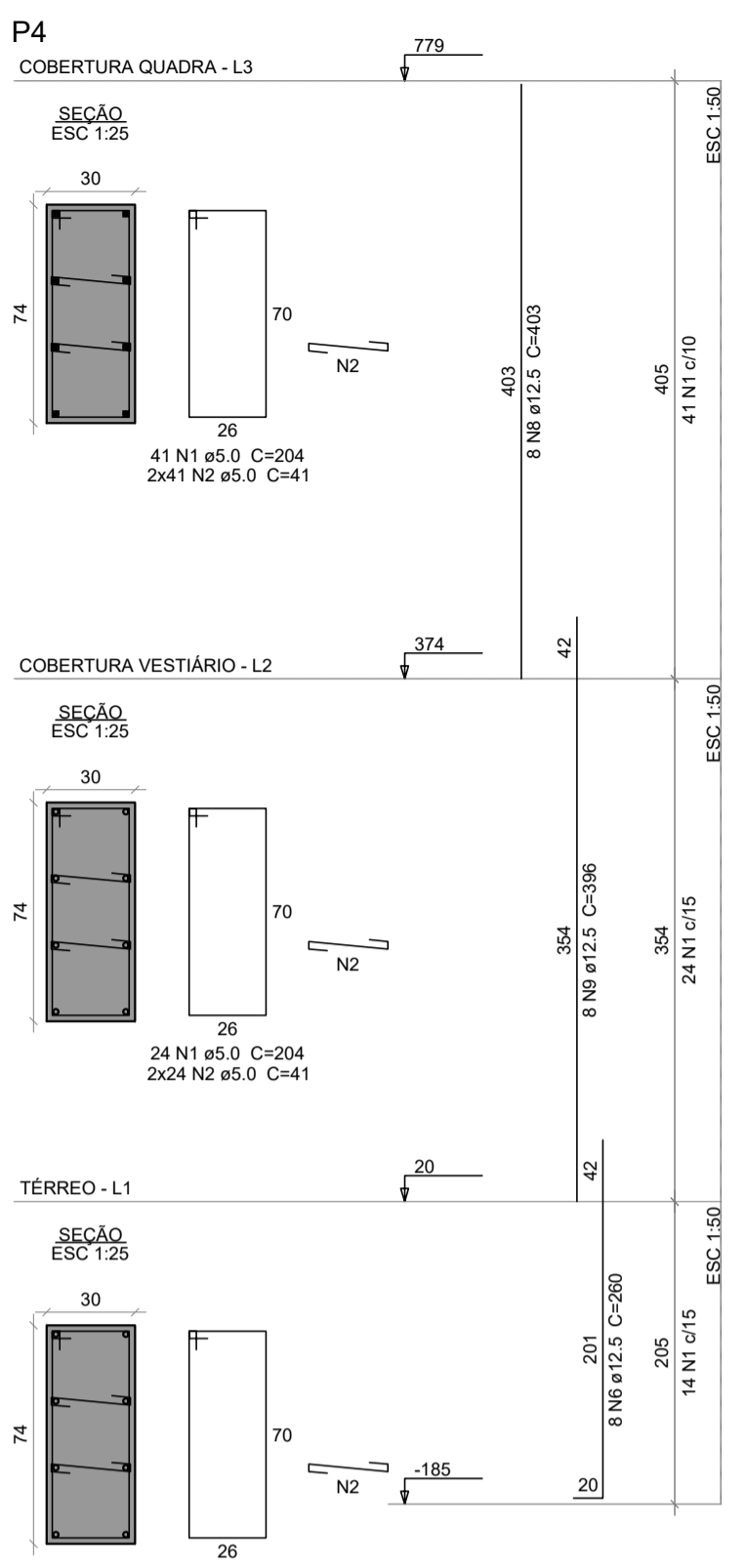
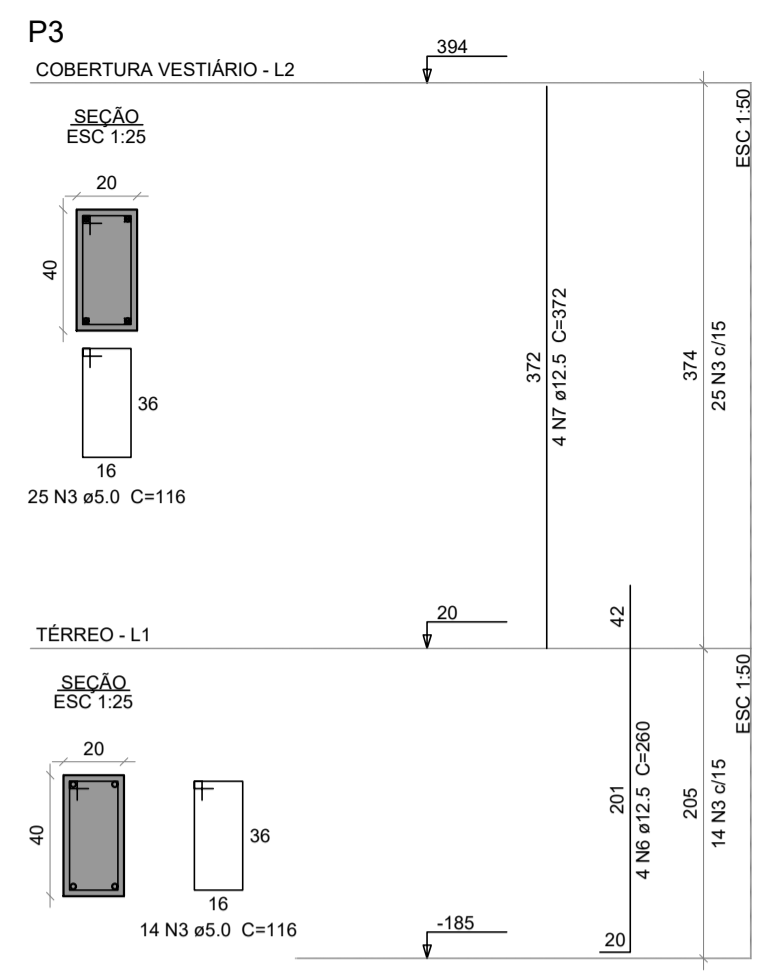
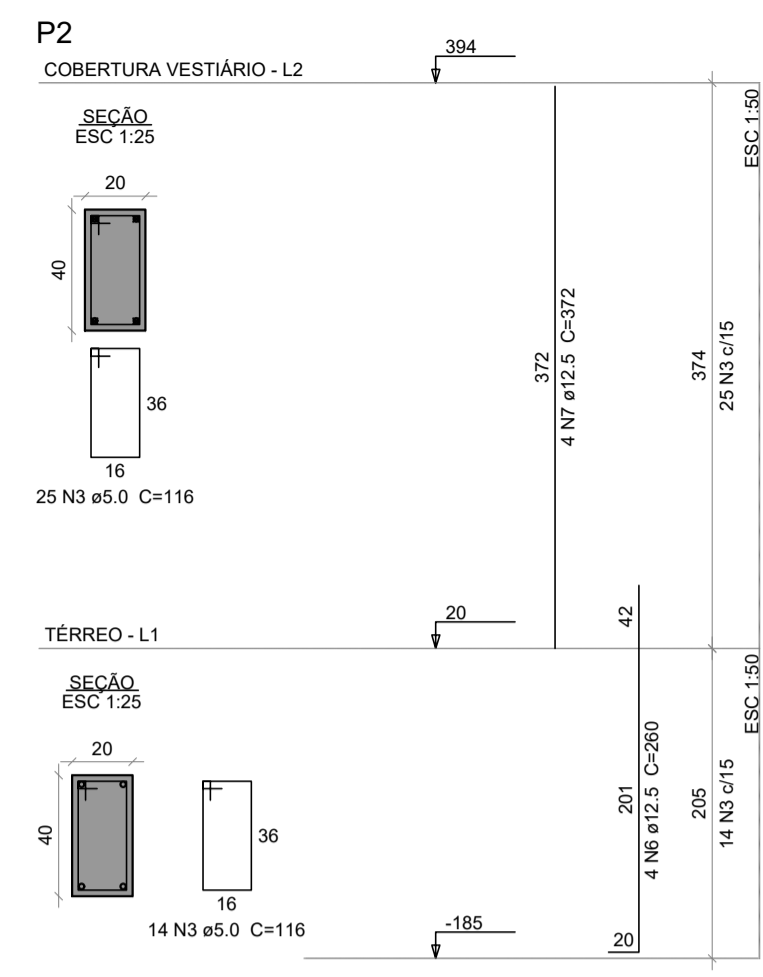
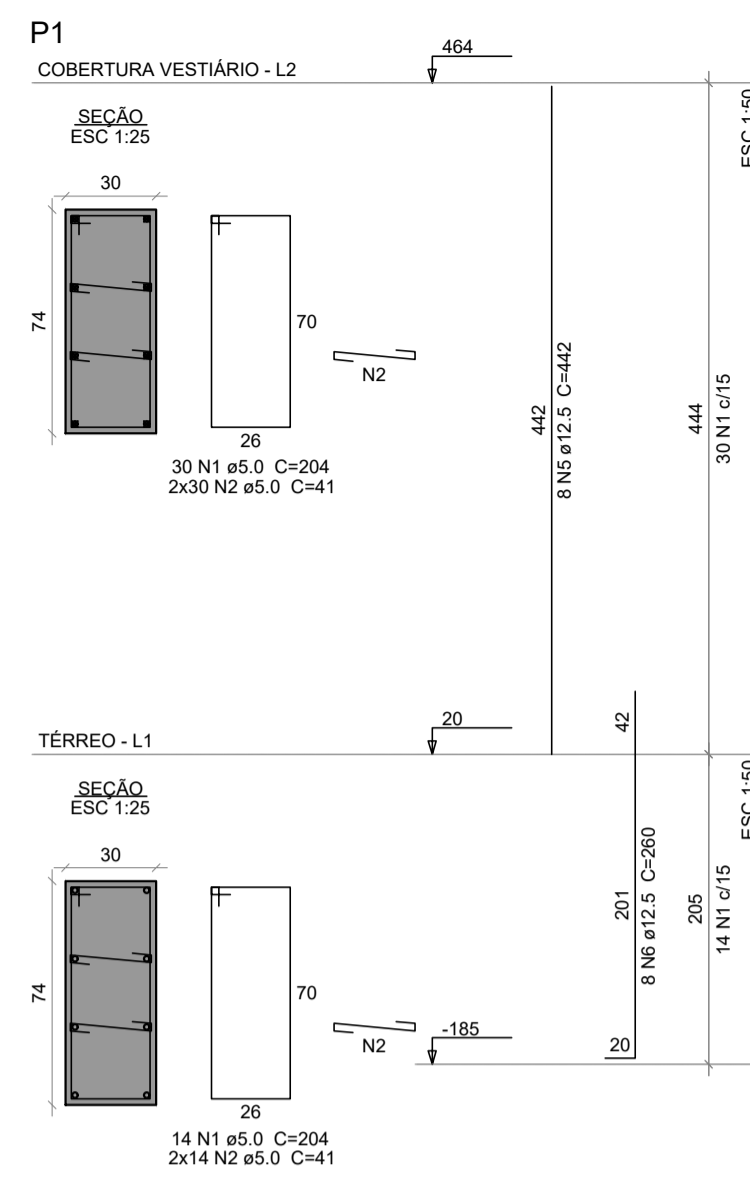
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
		mm	m
50A	6.3	265.5	65
50A	12.5	284.1	274
Peso Total		50A =	339 kgf

Volume de concreto da cinta: 6m³
Área de fôrma da cinta: 70m²

- AS EMENDAS POSITIVAS DEVERÃO SER FEITAS NOS APOIOS.
- AS EMENDAS NEGATIVAS DEVERÃO SER FEITAS NO MEIO DO VÃO.
- O TRANSPASSE DEVERÁ SER MAIOR OU IGUAL A 100 cm.
- AS CINTAS DEVEM SER APOIADAS SOBRE ATERRADO COMPACTADO.

DETALHE 01
ESC.: 1/25

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - DETALHE DE RAMPAS					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ, IÚNA/ES					
COORDENADOR:	Engº Civil: <i>Kleber</i> KLEBER PEREIRA MACHADO	CREA: ES-7839/D	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1	PRANCHAS: EST.05-05
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil: <i>Kleber</i> KLEBER PEREIRA MACHADO	CREA: ES-7839/D	REVISÃO: R.0	DATA: 2023	



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	437	204	89148
	2	5.0	874	41	35834
	3	5.0	76	116	9048
	4	5.0	42	136	5712
	5	12.5	32	442	14144
	6	12.5	64	260	16640
	7	12.5	8	372	2976
	8	12.5	24	403	9672
	9	12.5	24	396	9504
	10	12.5	12	216	2592

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	12.5	555.3	47	534.9
CA60	5.0	1397.5	-	215.4
PESO TOTAL (kg)				
CA50				534.9
CA60				215.4

Volume de concreto (C-30) = 12.71 m³
Área de forma = 125.02 m²

DETALHE – PILARES EM TODA SUA ALTURA
ESC.: INDICADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

CONSULTORIA **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES

COORDENADOR: Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO

AUTOR DO PROJETO: Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-7839/D

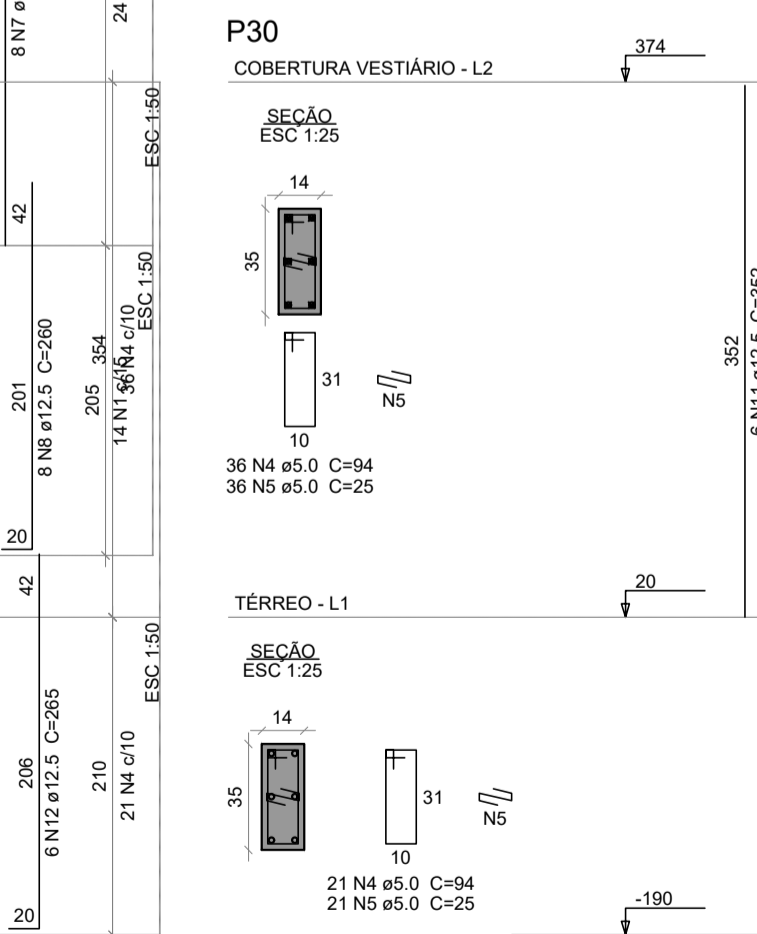
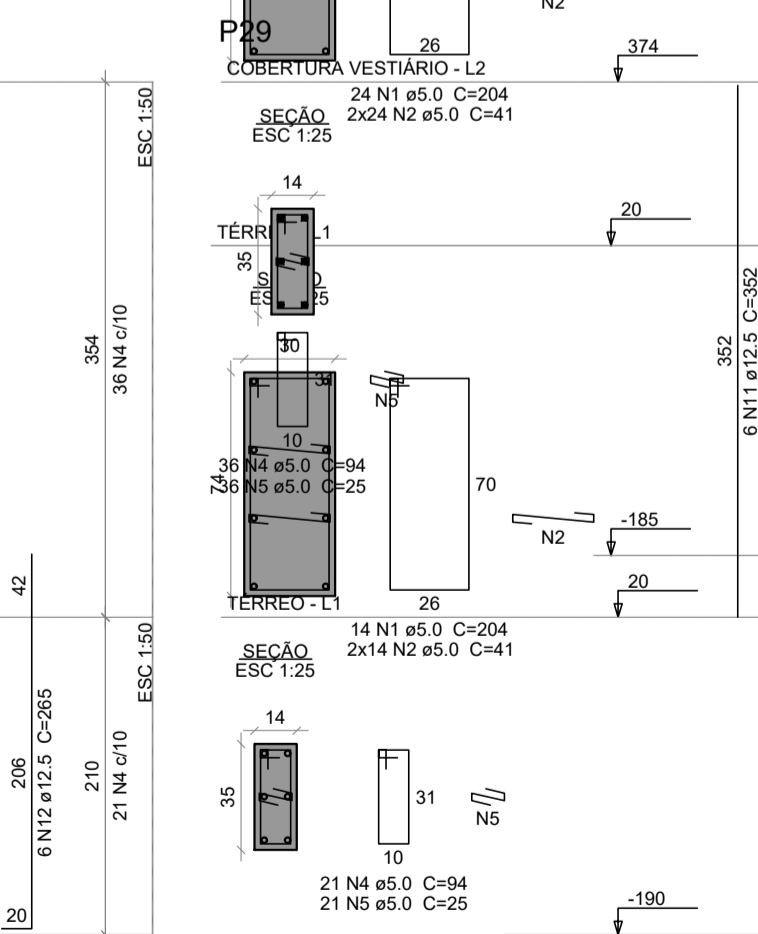
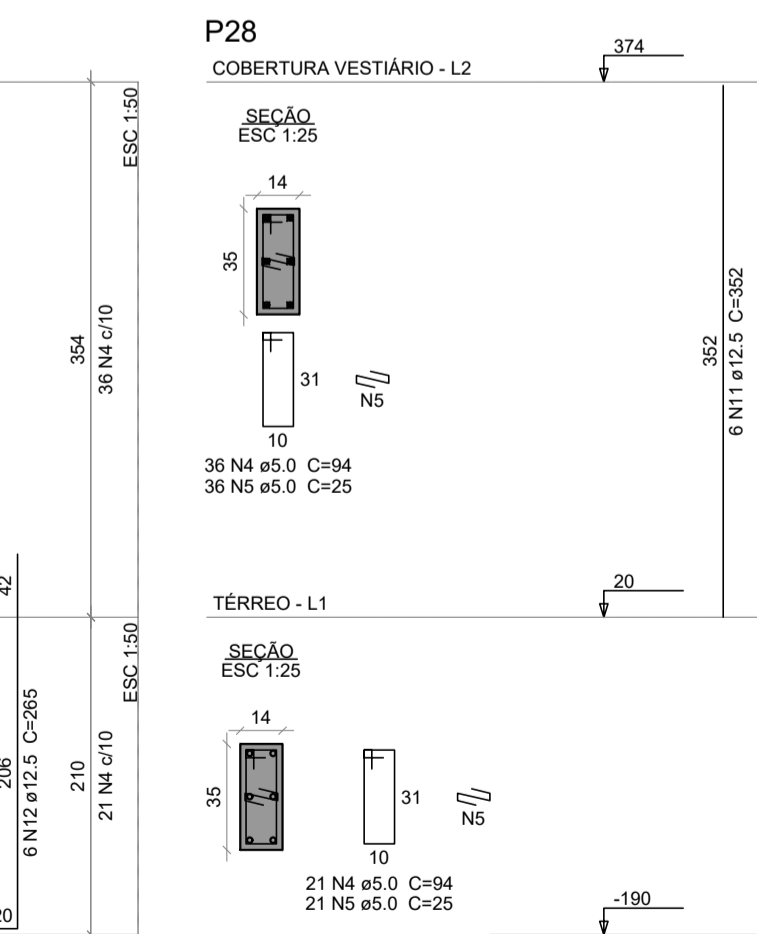
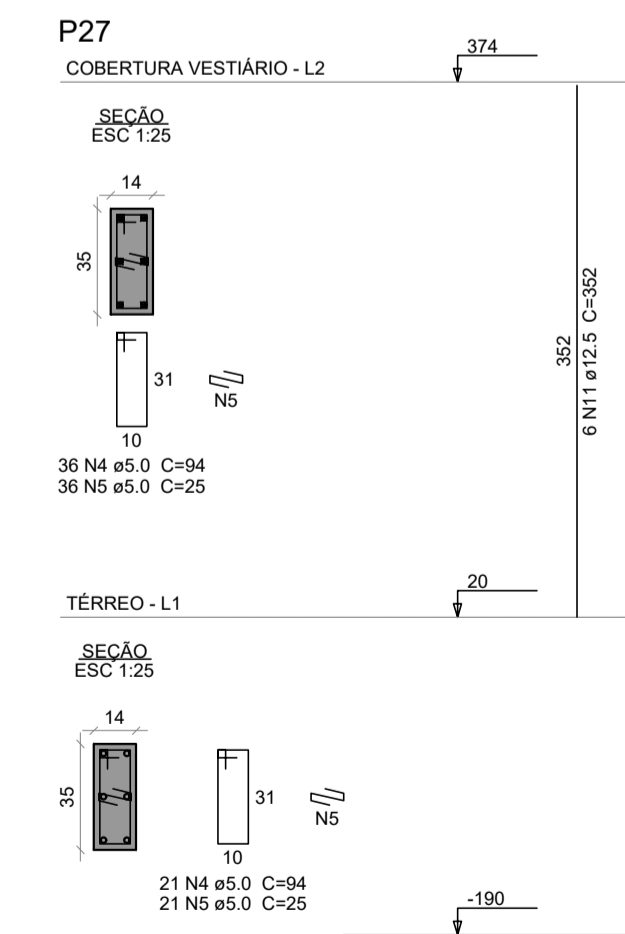
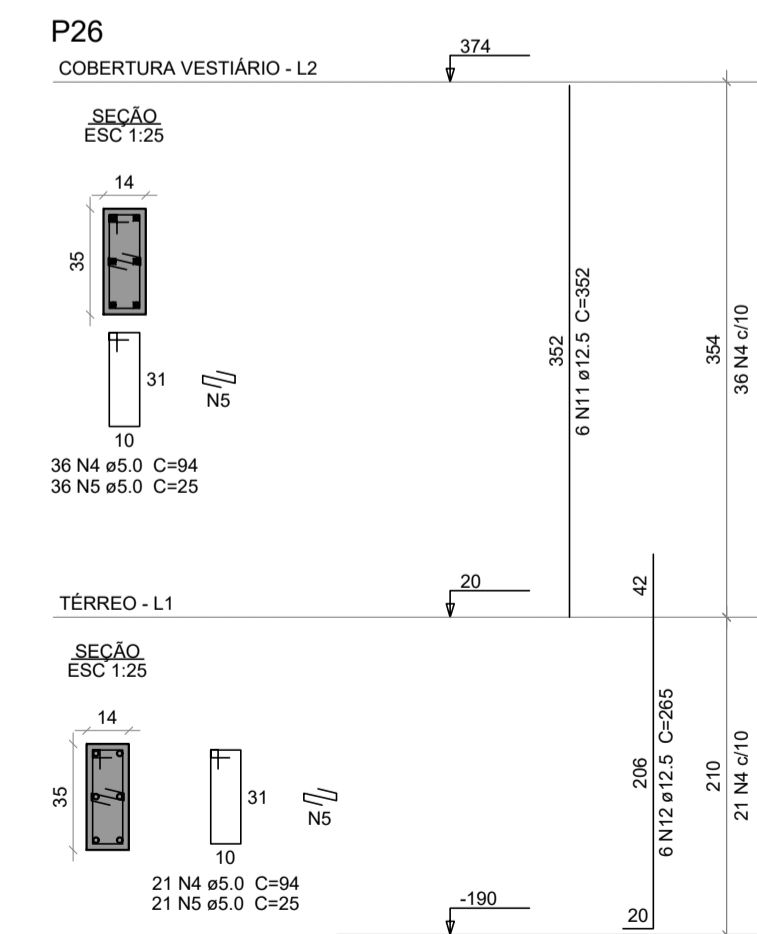
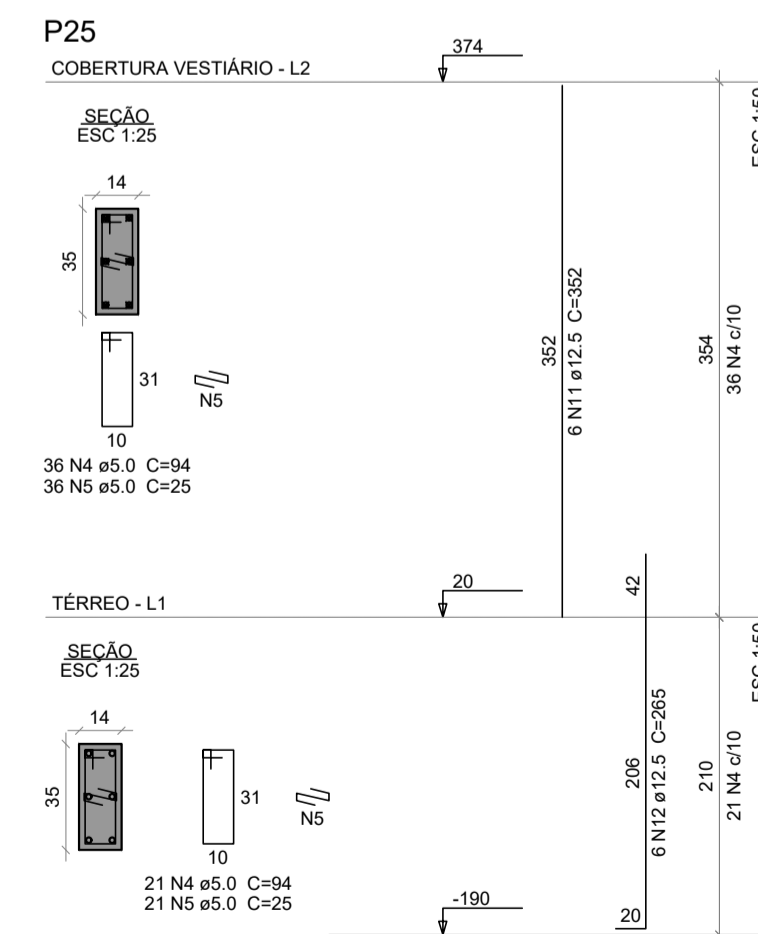
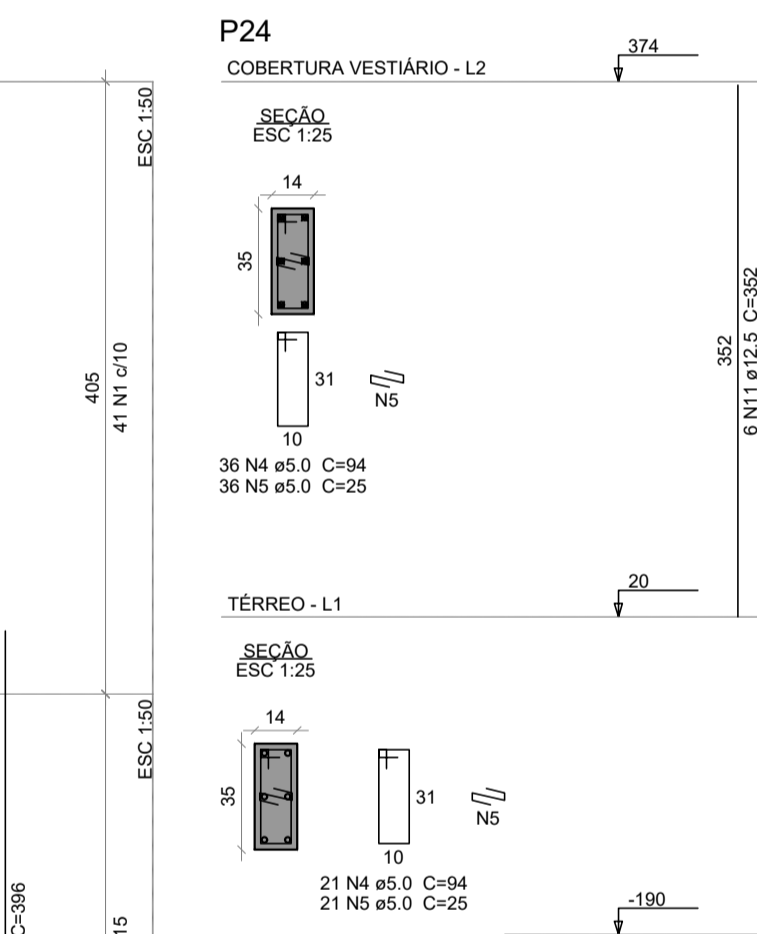
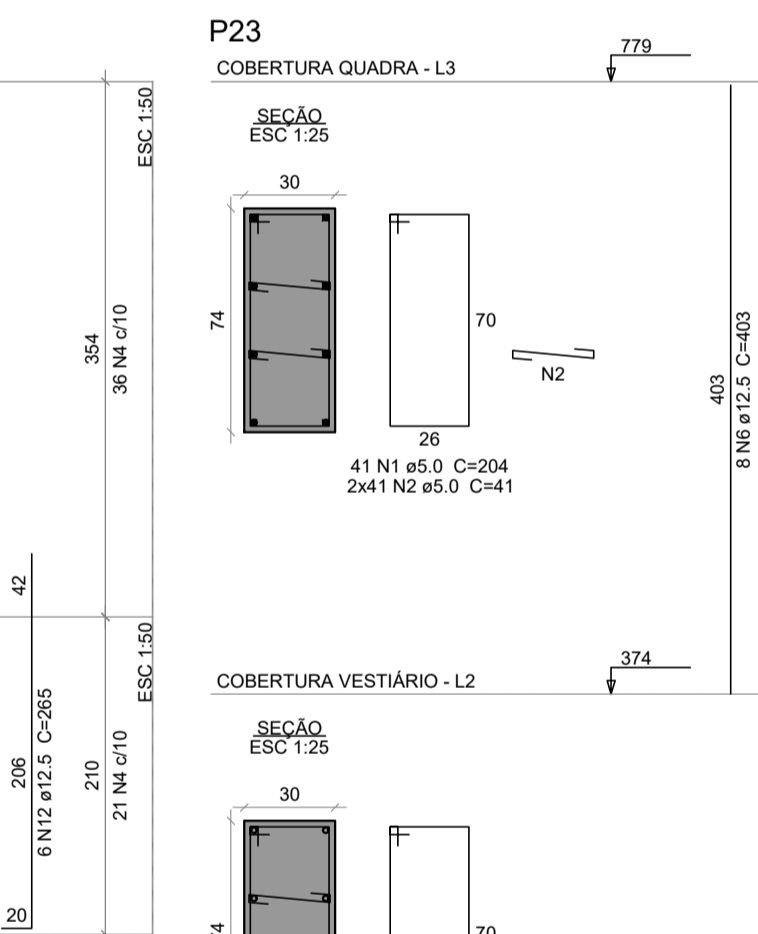
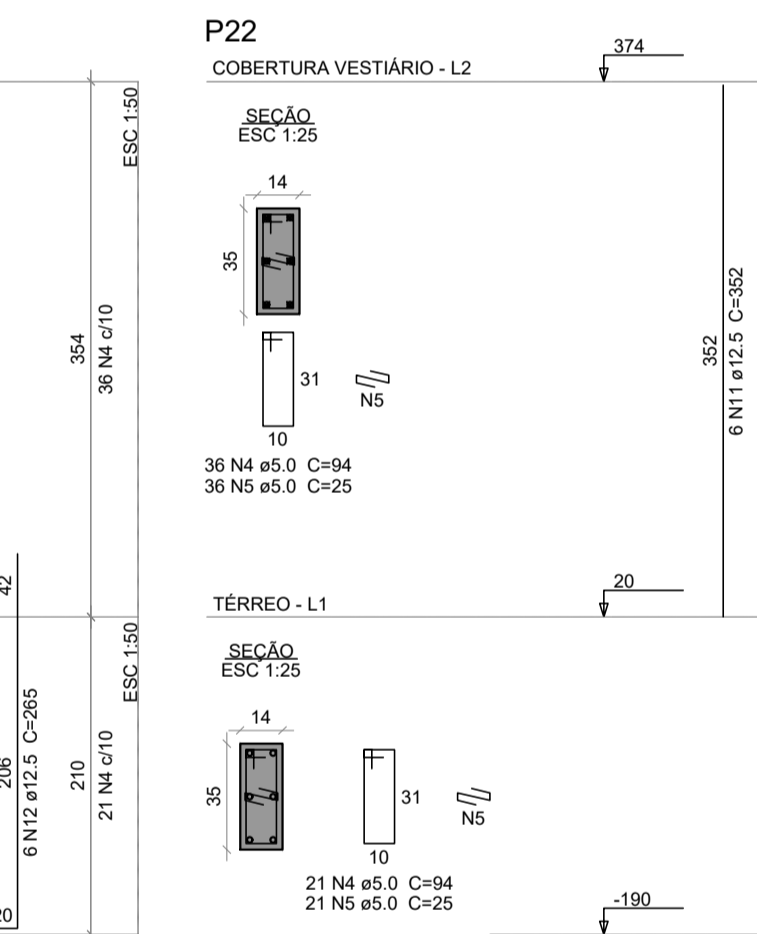
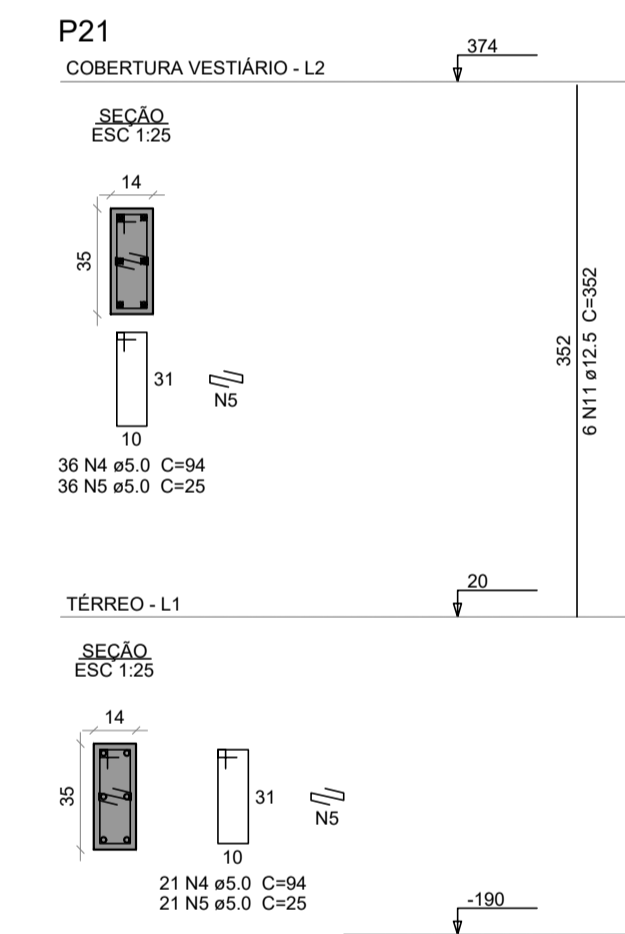
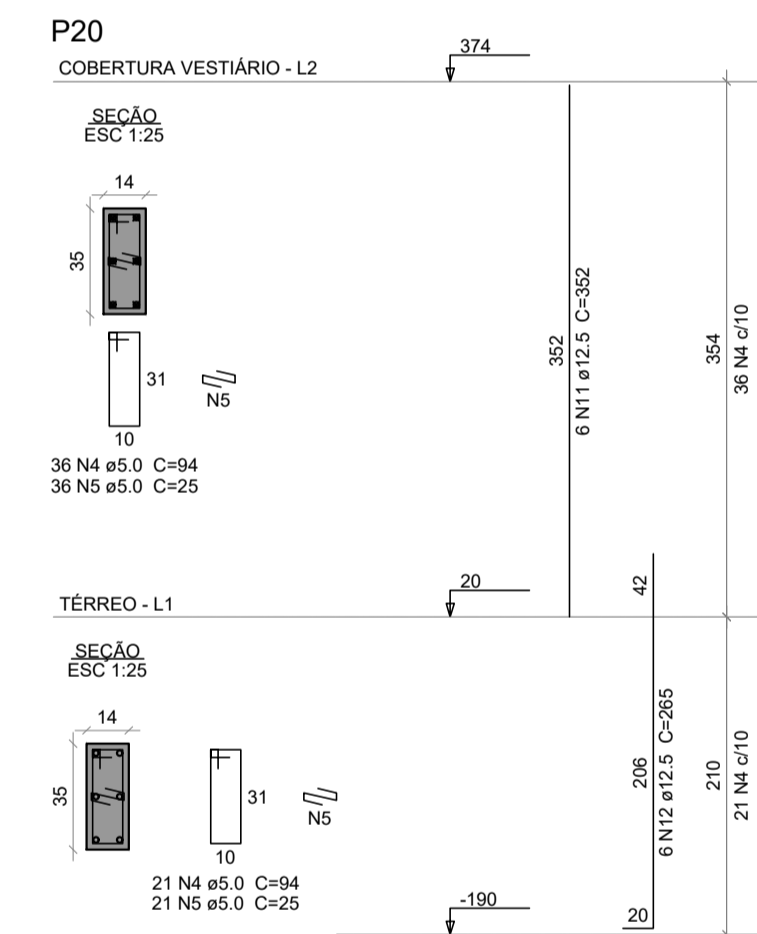
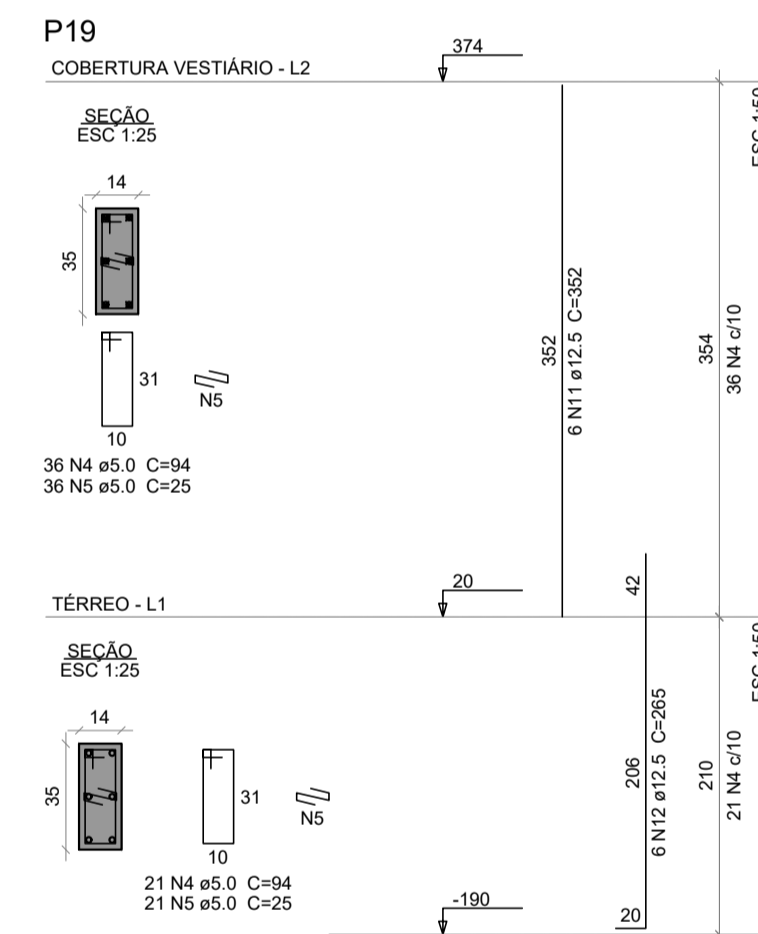
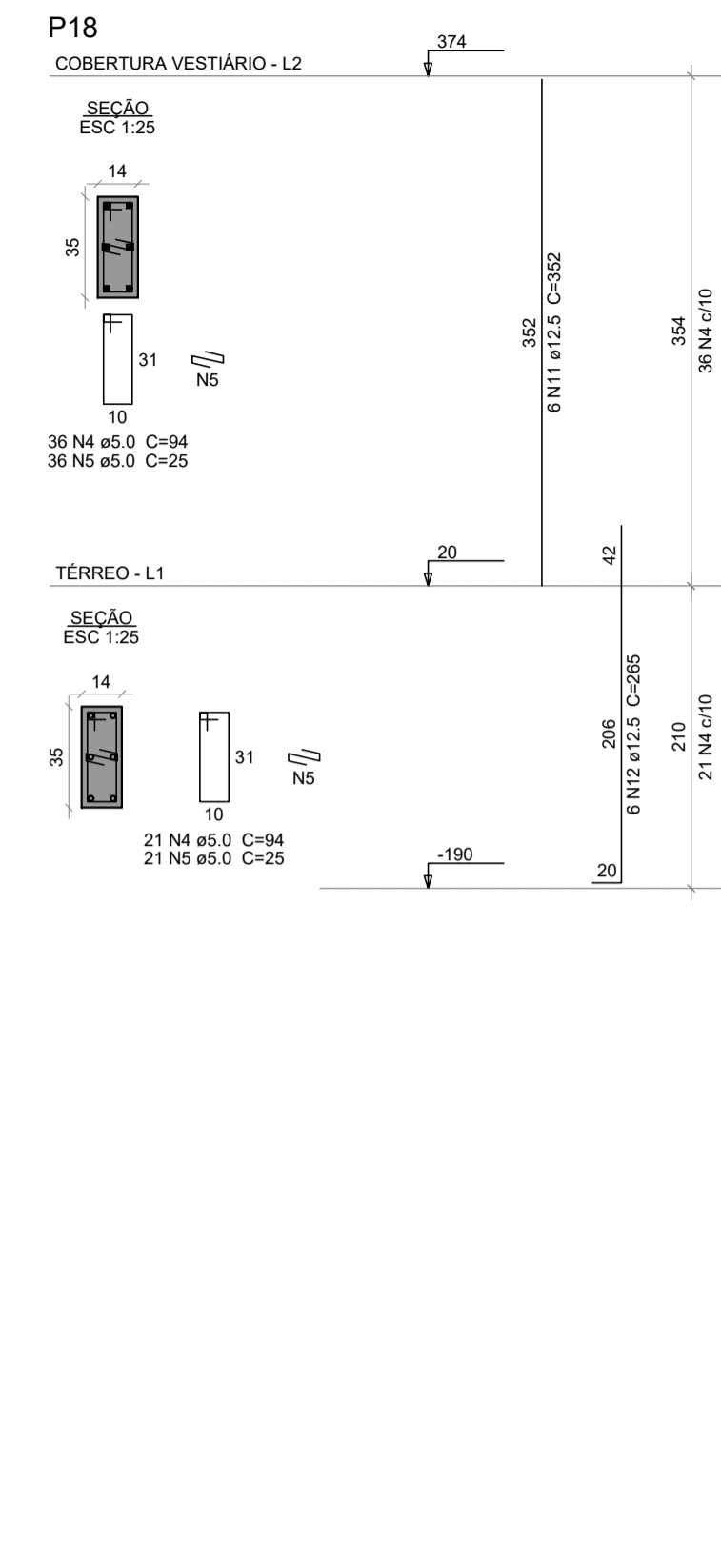
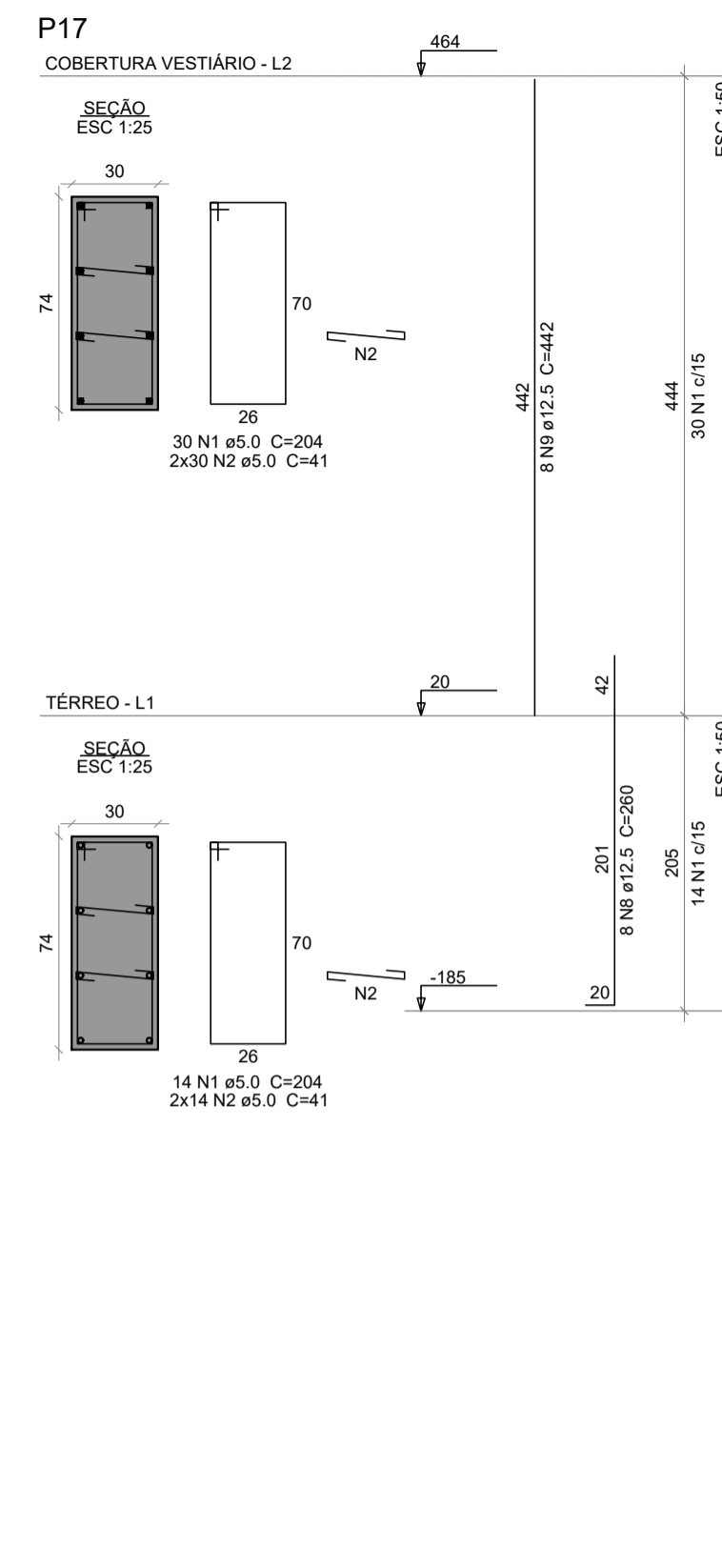
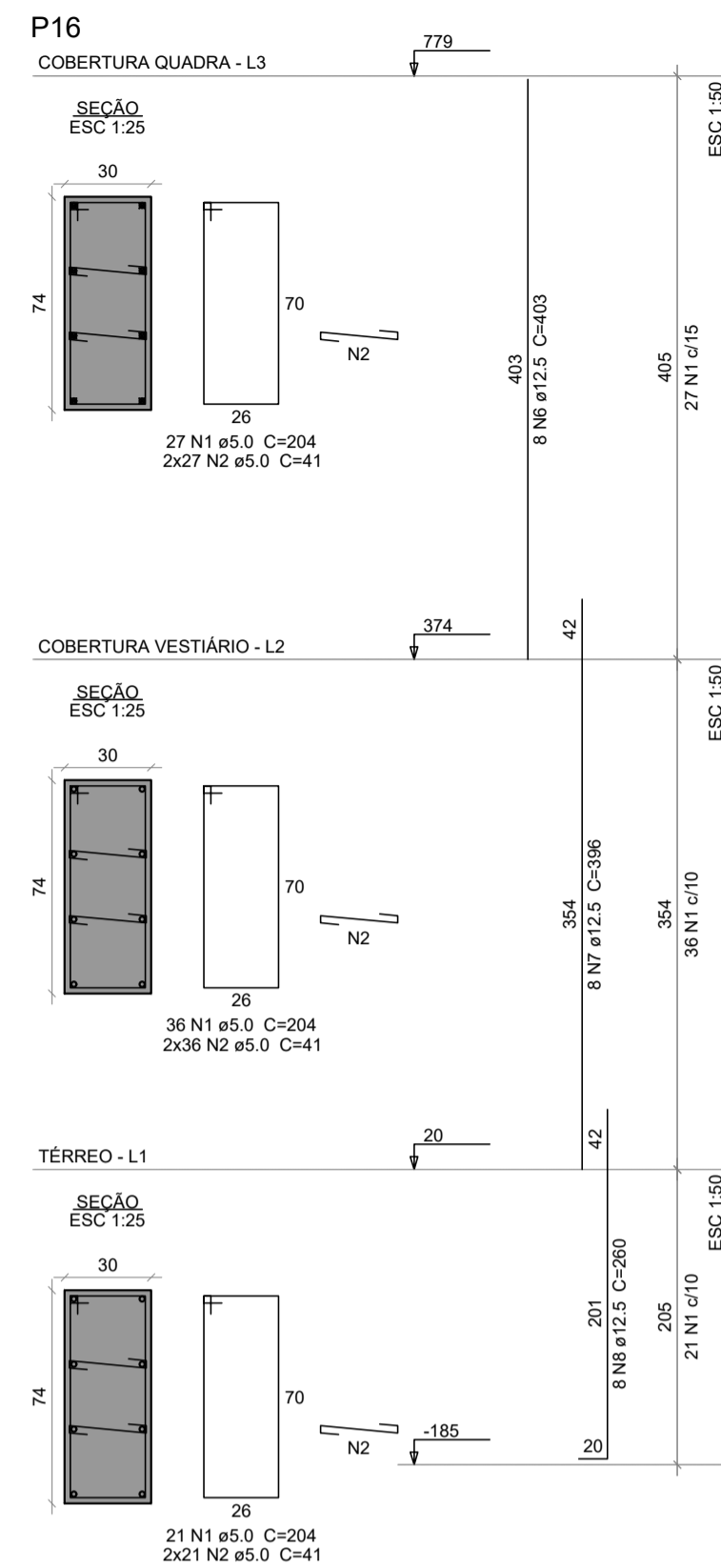
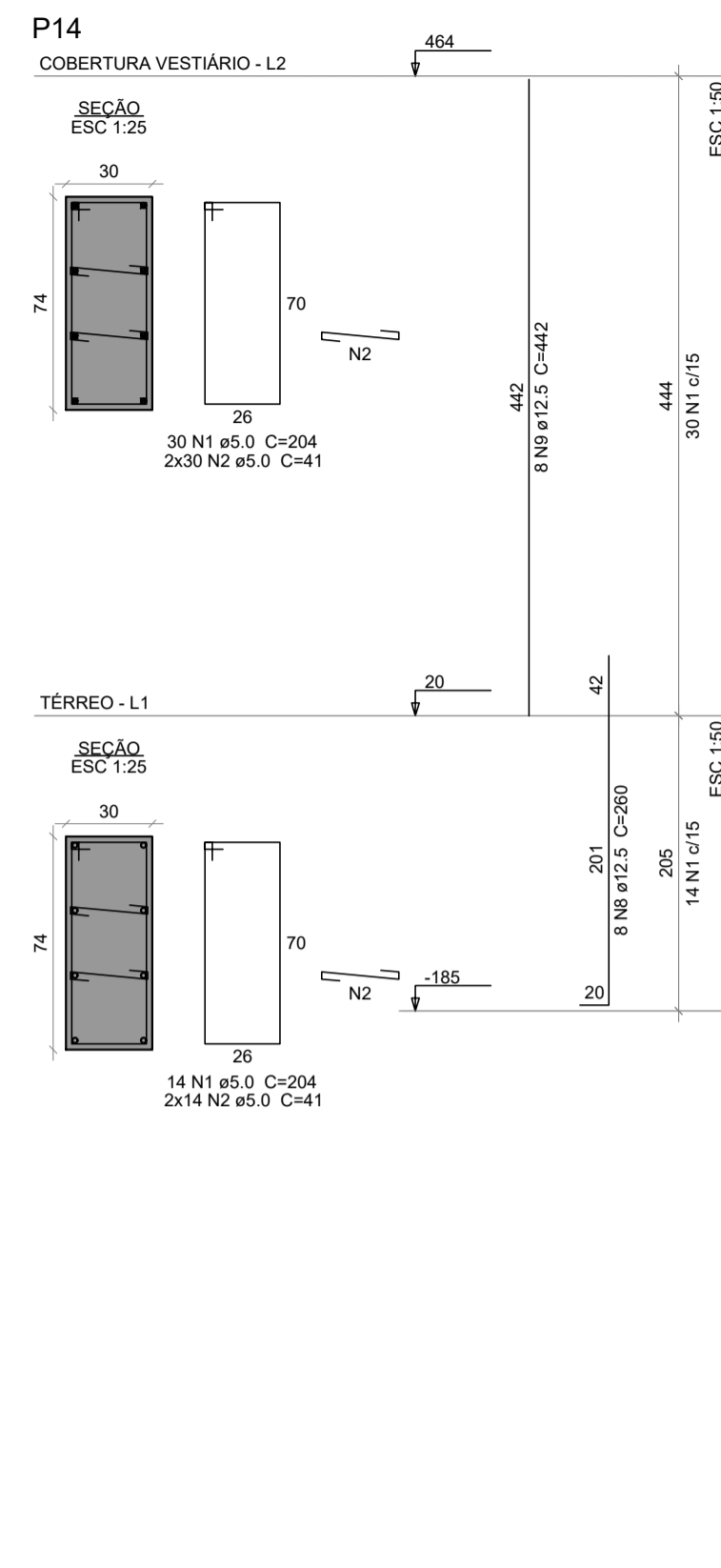
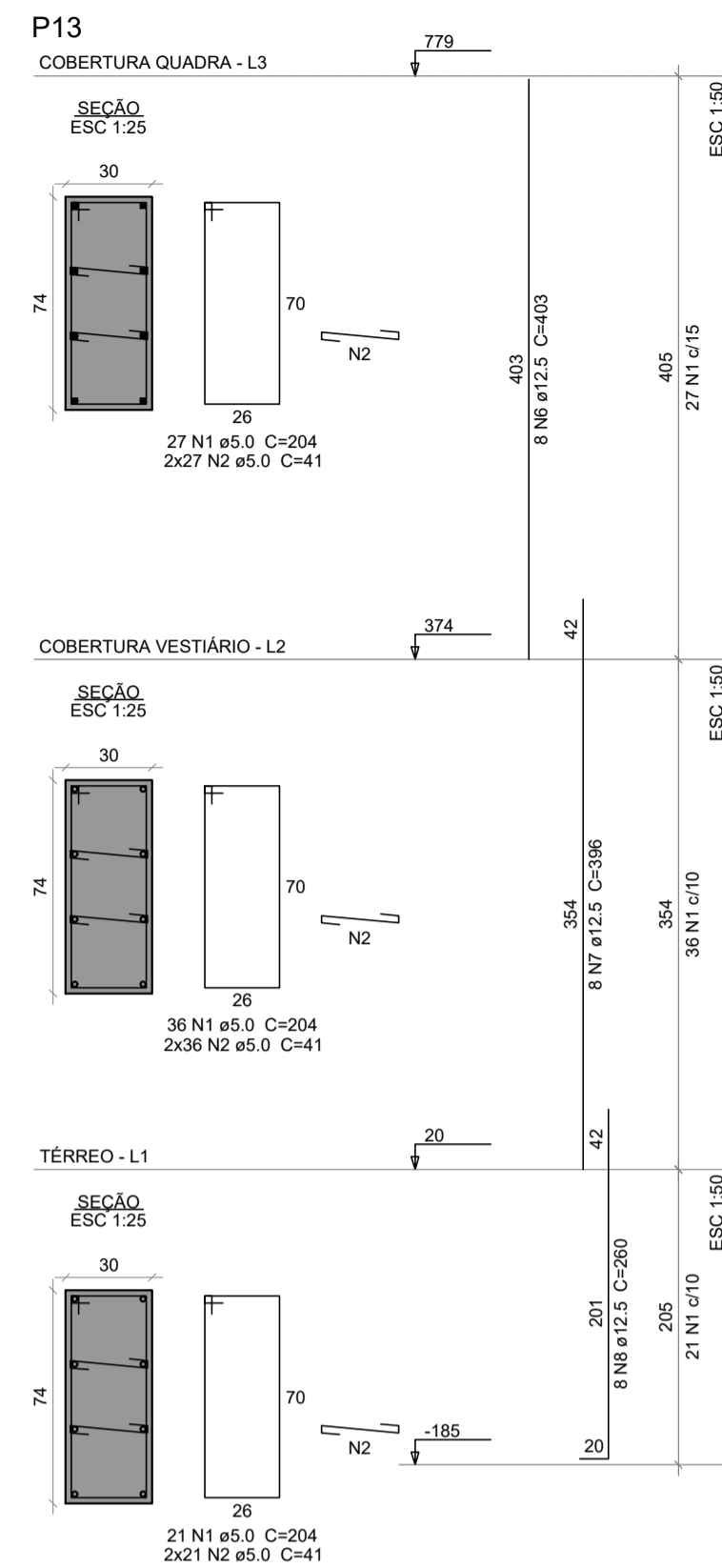
ESCALA: INDICADA

