

PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:1.000

RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO VILA DOS SARGENTOS
EXISTENTE
4000 m³

RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO VILA DOS SARGENTOS
2.000 m³ PROJETADO
CF 85,00

PLANILHA DE COORDENADAS DA DIVISA

Vértice	Coordenadas		Cota
	X	Y	
A	285.423,9888	1.672.320,2640	75,566
B	285.447,2041	1.672.311,8235	77,492
C	285.432,9760	1.672.265,1944	83,038
D	285.445,8605	1.672.262,6505	83,080
E	285.449,6167	1.672.231,6591	86,211
F	285.449,7770	1.672.227,5501	86,245
G	285.449,9346	1.672.221,5741	87,917
H	285.390,9227	1.672.238,9005	83,573
I	285.405,2677	1.672.273,4557	80,334
J	285.409,4403	1.672.272,2688	80,466

REFERÊNCIAS DE ORIGEM	X Y Z (m)		
	X	Y	Z (m)
ESTAÇÃO A1	285.463,3695	1.672.317,0976	
ESTAÇÃO A2	285.436,6870	1.672.318,2490	
REFERÊNCIA DE NÍVEL: MARCO EXISTENTE DENTRO DA ESTAÇÃO			87,889

OBS.: Pontos coletados em coordenadas UTM e transformados para coordenadas TM-POA.

PLANILHA DE COORDENADAS DO RESERVATÓRIO

Vértice	Coordenadas		Cota
	X	Y	
K	285.406,6724	1.672.271,1192	85,286
L	285.438,7613	1.672.259,2050	85,310
M	285.428,4173	1.672.231,2589	85,541
N	285.396,3143	1.672.243,1275	85,576

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:200

DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

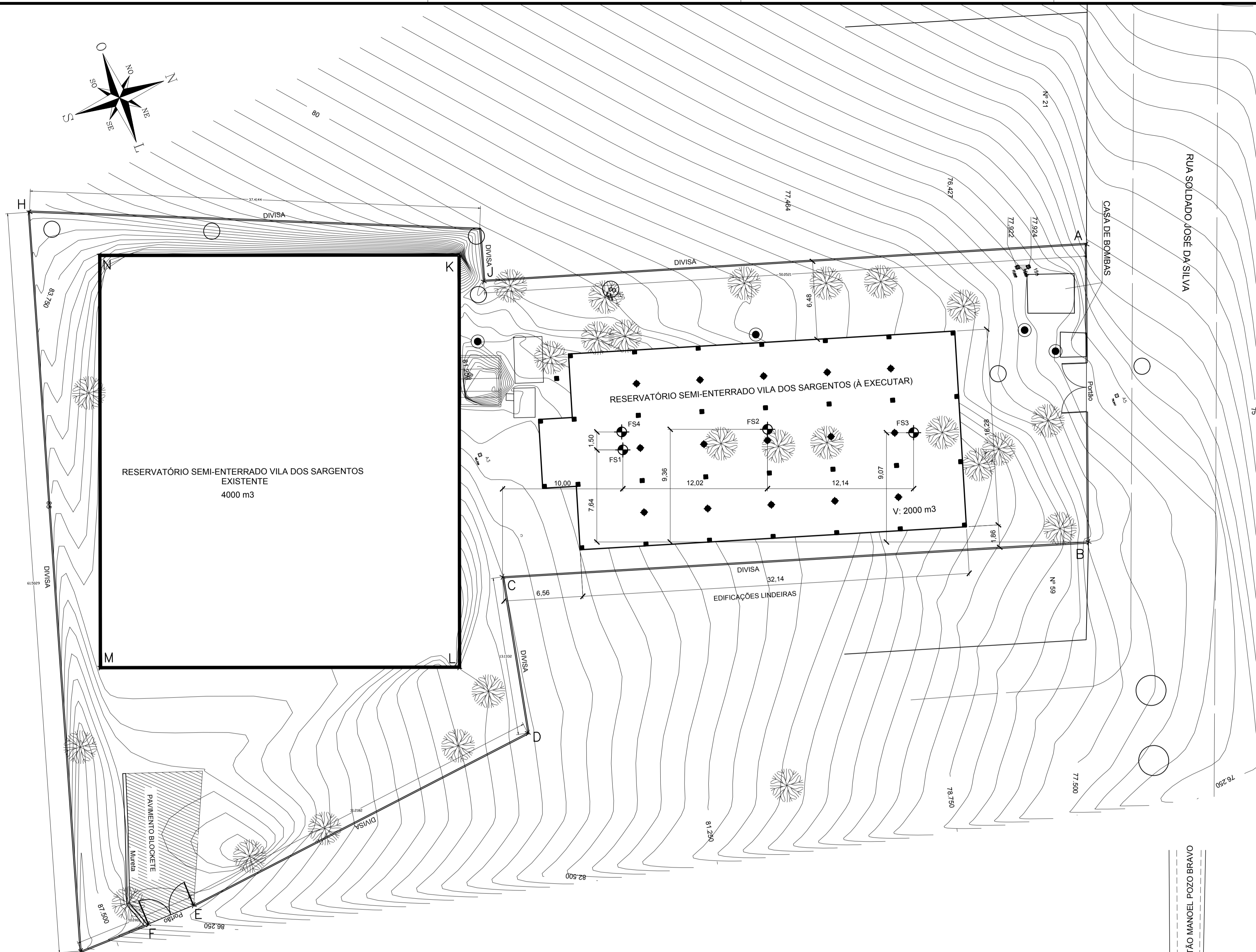
Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