FORMATO: A1

PRANCHA: EST-01

REVISÃO: R. 01

DATA: 2022



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	335	204	68340
	2	5.0	670	41	27470
	3	5.0	14	136	1904
	4	5.0	684	94	64296
CA50	5	5.0	684	25	17100
	6	12.5	24	403	9672
	7	12.5	24	396	9504
	8	12.5	40	260	10400
	9	12.5	16	442	7072
	10	12.5	4	216	864
	11	12.5	72	352	25344
	12	12.5	72	265	19080

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	12.5	819.4	69	789.3
CA60	5.0	1791.1	-	276.1
PESO TOTAL (kg)				
CA50				789.3
CA60				276.1

Volume de concreto (C-30) = 11.83 m³
Área de forma = 142.8 m²

DETALHE - PILARES EM TODA SUA ALTURA
ESC.: INDICADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IUNA

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

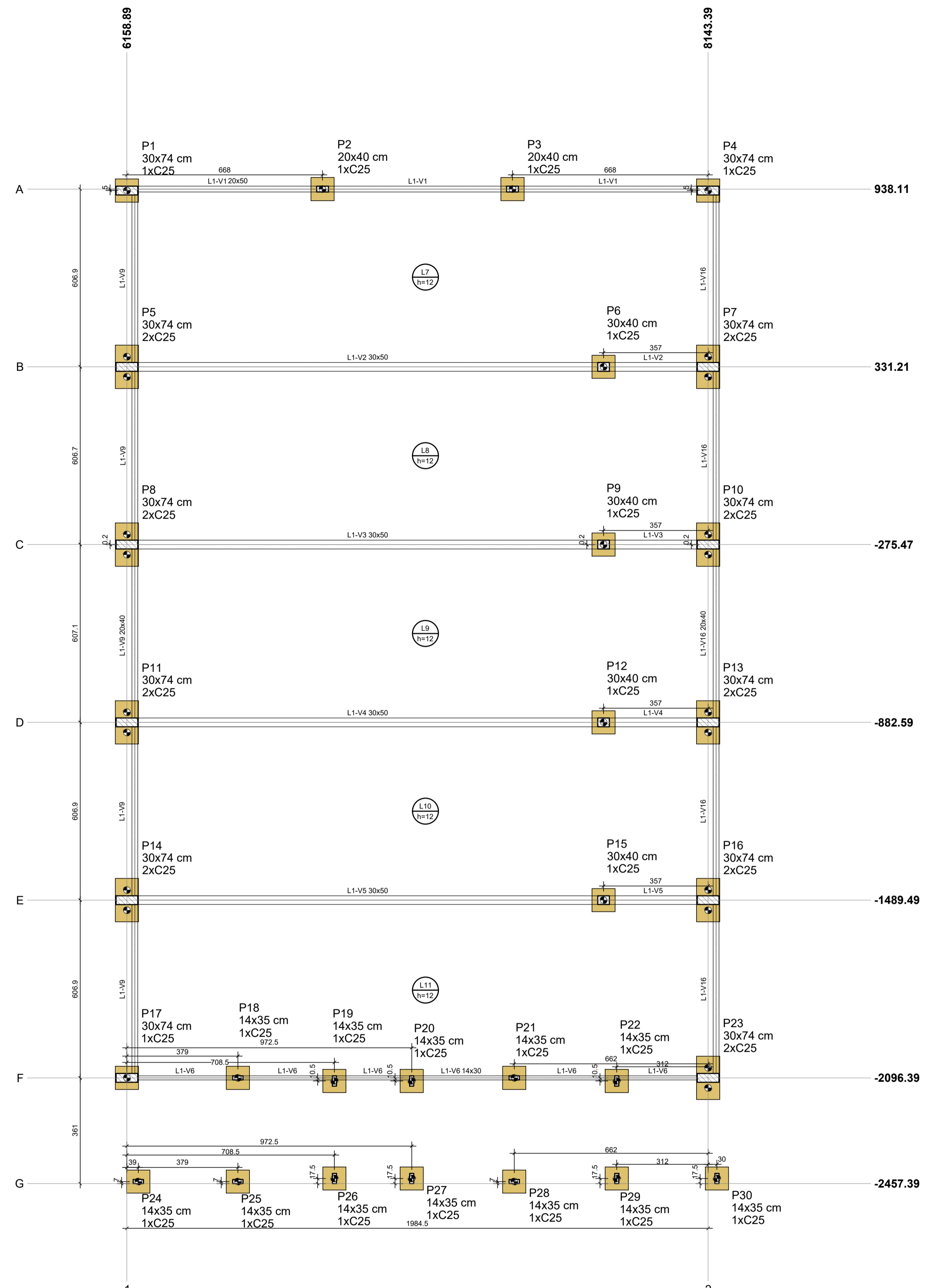
TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IUNAS

COORDENADOR: Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO
AUTOR DO PROJETO: Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-7839/D
ESCALA: INDICADA
FORMATO: A1
PRANCHA: EST-02

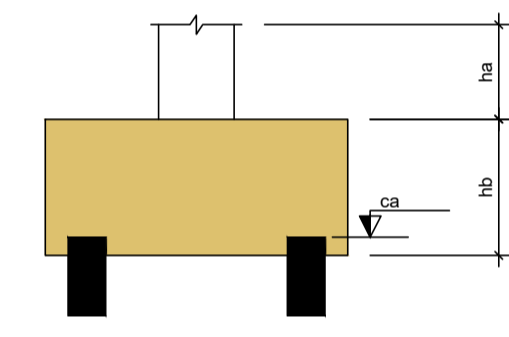
REVISÃO: R. 01
DATA: 2022



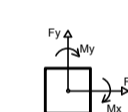
Pilar		
Nome	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)
P1	12.8	10.8
P2	7.9	6.6
P3	8.3	6.9
P4	16.4	14.3
P5	13.8	11.6
P6	4.6	2.6
P7	19.3	16.7
P8	13.6	11.4
P9	4.6	2.6
P10	19.0	16.4
P11	13.6	11.4
P12	4.6	2.6
P13	19.0	16.4
P14	13.7	11.5
P15	4.6	2.6
P16	19.3	16.7
P17	15.1	12.6
P18	9.0	6.7
P19	8.5	6.5
P20	8.7	6.6
P21	9.2	6.8
P22	10.0	7.0
P23	19.7	16.1
P24	5.5	4.4
P25	9.0	6.9
P26	8.2	6.5
P27	8.6	6.7
P28	9.2	7.1
P29	11.0	8.0
P30	6.5	4.6

Simbologia	Estacas		Quantidade
	Nome	d (cm)	
	C25	23.00	39

Estacas Pré Moldadas de concreto prontido com seção circular maciça Ø23cm, 50t, cravada

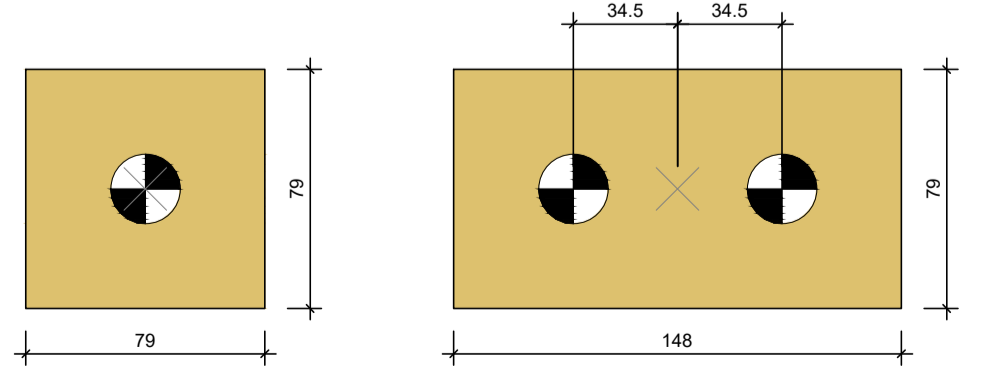


Pilar nascendo
Nome



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1/100

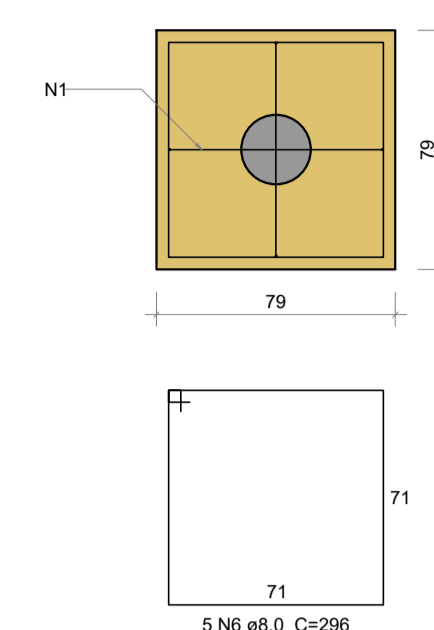
B1=B2=B3=B4=B6=B9=B12=B15=B17=B18
B19=B20=B21=B22=B24=B25=B26=B27
B28=B29=B30 (1xC25) B5=B7=B8=B10=B11=B13=B14=B16=B23 (2xC25)



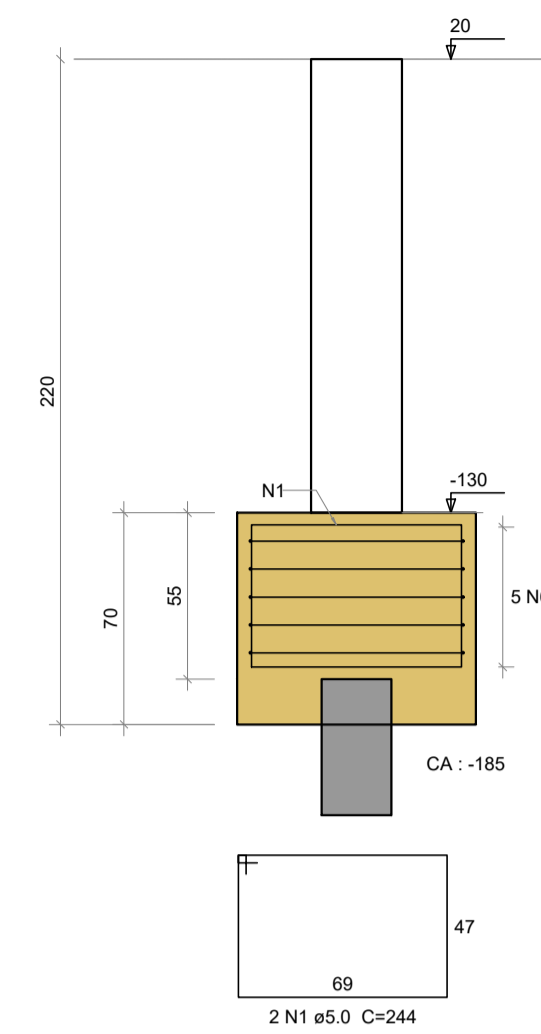
DETALHE - LEGENDA DOS BLOCOS
ESC.: 1/25

	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA				
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA				
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Civil KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	INDICADA	A1	EST-03	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Civil KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	R. 01	2022		

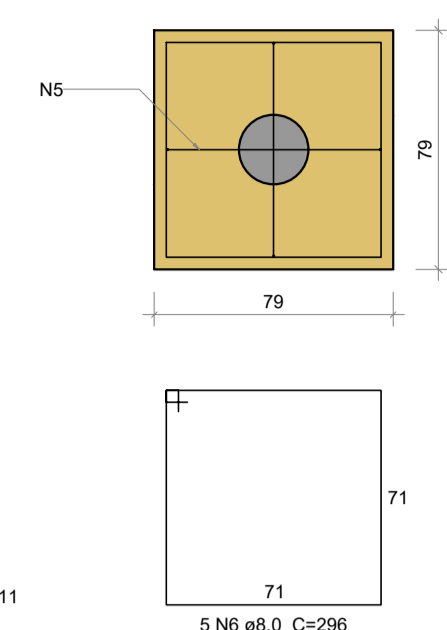
B1=B2=B3=B6=B9=B12=B15
1xC25
PLANTA
ESC 1:25



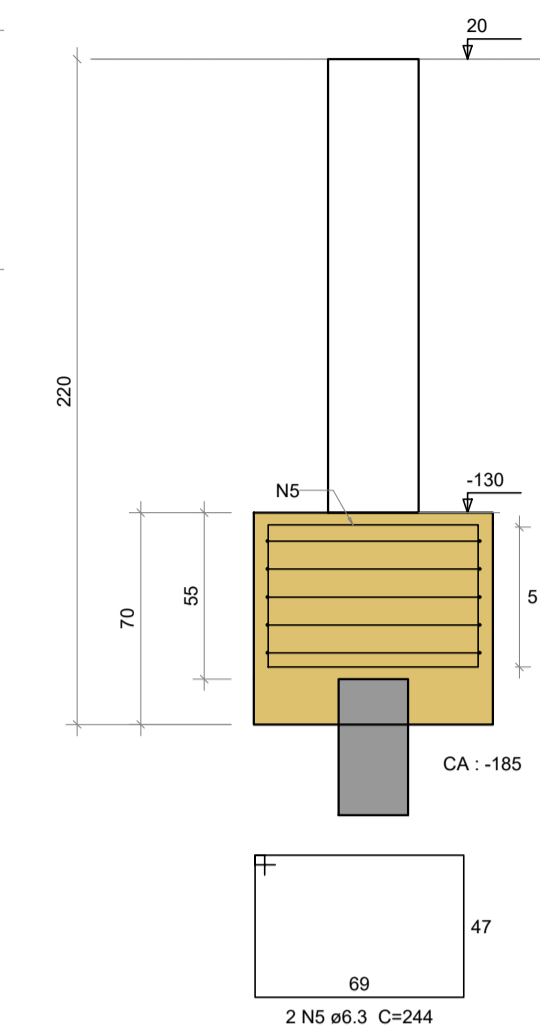
CORTE
ESC 1:25



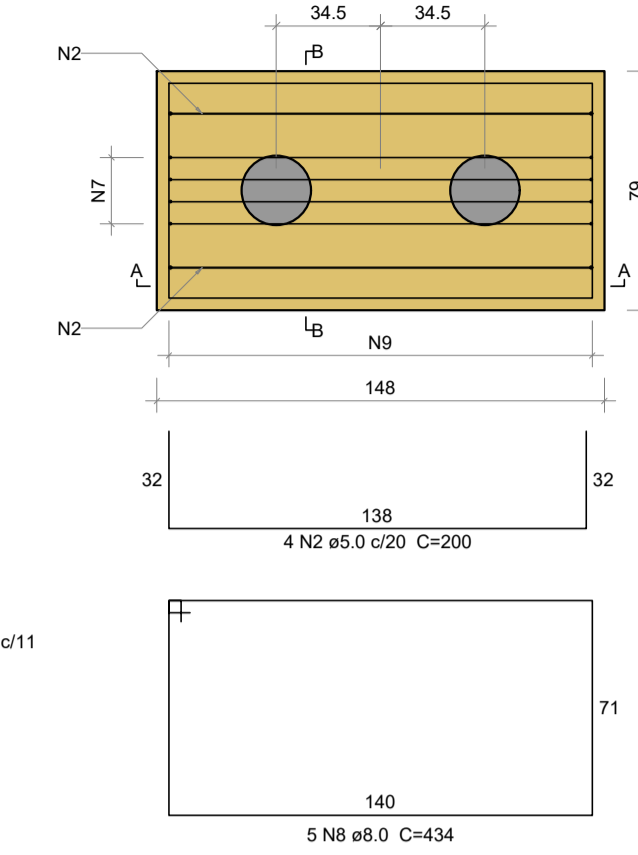
B4=B17
1xC25
PLANTA
ESC 1:25



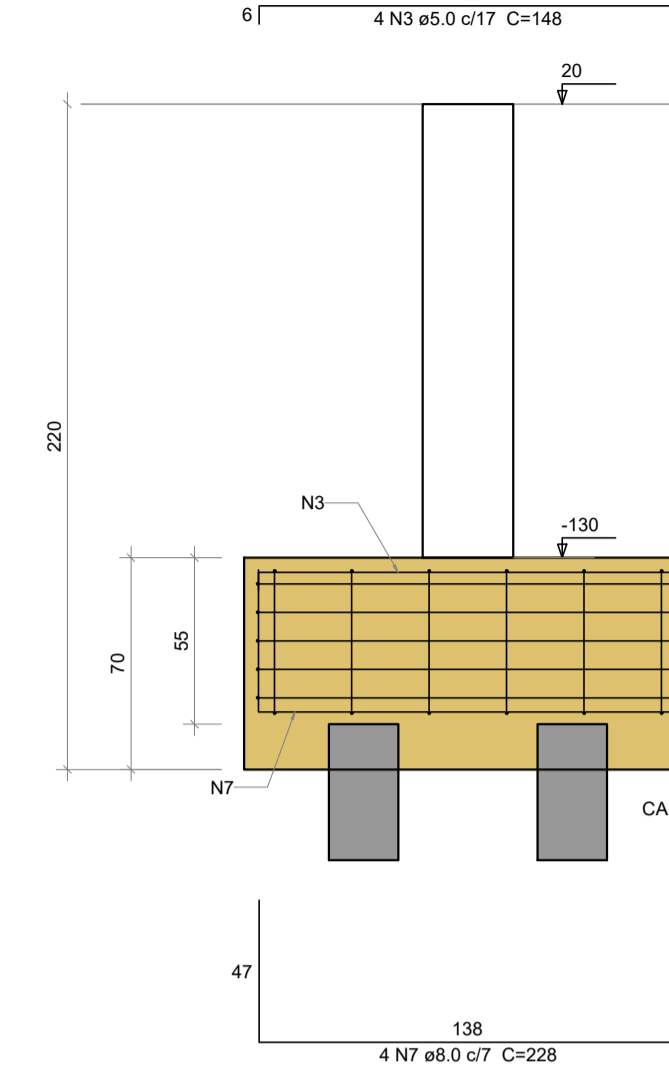
CORTE
ESC 1:25



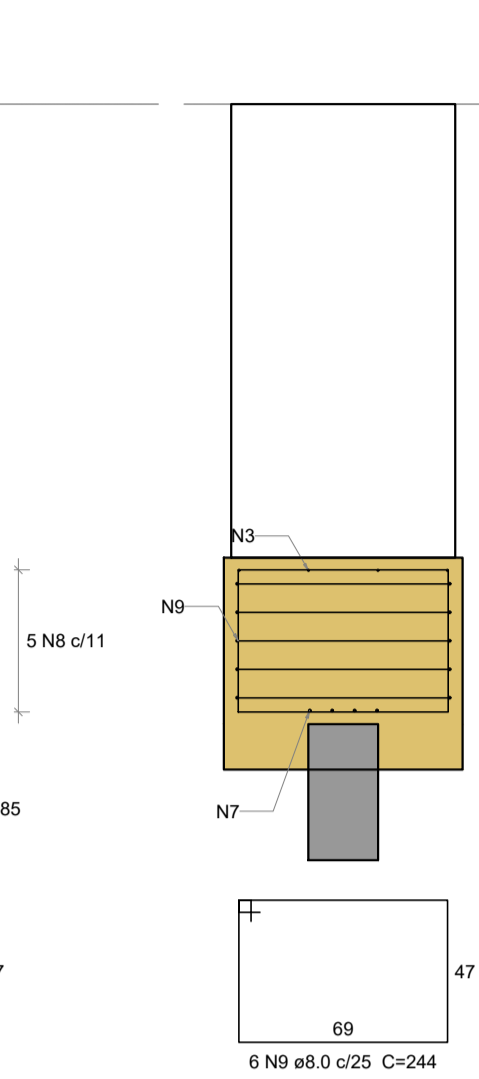
B5=B8=B11=B14
2xC25
PLANTA
ESC 1:25



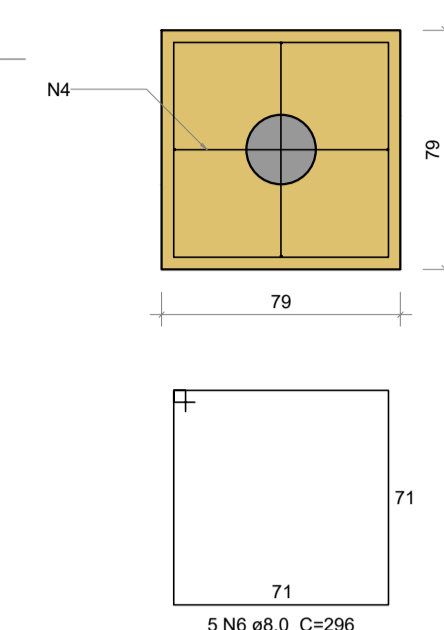
CORTE A-A
ESC 1:25



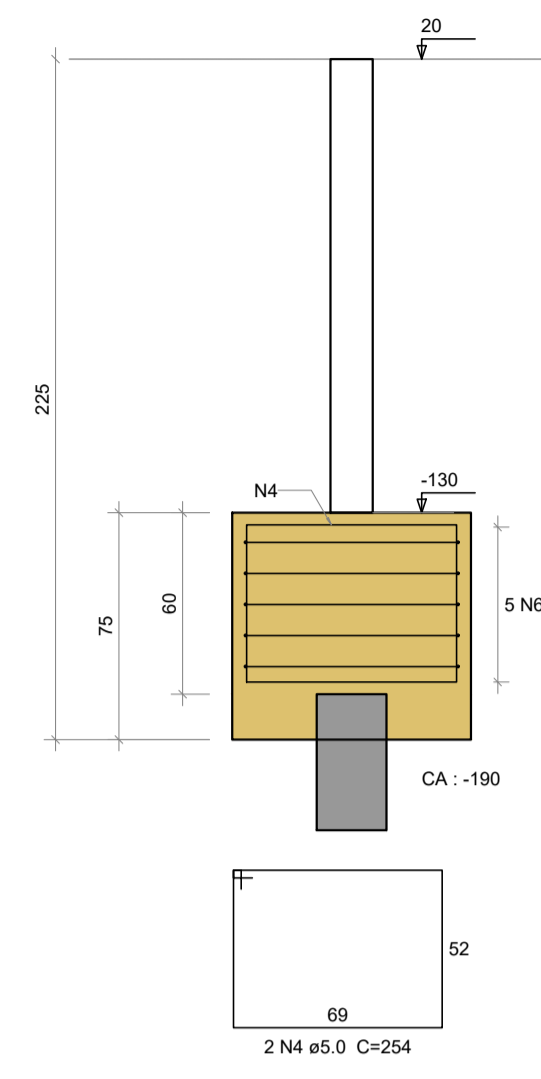
CORTE B-B
ESC 1:25



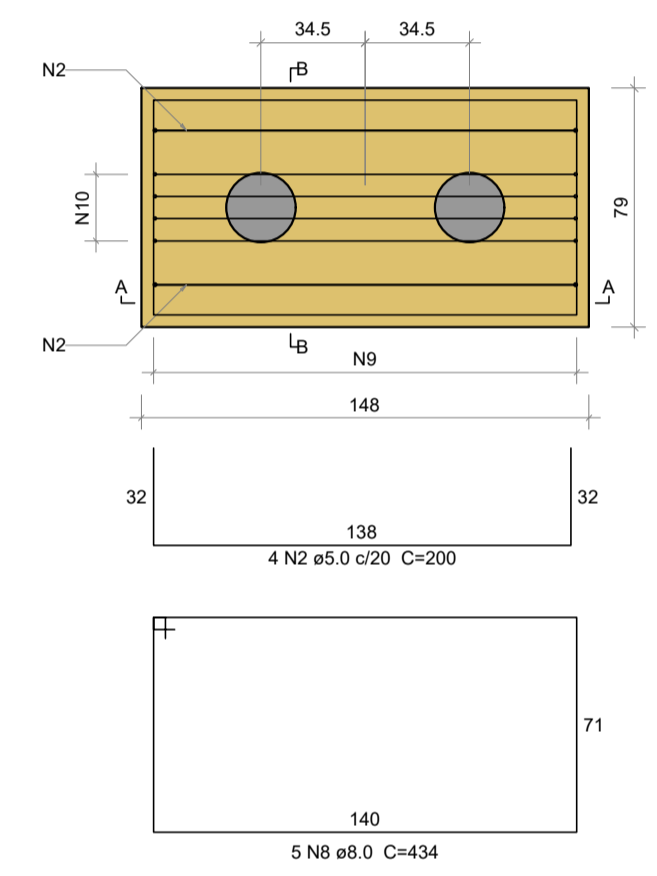
B18=B19=B20=B21=B22=B24=B25=B26=B27=B28
=B29=B30
1xC25
PLANTA
ESC 1:25



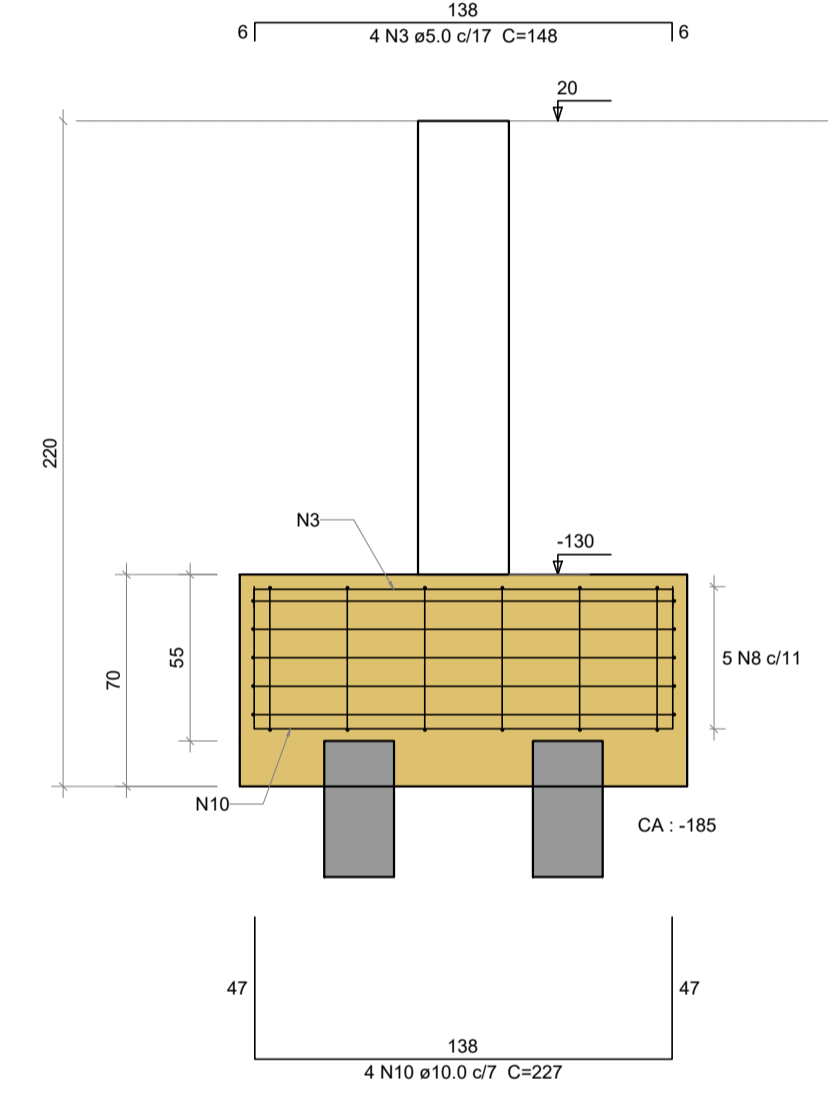
CORTE
ESC 1:25



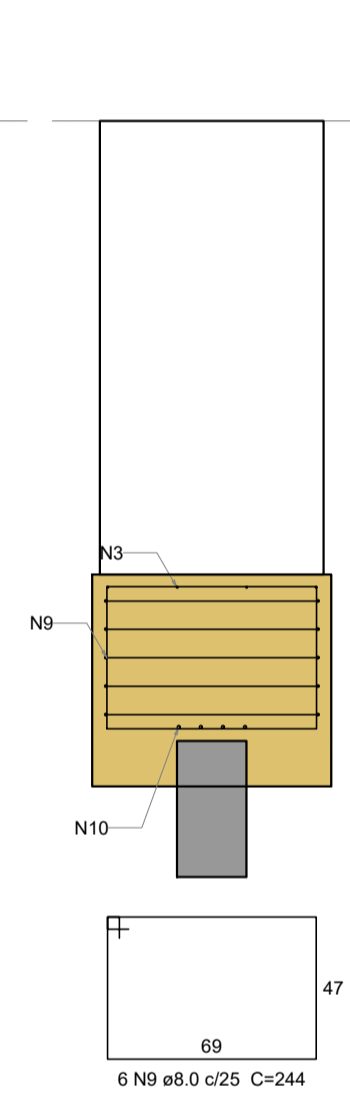
B7=B10=B13=B16
2xC25
PLANTA
ESC 1:25



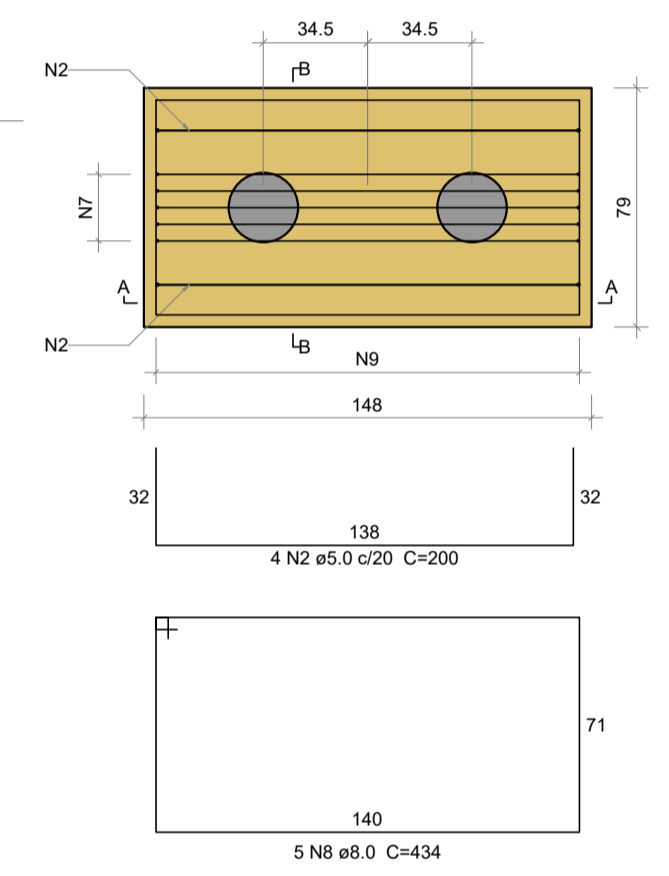
CORTE A-A
ESC 1:25



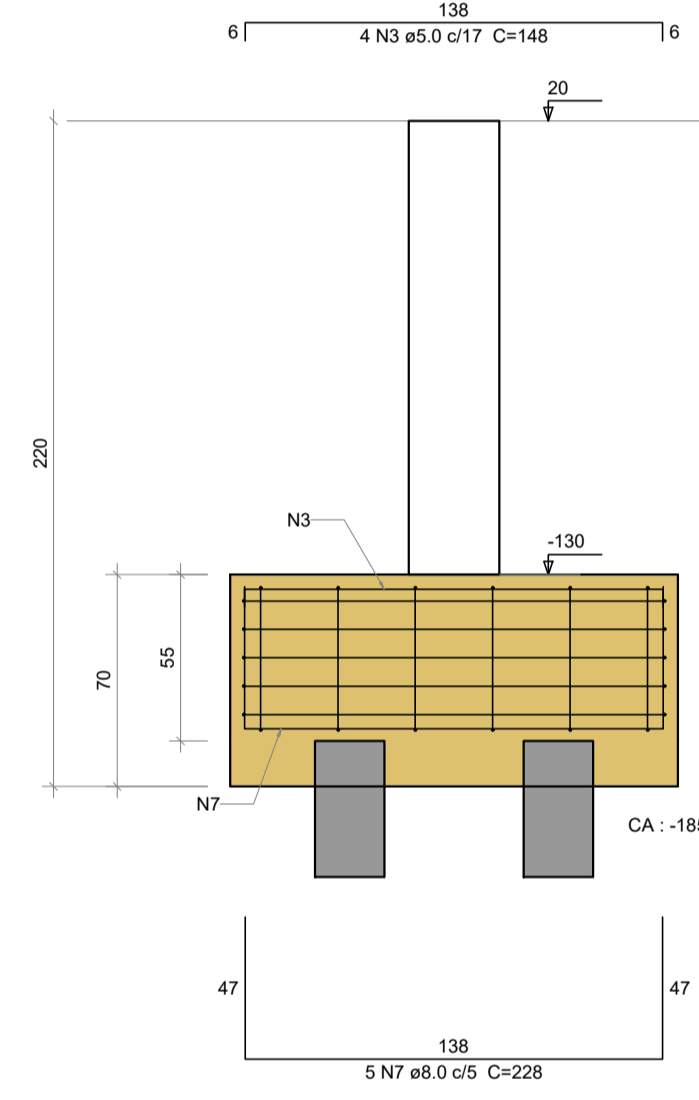
CORTE B-B
ESC 1:25



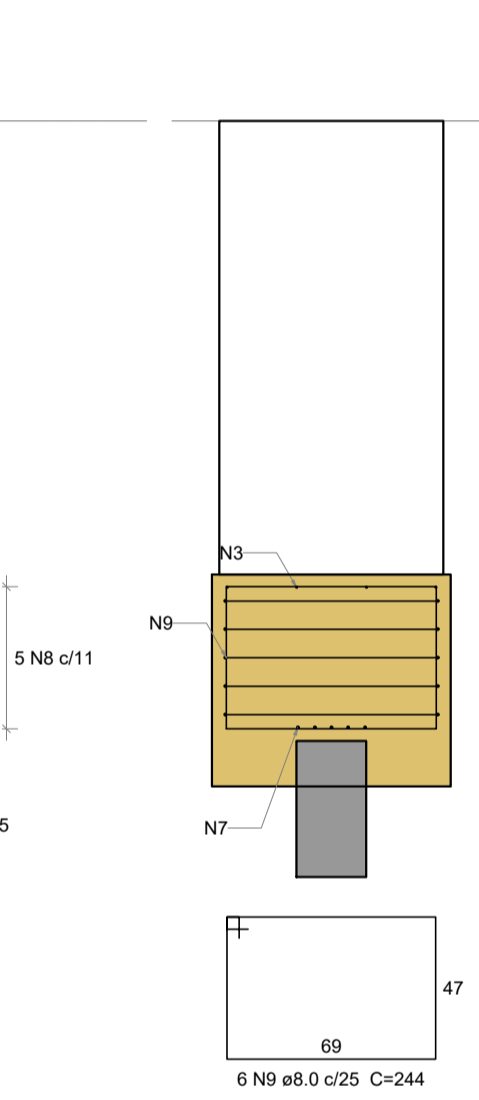
B23
2xC25
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



Relação do aço

4x814	7x815	4x816		
2x817	823	12x830		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
CA60	1	5.0	14	244
	2	5.0	36	200
	3	5.0	36	148
	4	5.0	24	254
CA50	5	6.3	4	244
	6	8.0	105	296
	7	8.0	21	228
	8	8.0	45	434
	9	8.0	54	244
	10	10.0	16	227
C.TOTAL				3416
C.TOTAL				7200
C.TOTAL				5328
C.TOTAL				6096
C.TOTAL				976
C.TOTAL				31080
C.TOTAL				4788
C.TOTAL				19530
C.TOTAL				13176
C.TOTAL				3632

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	6.3	9.8	1	2.4
CA50	8.0	665.6	58	270.6
CA60	5.0	220.4	4	22.4
PESO TOTAL (kg)				34
CA50	295.4			34
CA60	34			

Volume de concreto (C-30) = 16.67 m³
Área de forma = 78.95 m²

DETALHE – BLOCO SOBRE ESTACAS
ESC.: 1/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES

COORDENADOR: Engº Civil KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-7839/D

ESCALA: INDICADA

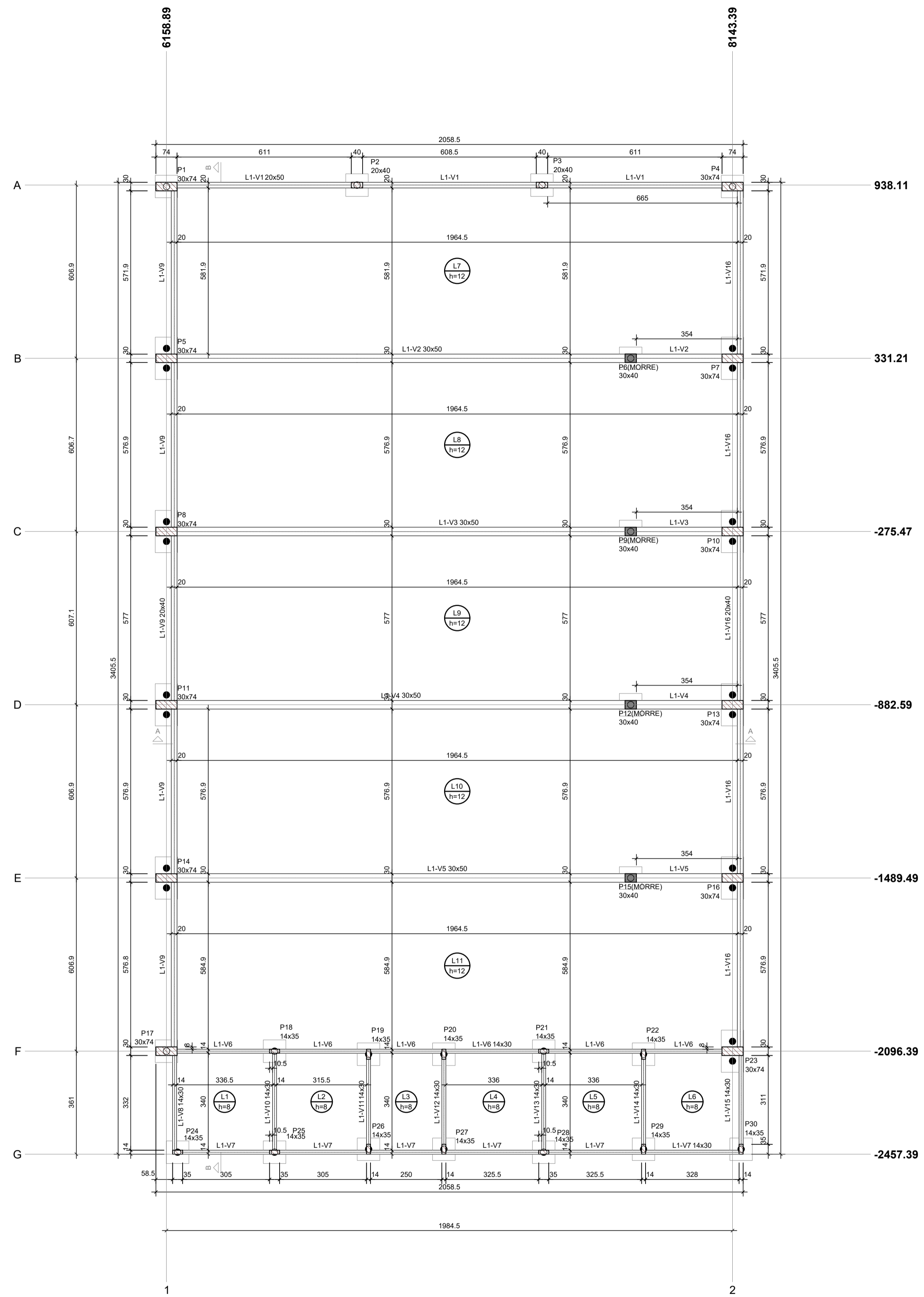
FORMATO: A1

PRANCHA: EST-04

AUTOR DO PROJETO: Engº Civil KLEBER PEREIRA MACHADO

REVISÃO: R. 01

DATA: 2022



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
L1-V1	20x50	0	20
L1-V2	30x50	0	20
L1-V3	30x50	0	20
L1-V4	30x50	0	20
L1-V5	30x50	0	20
L1-V6	14x30	0	20
L1-V7	14x30	0	20
L1-V8	14x30	0	20
L1-V9	20x40	0	20
L1-V10	14x30	0	20
L1-V11	14x30	0	20
L1-V12	14x30	0	20
L1-V13	14x30	0	20
L1-V14	14x30	0	20
L1-V15	14x30	0	20
L1-V16	20x40	0	20

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maçica	8	0	20	200	100	200	-
L2	Maçica	8	0	20	200	100	200	-
L3	Maçica	8	0	20	200	100	200	-
L4	Maçica	8	0	20	200	100	200	-
L5	Maçica	8	0	20	200	100	200	-
L6	Maçica	8	0	20	200	154	500	-
L7	Maçica	12	0	20	300	155	500	-
L8	Maçica	12	0	20	300	155	500	-
L9	Maçica	12	0	20	300	155	500	-
L10	Maçica	12	0	20	300	155	500	-
L11	Maçica	12	0	20	300	155	500	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maçica	8	-	64.57
Maçica	12	-	569.21

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x74	0	20
P2	20x40	0	20
P3	20x40	0	20
P4	30x74	0	20
P5	30x74	0	20
P6	30x74	0	20
P7	30x74	0	20
P8	30x74	0	20
P9	30x74	0	20
P10	30x74	0	20
P11	30x74	0	20
P12	30x74	0	20
P13	30x74	0	20
P14	30x74	0	20
P15	30x74	0	20
P16	30x74	0	20
P17	30x74	0	20
P18	14x35	0	20
P19	14x35	0	20
P20	14x35	0	20
P21	14x35	0	20
P22	14x35	0	20
P23	30x74	0	20
P24	14x35	0	20
P25	14x35	0	20
P26	14x35	0	20
P27	14x35	0	20
P28	14x35	0	20
P29	14x35	0	20
P30	14x35	0	20

Legenda dos pilares

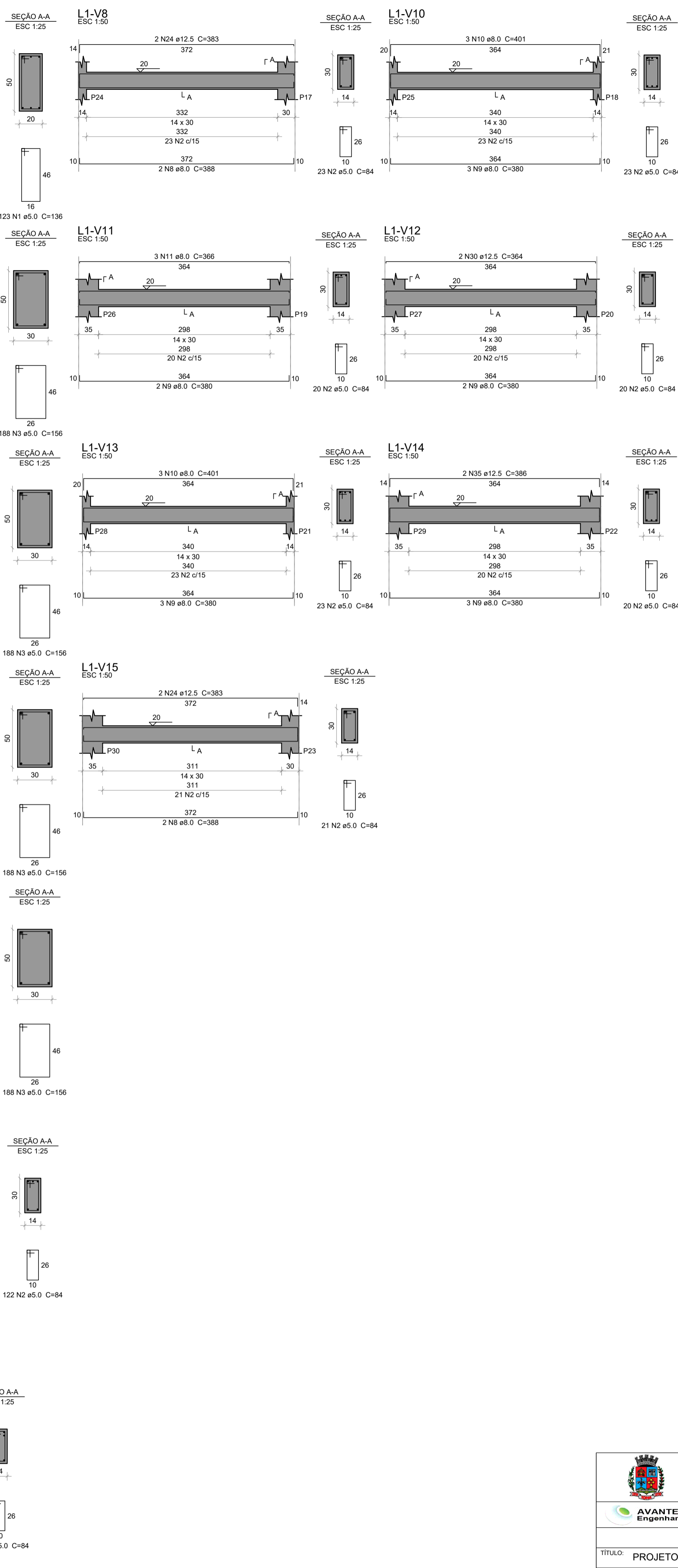
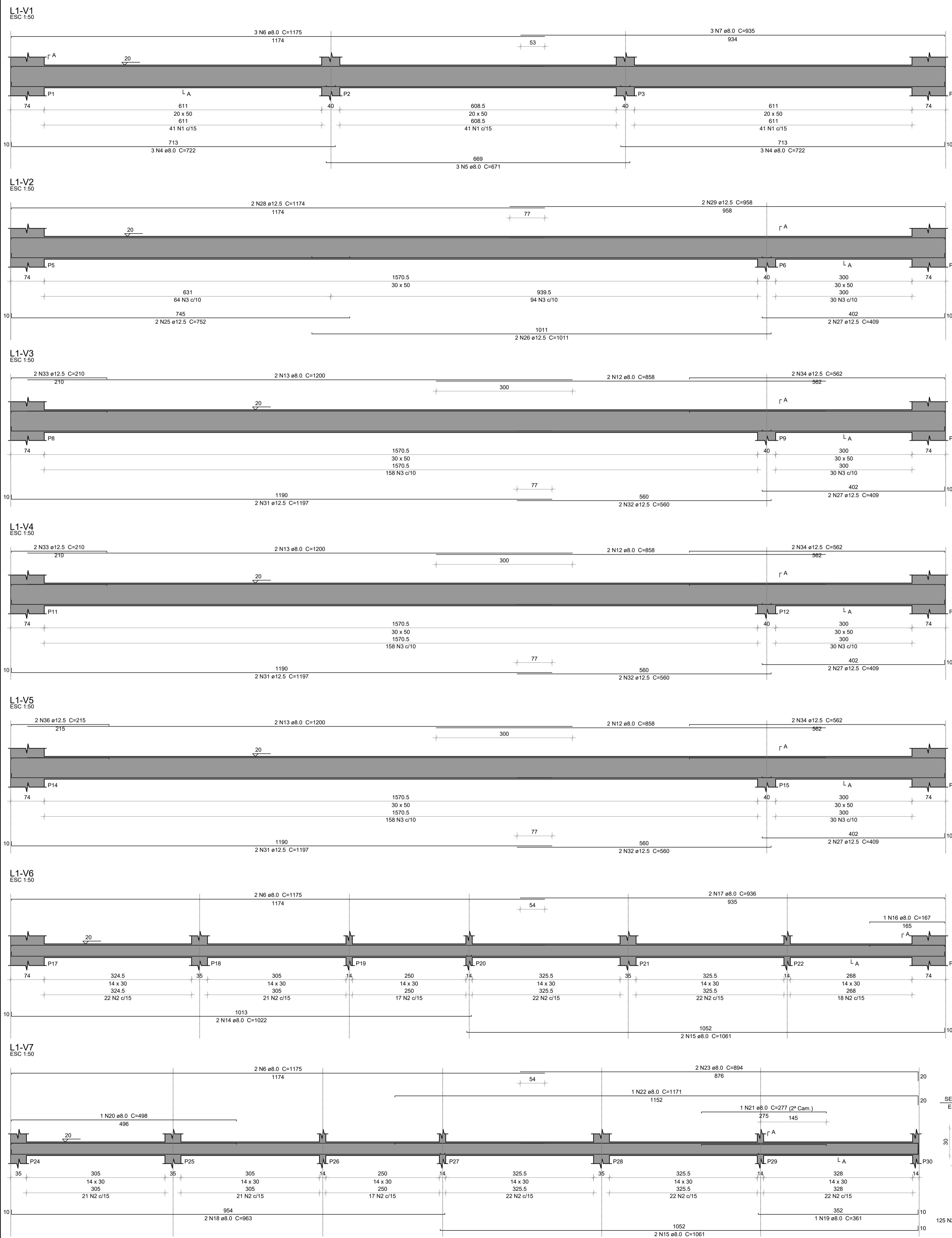
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

- Viga

FORMA DO PÁVIMENTO TÉRREO (NÍVEL 20)
ESC.: 1/100

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA	
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES	
COORDENADOR:	CREA: ES-7839/D
AUTOR DO PROJETO:	CREA: ES-7839/D
ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1
REVISÃO: R. 01	DATA: 2022
EST-05	



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
L1-V1	1	5.0	123	136	16728
L1-V4	2	5.0	397	84	33348
L1-V8	3	5.0	752	156	117312
L1-V11	4	8.0	6	722	4332
L1-V14	5	8.0	3	671	2013
	6	8.0	7	1175	8225
	7	8.0	3	935	2805
	8	8.0	4	388	1552
	9	8.0	13	380	4940
	10	8.0	6	401	2406
	11	8.0	3	366	1098
	12	8.0	6	858	5148
	13	8.0	6	1200	7200
	14	8.0	2	1022	2044
	15	8.0	4	1061	4244
	16	8.0	1	167	167
	17	8.0	2	936	1872
	18	8.0	2	963	1926
	19	8.0	1	361	361
	20	8.0	1	498	498
	21	8.0	1	277	277
	22	8.0	1	1171	1171
	23	8.0	2	694	1388
	24	12.5	4	383	1532
	25	12.5	2	752	1504
	26	12.5	2	1011	2022
	27	12.5	8	409	3272
	28	12.5	2	1174	2348
	29	12.5	2	958	1916
	30	12.5	2	364	728
	31	12.5	6	1197	7182
	32	12.5	6	560	3360
	33	12.5	4	210	840
	34	12.5	6	562	3372
	35	12.5	2	386	772
	36	12.5	2	215	430

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	8.0	540.7	46	213.3
CA60	12.5	292.8	25	292
CA60	5.0	1673.9	-	258
PESO TOTAL (kg)				495.4
CA50				495.4
CA60				258

Volume de concreto (C-30) = 15.51 m³
Área de forma = 134.3 m²

VIGAS DO TÉRREO - (01/02)
ESC.: INDICADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARÃO - IÚNA/ES

COORDENADOR: Engº Cív: KLEBER PEREIRA MACHADO

AUTOR DO PROJETO: Engº Cív: KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-7839/D

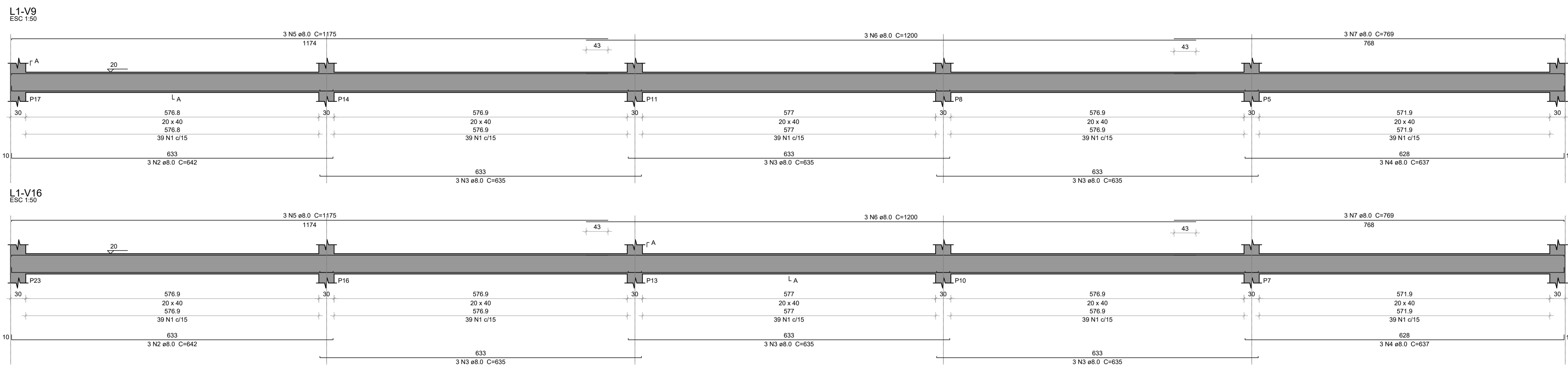
ESCALA: INDICADA

FORMATO: A1

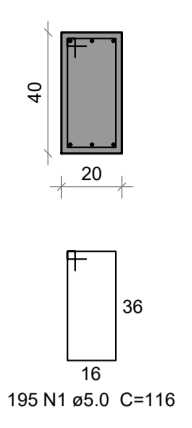
PRANCHA: EST-06

REVISÃO: R. 01

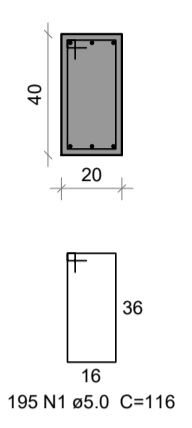
DATA: 2022



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

L1-V9		L1-V16			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	390	116	45240
CA50	2	8.0	6	642	3852
	3	8.0	18	635	11430
	4	8.0	6	637	3822
	5	8.0	6	1175	7050
	6	8.0	6	1200	7200
	7	8.0	6	769	4614

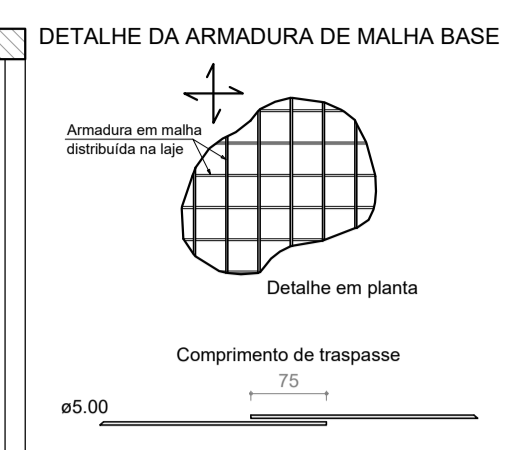
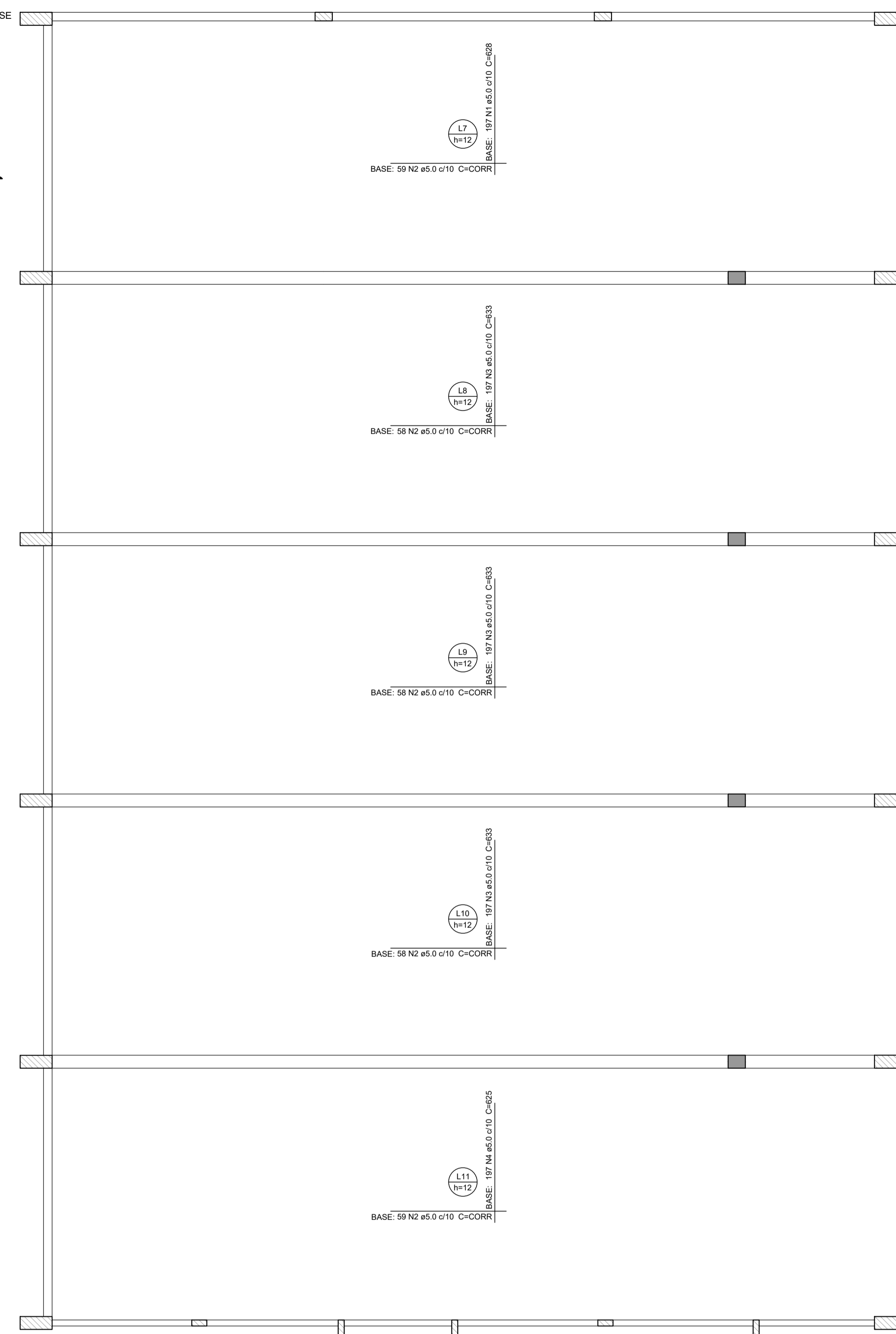
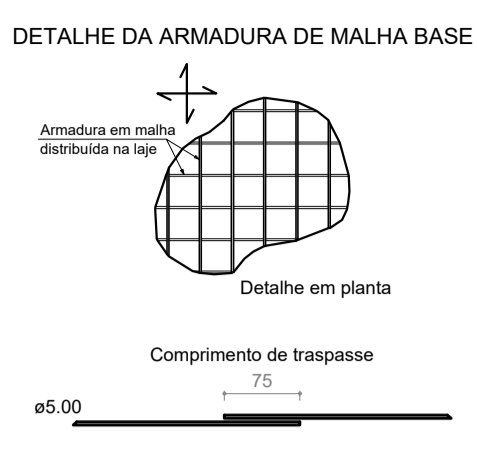
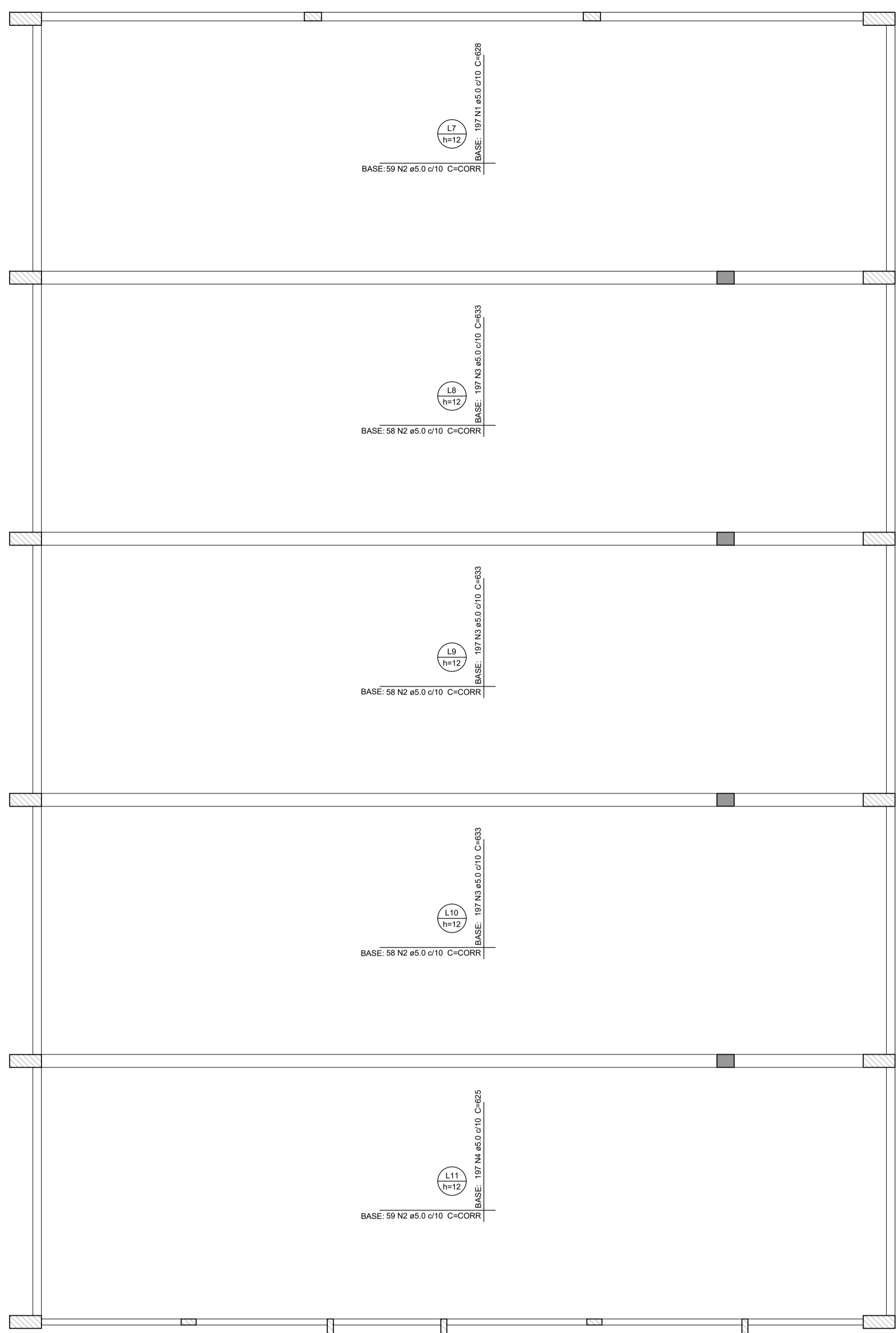
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	8.0	379.7	32	149.8
CA60	5.0	452.4	-	69.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50				149.8
CA60				69.7

Volume de concreto (C-30) = 4.61 m³
Área de forma = 50.68 m²

VIGAS DO TÉRREO - (02/02)
ESC.: INDICADA

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA				
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº CIVIL: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	INDICADA	A1	EST-07	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº CIVIL: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	R. 01	2022		



Relação do aço

Negativos		Positivos		C.TOTAL	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	394	628	247432
	2	5.0	584	CORR	1168584
	3	5.0	1182	633	748206
	4	5.0	394	625	246250

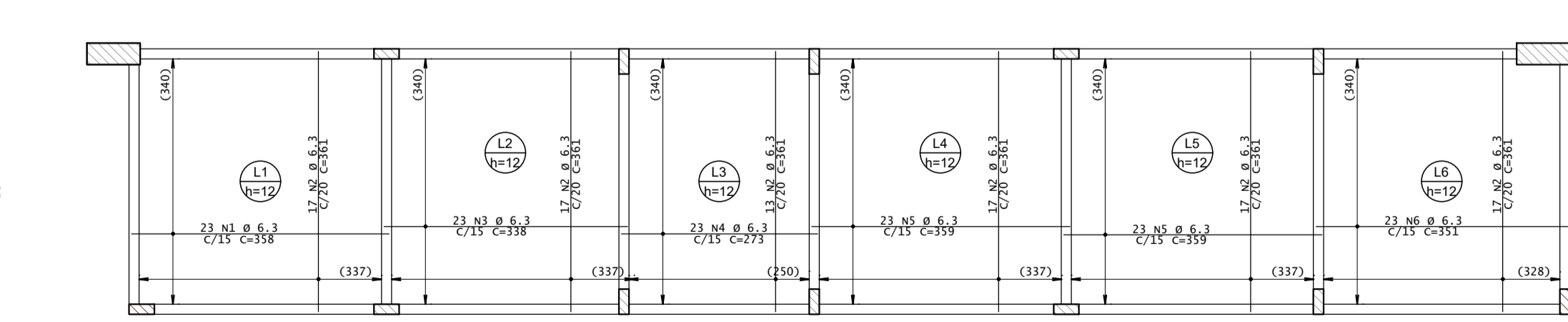
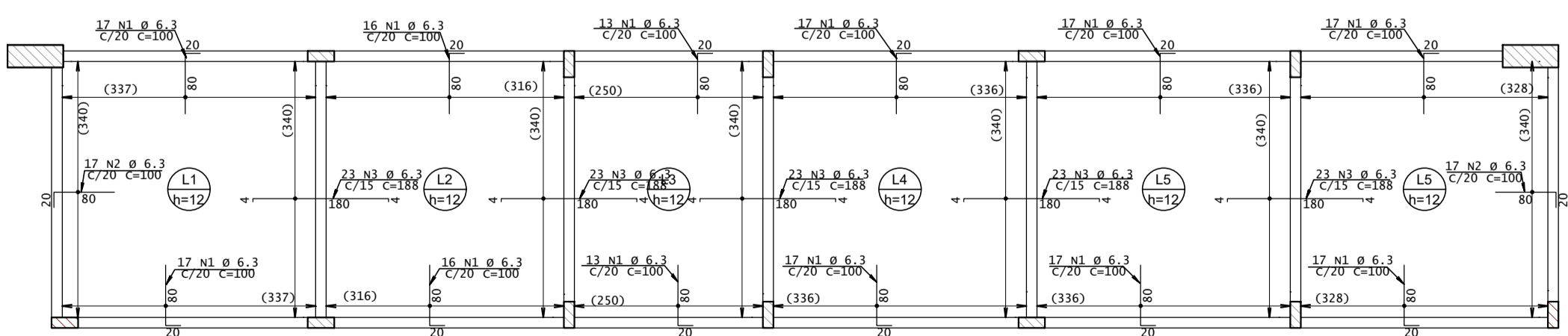
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA60	5.0	24104.8	.	3715.4
PESO TOTAL (kg)				
CA60				3715.4

Volume de concreto (C-30) = 68.44 m³

ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO TÉRREO
ESC.: 1/75

ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO TÉRREO
ESC.: 1/75



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO
ESC.: 1/75

ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO
ESC.: 1/75

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
				mm	cm	cm
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO TERREO						
	SOA	1	6.3	194	100	19400
	SOA	2	6.3	34	100	3400
	SOA	3	6.3	315	188	21620
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO TERREO						
	SOA	1	6.3	23	358	8234
	SOA	2	6.3	98	361	35378
	SOA	3	6.3	23	838	2774
	SOA	4	6.3	23	273	6279
	SOA	5	6.3	46	359	16514
	SOA	6	6.3	23	351	8073

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
		mm	kgf
SOA	6.3	1287	310
PESO TOTAL			310 kgf

Volume de concreto (C-30) = 7.84 m³
Área de forma = 75.95 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARÃO - IÚNA/ES

COORDENADOR: Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-7839/D

ESCALA: INDICADA

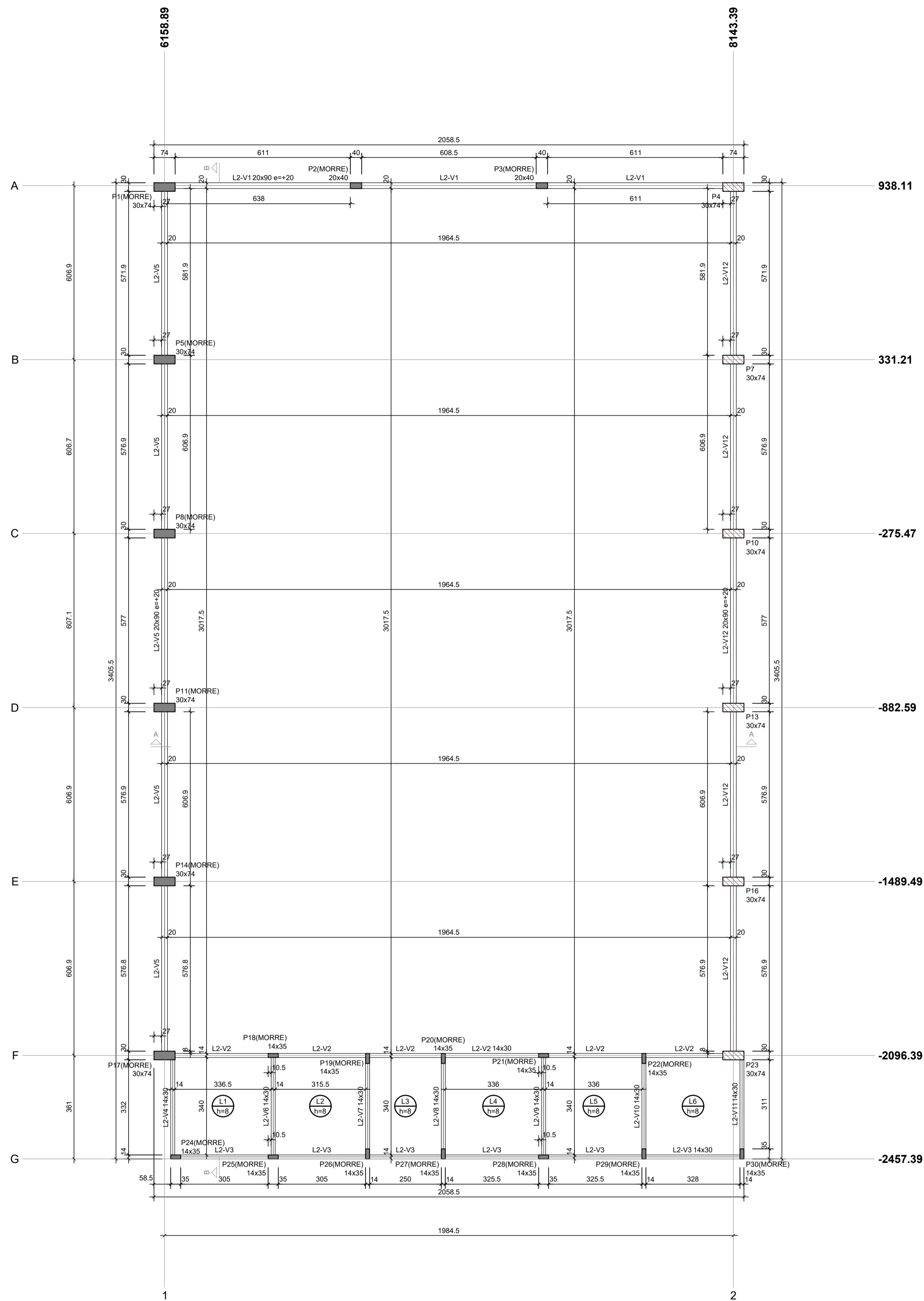
FORMATO: A1

PRANCHAS: EST-08

AUTOR DO PROJETO: Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO

REVISÃO: R. 01

DATA: 2022

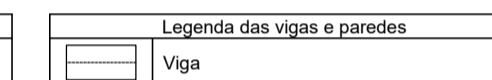
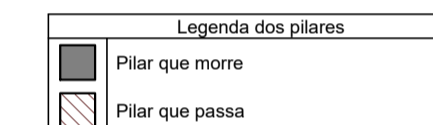


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
L2-V1	20x90	20	394
L2-V2	14x30	0	374
L2-V3	14x30	0	374
L2-V4	14x30	0	374
L2-V5	20x90	20	394
L2-V6	14x30	0	374
L2-V7	14x30	0	374
L2-V8	14x30	0	374
L2-V9	14x30	0	374
L2-V10	14x30	0	374
L2-V11	14x30	0	374
L2-V12	20x90	20	394

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	8	0	374	200	100	100	-
L2	Maciça	8	0	374	200	100	100	-
L3	Maciça	8	0	374	200	100	100	-
L4	Maciça	8	0	374	200	100	100	-
L5	Maciça	8	0	374	200	100	100	-
L6	Maciça	8	0	374	200	100	100	-