IDMAE

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

RESERVATÓRIO VILA DOS SARGENTOS
AMPLIAÇÃO
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO

RES 332.0TP.01P



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:200
NOTA: PARA LOCAÇÃO DOS PILARES, VER PLANTA ESPECÍFICA

PLANILHA DE COORDENADAS DA DIVISA			
Vértice	Coordenadas		Cota
	X	Y	
A	285.423,9888	1.672.320,2640	75,566
B	285.447,2041	1.672.311,8235	77,492
C	285.432,9760	1.672.265,1944	83,038
D	285.445,8605	1.672.262,6505	83,090
E	285.449,6167	1.672.231,6591	86,211
F	285.449,7770	1.672.227,5501	86,245
G	285.449,9346	1.672.221,5741	87,917
H	285.390,9227	1.672.238,9005	83,573
I	285.405,2677	1.672.273,4557	80,334
J	285.409,4403	1.672.272,2688	80,466

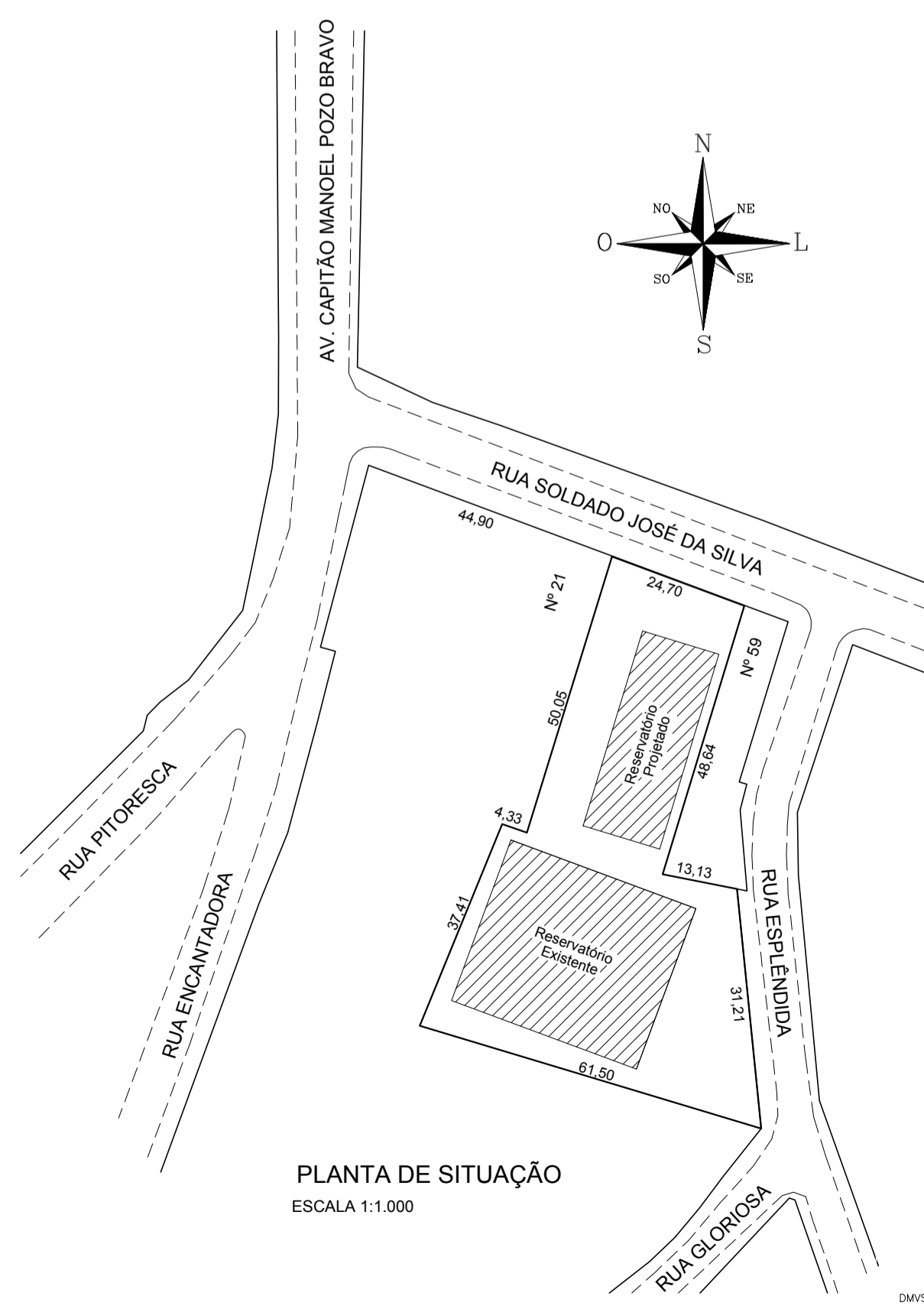
PLANILHA DE COORDENADAS DO RESERVATÓRIO			
Vértice	Coordenadas		Cota
	X	Y	
K	285.406,6724	1.672.271,1192	85,286
L	285.438,7613	1.672.259,2050	85,310
M	285.428,4173	1.672.231,2589	85,541
N	285.396,3143	1.672.243,1275	85,576

REFERÊNCIAS DE ORIGEM			
	X	Y	Z (m)
ESTAÇÃO A1	285.463,3695	1.672.317,0976	
ESTAÇÃO A2	285.436,6870	1.672.318,2490	
REFERÊNCIA DE NÍVEL: MARCO EXISTENTE DENTRO DA ESTAÇÃO			87,889

OBS.: Pontos coletados em coordenadas UTM e transformados para coordenadas TM-POA.

NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - MEDIDAS EM METROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 4 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
- 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
- 7 - LEGENDA:
FS: FURO DE SONDAGEM
- 8 - A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA NO TERRENO DEVE SER REALIZADA COM BASE NA PLANTA DE LOCAÇÃO DE PILARES, OBRIGATORIAMENTE.



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:1.000

INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARQ* FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG*/ARQ* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS



Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

LOCALIZAÇÃO
SITUAÇÃO
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

ESCALA	DATA	PROJETA
INDICADA	JAN/2016	01/22
RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA	INCORP CONSULTORIA E ASSASSORIA LTDA	
ENG. ARQ. FISCAL DE PROJETO - DMAE	ARQ. RENATO A. FANAYA	
COORDENADOR DE PROJETOS	ENG. MARCO A. GIL FACCON	
COORDENADOR DE PROJETOS	ENG. RAFAEL NEWTON ZANETTI	
CODIGO DO PROJETO/PROCESSO	RES.332.OS.N.º.003.004120.15.9	