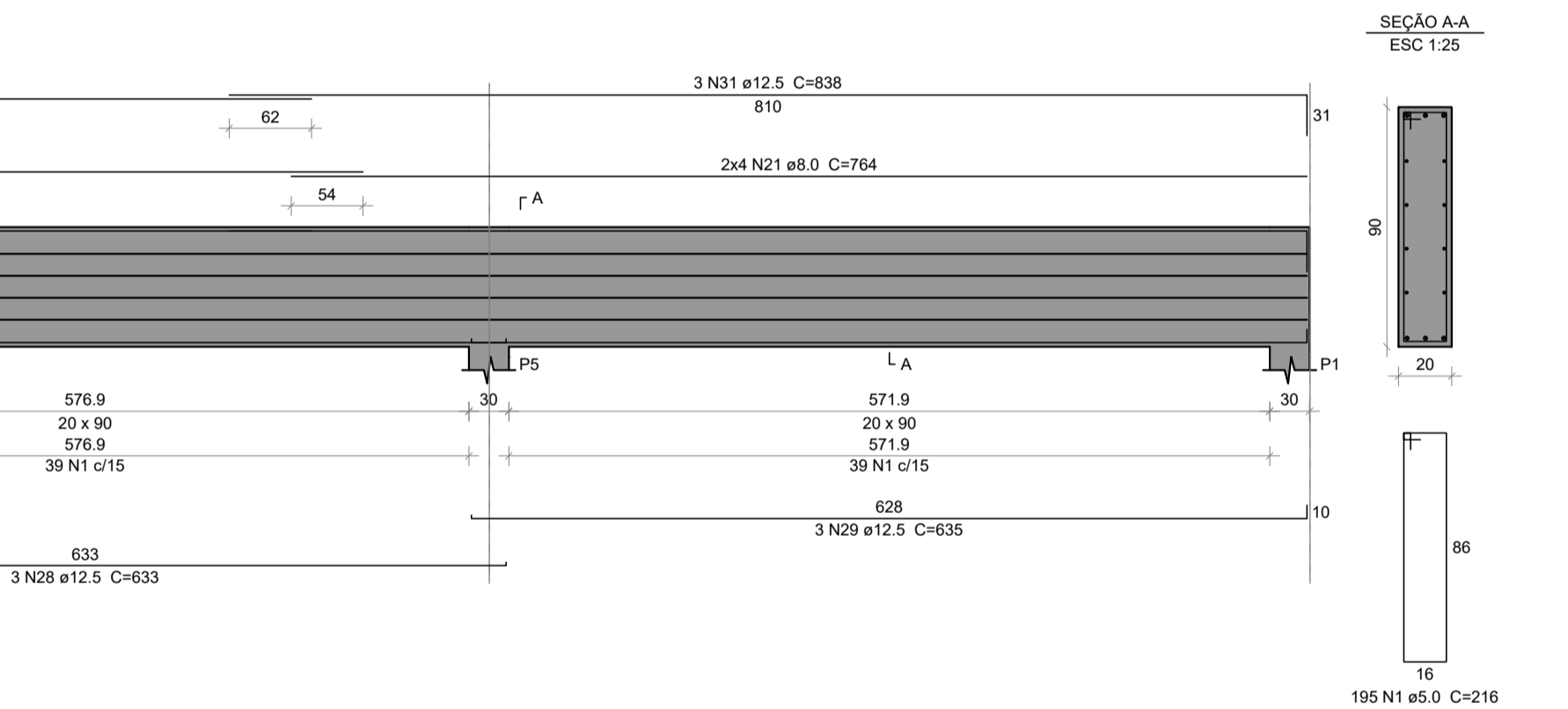
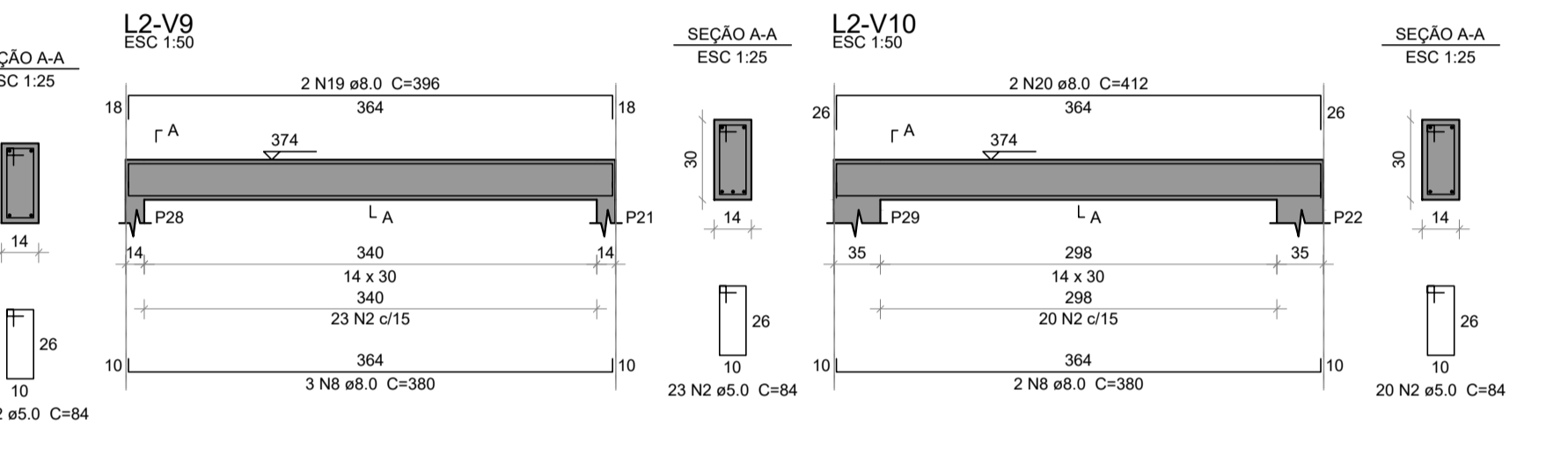
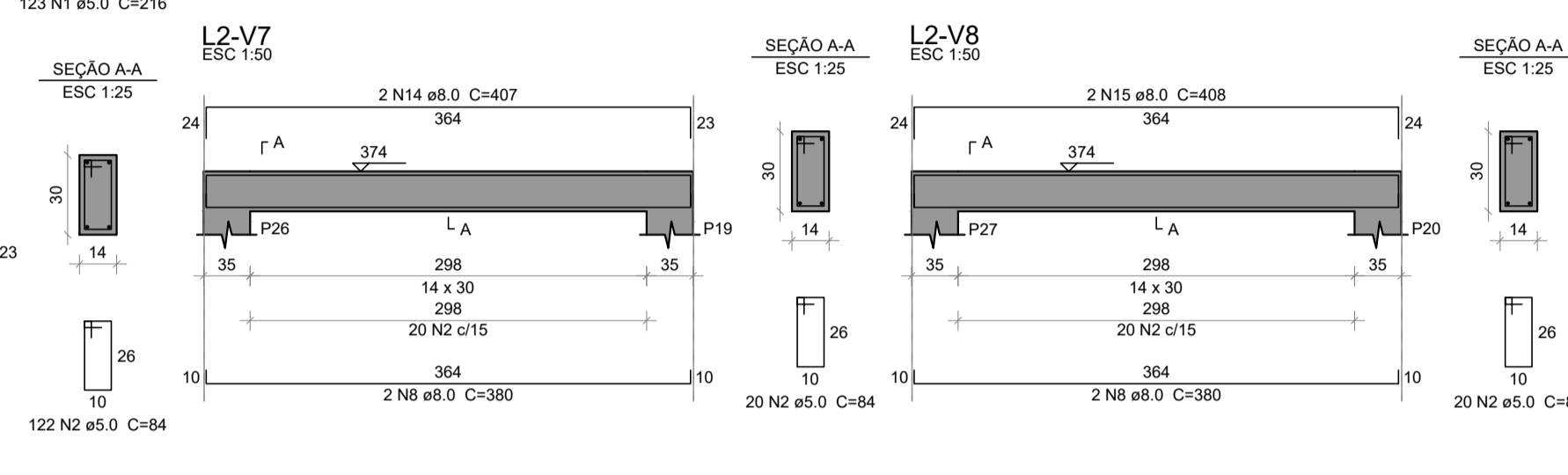
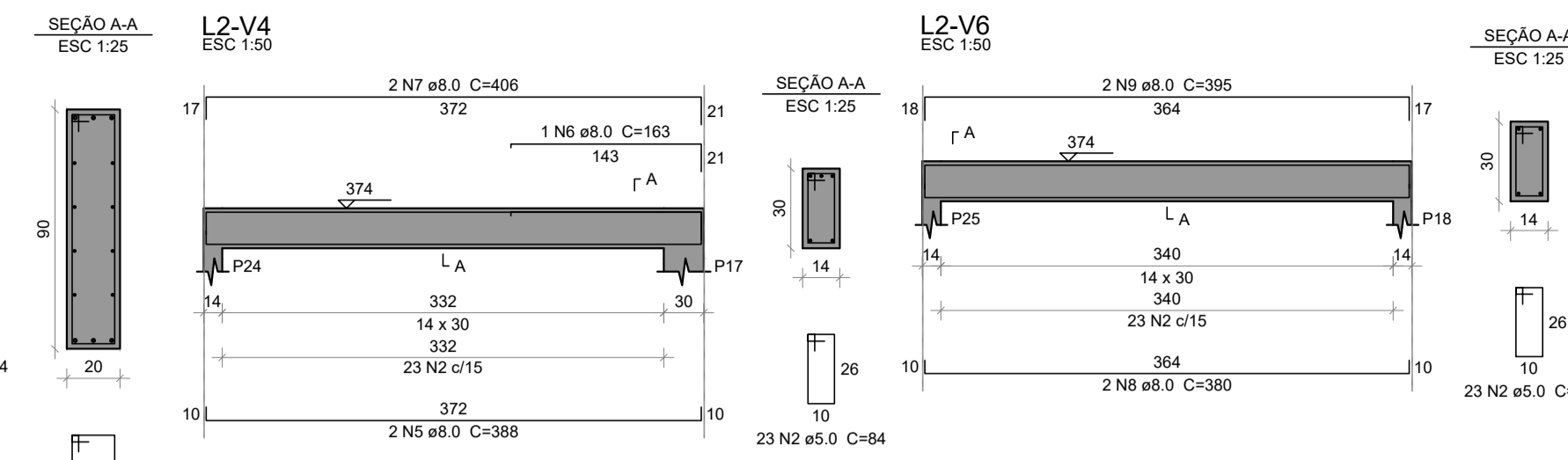
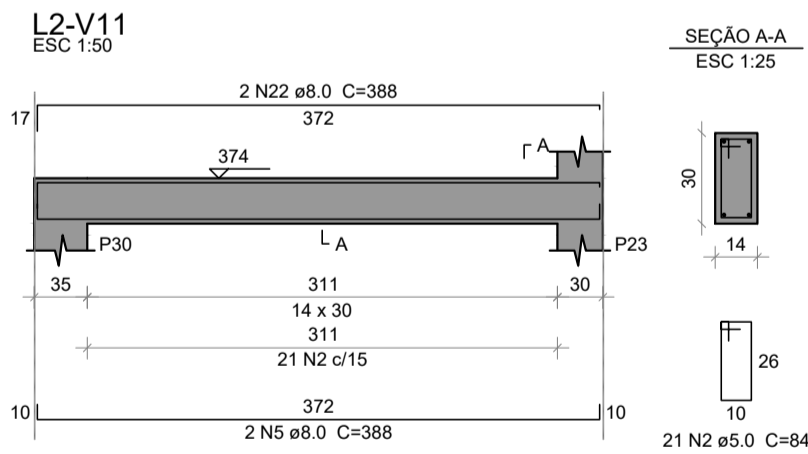
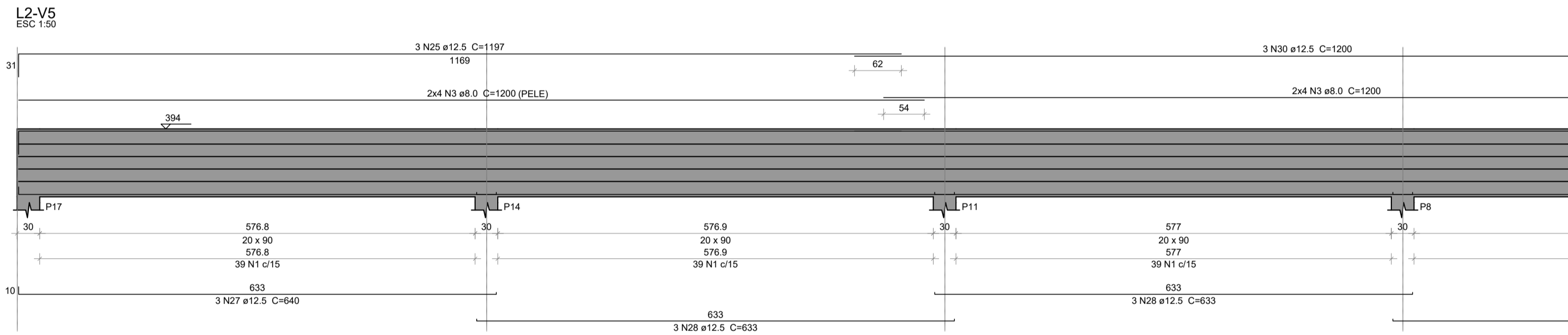
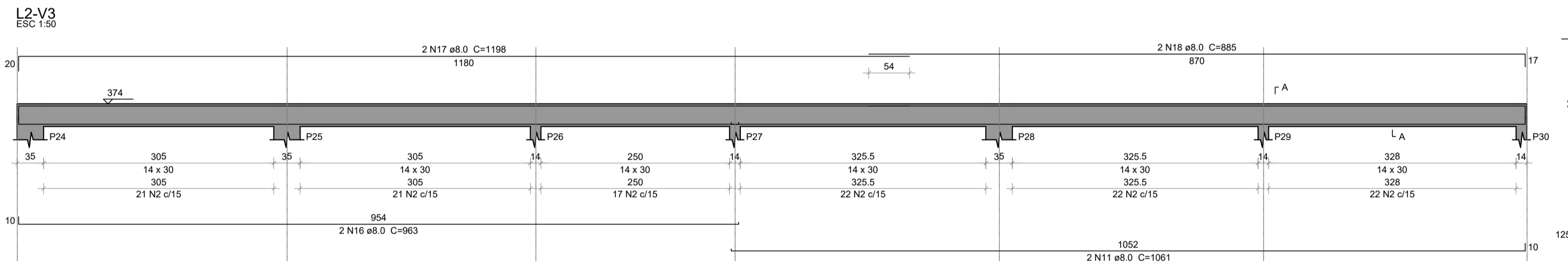
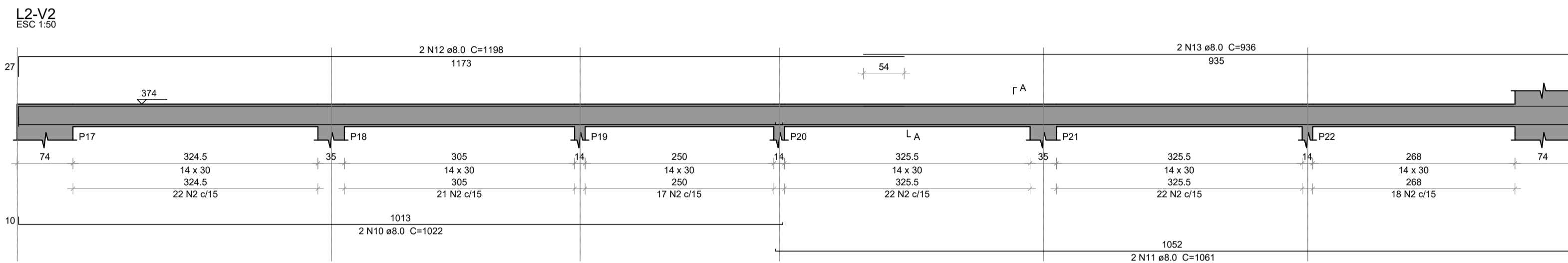
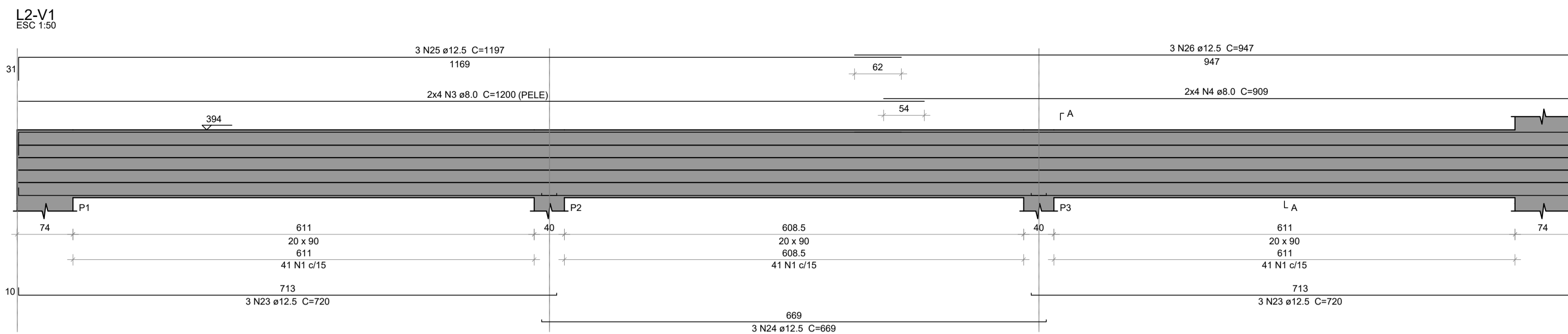
Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enclimeto	Área (m²)
Maciça	8	-	64,67

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x74	90	464
P2	20x40	20	394
P3	20x40	20	394
P4	30x74	0	374
P5	30x74	90	464
P7	30x74	0	374
P8	30x74	90	464
P10	30x74	0	374
P11	30x74	90	464
P13	30x74	0	374
P14	30x74	90	464
P16	30x74	0	374
P17	30x74	90	464
P18	14x35	0	374
P19	14x35	0	374
P20	14x35	0	374
P21	14x35	0	374
P22	14x35	0	374
P23	30x74	0	374
P24	14x35	0	374
P25	14x35	0	374
P26	14x35	0	374
P27	14x35	0	374
P28	14x35	0	374
P29	14x35	0	374
P30	14x35	0	374



FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA VESTIÁRIO (NÍVEL 374)
 ESC.: 1/100

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARÃO - IÚNA/ES					
COORDENADOR:	Engº Cwi Kleber FERREIRA MACHADO	CREA: ES-7839/D	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1	FRANCHA:
AUTOR DO PROJETO:	Engº Cwi Kleber FERREIRA MACHADO	CREA: ES-7839/D	REVISÃO: R. 01	DATA: 2022	EST-09



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
L2-V1					
L2-V4					
L2-V6					
L2-V7					
L2-V8					
L2-V9					
L2-V10					
L2-V11					
CA60	1	5.0	318	216	68888
CA50	2	5.0	397	84	33448
	3	8.0	24	1200	28800
	4	8.0	8	909	7272
	5	8.0	4	308	1552
	6	8.0	1	163	163
	7	8.0	2	406	812
	8	8.0	11	380	4180
	9	8.0	2	395	790
	10	8.0	2	1022	2044
	11	8.0	4	1061	4244
	12	8.0	2	1198	2396
	13	8.0	2	936	1872
	14	8.0	2	407	814
	15	8.0	2	408	816
	16	8.0	2	863	1026
	17	8.0	2	1198	2396
	18	8.0	2	885	1770
	19	8.0	2	396	792
	20	8.0	2	412	824
	21	8.0	8	764	6112
	22	8.0	2	308	776
	23	12.5	6	720	4320
	24	12.5	3	669	2007
	25	12.5	6	1197	7182
	26	12.5	3	947	2941
	27	12.5	3	640	1920
	28	12.5	9	633	5697
	29	12.5	3	635	1905
	30	12.5	3	1200	3600
	31	12.5	3	838	2514

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	8.0	703.6	59	277.6
CA50	12.5	319.9	27	308.1
CA60	5.0	1020.4	-	157.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				585.7
CA60				157.3

Volume de concreto (C-30) = 10.94 m³
Área de forma = 131.58 m²

— VIGAS COBERTURA DO VESTIÁRIO – (01/02)
ESC.: INDICADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

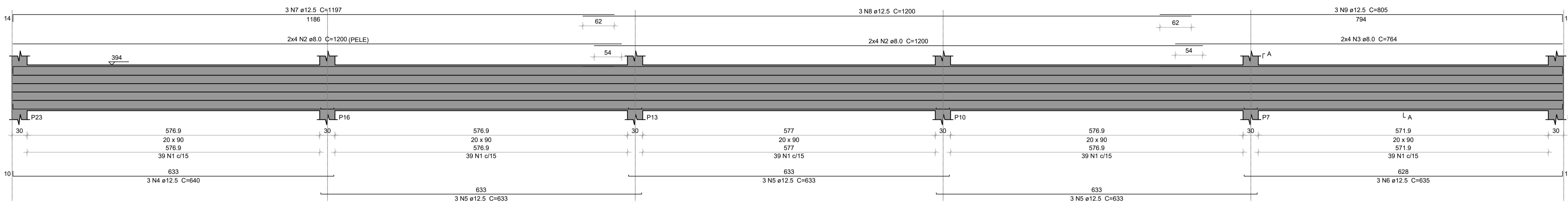
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES

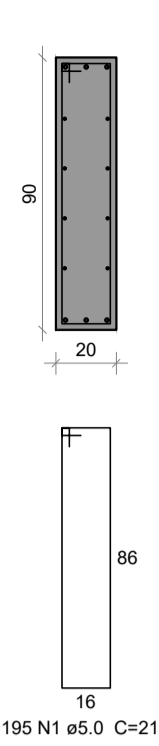
COORDENADOR: Engº Cívil: *R. Diabó* KLEBER PEREIRA MACHADO
CREA: ES-7839/D
ESCALA: INDICADA
FORMATO: A1
PRANCHA: EST-010

AUTOR DO PROJETO: Engº Cívil: *R. Diabó* KLEBER PEREIRA MACHADO
CREA: ES-7839/D
REVISÃO: R. 01
DATA: 2022

L2-V12
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

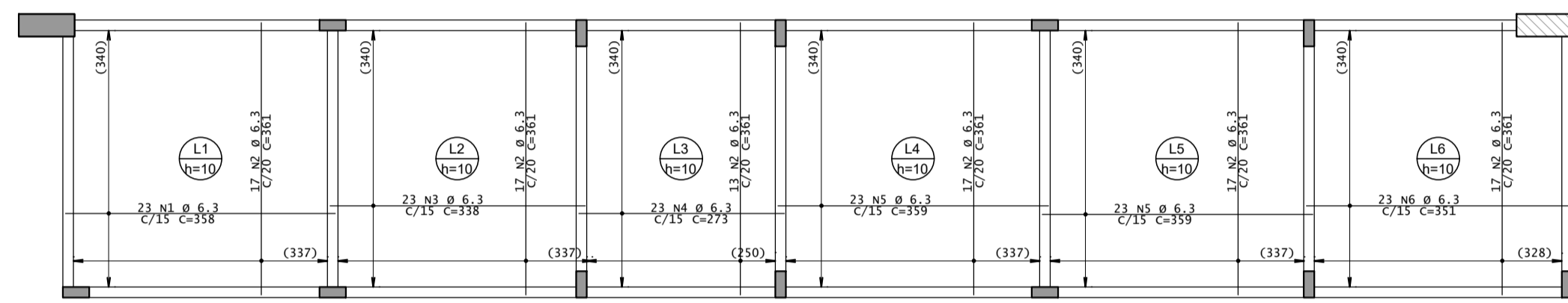
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	195	216	42120
CA50	2	8.0	16	1200	19200
	3	6.0	8	764	6112
	4	12.5	3	640	1920
	5	12.5	9	633	5697
	6	12.5	3	635	1905
	7	12.5	3	1197	3591
	8	12.5	3	1200	3600
	9	12.5	3	805	2415

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	8.0	253.2	22	99.9
CA60	12.5	191.3	16	184.3
CA60	5.0	421.2	-	64.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50	284.1			
CA60	64.9			

Volume de concreto (C-30) = 5.18 m³
Área de forma = 57.59 m²

VIGAS COBERTURA DO VESTIÁRIO - (02/02)
ESC.: INDICADA

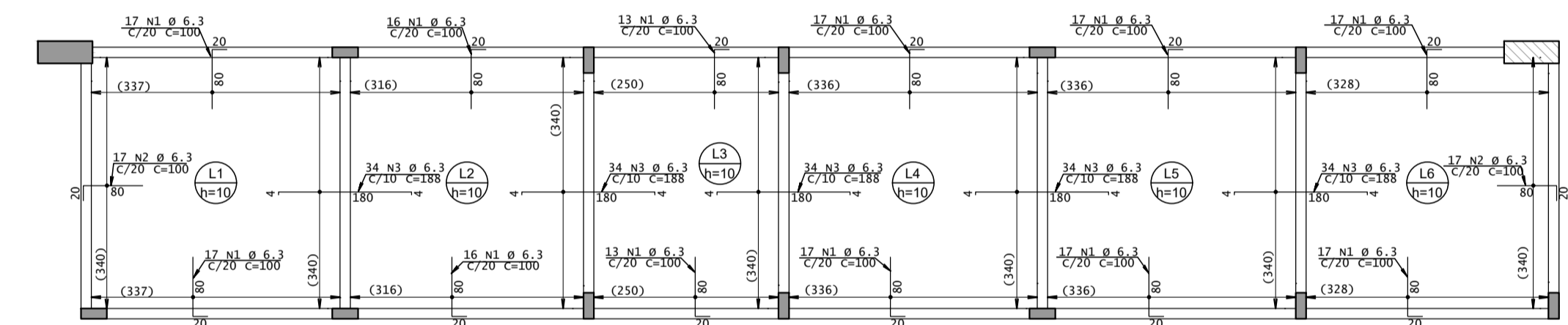


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA
(ESCALA 1:75)

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	TOTAL
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA					
50A	1	6.3	194	100	19400
50A	2	6.3	34	100	3400
50A	3	6.3	170	188	31960
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA					
50A	1	6.3	23	358	8234
50A	2	6.3	98	361	35378
50A	3	6.3	23	338	7774
50A	4	6.3	23	273	6279
50A	5	6.3	46	359	16514
50A	6	6.3	23	351	8073

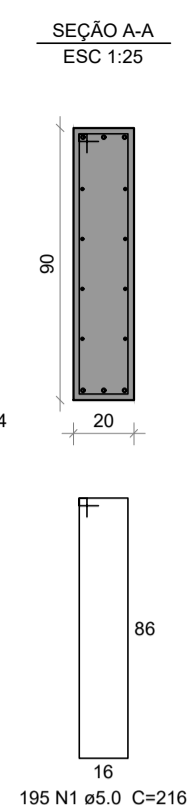
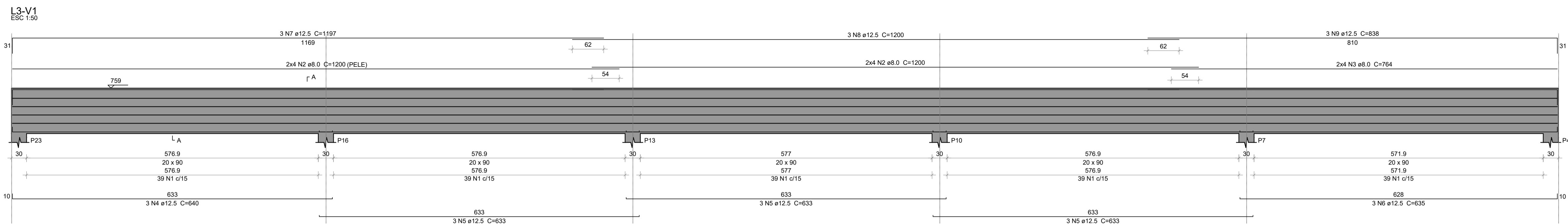
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
50A	6.3	1370	336
Peso Total			50A = 336 kgf

Volume de concreto (C-30) = 6.54 m³
Área de forma = 70.95 m²



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA
(ESCALA 1:75)

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARÃO - IÚNA/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº CNE KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	INDICADA	A1	EST-011	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº CNE KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	R. 01	2022		



Relação do aço

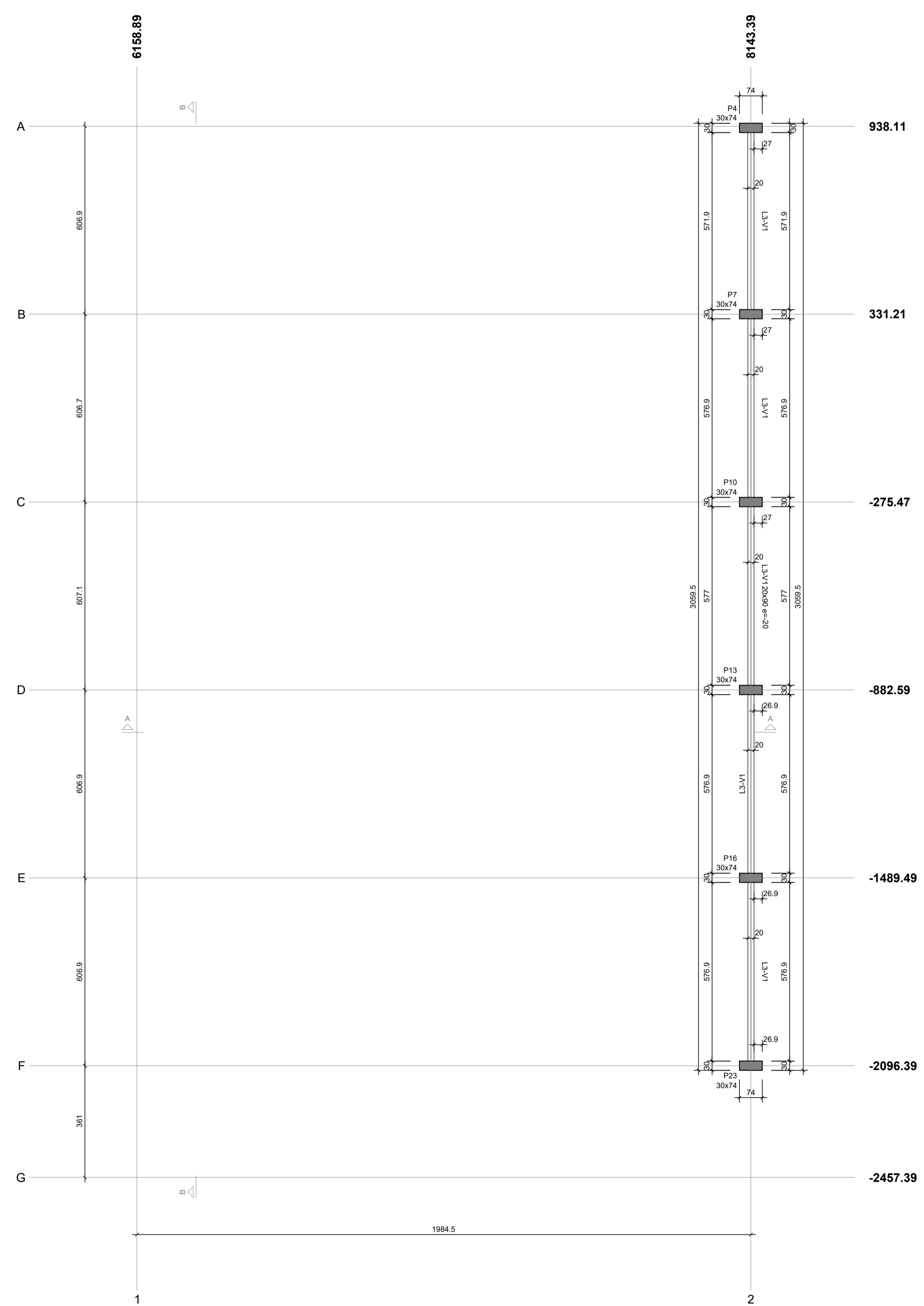
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	195	216	42120
CA50	2	8.0	16	1200	19200
	3	8.0	8	764	6112
	4	12.5	3	640	1920
	5	12.5	9	633	5697
	6	12.5	3	635	1905
	7	12.5	3	1197	3591
	8	12.5	3	1200	3600
	9	12.5	3	838	2514

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	8.0	253.2	22	99.9
CA60	5.0	421.2	17	185.2
PESO TOTAL (kg)				
CA50			285.1	
CA60			64.9	

Volume de concreto (C-30) = 5.18 m³
Área de forma = 57.59 m²

VIGAS DO PAVIMENTO COBERTURA QUADRA - (01/01)
ESC.: INDICADA

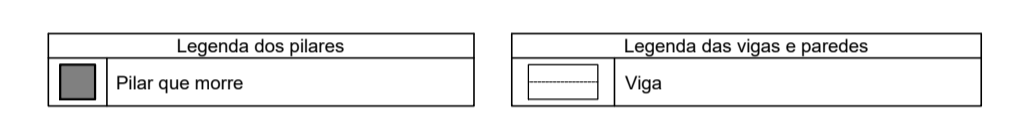


Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
L3-V1	20x90	-20	799

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P4	30x74	0	779
P7	30x74	0	779
P10	30x74	0	779
P13	30x74	0	779
P16	30x74	0	779
P23	30x74	0	779



FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA QUADRA (NÍVEL 779)
ESC.: 1/100

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA

LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES

COORDENADOR: Engº Cui KLEBER PEREIRA MACHADO

AUTOR DO PROJETO: Engº Cui KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-7839/D

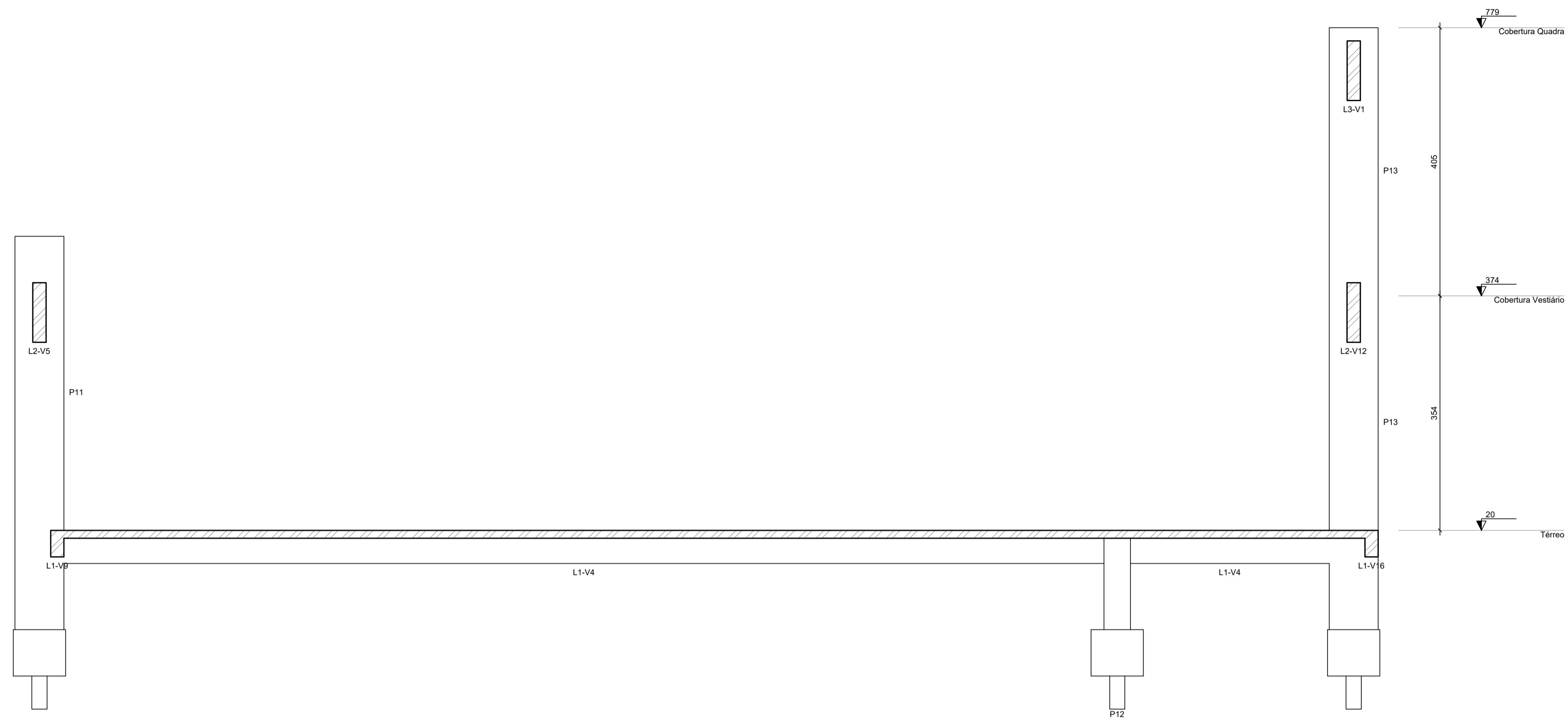
ESCALA: INDICADA

REVISÃO: R. 01

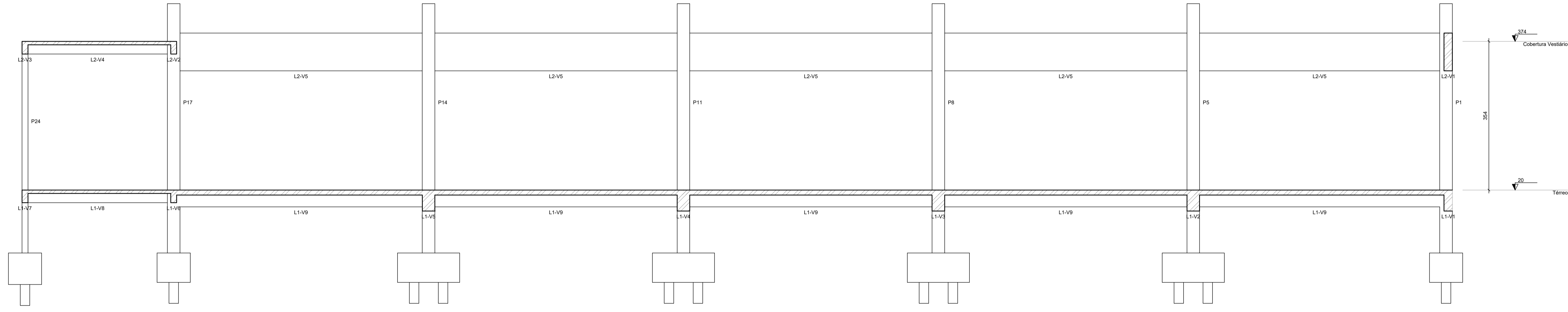
FORMATO: A1

DATA: 2022

PRANCHAS: EST-012



CORTE A-A
ESC.: 1/50



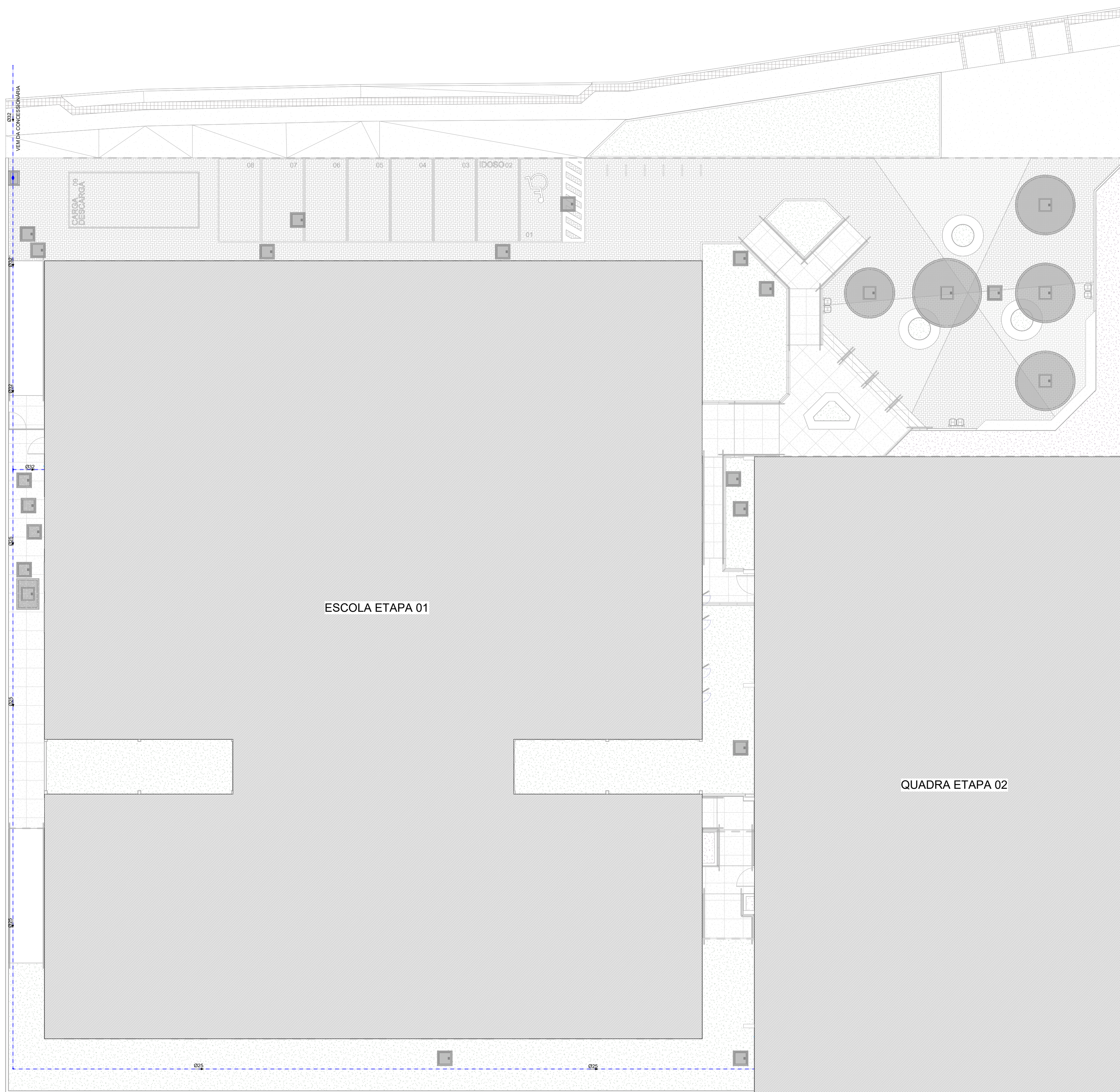
CORTE B-B
ESC.: 1/50

DETALHE – CORTES ESTRUTURAIIS
ESC.: 1/50

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - CONCRETO, QUADRA E VESTIÁRIOS EMEF SANTA CLARA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARÃO - IÚNA/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7439/D	INDICADA	A1	EST-013	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº CIVIL KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7439/D	R. 01	2022		

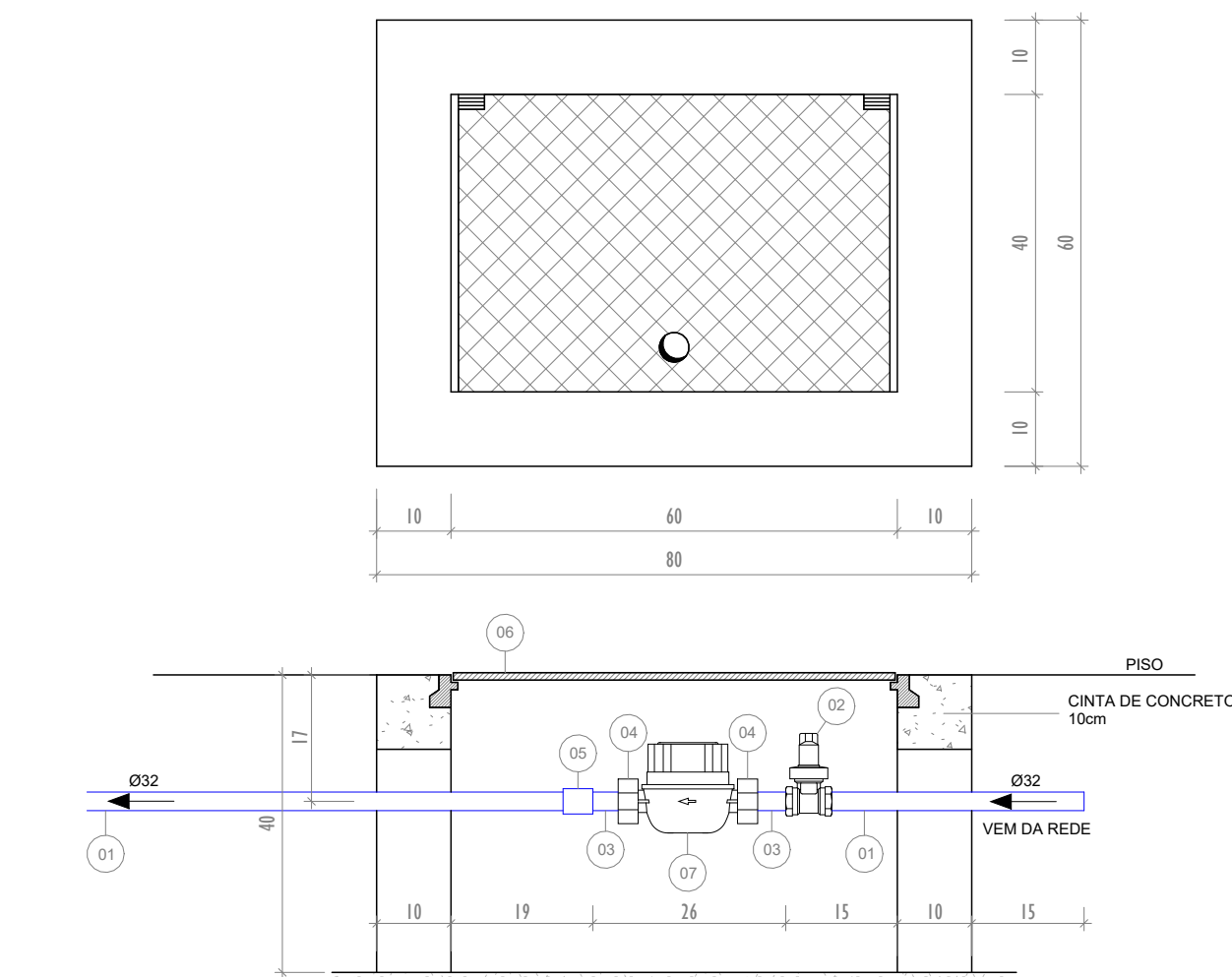


PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS



1 PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - IMPLANTAÇÃO ESCOLA

- NOTAS:
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPIRO DA C/D D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (#0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAISSOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL, C/ MALHA DE PROTEÇÃO #0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA >= 30cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRUMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDRÔMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO 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 TRANTES METÁLICOS 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 15844/99.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAISSOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.