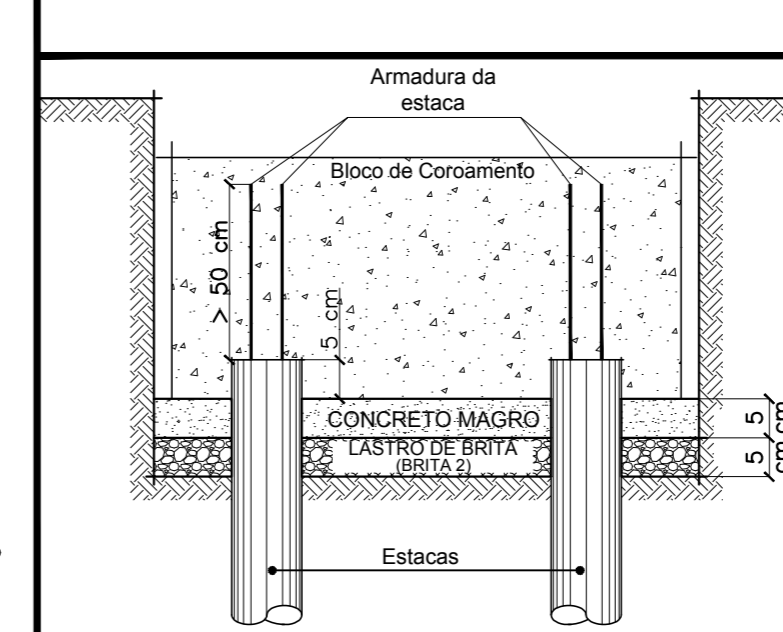
PLANTA DE FUNDAÇÕES

ESCALA: 1/75

ESTACAS DO TIPO RAIZ ESTACAS DO TIPO HÉLICE CONTÍNUA

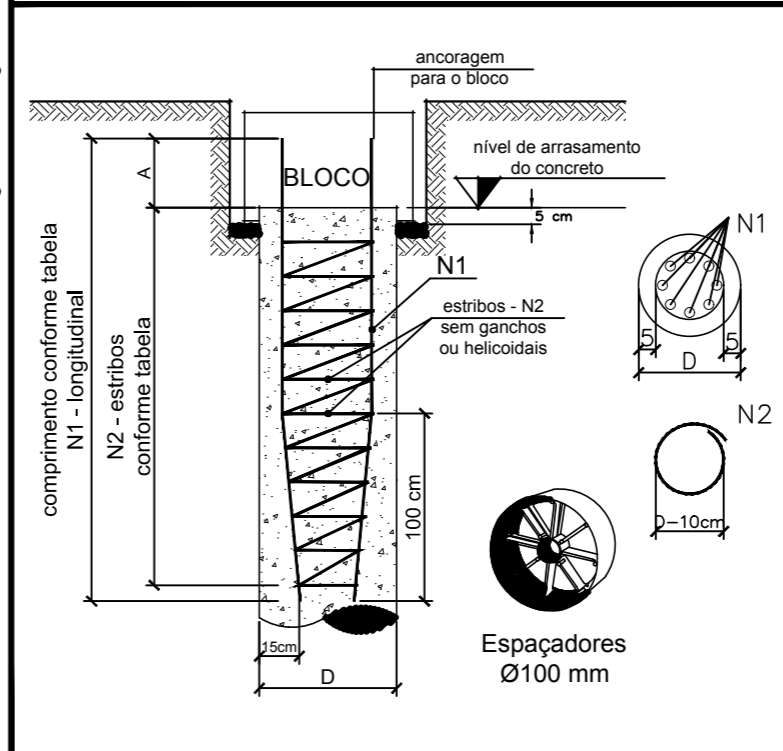


Detalhe de Ligação das Estacas com o Bloco de Coroamento



OBSERVAÇÕES: - As estacas deverão penetrar 5 cm no interior do bloco de coroamento... - Os cortes das estacas deverão ser cuidadosos...

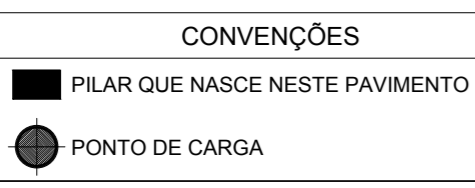
Detalhe Típico dos Blocos



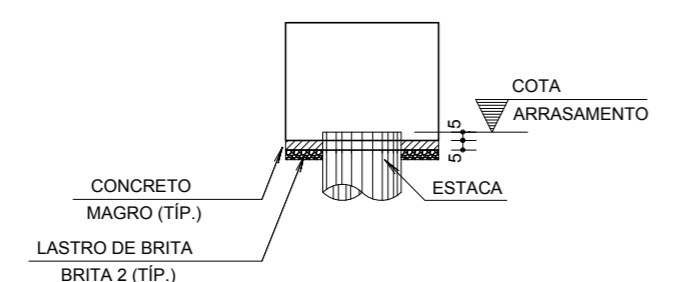
PLANTA DE CARGAS:

Table with columns for Element, Case, Push, and various load components (Fz, Fx, Fy, Mx, My) for different pile types and cases.