Documento digital, verifique em <https://tuna.ess.br/identificador/478233861>

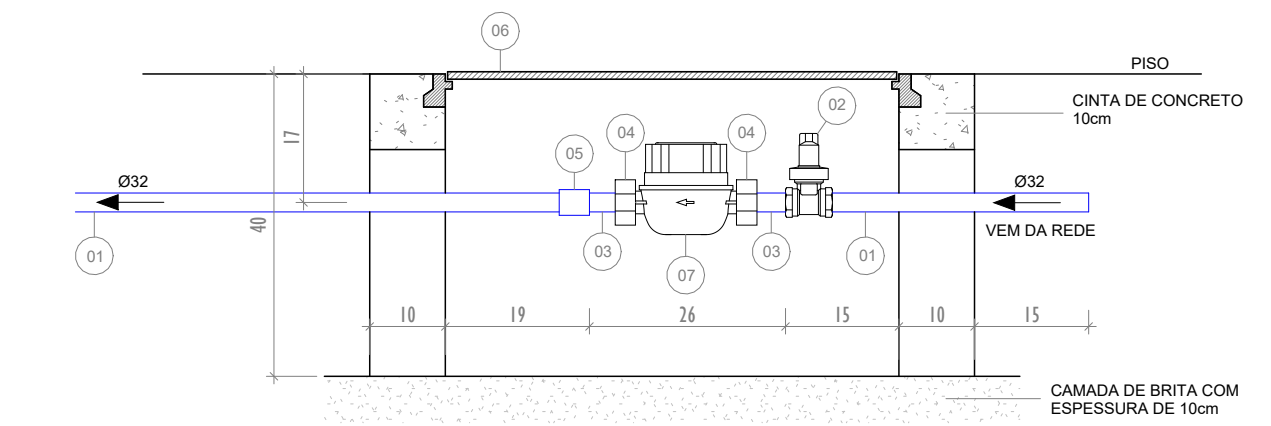
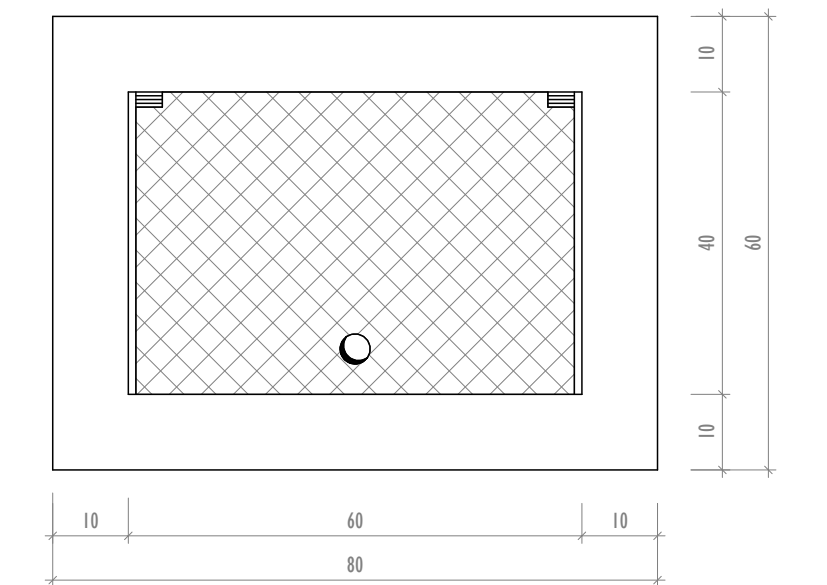
LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	
01	TUBO DE PVC COM ROSCA Ø1"
02	REGISTRO DE METAL COM GAVETA E ROSCA Ø1"
03	TUBETE DE METAL Ø1"
04	PORCA DE METAL Ø1"
05	LUIVA DE PVC COM ROSCA Ø1"
06	TAMPA METÁLICA TIPO 2
07	HIDRÔMETRO

3 DETALHE HIDRÔMETRO SEM ESCALA

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA	
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - PISO
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - TETO

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA				
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - IMPLANTAÇÃO ESCOLA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cívl. <i>Kleber Pereira Machado</i>	ES-007839/D	Como Indicado	A1	AF01	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cívl. <i>Kleber Pereira Machado</i>	ES-007839/D	RD	2022		

- NOTAS:
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPIRO DA C/DÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (#0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAISSOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL, COM MALHA DE PROTEÇÃO #0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA >= 30cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MASS ALTO APARELHO SERVIDO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRUMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDRÔMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 13844/99.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAISSOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

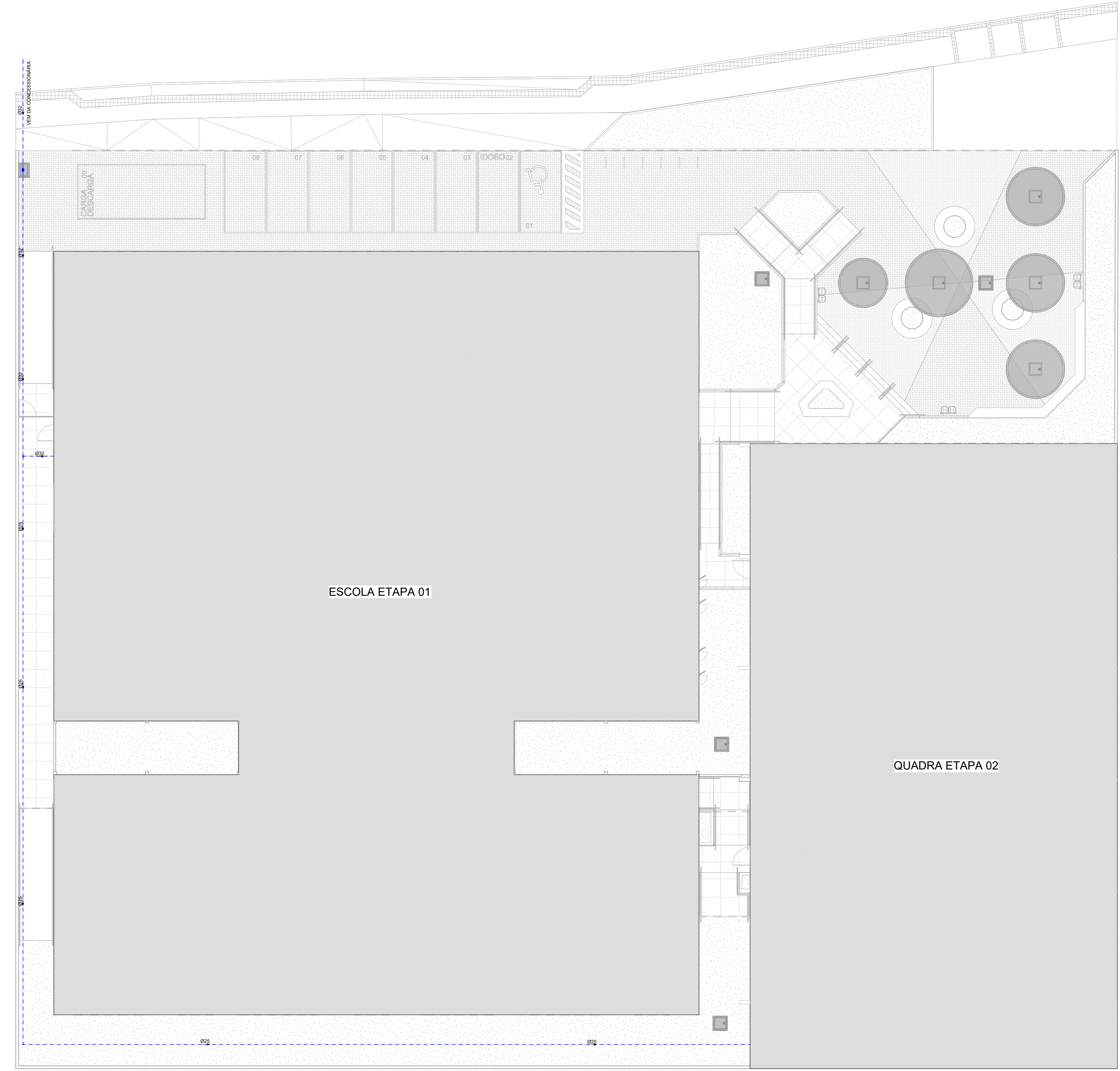


Documento digital, verifique em <https://tina.ess.br/identificador/47823361>

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	LUIVA DE PVC COM ROSCA Ø1"
06	TAMPA METÁLICA TIPO 2
07	HIDRÔMETRO

3 DETALHE HIDRÔMETRO
SEM ESCALA

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA	
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - PISO
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - TETO



1 PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - IMPLANTAÇÃO QUADRA

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA	
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA	
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA		
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - IMPLANTAÇÃO QUADRA		
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARÃO		
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:
Engº Cml: <i>Kleber</i>	ES-007839/D	Como Indicado
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:
Engº Cml: <i>Kleber</i>	ES-007839/D	RD
		DATA:
		2022
		AF1



- NOTAS:
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL, TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPIRO DA C/DÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (#0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL C/ MALHA DE PROTEÇÃO #0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CADA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA = 30cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO. DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E FOLEGADA(*).
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRUMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 10844/85.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.




ALTURA DE PONTOS HIDRÁULICOS		
APARELHO SANITÁRIO	ALTURA PT DE ÁGUA	ALTURA PT DE ESGOTO
LAVATÓRIO	60 CM	50 CM
BACIA SANITÁRIA	20 CM	-
DUCHA HIGIÊNICA	50 CM	-
PIA	60 CM	50 CM
TANQUE	120 CM	45 CM
TORNEIRA DE JARDIM	50 CM	-
RG BANHEIROS	200 CM	-
RG DA COZINHA	200 CM	-
RP CHUVEIROS	120 CM	-

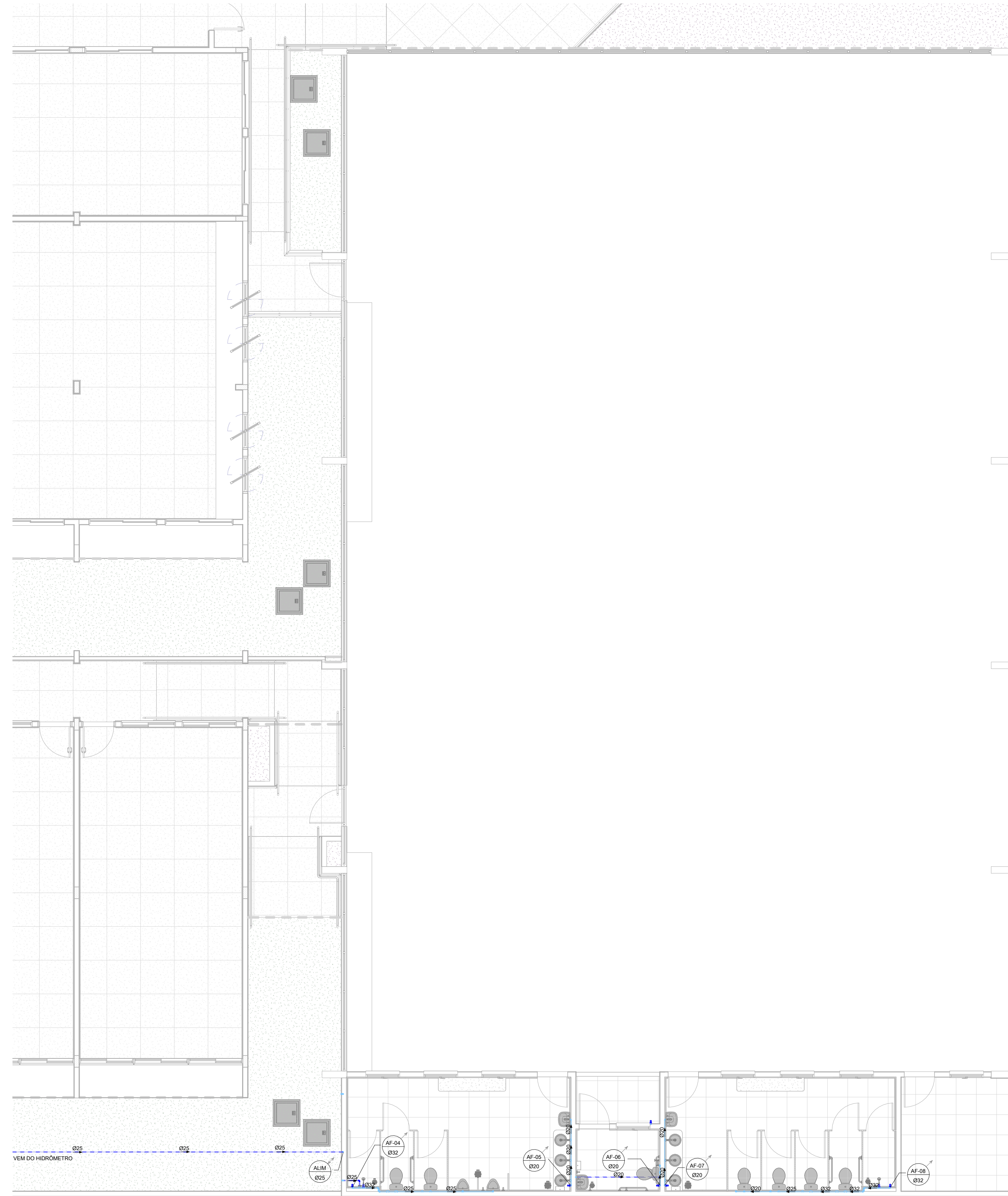
LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA	
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - PISO
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - TETO

Documento digital, verifique em: <https://tina.ess.br/identificador/47528386>

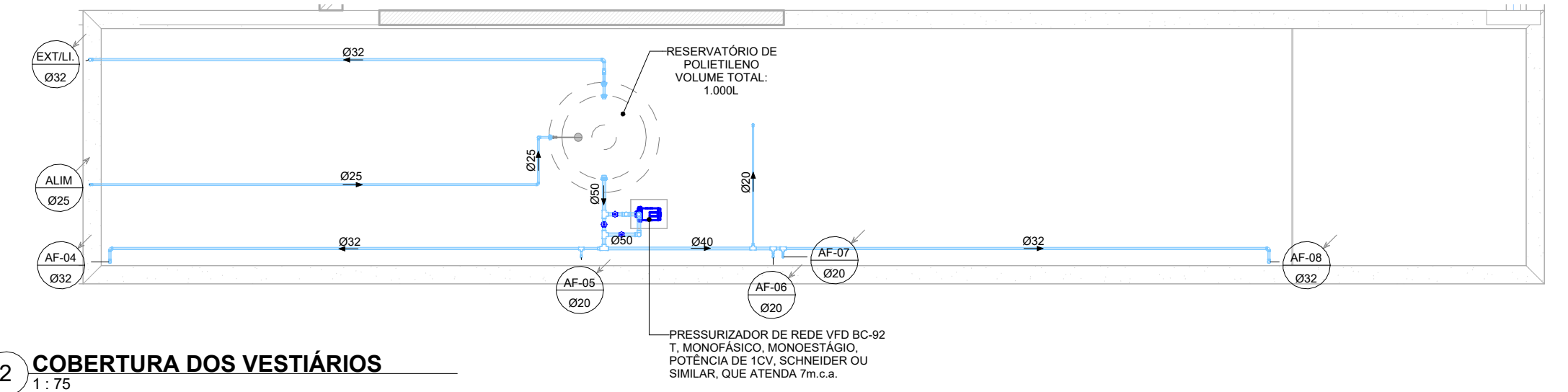
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - TÉRREO ESCOLA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARÃO					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839D	Como Indicado	A1	AF02	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839D	RD	2022		

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA

	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - PISO
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - TETO



1 PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - TÉRREO QUADRA
1:75



2 COBERTURA DOS VESTIÁRIOS
1:75




Documento digital, verifique em <https://tina.essetec.com.br/verificacao/47582386>

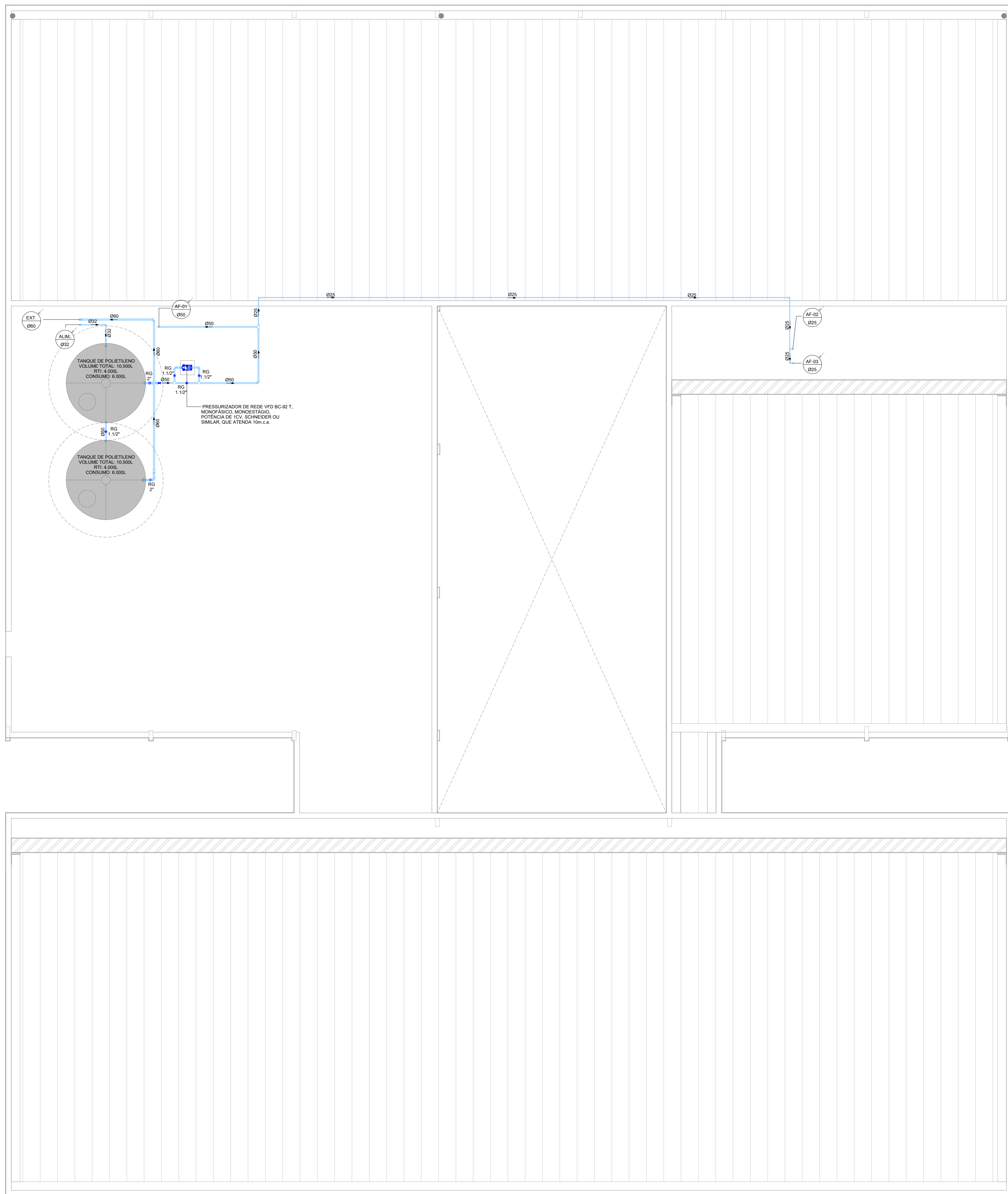
NOTAS:

- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
- 02- O TUBO DE SUSPIRO DA CX D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (#0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
- 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL COM MALHA DE PROTEÇÃO #0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA \geq 30cm.
- 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
- 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
- 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
- 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO. DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
- 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
- 09- TODAS AS PRAIMIDAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
- 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
- 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
- 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL DO TIPO AZUL COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
- 15- OS TUBOS DE ÁGUA DEVEEM PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
- 16- AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE, NO MÍNIMO, 1% DE ACORDO COM A NBR 10844/89.
- 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99
- 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
- 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
- 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- 19- LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
- 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - TÉRREO E COBERTURA QUADRA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	Como Indicado	A1		AF2
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	2022		

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA

	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - PISO
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - TETO



Documento digital, verifique em: <https://tina.essetec.br/identificador/47523386>

NOTAS:

- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MIN. DE 1%.
- 02- O TUBO DE SUSPIRO DA C/DÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
- 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL C/ MALHA DE PROTEÇÃO Ø0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CADA PISO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA = 30cm.
- 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
- 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
- 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
- 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
- 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
- 09- TODAS AS PRUMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÕES EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
- 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
- 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
- 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO EM TODOS OS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
- 13- UTILIZAR SEMPRE QUE POSSÍVEL CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS EM TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.
- 14- DEVE-SE INSTALAR TRANTES METÁLICOS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
- 15- OS TUBOS DE ÁGUA DEVEEM PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
- 16- AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE, NO MÍNIMO, 1% DE ACORDO COM A NBR 10844/89.
- 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
- 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
- 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
- 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
- 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA				
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - COBERTURA ESCOLA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cível: <i>Kleber</i>	ES-007839D	Como indicado	A1	AF03	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cível: <i>Kleber</i>	ES-007839D	RD	2022		

LISTA EQUIPAMENTOS E PEÇAS SANITÁRIAS - QUADRA			
DESCRIÇÃO:	QUANT.:		
Caixa de inspeção - 60x60cm	2		
Caixa d'água de polietileno, 1.000 litros - FortLev	1		
Caixa Sifonada Montada com Greiha e Porta Greiha Quadrados Brancos 150 x 170 x 75mm, Esgoto - TIGRE	2		
Caixa Sifonada Montada com Greiha e Porta Greiha Quadrados Inox 100 x 100 x 50mm, Esgoto - TIGRE	3		
GRELHA HEMISFÉRICA DN 100MM	2		
LISTA DE TUBOS RÍGIDOS - QUADRA			
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	COMPRIMENTO:

Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø20	25.57 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø25	92.11 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø32	34.42 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø40	2.32 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø50	2.37 m

Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	10.24 m
Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	13.04 m

Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø40	22.01 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	7.87 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	5.27 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø100	58.73 m

Pluvial	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	28.41 m
Pluvial	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø100	0.28 m

LISTA ACESSÓRIOS - QUADRA		
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	QUANT.:
Água fria doméstica	Registro de Chuveiro PVC Cromado 20mm - TIGRE	2
Água fria doméstica	Registro de gaveta ABNT 1 1/2" - DocolBásicos	3
Água fria doméstica	Registro de Gaveta ABNT 1" - Docol	1
Água fria doméstica	Registro de Gaveta PVC Cromado 25mm - TIGRE	6

LISTA DE CONEXÕES - QUADRA			
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	QUANT.:

Água Fria	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20-Ø20	6
Água Fria	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø50-Ø50	3
Água Fria	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø32-Ø32	1
Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25-Ø25	1
Água Fria	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20-Ø20	4
Água Fria	Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø40-Ø32	3
Água Fria	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø32-Ø25	9
Água Fria	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25-Ø20	4
Água Fria	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25	3
Água Fria	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø20	2
Água Fria	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20	18
Água Fria	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø50	5
Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø32	14
Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25	10
Água Fria	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20	11
Água Fria	Cap Roscável 1", PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø32	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø32	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 32x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø20	3
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 25x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø40	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø32	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø25	6
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø20	19
Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 50mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø50	1
Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø32	2
Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø25	1

Esgoto	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75-Ø75	4
Esgoto	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75-Ø50	1
Esgoto	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50-Ø50	1
Esgoto	Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75	2
Esgoto	Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50	2
Esgoto	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100-Ø75	2
Esgoto	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100-Ø100	6
Esgoto	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100-Ø75	3
Esgoto	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100-Ø50	3
Esgoto	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø40-Ø40-Ø40	2
Esgoto	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100	7
Esgoto	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75	6
Esgoto	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50	11
Esgoto	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø40-Ø40	20
Esgoto	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100	8
Esgoto	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75	9
Esgoto	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50	3
Esgoto	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø40-Ø40	17

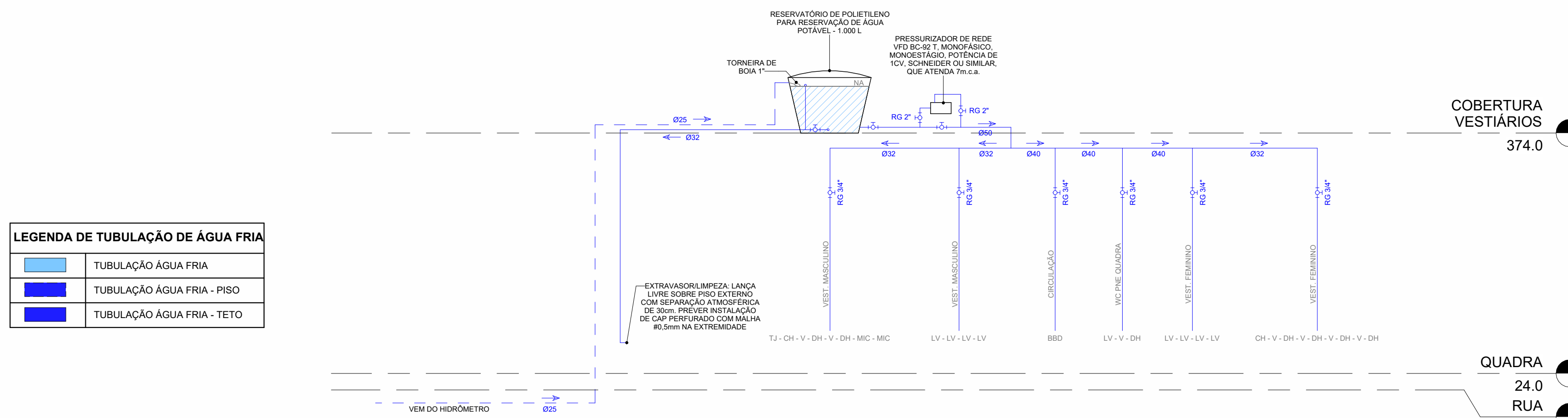
NOTAS:

- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
- 02- O TUBO DE SUSPIRO DA CX D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0.5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
- 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL COM MALHA DE PROTEÇÃO Ø0.5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA >> 30cm.
- 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA (NBR 8160/99).
- 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
- 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
- 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO. DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
- 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTES PROJETOS DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
- 09- TODAS AS PRIMÁRIAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
- 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
- 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
- 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL DO TIPO AZUL COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 10544/89.
- 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99.
- 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
- 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
- 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
- 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

Documentação verificada em https://www.esse.com.br/identificador/42824283061

COBERTURA VESTIÁRIOS

374.0



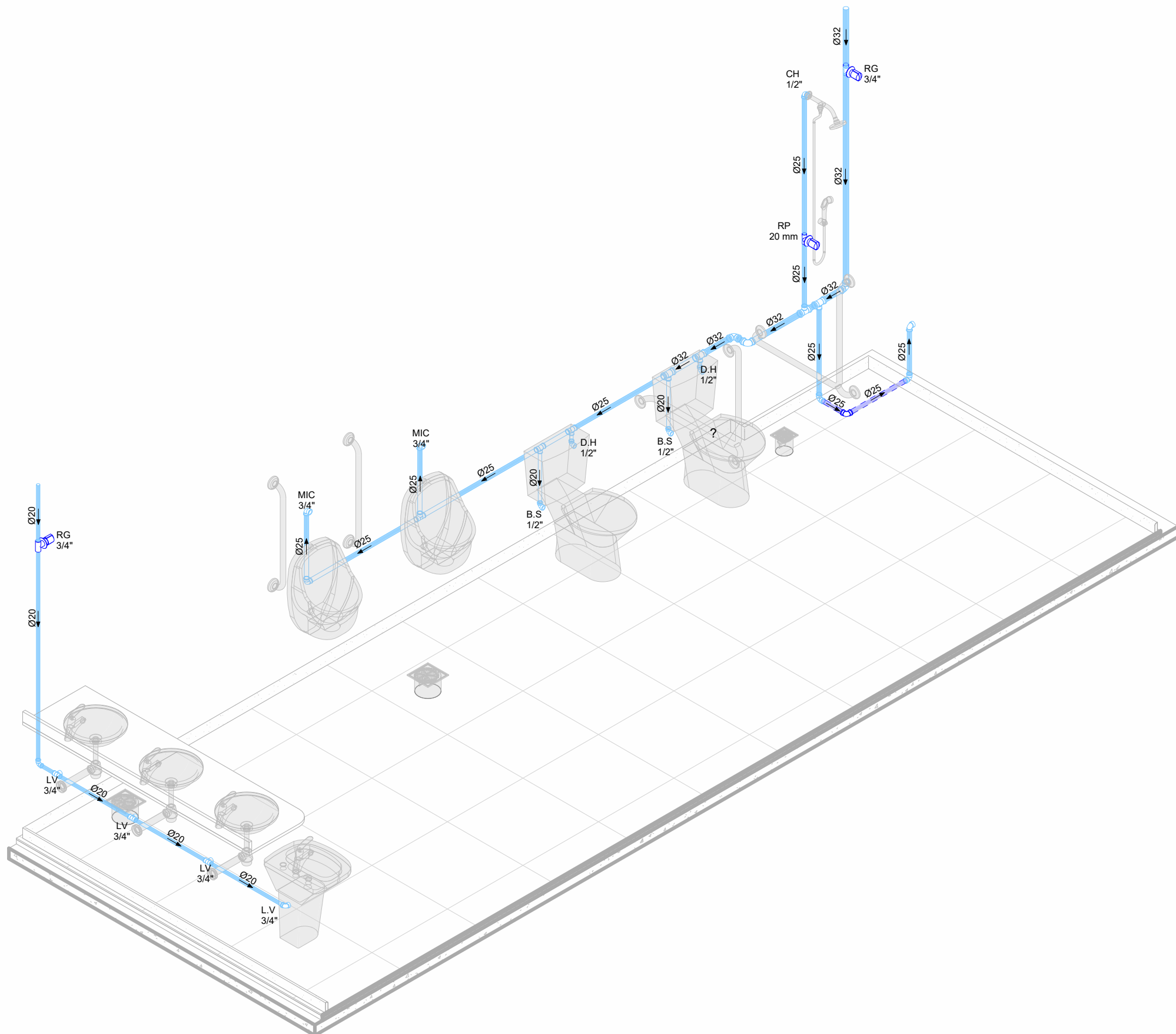
3 **ESQUEMA VERTICAL - ÁGUA FRIA - QUADRA**
SEM ESCALA

QUADRA

24.0

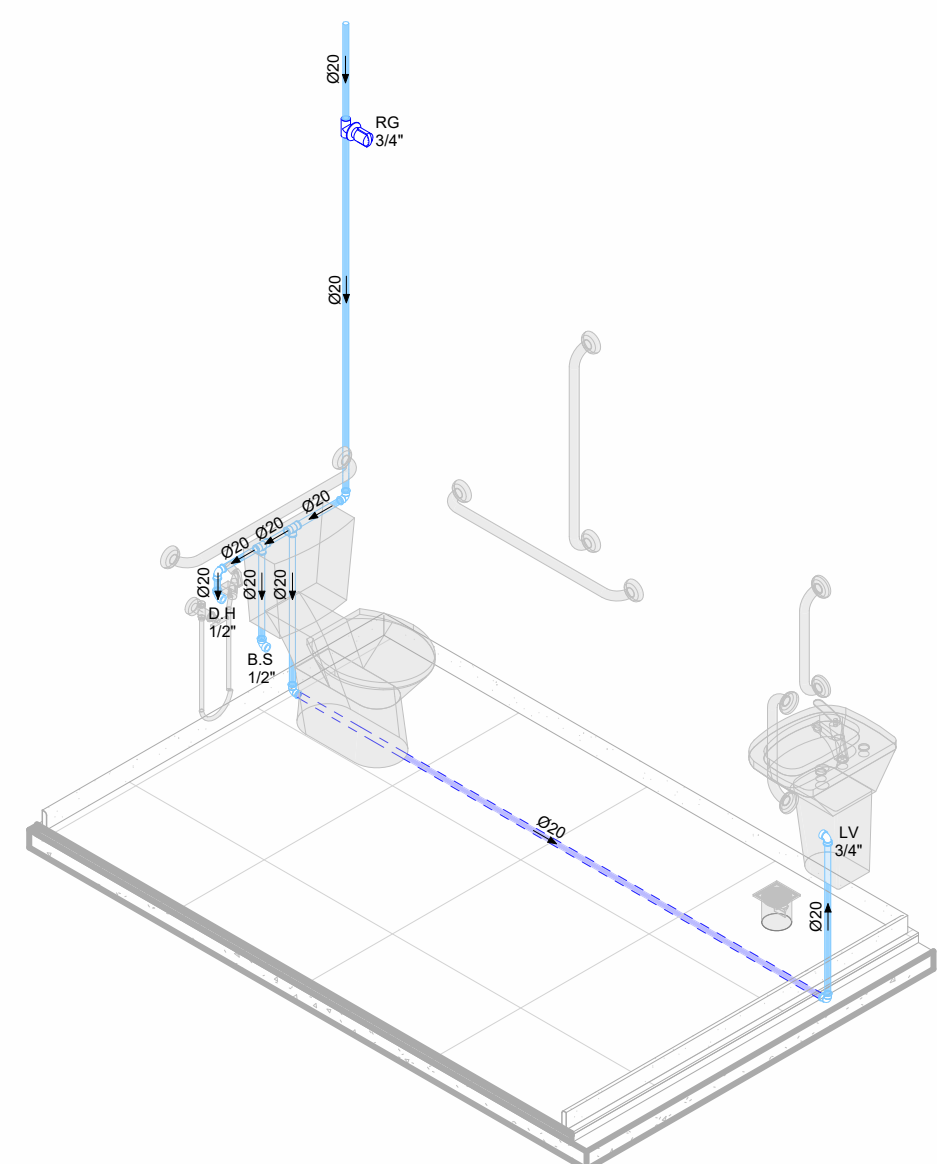
RUA

0.0

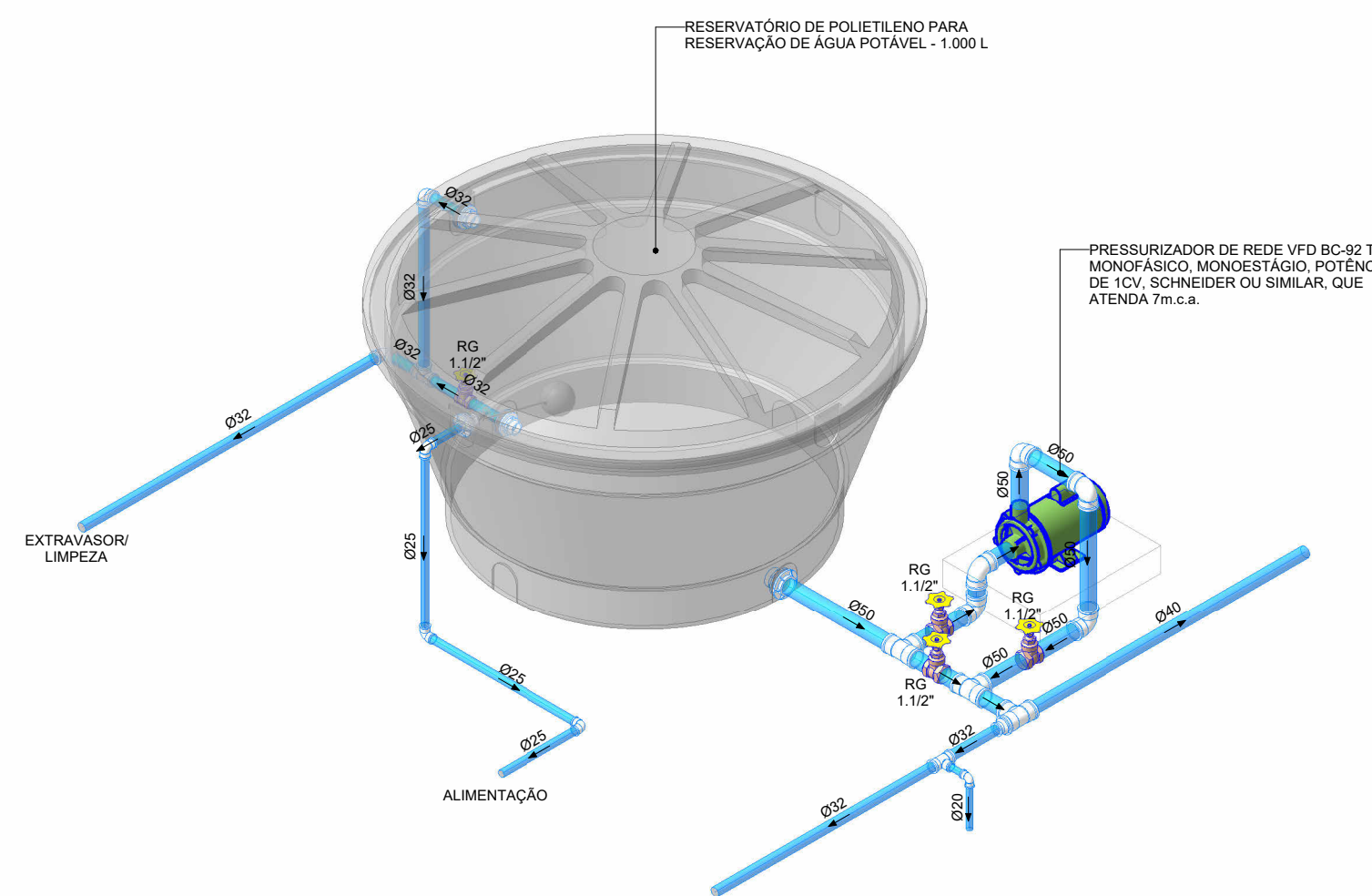


2 **ISO - VEST. FEMININO**

1 **ISO - VEST. MASCULINO**



3 **ISO - WC PNE QUADRA**



4 **ESQUEMA RESERVATÓRIO VESTIÁRIOS**

ALTURA DE PONTOS HIDRÁULICOS		
APARELHO SANITÁRIO	ALTURA PT DE ÁGUA	ALTURA PT DE ESGOTO
LAVATÓRIO	60 CM	50 CM
BACIA SANITÁRIA	20 CM	-
DUCHA HIGIÊNICA	50 CM	-
PIA	60 CM	50 CM
TANQUE	120 CM	45 CM
TORNEIRA DE JARDIM	50 CM	-
RG BANHEIROS	200 CM	-
RG DA COZINHA	200 CM	-
RP CHUVEIROS	120 CM	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA

AVANTEC Engenharia CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **HIDROSSANITÁRIO - ESQUEMA VERTICAL E ISOMETRIA QUADRA**

LOCAL: **ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ**

COORDENADOR: Engº Ciel KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-007839/D Como indicado

ESCALA: A1

FORMATO: PRANCHA

AUTOR DO PROJETO: Engº Ciel KLEBER PEREIRA MACHADO

CREA: ES-007839/D

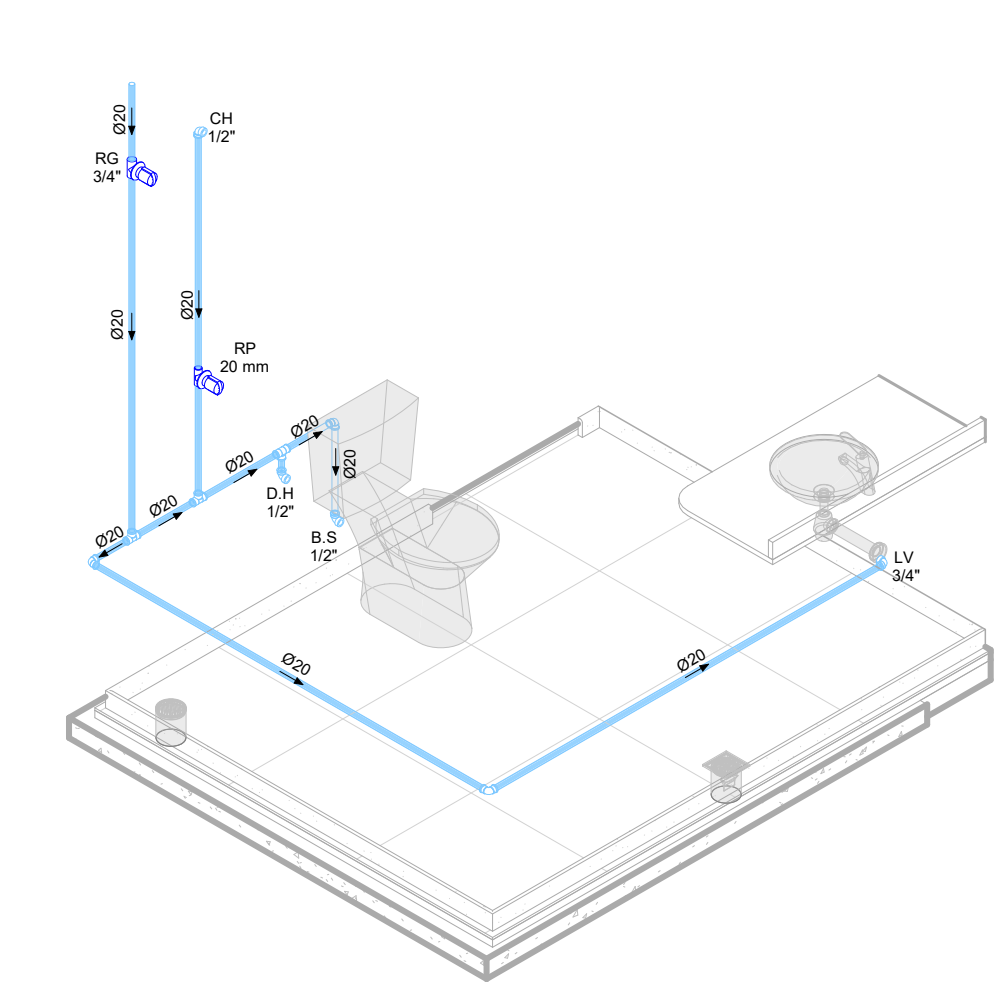
REVISÃO: R0

DATA: 2022

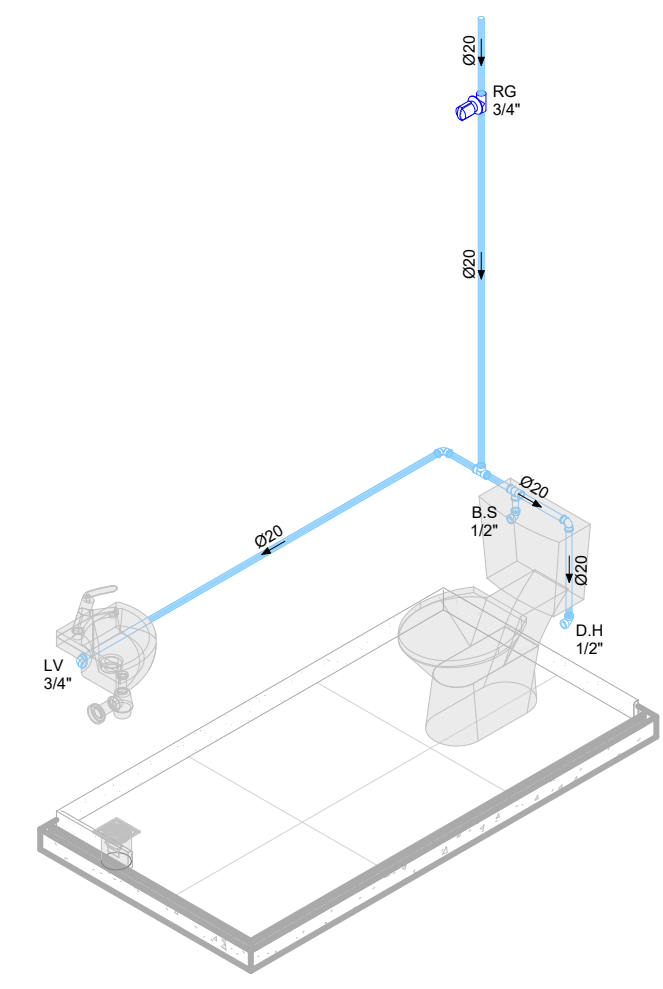
AF3

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA

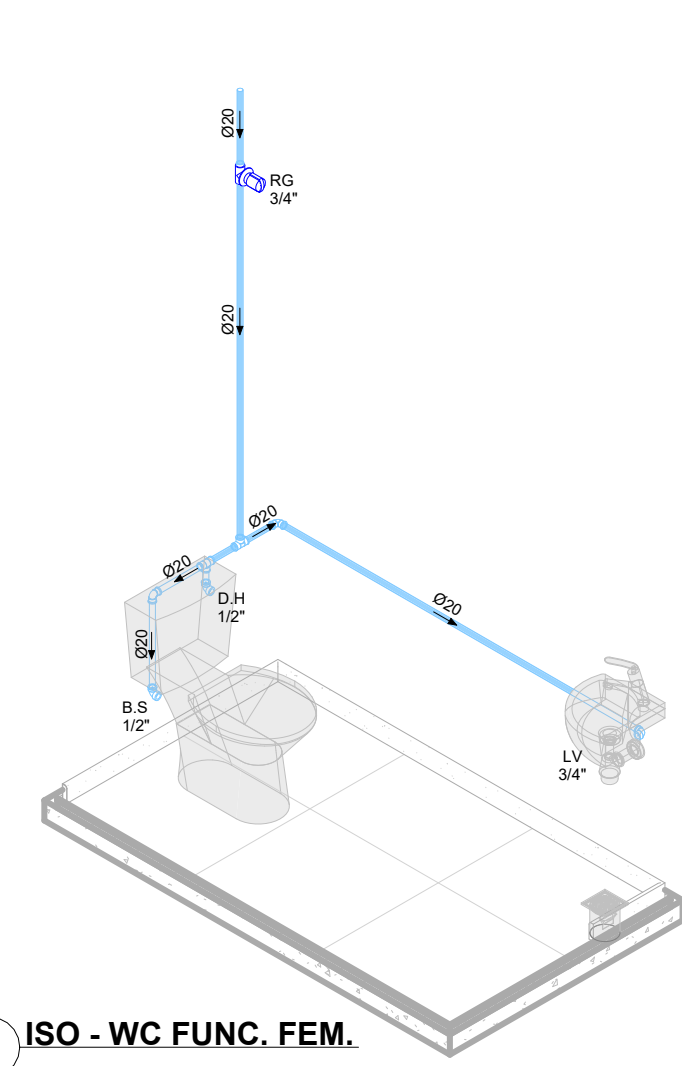
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - PISO
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - TETO



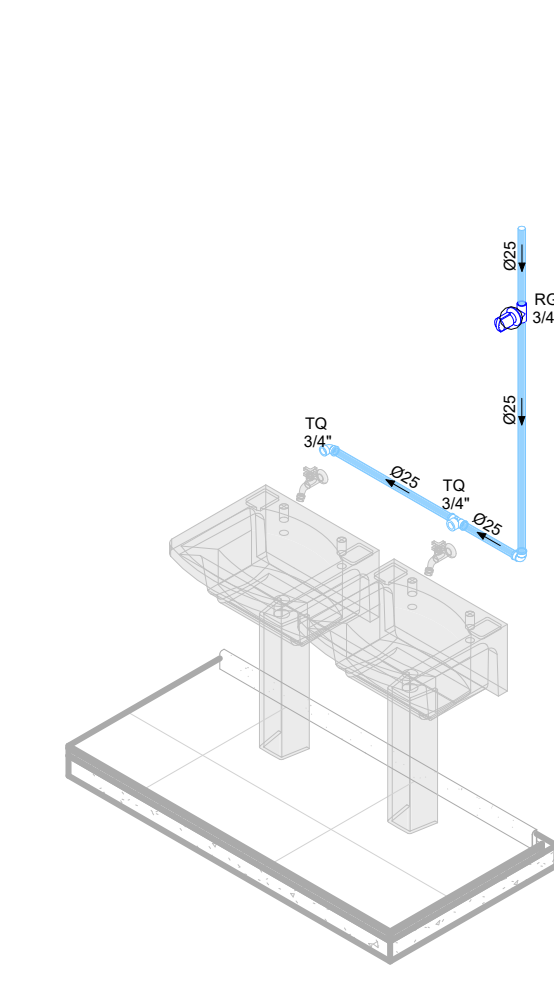
1 ISO - WC SERVIÇO



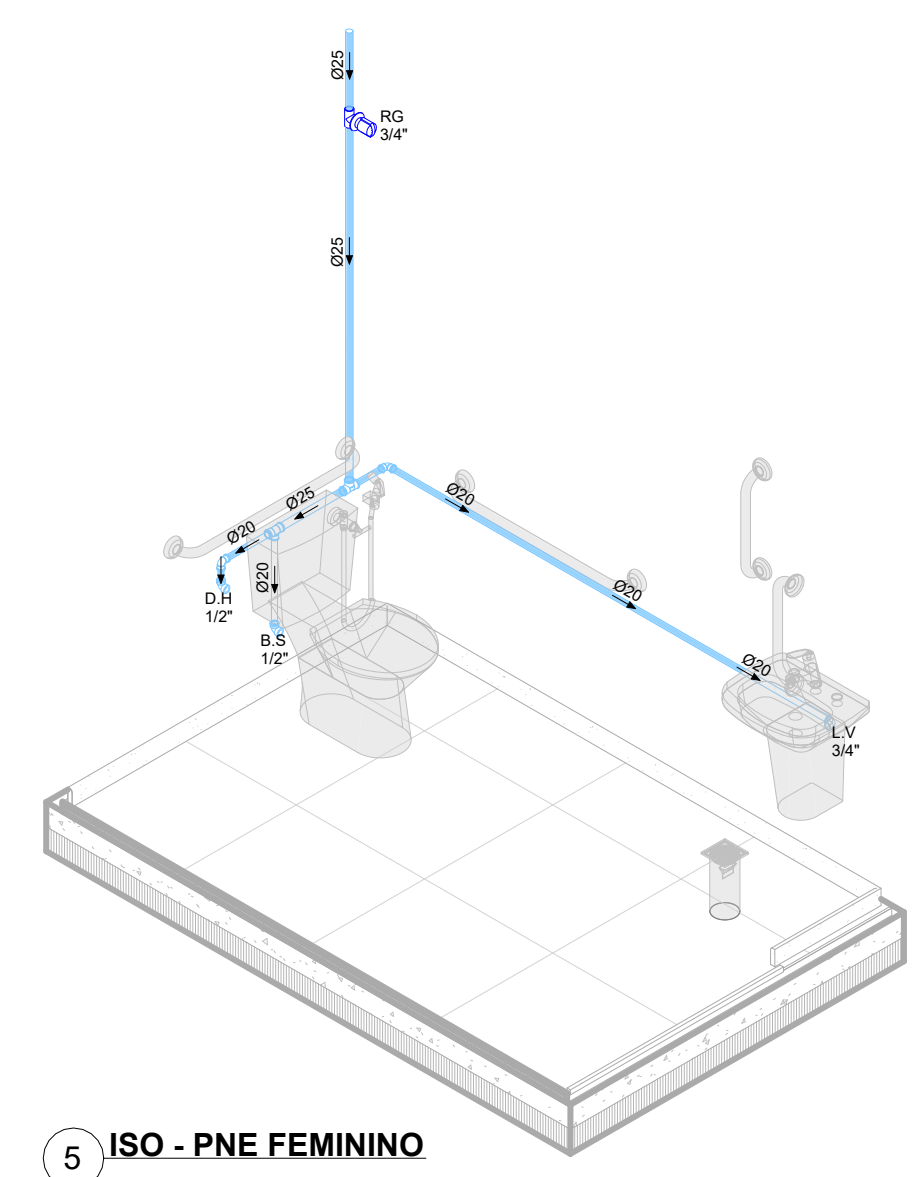
2 ISO - WC FUNC. MASC.



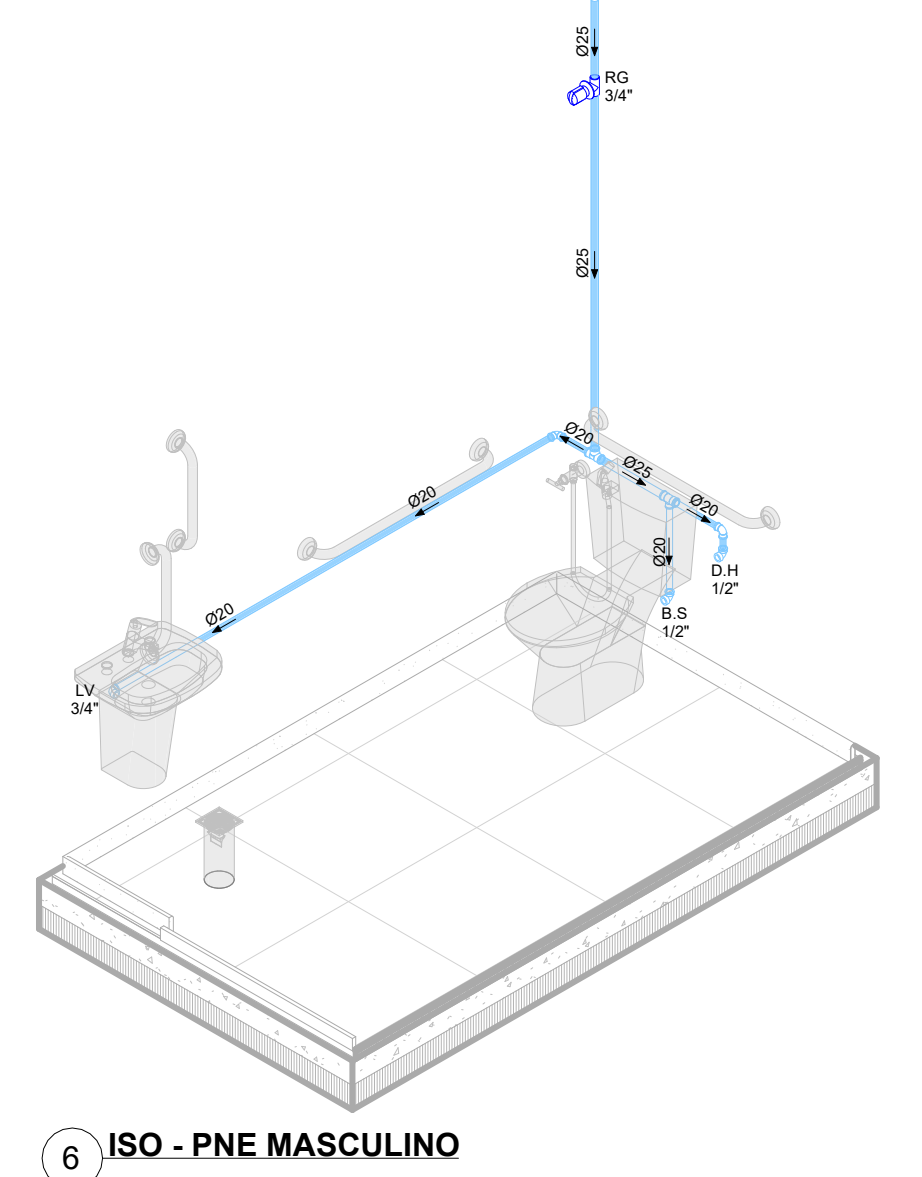
3 ISO - WC FUNC. FEM.



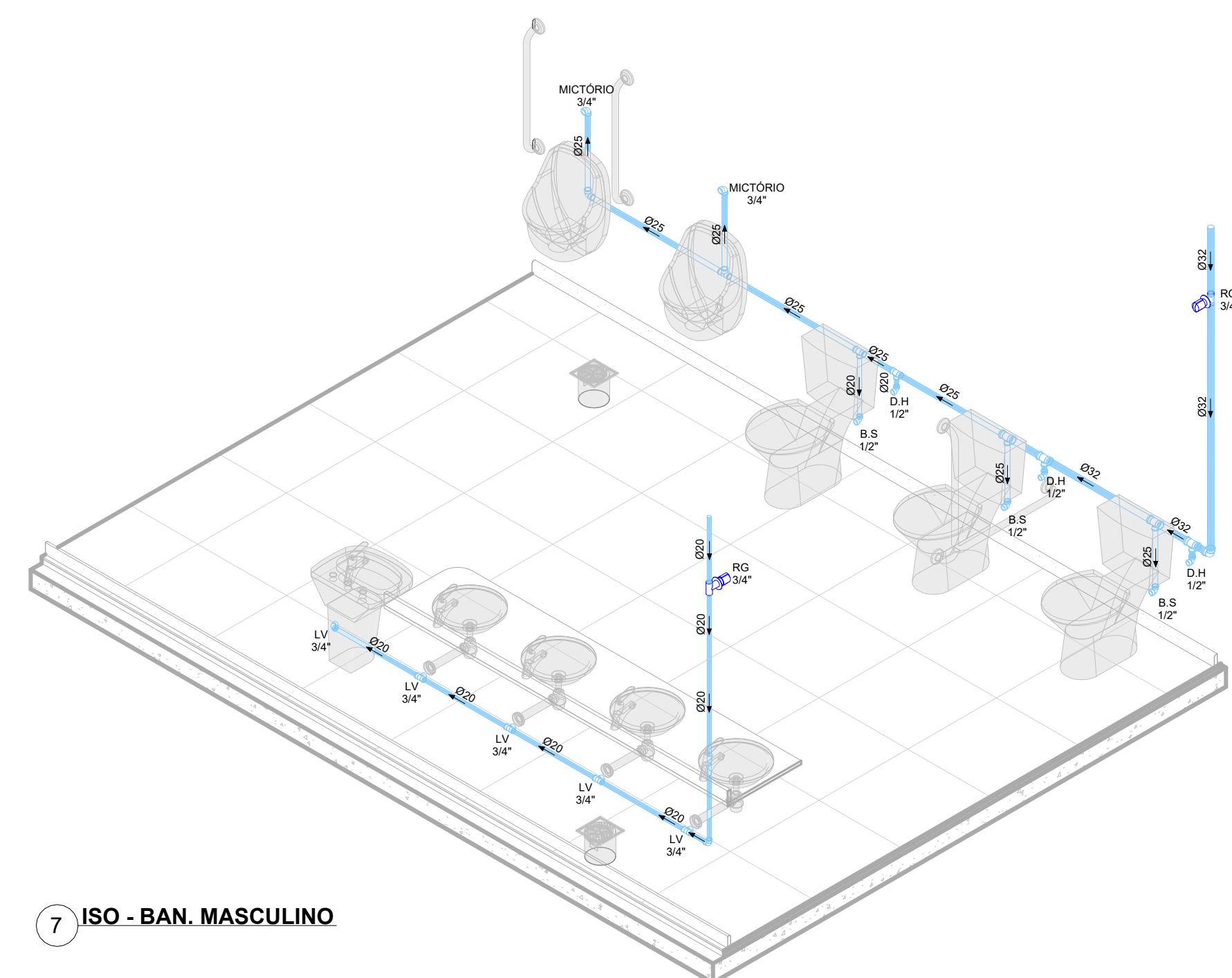
4 ISO - ÁREA DE SERVIÇO



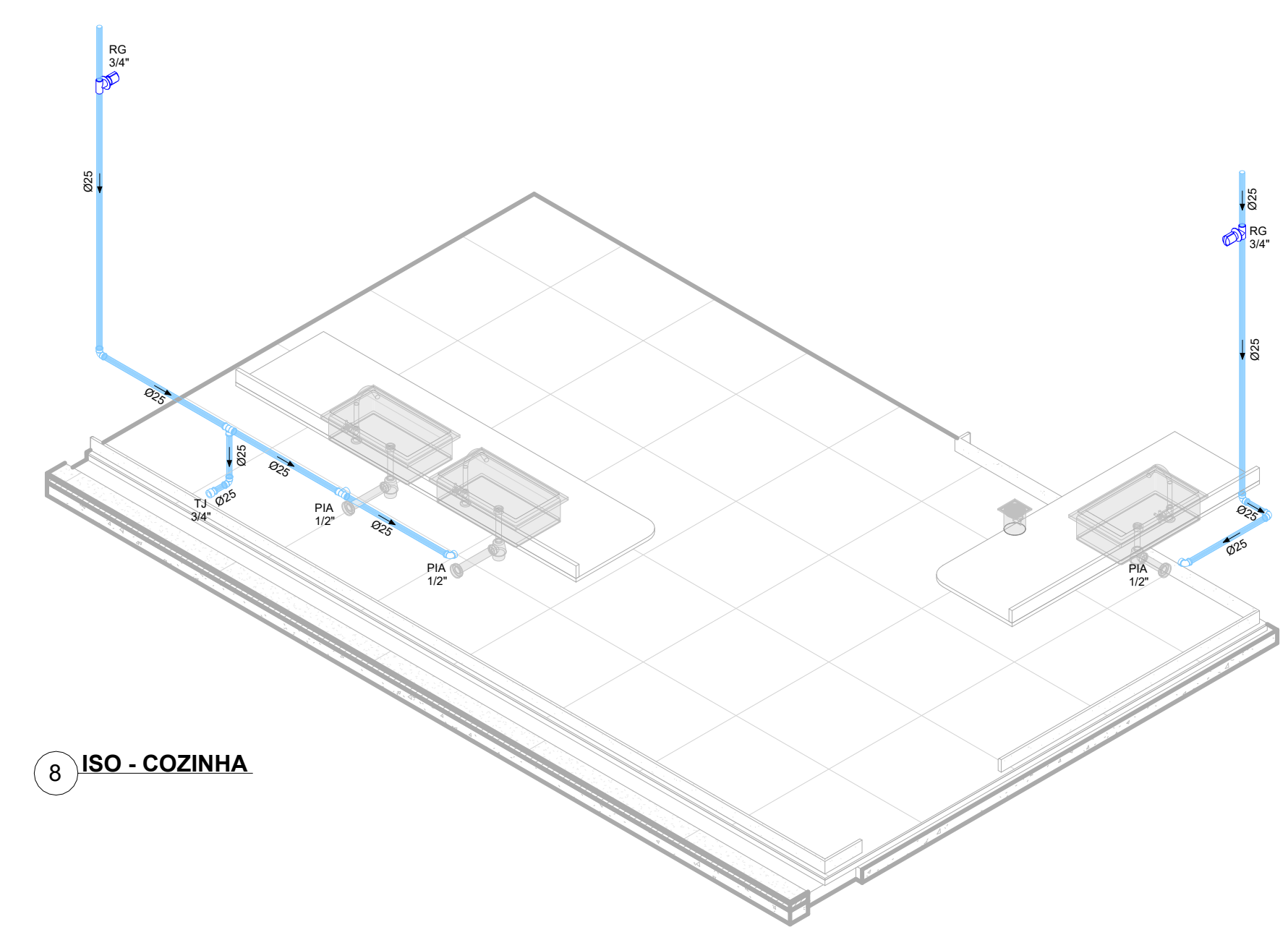
5 ISO - PNE FEMININO



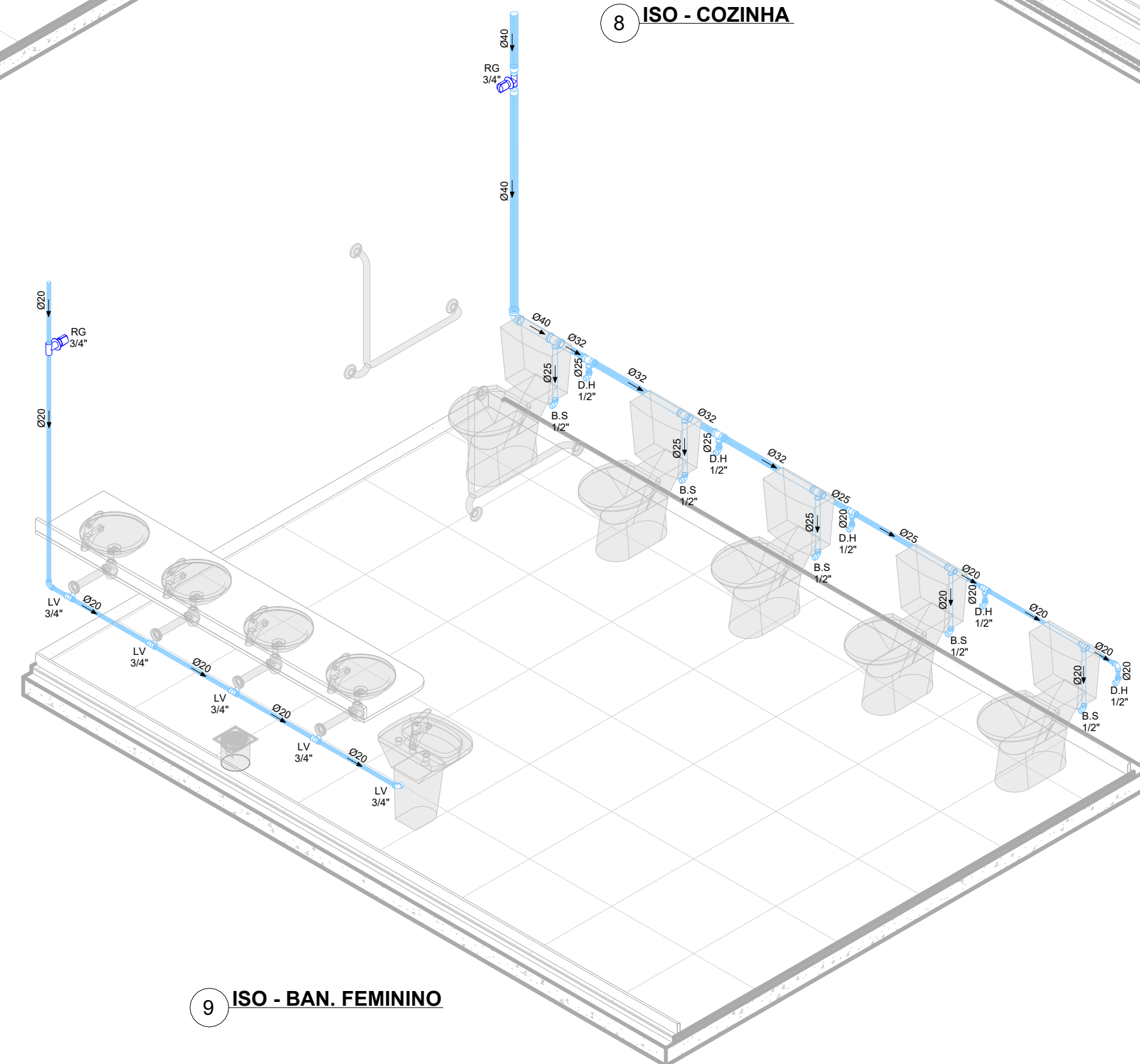
6 ISO - PNE MASCULINO



7 ISO - BAN. MASCULINO



8 ISO - COZINHA



9 ISO - BAN. FEMININO

Documento digital, verifique em: <https://tina.essetec.com.br/verificacao/475233861>

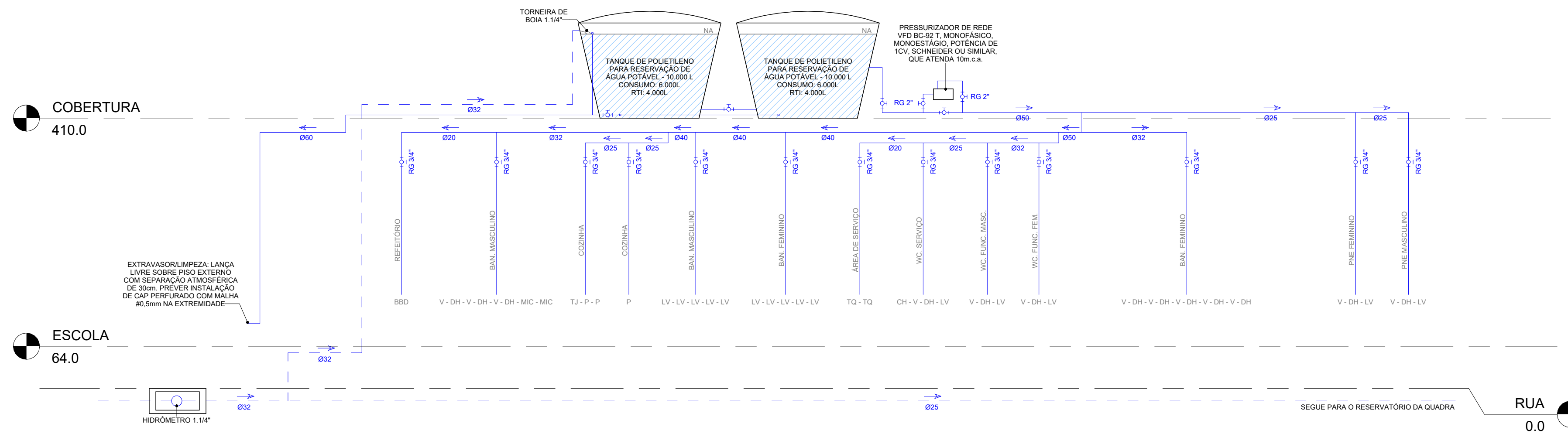
ALTURA DE PONTOS HIDRÁULICOS		
APARELHO SANITÁRIO	ALTURA PT DE ÁGUA	ALTURA PT DE ESGOTO
LAVATÓRIO	60 CM	50 CM
BACIA SANITÁRIA	20 CM	-
DUCHA HIGIÊNICA	50 CM	-
PIA	60 CM	50 CM
TANQUE	120 CM	45 CM
TORNEIRA DE JARDIM	50 CM	-
RG BANHEIROS	200 CM	-
RG DA COZINHA	200 CM	-
RP CHUVEIROS	120 CM	-

- NOTAS:**
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MIN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPIRO DA CX D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAISSOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL C/ MALHA DE PROTEÇÃO Ø0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA >= 300cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO. DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTES PROJETOS DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRIMARIAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO. NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 10844/89.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAISSOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

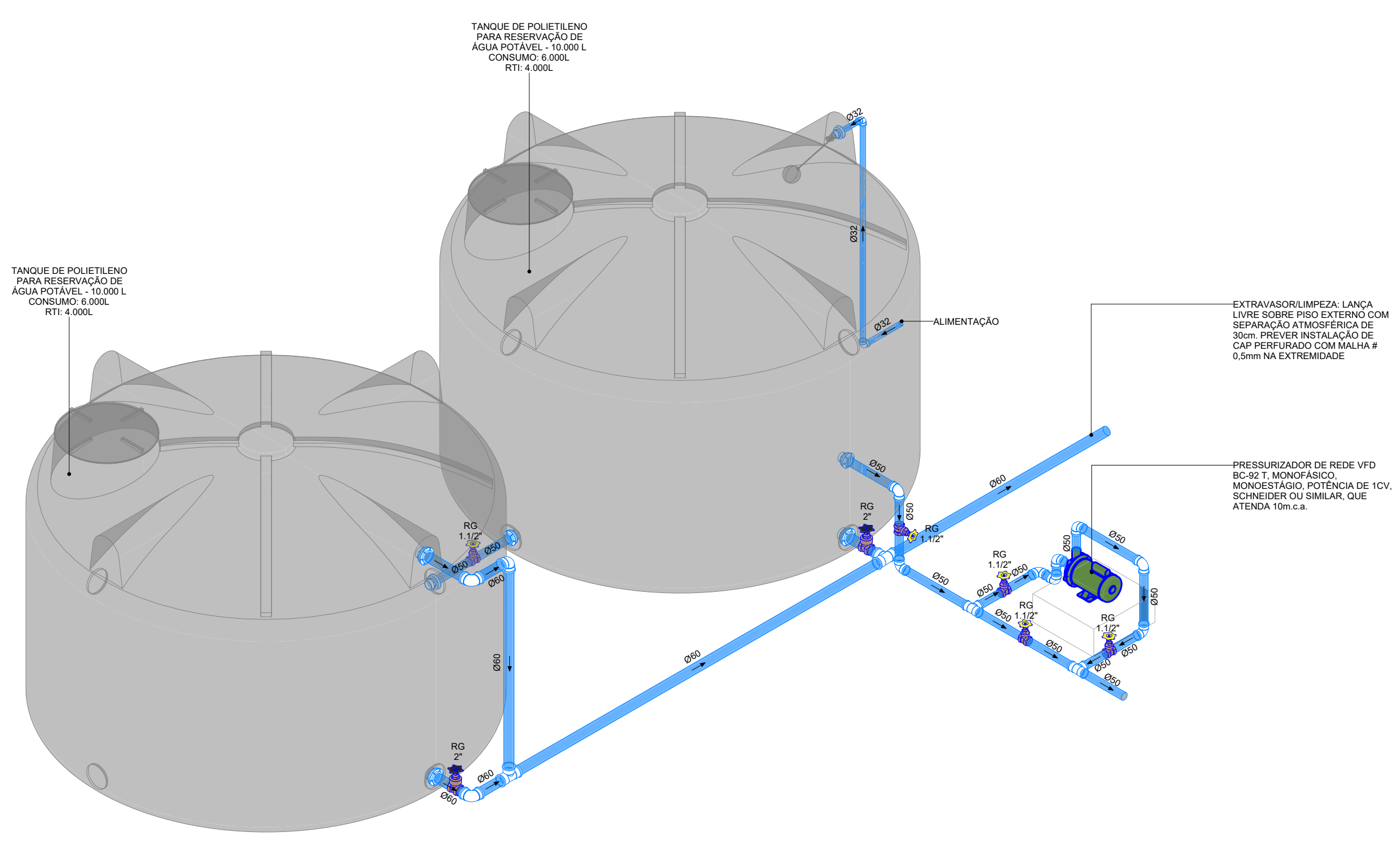
	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA				
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - ISOMETRIAS - ESCOLA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº CML KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	1 : 25	A1		AF04
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº CML KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	2022		

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA

	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - PISO
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - TETO



3 ESQUEMA VERTICAL - ÁGUA FRIA - ESCOLA
SEM ESCALA

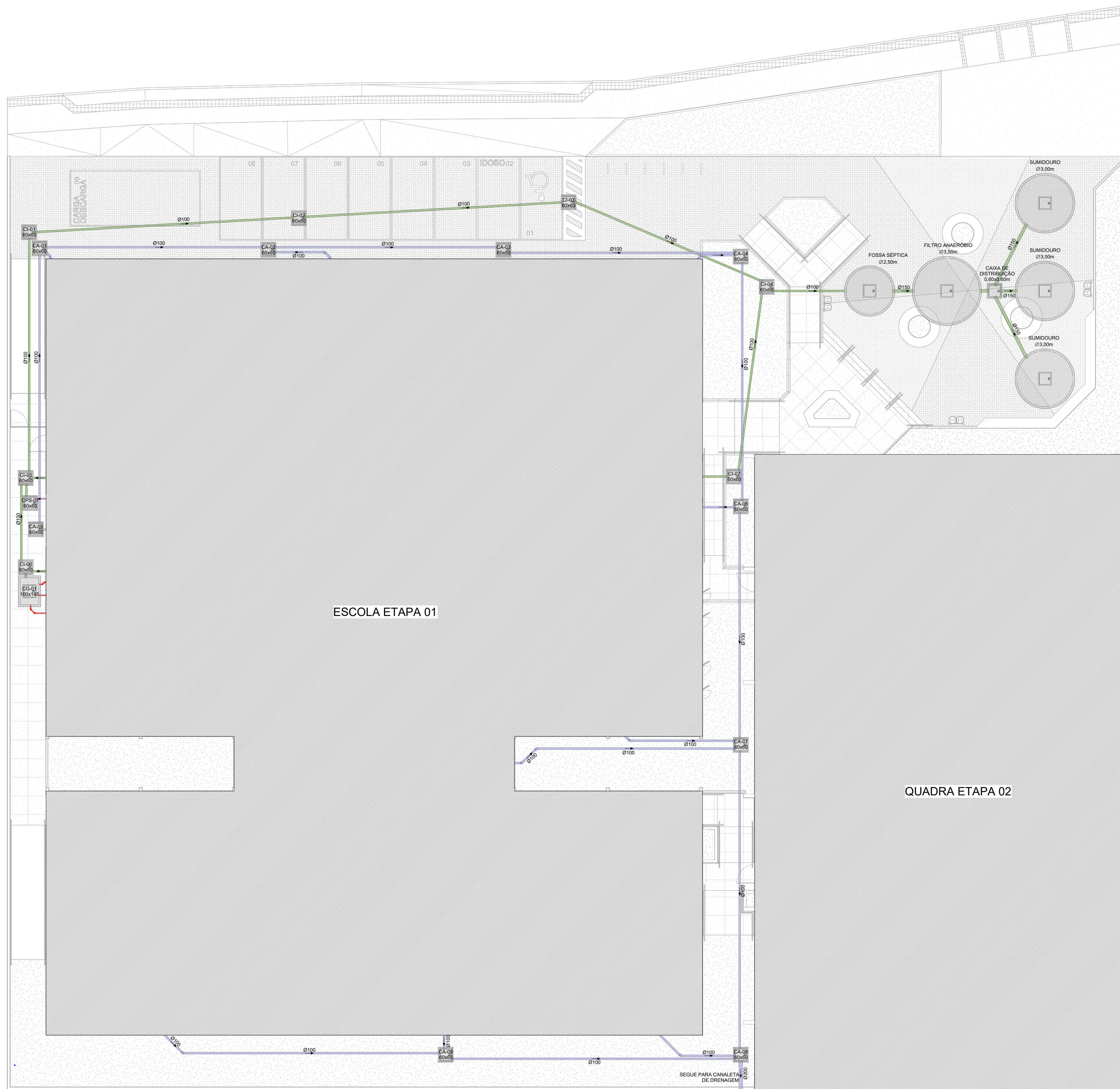


2 ESQUEMA RESERVATÓRIOS ESCOLA

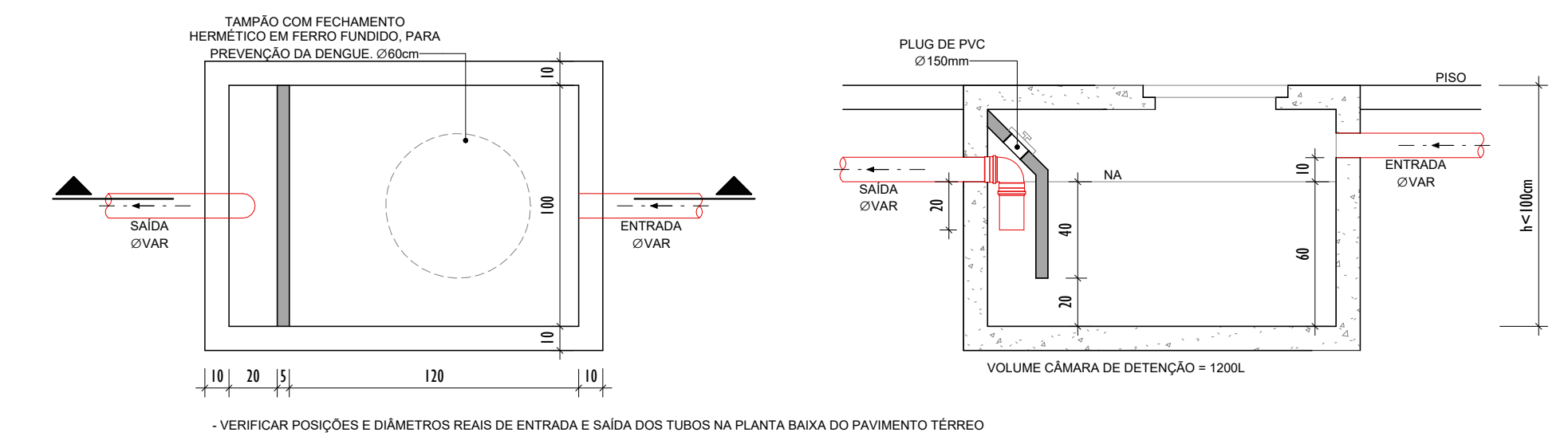
Documento digital, verifique em <https://tina.essetec.br/identificador/4752386>

- NOTAS:
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPÊNSÃO DA CAIXA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø 0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL COM MALHA DE PROTEÇÃO Ø 0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA >= 30cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 816/099)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIÇO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO. DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA (").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTA OBRA DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRUMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 1084/03.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 816/099 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm. - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

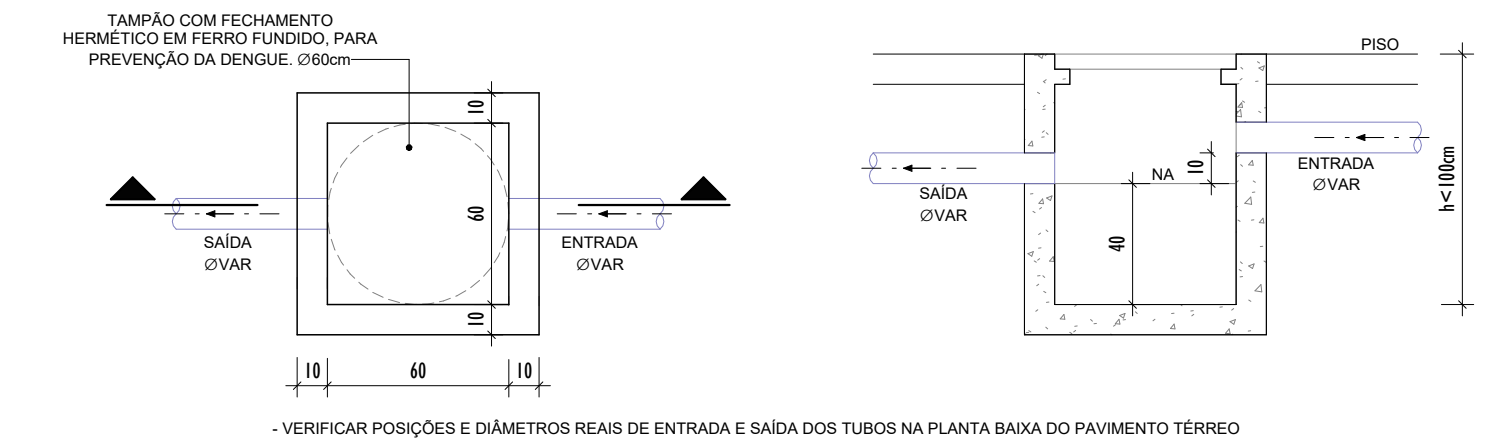
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - ÁGUA FRIA - ESQUEMA VERTICAL					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARÃO					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	Como indicado	A1	AF05	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	2022		



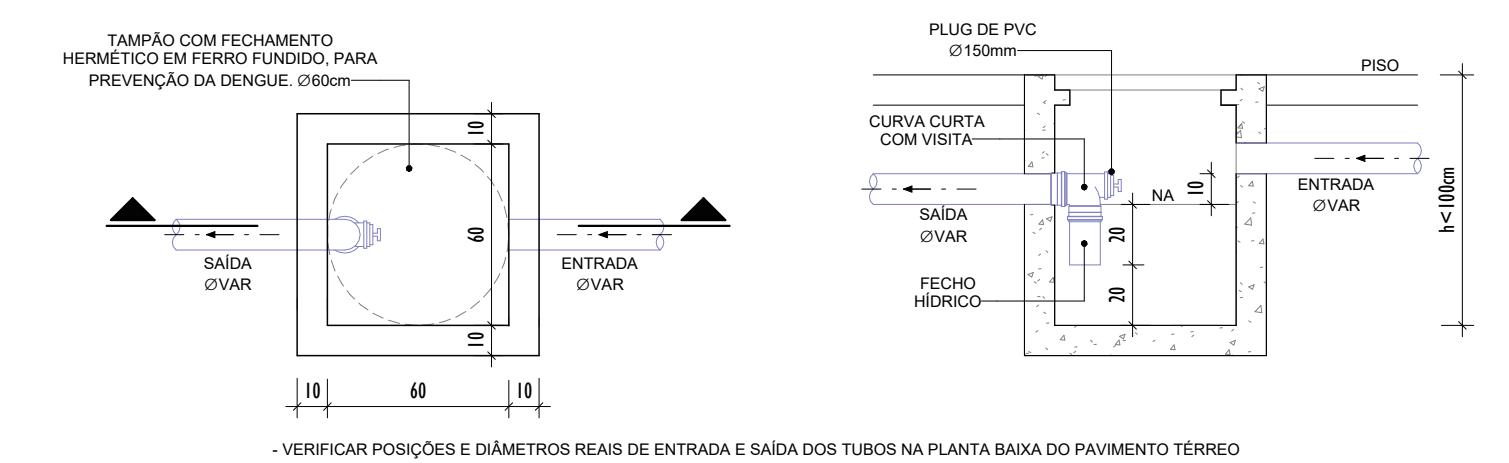
1 PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO ESGOTO/PLUVIAL
1:125



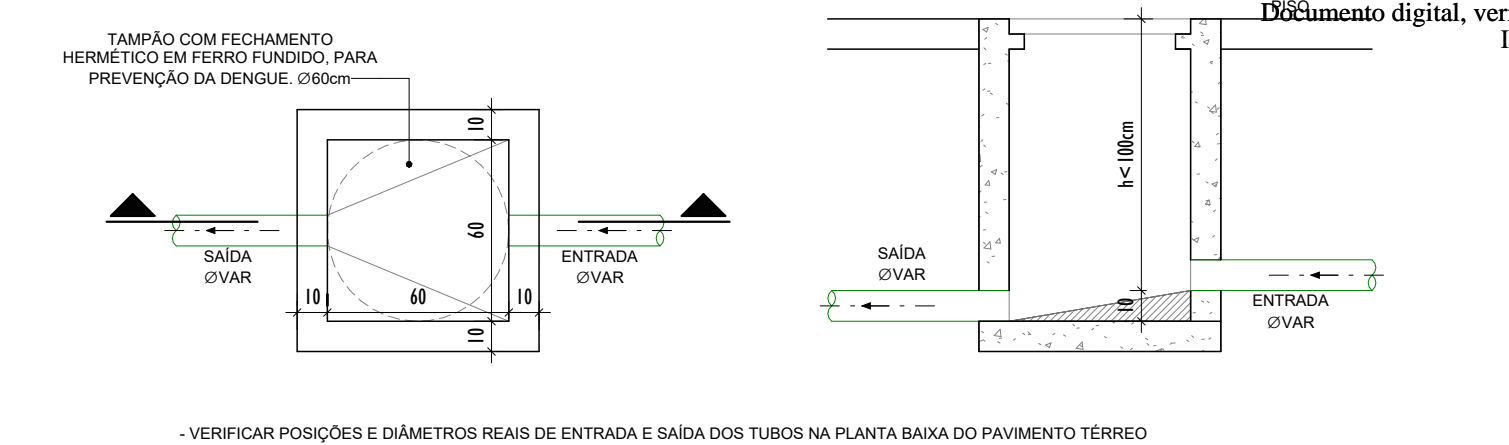
CAIXA DE GORDURA - 100x145
1:25



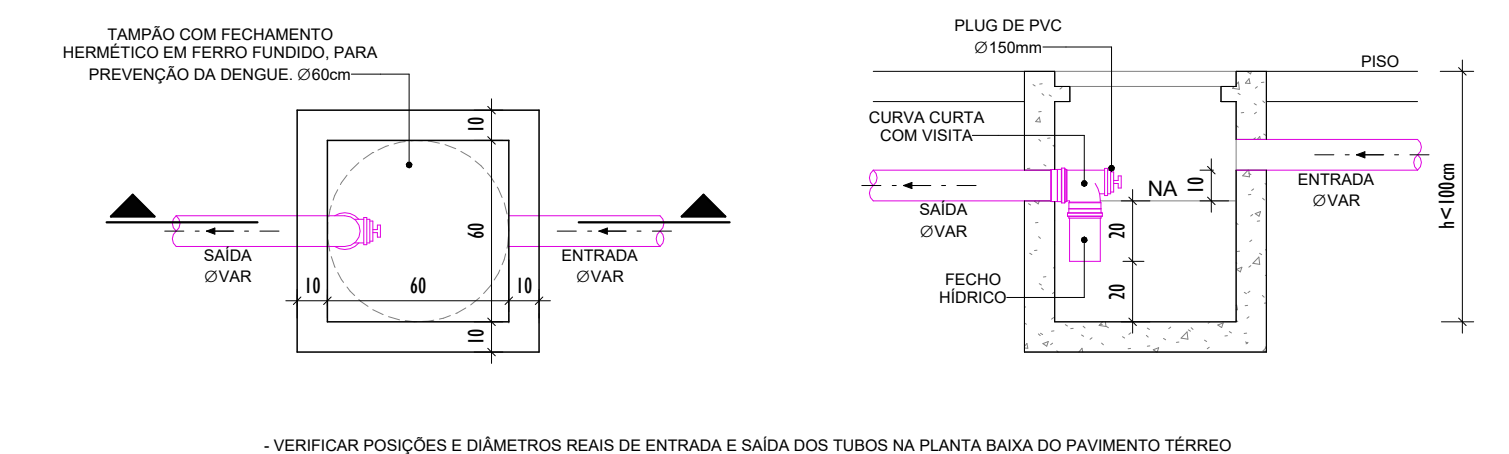
CAIXA DE AREIA - 60x60
1:25



CAIXA DE AREIA SIFONADA - 60x60
1:25



CAIXA DE INSPEÇÃO - 60x60
1:25

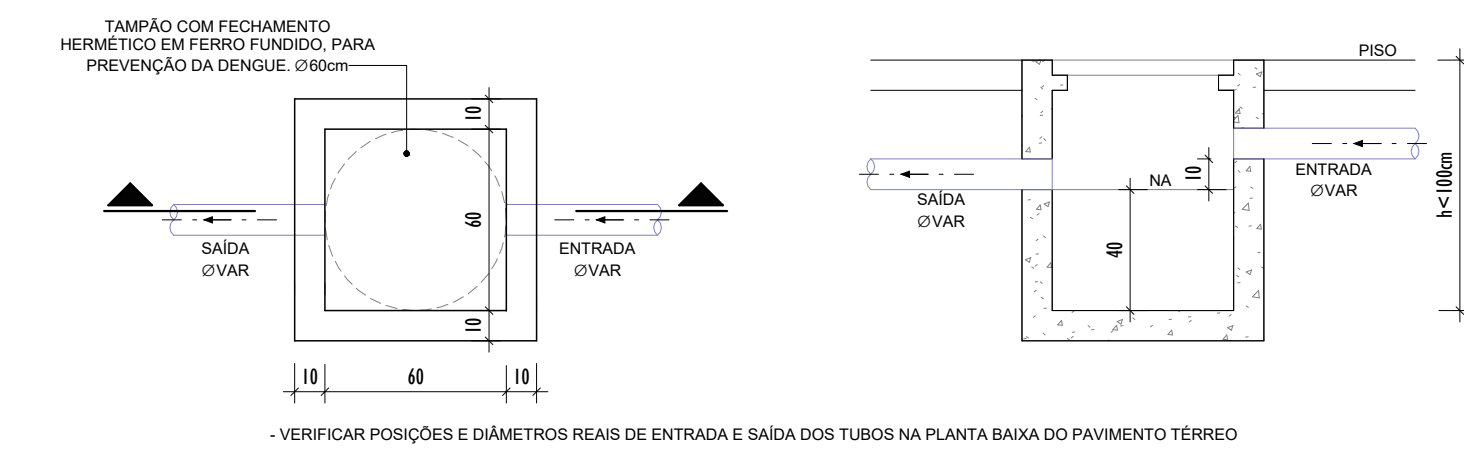
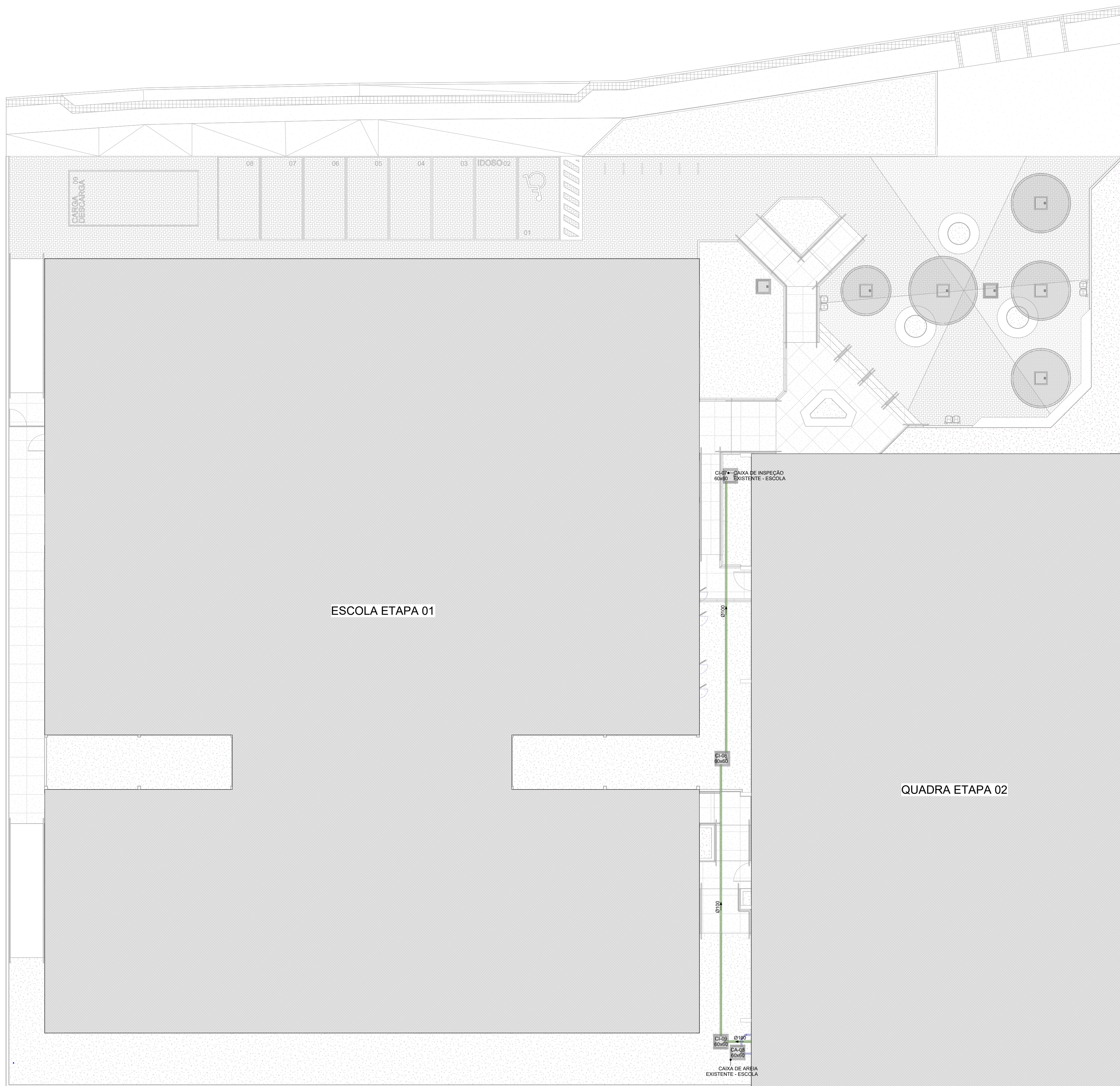