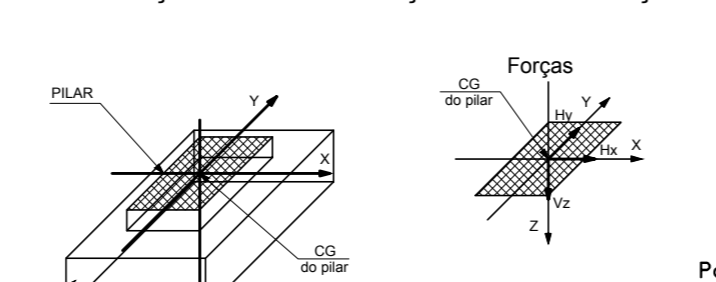
OBSERVAÇÕES: 1 - Esforços com valores característicos... 2 - Forças em tf... 3 - Momentos em tm... 4 - Sistema de coordenadas GLOBAL.



DETALHE TÍPICO: BLOCOS DE COROAMENTO



CONVENÇÃO PARA ESFORÇOS NAS FUNDAÇÕES



Para orientação dos eixos ver planta. X, Y, Z: Eixos cartesianos; Mx, My, Mz: Momento em torno do eixo; Fx, Fy, Fz: Força horizontal na direção; etc.

NOTAS - Estaca Hélice Contínua e Raiz

- 01. As cotas de arrasamento das estacas serão definidas no projeto estrutural; 02. A perfuração da estaca-prova deverá ser assistida por engenheiro geotécnico responsável; 03. No final do estaqueamento deverão ser verificadas as posições reais das estacas... 07. O concreto a ser utilizado no preenchimento das estacas deverá apresentar: - fck ≥ 20 MPa aos 28 dias; - consumo de cimento de no mínimo 400 kg/m³;...

Table with columns: Torque (kNm), Arranque (kN), and Dimensões das estacas (cm) for different pile diameters and lengths.

Tabela de Armaduras: Table with columns: Nº estacas, Diâmetro da Estaca, Armadura Longitudinal N1, Comprimento, Estrêbo N2, Espaçamento, Ancoragem da armadura no bloco.

OBSERVAÇÕES: - Usar 4 roletes espaçadores diametralmente opostos, posicionados em 3 níveis da armadura, para centralização que assegure adequado recobrimento.

QUADRO DE QUANTIDADES - AÇO E CONCRETO

Table with columns: Bóla Ø (mm), L (cm), Peças, L total (m), and Peso (kg) for different pile diameters and lengths.

CAPACIDADES DE CARGAS HÉLICE CONTÍNUA: Table with columns: ESTACA, DIÂM., COMPRESSÃO, TRAÇÃO.

CAPACIDADES DE CARGAS RAIZ: Table with columns: ESTACA, DIÂM., COMPRESSÃO, TRAÇÃO, COMPRIMENTO.

Table with columns: INCORP, REVISÃO NA SOLUÇÃO DE FUNDAÇÕES, DATA, and REVISÃO.