CAIXA DE PASSAGEM SIFONADA - 60x60
1:25

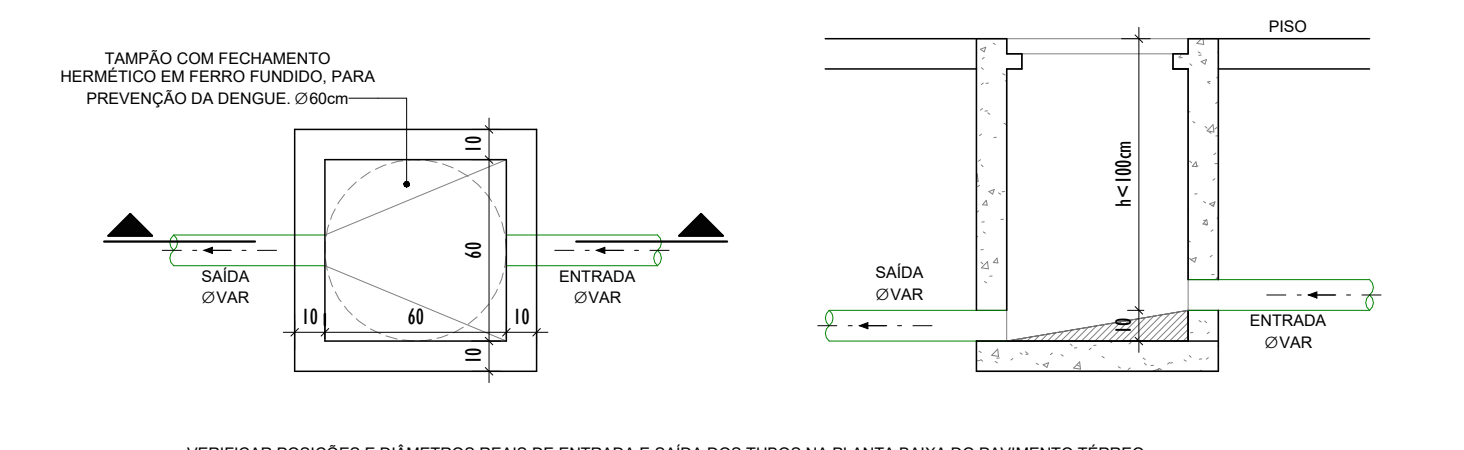
LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO	
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUBULAÇÃO DE ESPUMA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL


PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA
 CONSULTORIA: **AVANTEC ENGENHARIA**
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 TÍTULO: **HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ESGOTO/PLUVIAL - IMPLANTAÇÃO ESCOLA**
 LOCAL: **ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ**
 COORDENADOR: _____ CREA: _____ ESCALA: _____ FORMATO: _____ PRANCHA: _____
 AUTOR DO PROJETO: **Engº CILÉBER PEREIRA MACHADO** CREA: **ES-007839/D** Como Indicado A1 **ESG01**
 REVISÃO: _____ DATA: _____
 Engº CILÉBER PEREIRA MACHADO CREA: **ES-007839/D** RD 2022

Documento digital, verifique em <https://tina.essetec.com.br/verificador/47828386>



CAIXA DE AREIA - 60x60
1:25



CAIXA DE INSPEÇÃO - 60x60
1:25

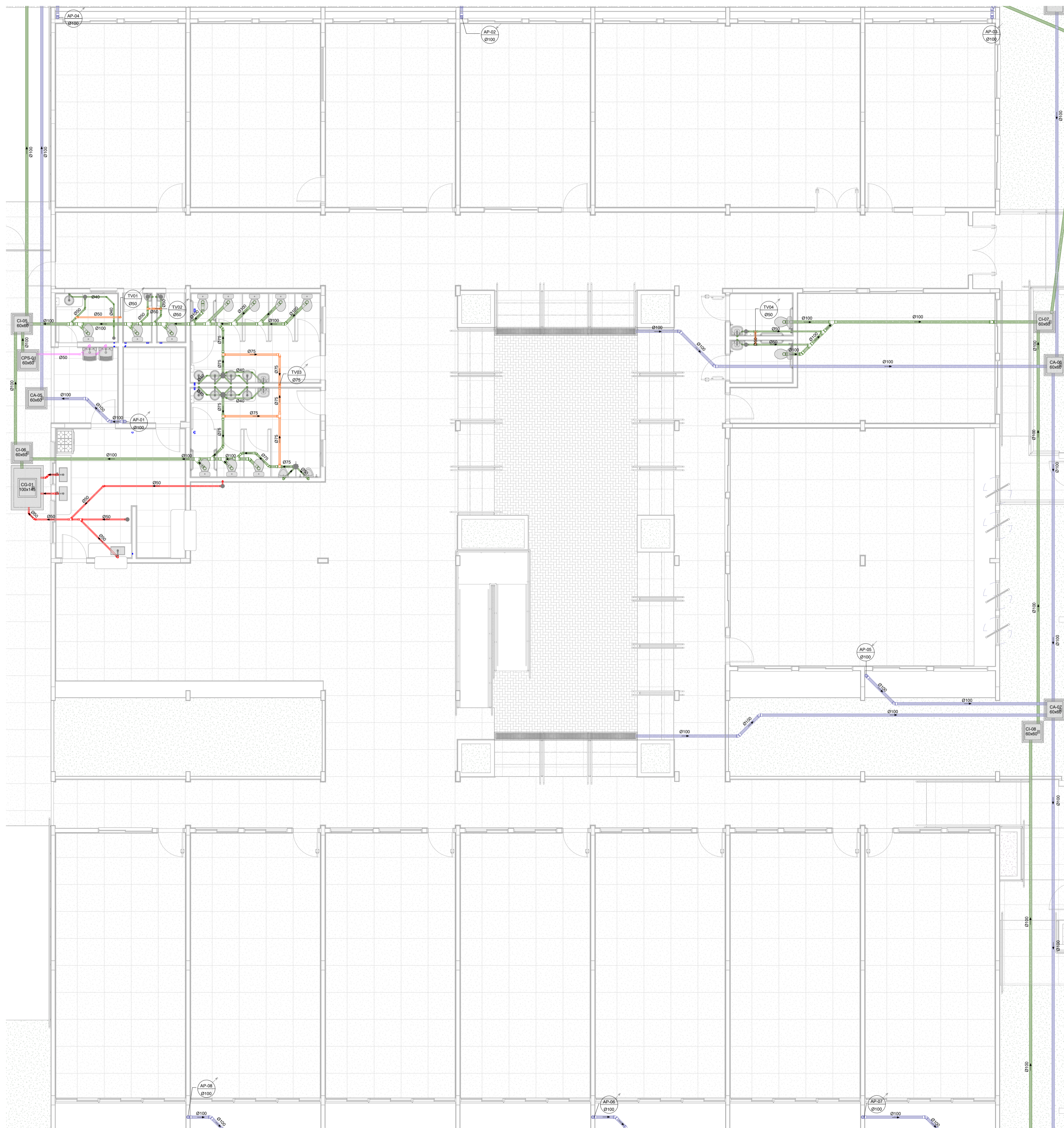
LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO	
█	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
█	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
█	TUBULAÇÃO DE GORDURA
█	TUBULAÇÃO DE ESPUMA
█	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

Documento digital, verifique em <https://tina.ess.gov.br/identificador/475223161>

- NOTAS:**
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPIRO DA CX D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø 0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL, COM MALHA DE PROTEÇÃO Ø 0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA >= 30cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRIMARIAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO. NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL DO TIPO AZUL COM BUCHA DE LATÃO EM TODOS OS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
 - 13- UTILIZAR SEMPRE QUE POSSÍVEL CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS EM TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.
 - 14- DEVE-SE INSTALAR TRANTES METÁLICOS 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 10844/89.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

1 PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO ESGOTO/PLUVIAL
1:125

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA				
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ESGOTO/PLUVIAL - IMPLANTAÇÃO QUADRA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	Como Indicado	A1		ESG1
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	2022		



- NOTAS:**
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUPRIR DA C/ D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø 0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRATOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL C/ MALHA DE PROTEÇÃO Ø 80,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA >= 30cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIÇO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTE PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRUMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS. APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 10844/05.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRATOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM, PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO, VERIFICAR EM OBRA.

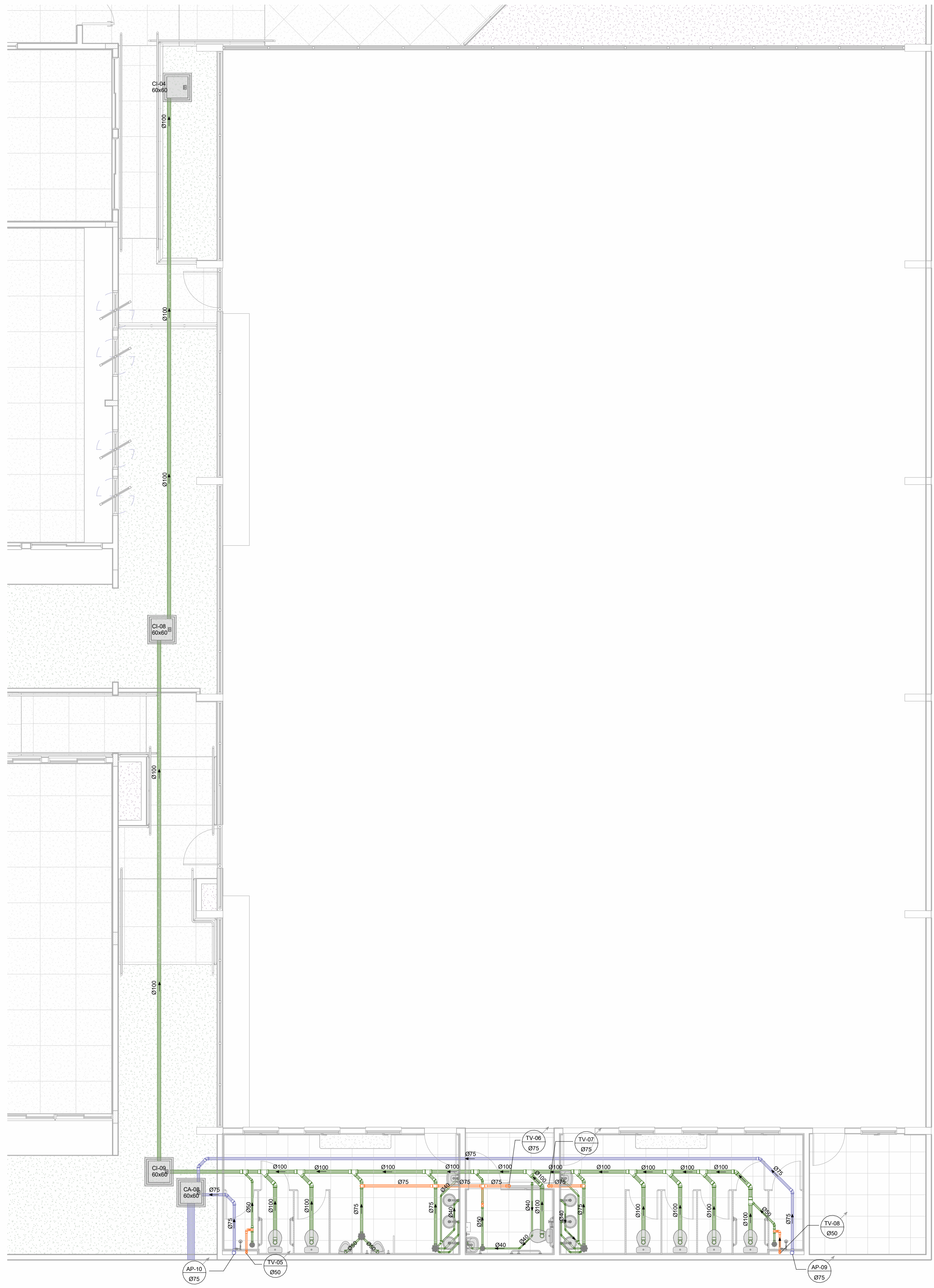
LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO

—	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
—	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE GORDURA
—	TUBULAÇÃO DE ESPUMA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

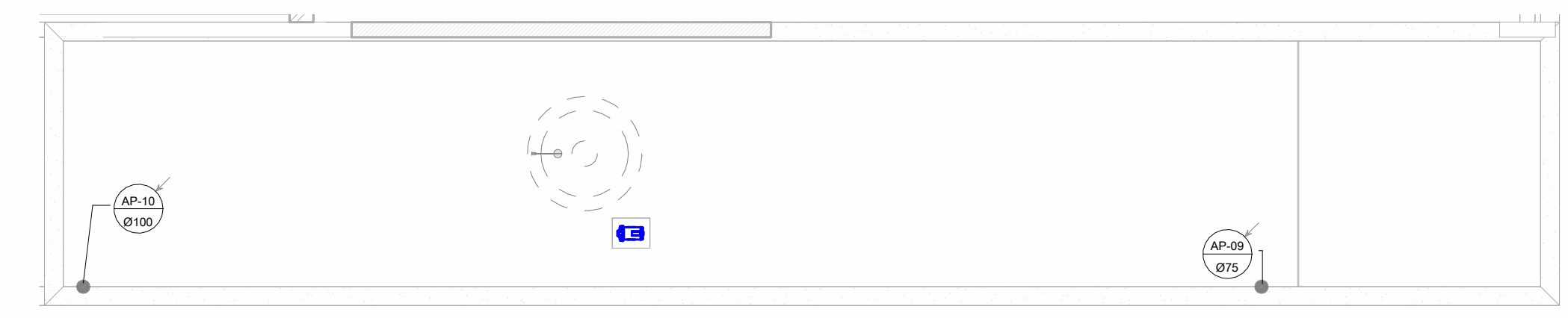
Documento digital, verifique em <https://tina.ess.br/identificador/475223386>

 PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA	
 CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA	
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ESGOTO/PLUVIAL - TÉRREO ESCOLA	
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARÃO	
COORDENADOR:	CREA: ES-007839/D ESCALA: Como Indicado FORMATO: A1 PRANCHA:
AUTOR DO PROJETO:	CREA: ES-007839/D REVISÃO: RD DATA: 2022
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	

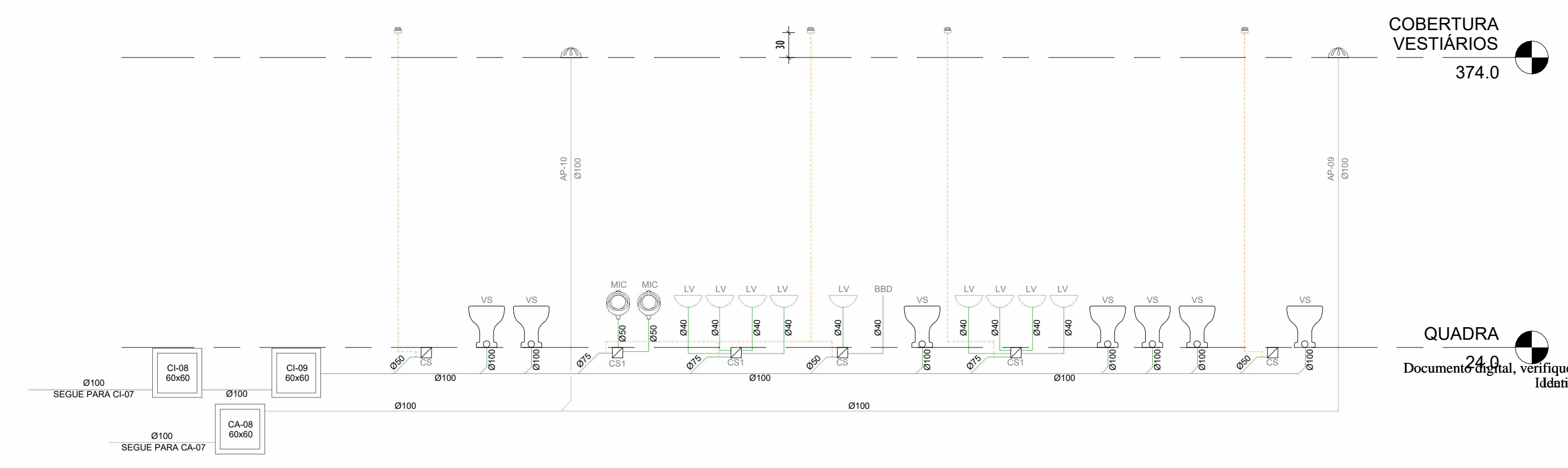
LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO	
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUBULAÇÃO DE ESPUMA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
	DRENO DE AR CONDICIONADO



1 PLANTA B. ESGOTO/PLUVIAL - TÉRREO QUADRA
1:75



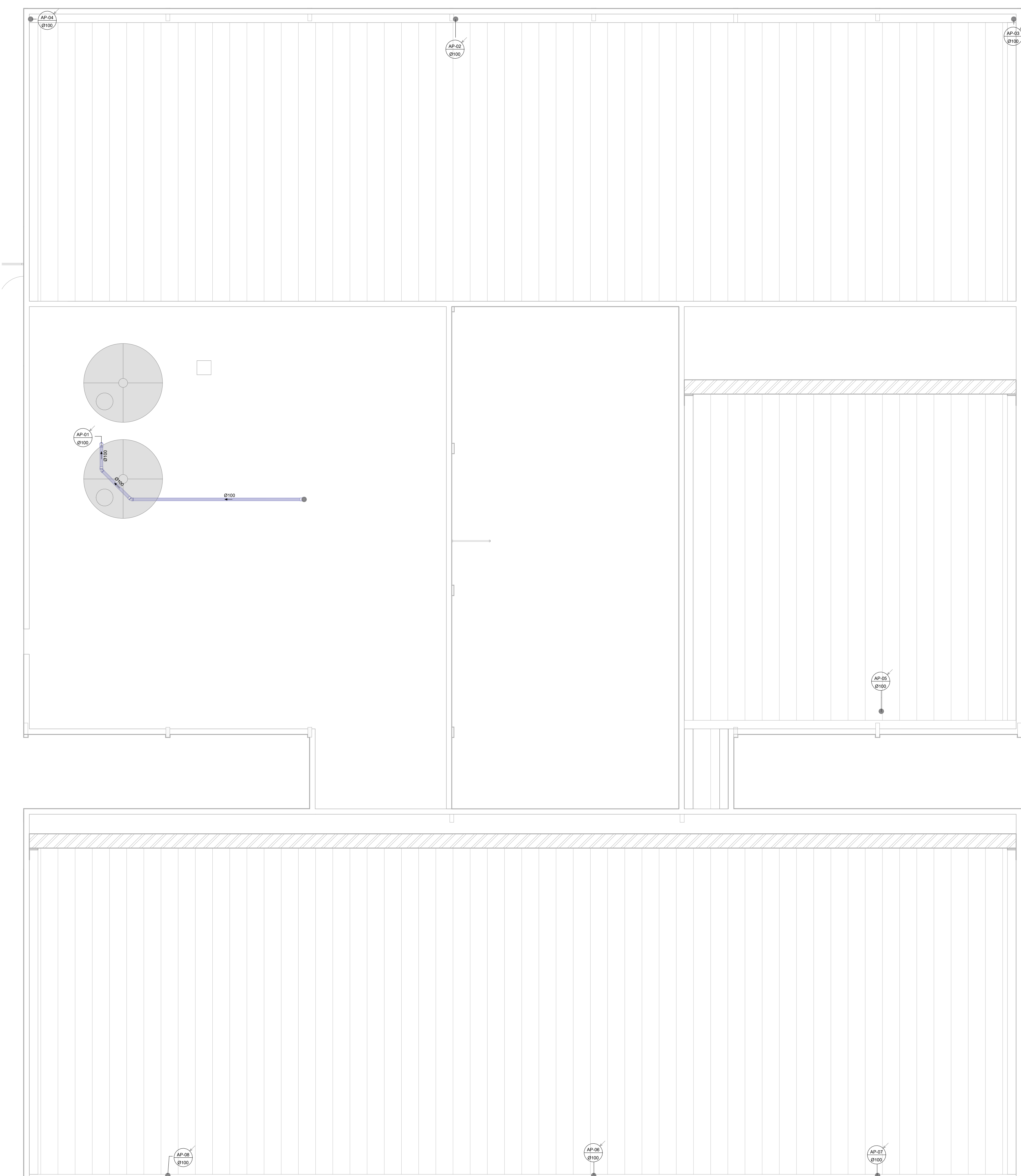
2 ESG02_COBERTURA VESTIÁRIOS
1:75



3 ESQUEMA VERTICAL - ESGOTO/PLUVIAL QUADRA
SEM ESCALA

- NOTAS:**
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPIRO DA C/DÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL C/ MALHA DE PROTEÇÃO Ø0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CASARILHO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA ≈ 30cm.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(P").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTA OBRA DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRIMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO. NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS. APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO 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 TRANTES METÁLICOS 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 10844/89.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA				
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PB E EV ESGOTO/PLUVIAL - TÉRREO E COBERTURA QUADRA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	Como Indicado	A1	ESG2	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	2022		



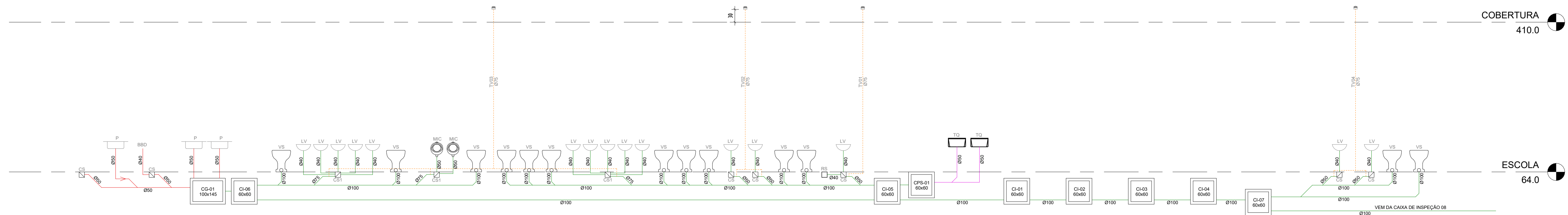
- NOTAS:**
- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MIN. DE 1%.
 - 02- O TUBO DE SUSPIRO DA C/DÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
 - 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL C/ MALHA DE PROTEÇÃO Ø0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA $\geq 30m$.
 - 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
 - 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
 - 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIÇO.
 - 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
 - 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTES PROJETOS DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
 - 09- TODAS AS PRIMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO. NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
 - 10- TODAS AS SAÍDAS DE FIAS E LAVADORES DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
 - 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIEROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
 - 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 12846/99.
 - 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
 - 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30m.
 - 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO	
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUBULAÇÃO DE ESPUMA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

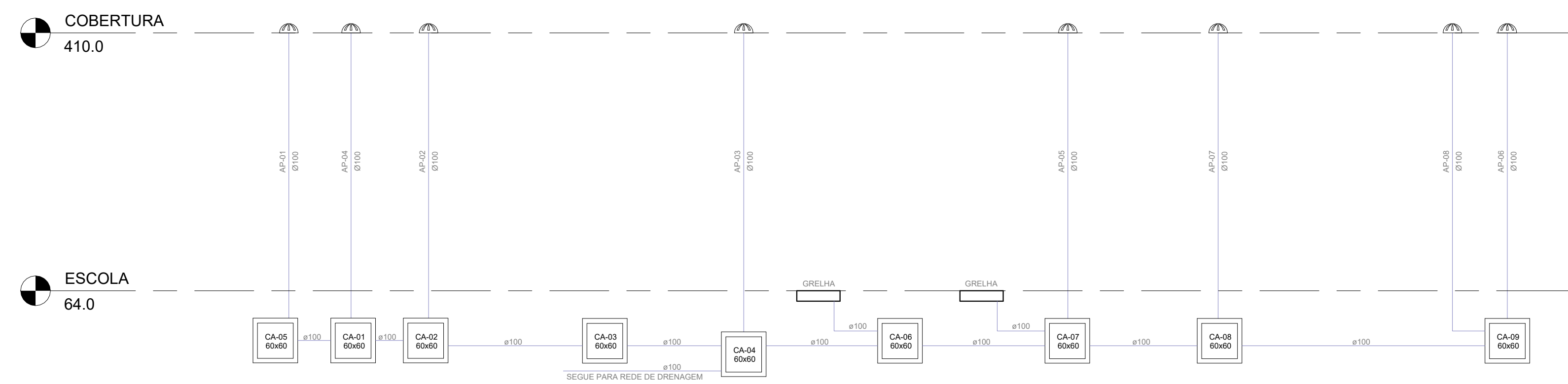
Documento digital, verifique em: <https://tuna.ess.br/identificador/47523386>

1 PLANTA B. ESGOTO/PLUVIAL - COB. ESCOLA
1:75

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - PLANTA BAIXA ESGOTO/PLUVIAL - COBERTURA ESCOLA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:		CREA:	ES-007839/D	ESCALA:	Como Indicado
AUTOR DO PROJETO:		CREA:	ES-007839/D	REVISÃO:	RD
				FORMATO:	A1
				DATA:	2022
					ESG03



3 ESQUEMA VERTICAL - ESGOTO - ESCOLA
SEM ESCALA



3 ESQUEMA VERTICAL - ÁGUA PLUVIAL
SEM ESCALA

LEGENDA ESQUEMA VERTICAL	
ÁGUA FRIA / QUENTE	
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA - ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - RESPIRO
ESGOTO	
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE ESPUMA
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

NOTAS:

- 01- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
- 02- O TUBO DE SUSPIRO DA CX D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (#0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
- 03- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL, C/ MALHA DE PROTEÇÃO #0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CAIXA OU CADA RALO COM SEPARAÇÃO ATMOSFERICA ≈ 30cm.
- 04- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
- 05- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
- 06- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
- 07- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS(CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (mm) E POLEGADA(").
- 08- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTES PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
- 09- TODAS AS PRAIMADAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO, NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
- 10- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
- 11- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
- 12- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO 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 TIRANTES METÁLICOS 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 10844/89.
- 17- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99:
- 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm.
- 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
- 18- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- 19- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
- 20- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

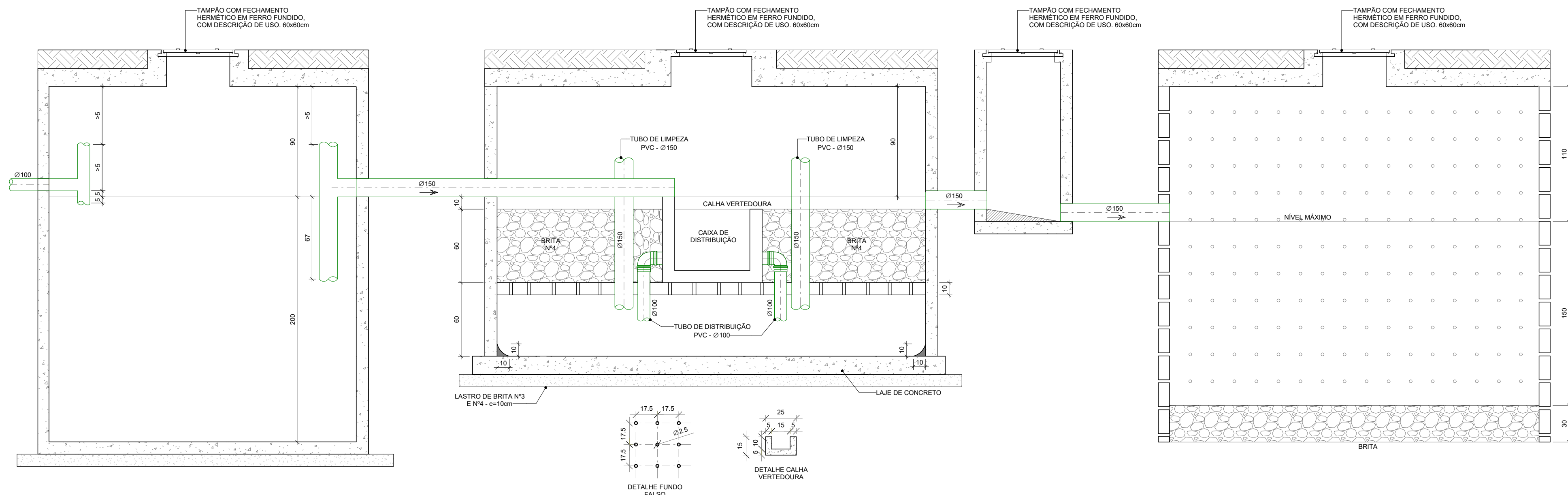
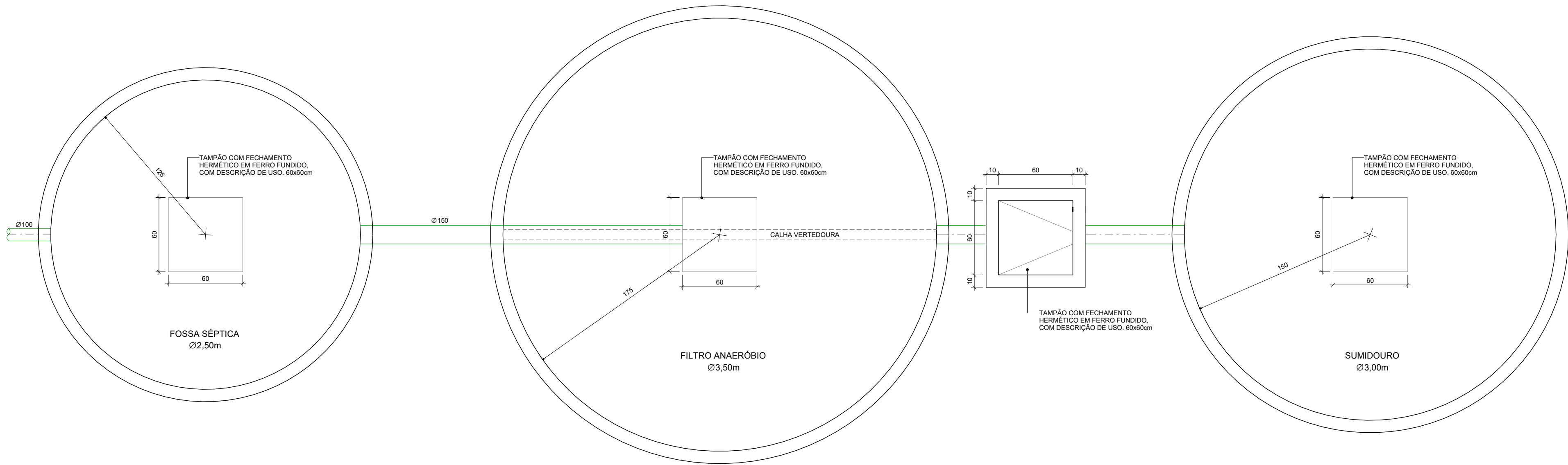
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - ESGOTO/PLUVIAL - ESQUEMA VERTICAL ESCOLA					
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	Como Indicado	A1		ESG04
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Engº Cid. KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	RD	2022		

LISTA ACESSÓRIOS - ESCOLA		
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	QUANT.:
Água fria doméstica	Hidrômetro para cavalete	1
Água fria doméstica	Registro de Chuveiro PVC Cromado 20mm - TIGRE	1
Água fria doméstica	Registro de gaveta ABNT 1 1/2" - DocolBásicos	5
Água fria doméstica	Registro de gaveta Europa 2" - DocolBásicos	2
Água fria doméstica	Registro de Gaveta PVC Cromado 25mm - TIGRE	13

LISTA EQUIPAMENTOS E PEÇAS SANITÁRIAS - ESCOLA		
DESCRIÇÃO:	QUANT.:	
Caixa de areia - 60x60cm	5	
Caixa de areia sifonada - 60X60/ 80X80/ 100X100	1	
Caixa de gordura - 100x120cm	1	
Caixa de inspeção - 60x60cm	9	
Caixa de passagem sifonada - 60X60	1	
Caixa d'água de polietileno, 10.000 litros - FortLev	2	
Caixa Sifonada Montada com Grelha e Porta Grelha Quadrados Brancos 150 x 170 x 75mm, Esgoto - TIGRE	4	
Caixa Sifonada Montada com Grelha e Porta Grelha Quadrados Inox 100 x 100 x 50mm, Esgoto - TIGRE	7	
Corpo Caixa Seca 100 x 100 x 40mm, Esgoto - TIGRE	1	
GRELHA HEMISFÉRICA DN 100MM	8	
Grelha Linear de Concreto	2	

LISTA DE TUBOS RÍGIDOS - ESCOLA			
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	COMPRIMENTO:
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø20	39.07 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø25	55.87 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø32	41.40 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø40	6.01 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø50	14.19 m
Água fria doméstica	Tubo PVC rígido, cor marrom, linha soldável - Tigre	Ø60	16.01 m
Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	14.44 m
Ventilação	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	11.72 m
Sanitário Gordura	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø40	0.85 m
Sanitário Gordura	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	14.58 m
Sanitário Espuma	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	4.18 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø40	23.61 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø50	9.97 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø75	5.83 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø100	106.66 m
Sanitário	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø150	9.98 m
Pluvial	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø100	221.66 m
Pluvial	Tubo PVC rígido, cor branca, linha Esgoto Série Normal - Tigre	Ø200	1.58 m

LISTA DE CONEXÕES - ESCOLA			
SISTEMA:	DESCRIÇÃO:	DIMENSÃO:	QUANT.:
Água Fria	Tê Soldável com Bucha de Latão Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25-Ø25	2
Água Fria	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20-Ø20	8
Água Fria	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø60-Ø60-Ø60	2
Água Fria	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø50-Ø50	4
Água Fria	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø40-Ø40	2
Água Fria	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø32-Ø32	4
Água Fria	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25-Ø25	7
Água Fria	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20-Ø20	9
Água Fria	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø50-Ø32	1
Água Fria	Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø40-Ø25	2
Água Fria	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø32-Ø25	8
Água Fria	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25-Ø20	6
Água Fria	Luva Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25	1
Água Fria	Luva Soldável com Bucha de Latão 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20	5
Água Fria	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø20	9
Água Fria	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20	26
Água Fria	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø60-Ø60	8
Água Fria	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø50	10
Água Fria	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø40	2
Água Fria	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø32	8
Água Fria	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø25	15
Água Fria	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø20-Ø20	19
Água Fria	Cap. Roscável 2", PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø60	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø25	1
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø25	2
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 40x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø20	2
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Longa 32x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø20	3
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 250x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø50-Ø40	2
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø40-Ø32	2
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø32-Ø25	6
Água Fria	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Ø25-Ø20	18
Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 60mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø60	3
Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 50mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø50	3
Água Fria	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Ø32	1



Esgoto	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75-Ø75	5
Esgoto	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50-Ø50	7
Esgoto	Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75	1
Esgoto	Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50	3
Esgoto	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100	96
Esgoto	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75	27
Esgoto	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50	54
Esgoto	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100-Ø100	10
Esgoto	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100-Ø75	3
Esgoto	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100-Ø50	5
Esgoto	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50-Ø50	3
Esgoto	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100	25
Esgoto	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75	4
Esgoto	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50	20
Esgoto	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø40-Ø40	32
Esgoto	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø100-Ø100	24
Esgoto	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø75-Ø75	5
Esgoto	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø50-Ø50	9
Esgoto	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Ø40-Ø40	15

Documento digital, verifique em: <https://tuna.ess.br/identificador/478231061>

NOTAS:

- TODO O TRECHO DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL TERÁ INCLINAÇÃO MÍN. DE 1%.
- O TUBO DE SUSPIRO DA CX D'ÁGUA DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (#0,5 mm) EM SUA EXTREMIDADE.
- O TUBO DO EXTRAISSOR DEVERÁ SER LANÇADO EM LOCAL VISÍVEL, COM MALHA DE PROTEÇÃO #0,5mm E A LIMPEZA DEVERÁ SER LANÇADA SOBRE CALHA OU CAIXA D'ÁGUA COM SEPARAÇÃO ATMOSFÉRICA "H" 30cm.
- AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS E/OU COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO ESTAR A NO MÍNIMO, 30cm ACIMA DA COBERTURA. (NBR 8160/99)
- NA EXTREMIDADE SUPERIOR DE CADA TUBO E/OU COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO, PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE OBJETOS.
- A EXTREMIDADE SUPERIOR DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER LIGADA, NO MÍNIMO, A 150mm ACIMA DO NÍVEL DE TRANSBORDAMENTO DO MAIS ALTO APARELHO SERVIDO.
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM) EXCETO ONDE ESPECIFICADO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO (MM) E POLEGADA(").
- AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DESTES PROJETOS DEVERÃO SER EXECUTADAS EM TUBO DE PVC RÍGIDO, EXCETO ONDE ESPECIFICADO EM PLANTA.
- TODAS AS PRIMARIAS DEVERÃO TER ELEMENTOS DE INSPEÇÃO EM CADA PAVIMENTO. NAS TRANSIÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÕES CONFORME DETALHES DO PROJETO. O MELHOR LOCAL PARA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER AVALIADO NA OBRA.
- TODAS AS SAÍDAS DE PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SIFONADAS.
- UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, APÓS HIDROMETRO E EM TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUE PASSAR PELO TETO.
- UTILIZAR JOELHO 90° SOLDÁVEL, DO TIPO AZUL, COM BUCHA DE LATÃO EM TODOS OS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
- UTILIZAR SEMPRE QUE POSSÍVEL CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS EM TODA A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.
- DEVE-SE INSTALAR TIRANTES METÁLICOS PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS NO TETO A CADA 2,00m NO MÁXIMO.
- OS TUBOS DE ÁGUA DEVEM PASSAR SOBRE OS DE ESGOTO PLUVIAL E SANITÁRIO.
- AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE, NO MÍNIMO, 1% DE ACORDO COM A NBR 10844/89.
- AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM TRECHOS HORIZONTAIS DEVEM APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE ACORDO COM A NBR 8160/99.
- PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 75mm: 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 100mm.
- UTILIZAR CURVAS LONGAS NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS TANTO DE ESGOTO QUANTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- A LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EXTRAISSOR DOS RESERVATÓRIOS INFERIORES E O AVISO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR LANÇAM LIVRES EM LOCAL FACILMENTE VISÍVEL, FORA DE ÁREAS PRIVATIVAS COM ALTURA MÍNIMA DE 30cm.
- OS QUANTITATIVOS FORAM GERADOS A PARTIR DO MODELO BIM. PORTANTO NÃO HÁ PORCENTAGEM DE PERDAS OU MAJORAMENTO. VERIFICAR EM OBRA.