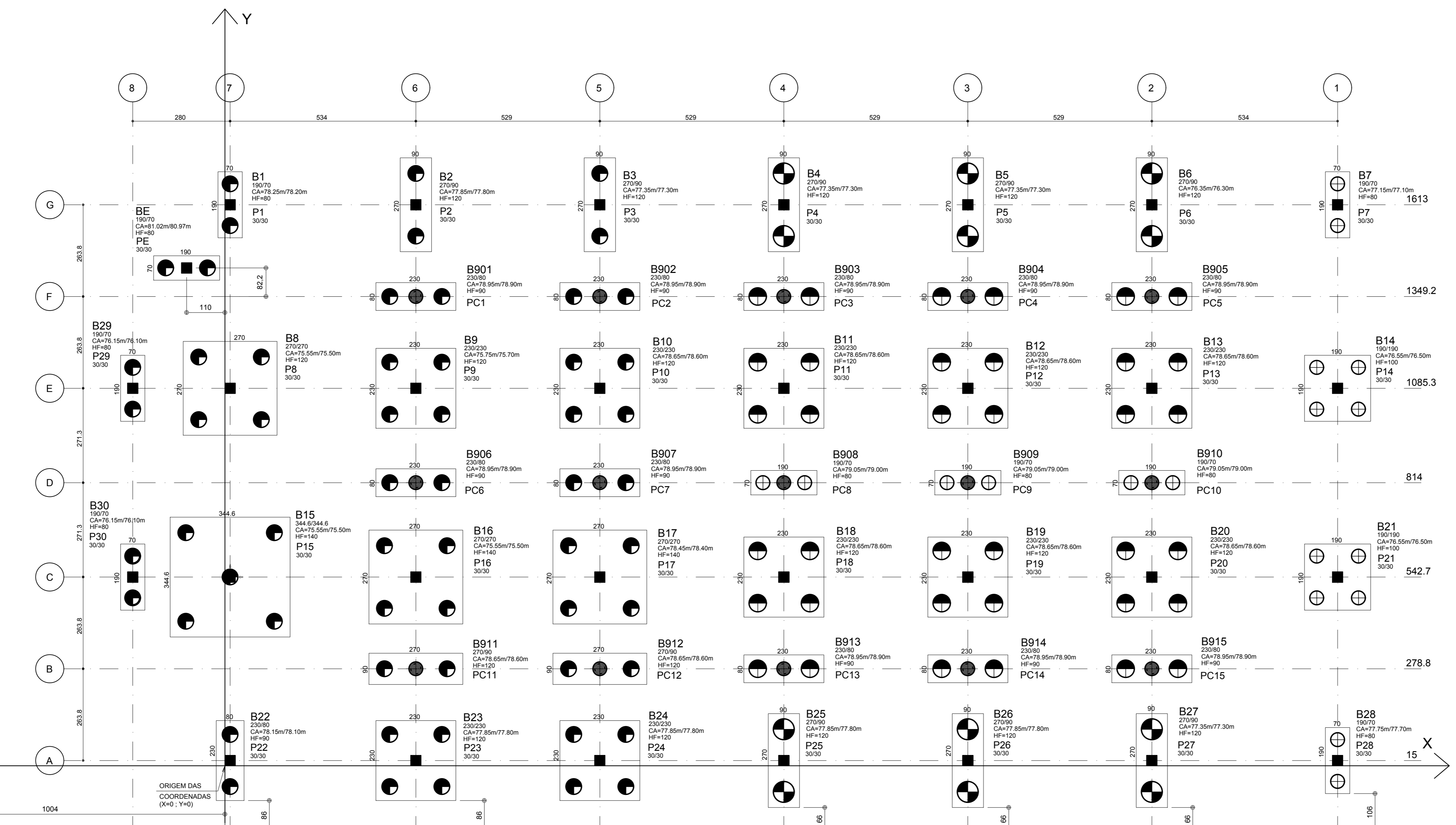
Project information for Prefeitura Municipal de Porto Alegre, DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS, including logos, project name, and contact details.

LOCAÇÃO de BLOCOS e PILARES
Esc. 1:75

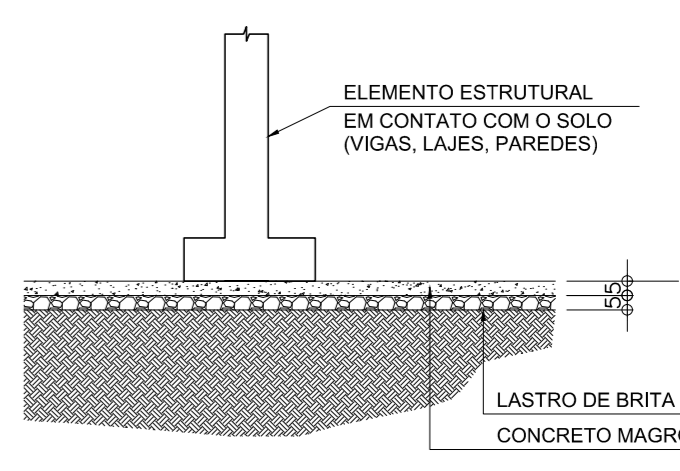
VERIFICAR INFORMAÇÕES DE LOCAÇÃO DO NOVO RESERVATÓRIO NA PLANTA ESPECÍFICA DE IMPLANTAÇÃO