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA				
TÍTULO: HIDROSSANITÁRIO - DETALHE FOSSA, FILTRO E SUMIDOURO				
LOCAL: ESCOLA SANTA CLARA DO CAPARÃO				
COORDENADOR:		ESCALA:	1 : 25	PRANCHA:
AUTOR DO PROJETO:		REVISÃO:	DATA:	HIDO1
		ES-007839D	06/23/23	

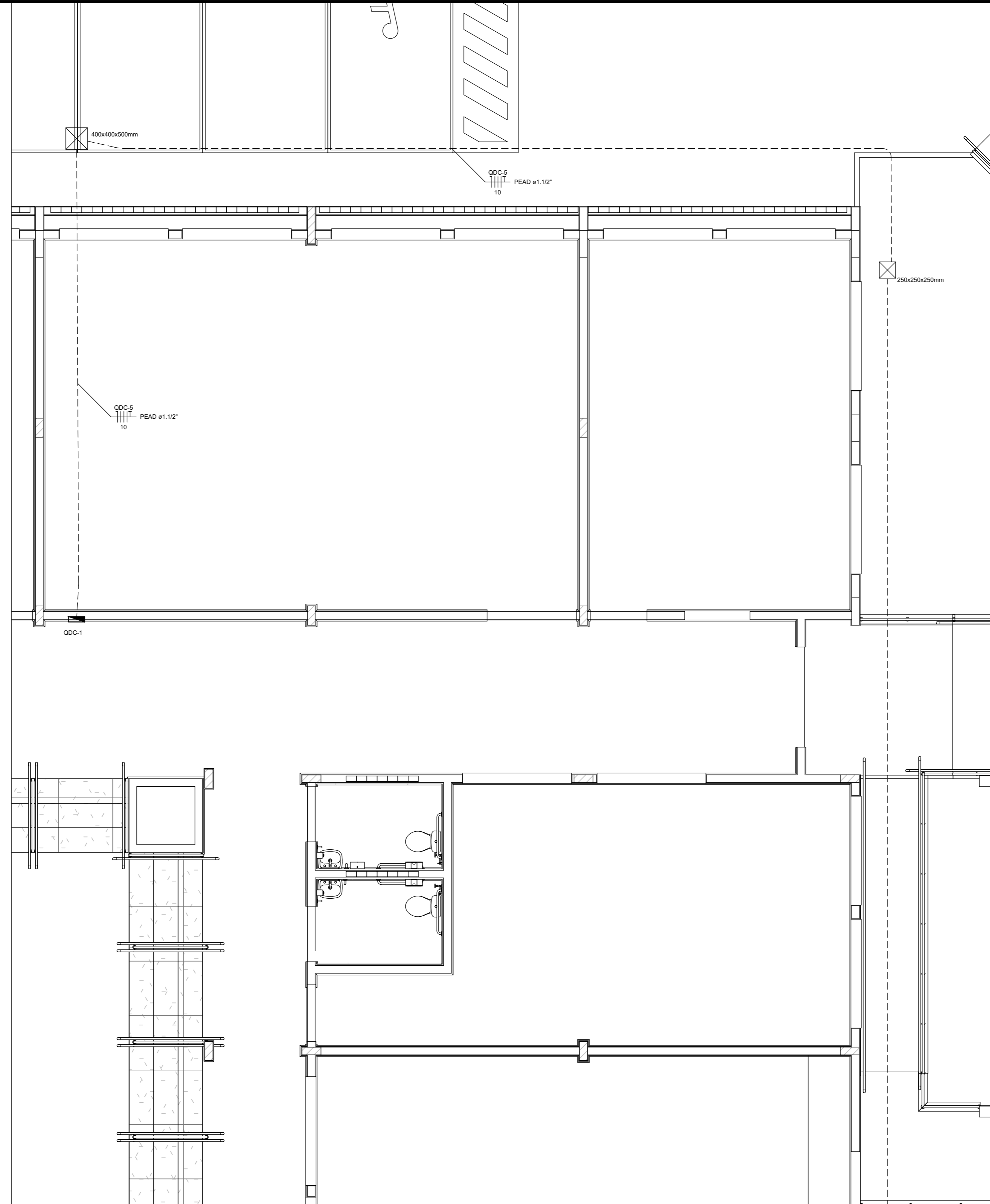
FOSSA, FILTRO E SUMIDOURO
1 : 25



PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

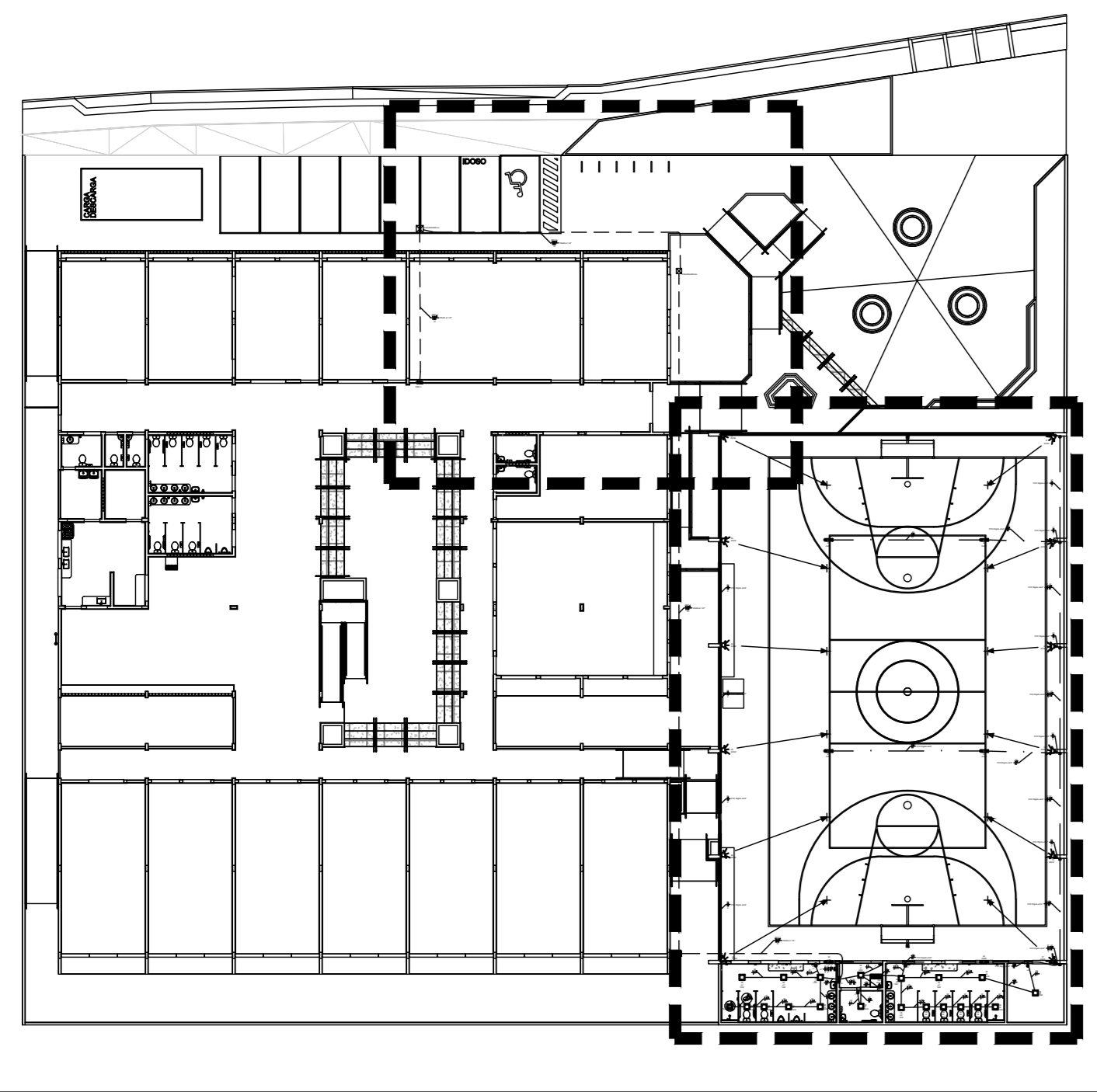
SIMBOLÓGIA	
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE - QUANDO NÃO COTADOS, DE BITOLA DE 2,5mm ² .
	ELETRODUTO INSTALADO EMBUTIDO NA PAREDE OU NO TETO - QUANDO NÃO INDICADO EM PROJETO, CONSIDERAR PVC FLEXÍVEL REFORÇADO, DE COR LARANJA, DIÂMETRO DE 3/4".
	ELETRODUTO INSTALADO EMBUTIDO NO PISO - QUANDO NÃO INDICADO EM PROJETO, CONSIDERAR PVC FLEXÍVEL REFORÇADO, DE COR LARANJA, DIÂMETRO DE 3/4".
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE FINADO EM PAREDE.
	CABO DE COBRE NU DE 25mm ² PARA ATERRAMENTO EMBUTIDO NO PISO.
	ELETRODUTO QUE SOBE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	CAXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA CEGA INSTALADA APARENTE SOB VIGA ABaixo DA COBERTURA DA QUADRA A 8,00m DO PISO.
	CAXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA CEGA INSTALADA APARENTE SOBRE A LAJE.
	CAXA 4x4" EM PVC AMARELA INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 40cm DO PISO (SEM TAMPA) COM CAXA DE PROTEÇÃO METÁLICA DE DIMENSÕES DE 15x15x8cm INSTALADA SOBREPOSTA A ELA DE FORMA APARENTE.
	CAXA 4x2" EM PVC AMARELA E PLACA 4x2" PARA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 220 - 127V OU 220V (QUANTIDADE DE MÓDULOS POR CAXA INDICADO EM PLANTA) - INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 0,30m DO PISO, INDICADO EM PROJETO A POTÊNCIA.
	CAXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM LIMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10A - 127V - INSTALADA APARENTE SOB A VIGA DA QUADRA PARA INSTALAÇÃO DE BLOCO AUTÔNOMO DE EMERGÊNCIA.
	CAXA 4x2" EM PVC AMARELA E PLACA 4x2" PARA INTERRUPTOR DE 1 ou 2 TECLAS SIMPLES, RESPECTIVAMENTE - INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20m DO PISO.
	CAXA OCTAGONAL 3x3" EM PVC AMARELA, INSTALADA EMBUTIDA NO TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PANEL PLATON DE LED QUADRO LED DE POTÊNCIA INDICADA EM PROJETO, BRANCO FROTO, INSTALADO EMBUTIDO EM FORRO.
	CAXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PROJETOR LED 200W, BRANCO FROTO, DIRECIONADO PARA PONTO INDICADO EM PROJETO - INSTALADO SOBREPOSTO NOS PILARES DE SUSTENTAÇÃO DA COBERTURA DA QUADRA, A 4,15m DO PISO, REF. MODELO ANDRUS, FABRICANTE TECNOWATT OU EQUIVALENTE.
	CAXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM TAMPA, DE EMBUTIR NO PISO OU SOLO, COM DIMENSÕES INDICADAS EM PROJETO.
	BOMBA HIDRÁULICA TRIFÁSICA DE 1cv DE POTÊNCIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO INSTALADO EMBUTIDO EM PAREDE A 1,50m DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO.

NOTAS:
 1 - CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLA DE 2,5mm².
 2 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4".
 3 - PARA QUADRO DE CARGA E DIAGRAMA VEICULAR, VER FRANCHA ELE-05.
 4 - OS CONDUTORES UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E PARA OS CIRCUITOS TERMINAIS, DEVERÃO TER TENSÃO DE ISOLAMENTO NOMINAL DE 1kV PARA FASES/NEUTRO E DE 750V PARA O CONDUTOR TERRA.

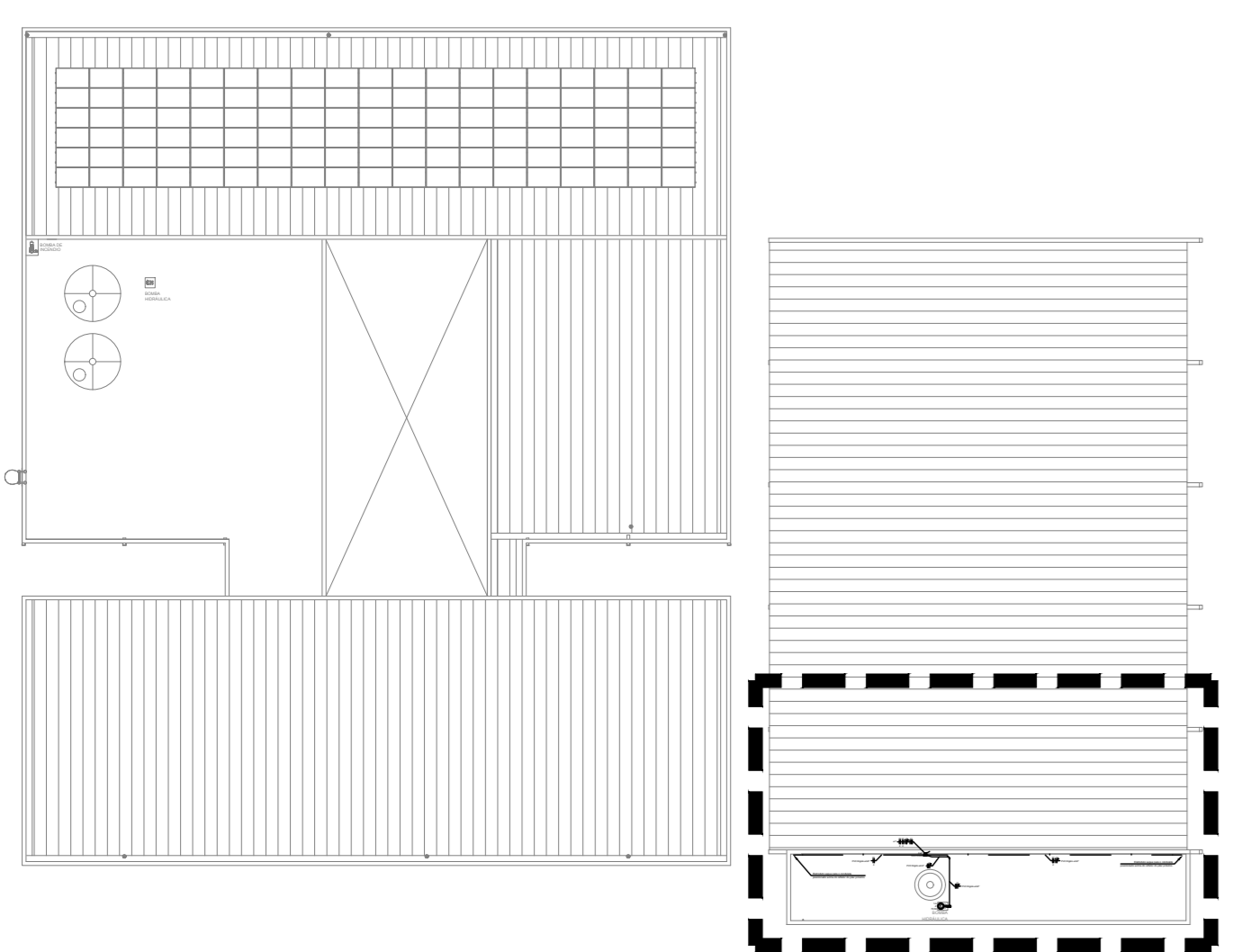


QUADRA - ALIMENTAÇÃO
ESCALA: 1:50

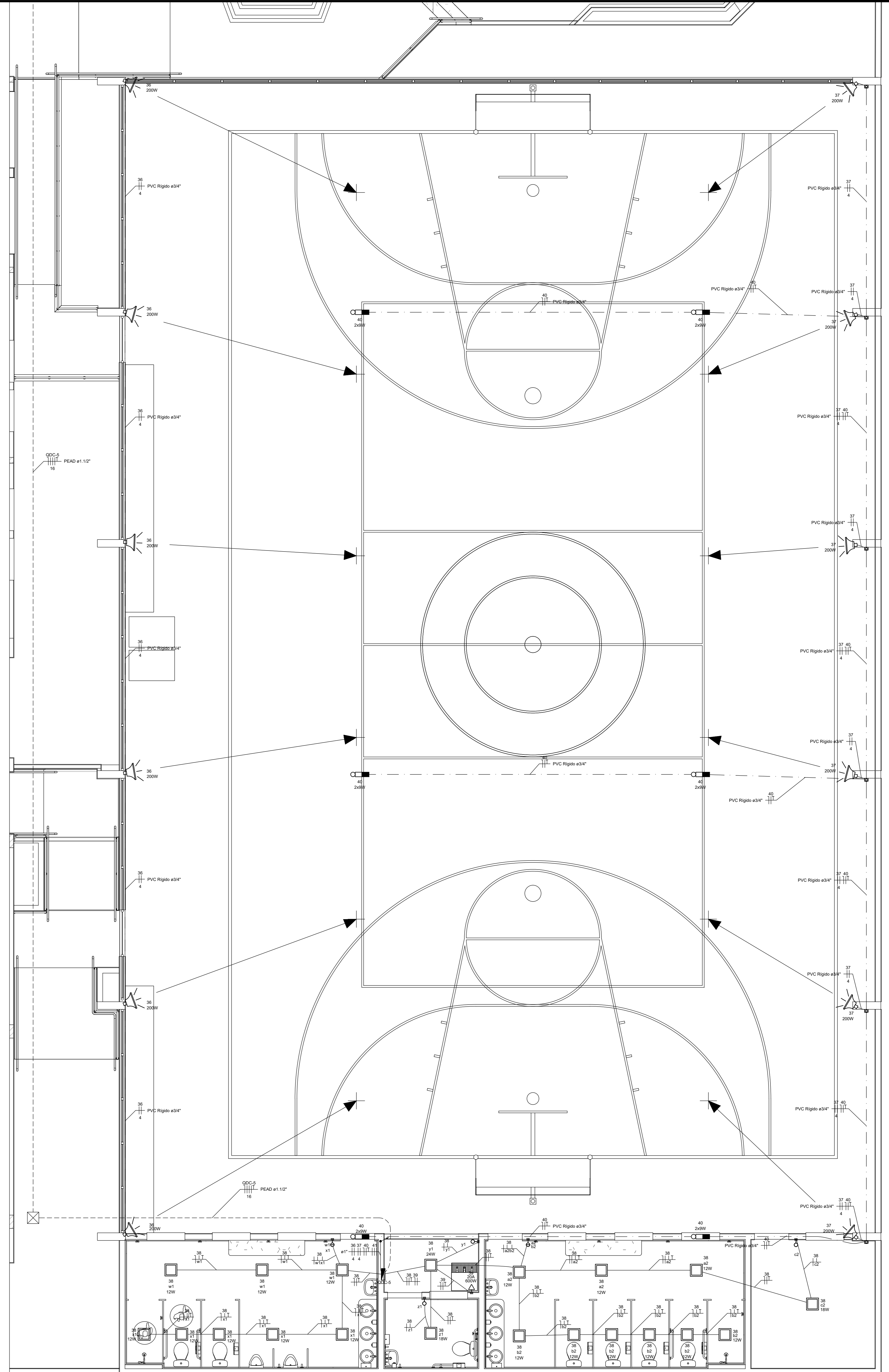
ARTICULAÇÃO DE FRANCHA - TERREO



ARTICULAÇÃO DE FRANCHA - COBERTURA



COBERTURA DA QUADRA
ESCALA: 1:50



QUADRA (INSTALAÇÃO)
ESCALA: 1:50

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
CONSORCÍO		AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO ELÉTRICO - ETAPA 02 - QUADRA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES					
COORDENADOR	ENR ⁰¹ GIL KLEBER PEREIRA MACHADO	CREA	ES-19960	ESCALA	1:50
AUTOR DO PROJETO	Eng ⁰¹ Márcio VICTOR DE CASTRO TORRES	CREA	ES-19960	FORMATO	A3
				DATA	2022
				REVISÃO	R. 1
					ELE-01

Quadro de Cargas (QDC-5)

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCA	Ip (A)	Seção (mm ²)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	
36	Ilum. Quadra 1	F+F	220 V	1200	600	1224	1200	R+S	600	600	600	1,00	5,6	4	16	0,67	4,30	
37	Ilum. Quadra 2	F+F	220 V	1200	600	1224	1200	S+T	600	600	600	1,00	5,6	4	16	0,89	4,52	
38	Ilum. Vestiários	F+N+T	127 V	264	1	293	264	R	264			1,00	2,3	2,5	10	0,18	3,81	
39	TUE Bebedouro Quadr.	F+N+T	127 V		1	667	600	T				600	1,00	5,2	2,5	16	0,47	4,10
40	Ilum. Emerg. Quadra	F+N+T	127 V			114	108	R	108			1,00	0,9	2,5	10	0,39	4,02	
41	Bomba Hidr. Quadra	3F+T	220 V		1	1202	750	R+S+T	250	250	250	1,00	3,2	2,5	10	0,20	3,83	
TOTAL				12172	21	4725	4122	R+S+T	1222	1450	1450							

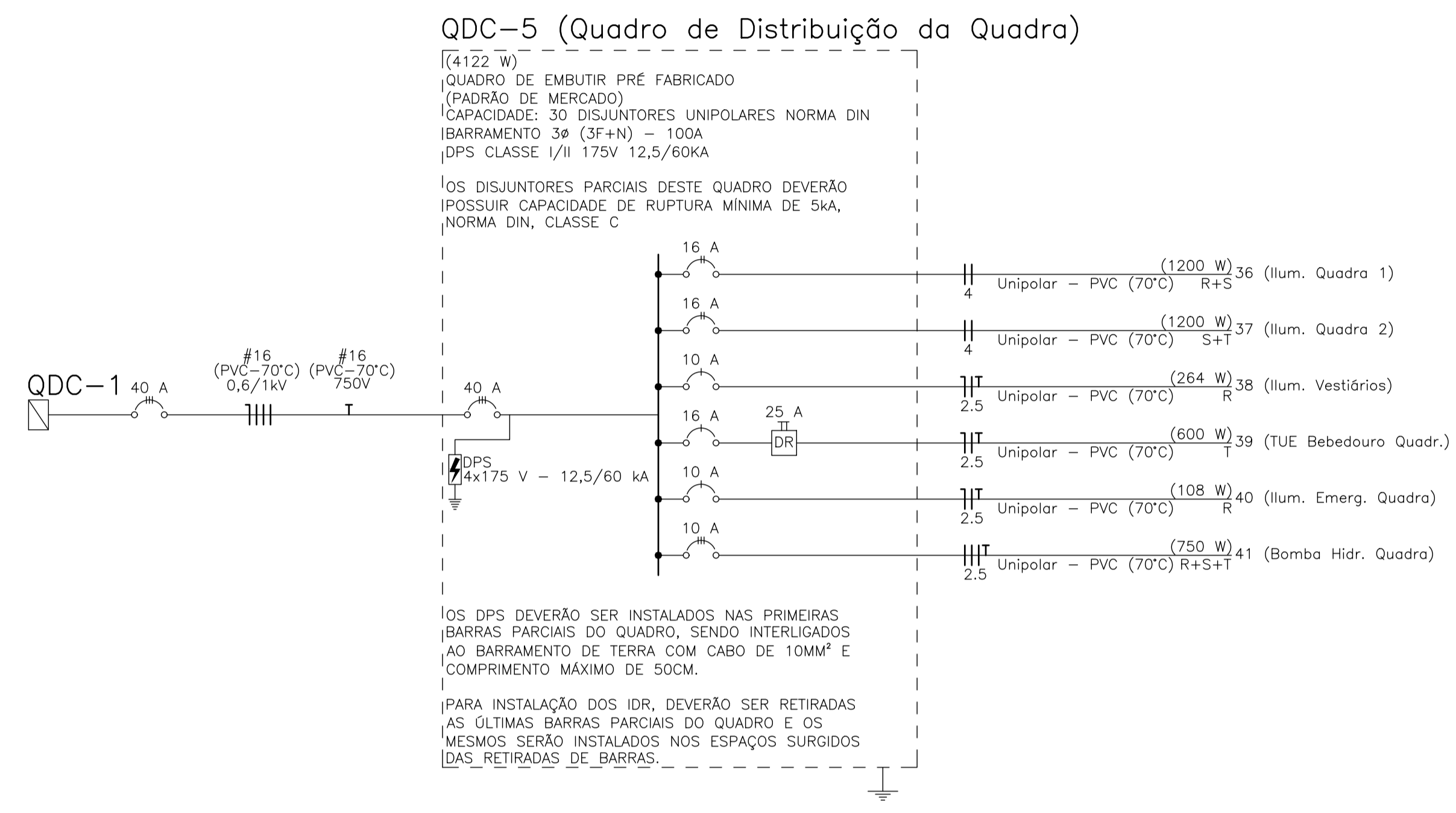
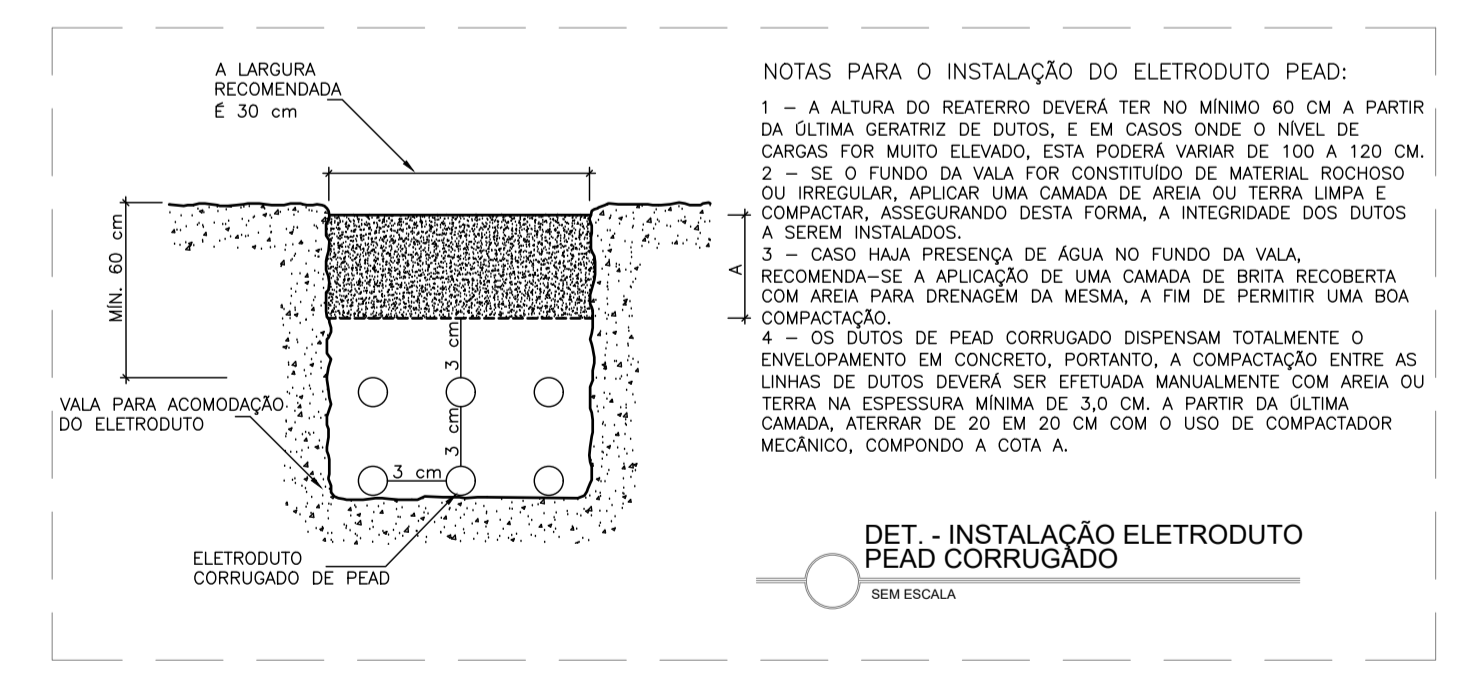
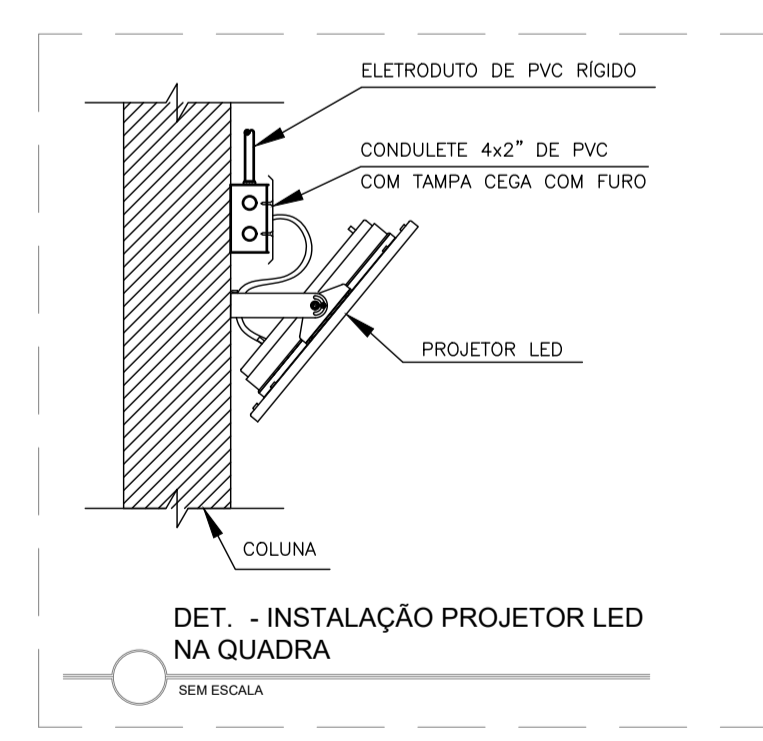
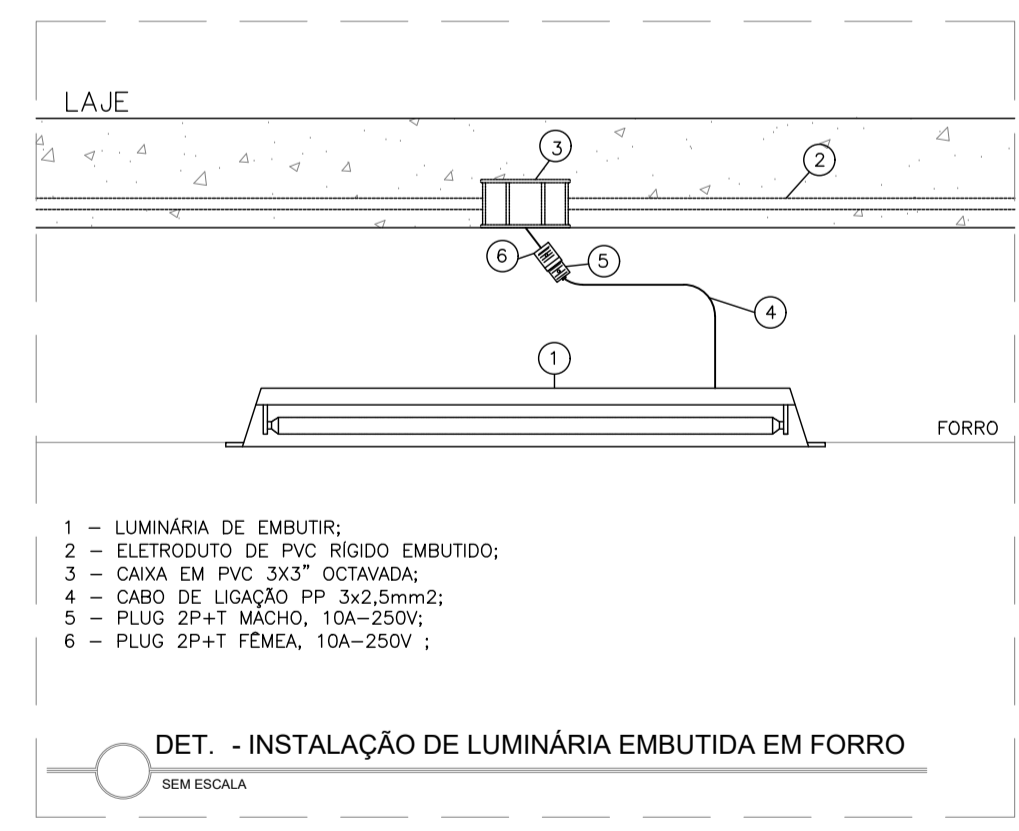
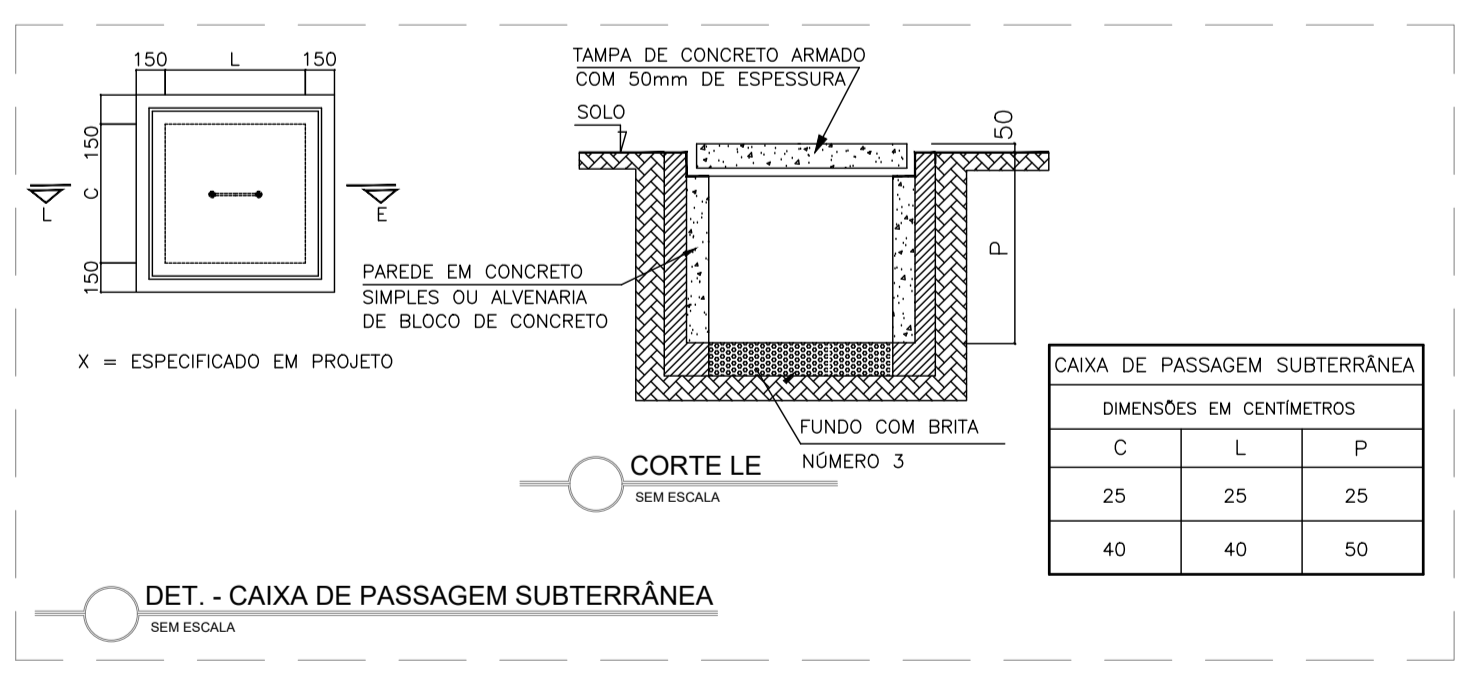
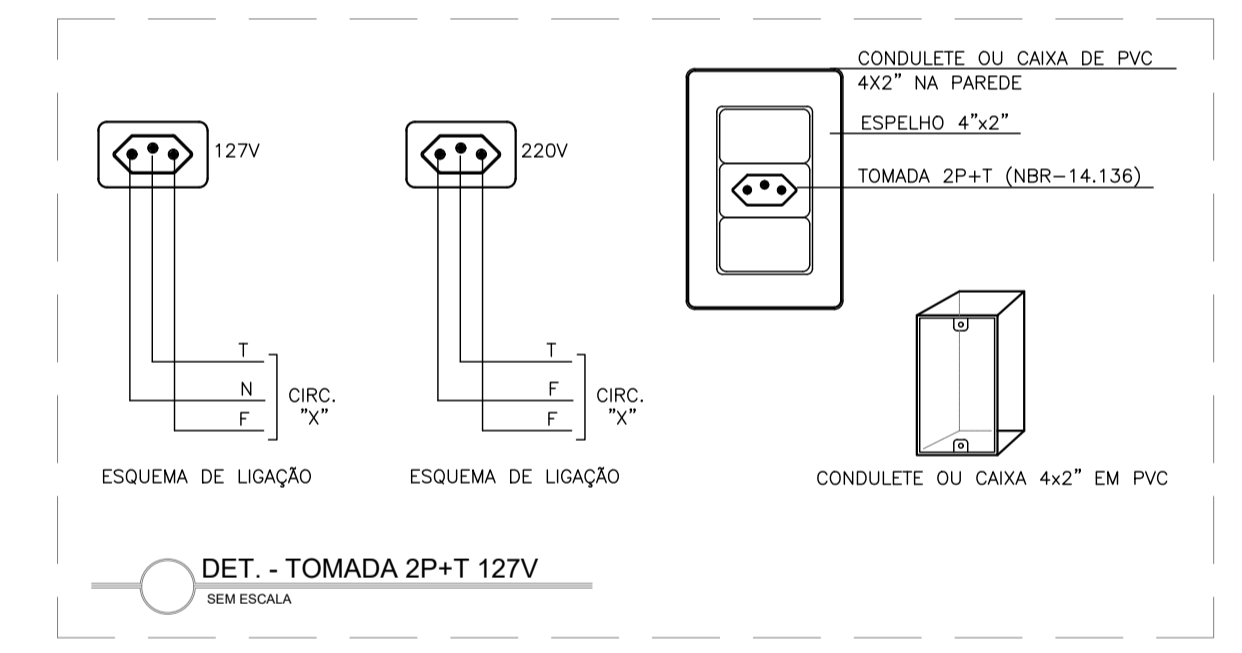
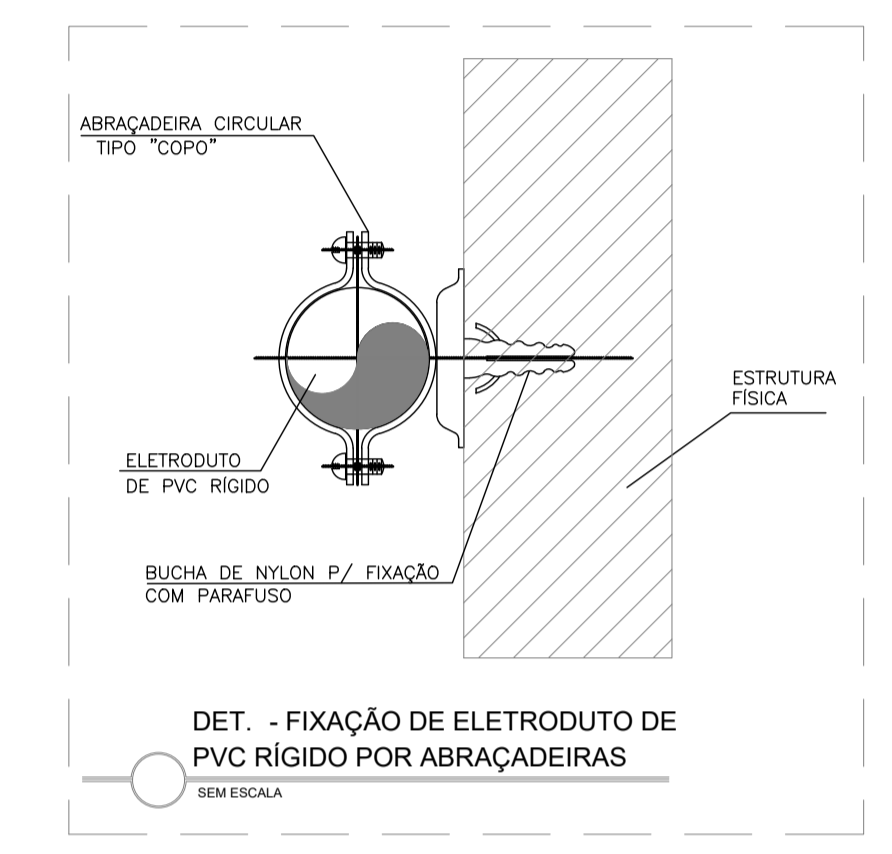
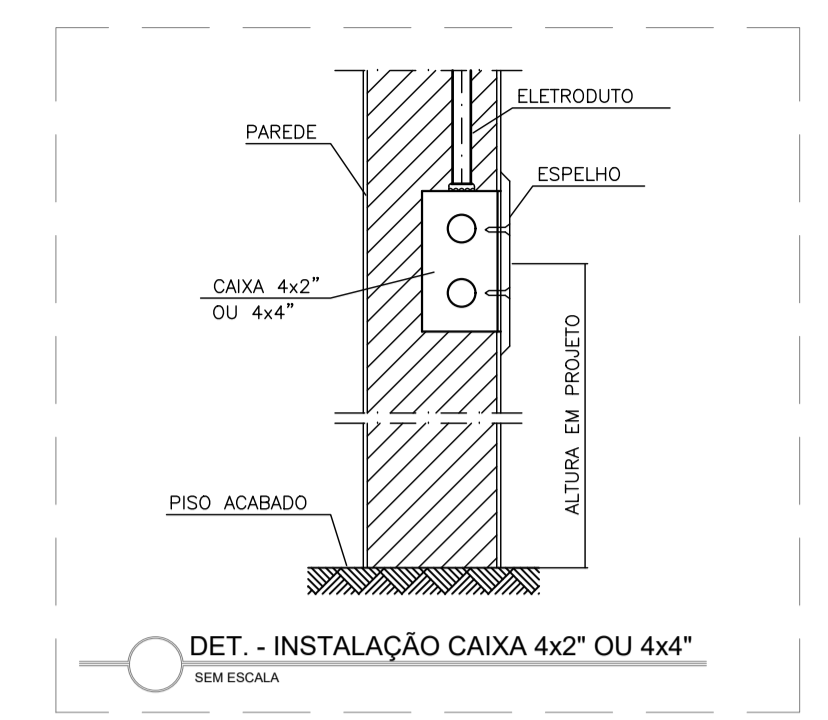


DIAGRAMA UNIFILAR - QDC-5
SEM ESCALA



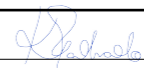
	PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA	
	CONSULTORIA:	AVANTEC ENGENHARIA
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA		
TÍTULO: PROJETO ELÉTRICO - ETAPA 02 - QUADRA		
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ - IÚNA/ES		
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:
Engº Cívil KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-7839/D	1:50
AUTOR DO PROJETO:	REVISÃO:	DATA:
Engº Eletricista VÍCTOR DE CASTRO TOFFOLI	ES-19968/D	R. 1, 2022
		PRANCHAS:
		ELE-02



MAQUETE ELETRÔNICA



Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.gov.br/identificador/4738786>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ESCALA: ES-007839/D	FORMATO: A1	PRANCHA: MAQ 01	
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		REVISÃO: A26599-3	DATA: 2023		



Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.gov.br/identificador/4738786>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ES-007839/D	ESCALA:	FORMATO: A1	MAQ 02
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		A26599-3	REVISÃO:	DATA: 2023	



Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.gov.br/identificador/4738786>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARÃO					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ES-007839/D	ESCALA:	FORMATO: A1	MAQ 03
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		A26599-3	REVISÃO:	DATA: 2023	



Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.gov.br/identificacao/4738786>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ES-007839/D	ESCALA:	FORMATO: A1	MAQ 04
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		A26599-3	REVISÃO:	DATA: 06/23/23	



Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.br/identificacao/4738786>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:		ESCALA:		FORMATO:	PRANCHA:
 Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ES-007839/D		A1	MAQ 05
AUTOR DO PROJETO:		REVISÃO:		DATA:	
 Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		A26599-3		06/23/23	




Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.gov.br/identificacao/4738786>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ESCALA: ES-007839/D	FORMATO: A1	PRANCHA: MAQ 06	
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		REVISÃO: A26599-3	DATA: 06/23/23		



Documento digital, verifique em: <https://iuna.essetec.br/verificador>
 Identificação: 4738786

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ES-007839/D	ESCALA:	FORMATO: A1	MAQ 07
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		A26599-3	REVISÃO:	DATA: 06/23/23	



Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.gov.br/identificador/47587886>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ES-007839/D	ESCALA:	FORMATO: A1	MAQ 08
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		A26599-3	REVISÃO:	DATA: 2023	




Documento digital, verifique em: <https://iuna.essetec.br/portal/verificacao>
 Id: 4738786

 PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA				
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA				
TÍTULO: PERSPECTIVA INTERNA - ÁTRIO				
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ				
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ES-007839/D	ESCALA:	FORMATO: A1	MAQ 09
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS	A26599-3	REVISÃO:	DATA: 06/23/23	




Documento digital, verifique em <https://iuna.ess.gov.br/identificador/4738786>

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
		CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PERSPECTIVA INTERNA - ÁTRIO					
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ					
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO		ESCALA: ES-007839/D	FORMATO: A1	PRANCHA: MAQ 10	
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS		REVISÃO: A26599-3	DATA: 2023		



Documento digital, verifique em: <https://iuna.ess.br/identificadocra4738786>

 PREFEITURA MUNICIPAL DE IÚNA			
	CONSULTORIA: AVANTEC ENGENHARIA		
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA			
TÍTULO: PERSPECTIVA			
LOCAL: EMEF SANTA CLARA DO CAPARAÓ			
COORDENADOR:  Engº Civil: KLEBER PEREIRA MACHADO	ESCALA: ES-007839/D	FORMATO: A1	PRANCHA: MAQ 11
AUTOR DO PROJETO:  Arquiteto: FABIANO VIEIRA DIAS	REVISÃO: A26599-3	DATA: 2023	