DIVISA

RESERVATÓRIO SEMI ENTERRADO VILA DOS SARGENTOS
4.000 m³ EXISTENTE



DETALHE GENÉRICO
(ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO)
ESCALA: 1/50



- NOTAS TÉCNICAS:
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO. TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE:
NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS
NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO
NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS AS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 - 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
 - 7 - ESPECIFICAÇÕES:
 - 7.1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE: II
 - 7.2 - AGRESSIVIDADE: MODERADA
 - 7.3 - RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO
 - 7.4 - RELAÇÃO AGUACIMENTO (EM MASSA): $40/45$
 - 7.5 - CONTROLE RIGOROSO NA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS
 - 7.6 - COBRIMENTOS NOMINAIS: BLOCOS DE COROAMENTO: 3 cm
 - 7.7 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 370 kg/m³
 - 7.8 - f_{ck} min (BLOCOS DE COROAMENTO) = 30 MPa
 - 7.9 - SLUMP: 14 cm (± 1) - CONCRETO BOMBEADO

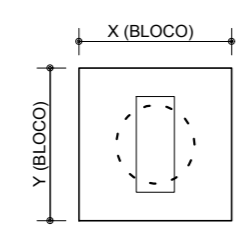
NOTA: CASO NECESSÁRIO PODERÃO SER UTILIZADOS SUPERPLASTIFICANTES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FORNECEDOR DO CONCRETO.
 - 8 - TODOS OS BLOCOS DEVERÃO, OBRIGATORIAMENTE, SER IMPERMEABILIZADOS COM PINTURA ASFÁLTICA, ANTES DA REALIZAÇÃO DO PROCESSO DE ATERRO. PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO A CAMADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÃO SER TOMADOS, CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

VERIFICAR INFORMAÇÕES DE LOCAÇÃO DO NOVO RESERVATÓRIO NA PLANTA ESPECÍFICA DE IMPLANTAÇÃO

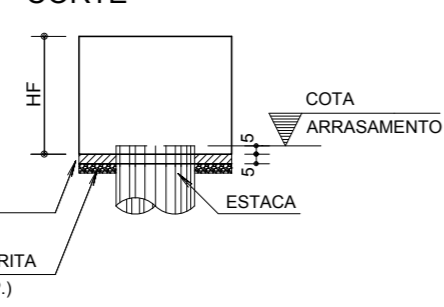
LEGENDA DE BLOCOS DE FUNDAÇÃO

Bxxx
(X=BLOCO/Y=BLOCO)
CA=COTA ARRASAMENTO ESTACAS / COTA FUNDO BLOCO
HF=ALTURA DO BLOCO

PLANTA



CORTE



CONVENÇÕES

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- ▨ PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PONTO DE CARGA

COORDENADAS DO PONTO C

Vértice	Coordenadas		Cota
	X	Y	
C	285.432,9760	1.672.265,1944	83,038

COORDENADAS DO PONTO L

Vértice	Coordenadas		Cota
	X	Y	
L	285.438,7613	1.672.259,2050	85,310

REFERÊNCIAS DE ORIGEM

	X	Y	Z (m)
ESTAÇÃO A1	285.463,3695	1.672.317,0976	
ESTAÇÃO A2	285.436,6870	1.672.318,2490	
REFERÊNCIA DE NÍVEL MARCO EXISTENTE DENTRO DA ESTAÇÃO			87,889

OBS: Pontos coletados em coordenadas UTM e transformados para coordenadas TM-RCA

NOTAS: OS DEMAIS PONTOS COORDENADOS DO TERRENO ENCONTRAM-SE ESPECIFICADOS NA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO.

BARICENTROS

Pilar	Bloco	X (cm)	Y (cm)	Pilar	Bloco	X (cm)	Y (cm)
P1	B1	15.0	1613.0	P23	B23	549.0	15.0
P2	B2	549.0	1613.0	P24	B24	1078.0	15.0
P3	B3	1078.0	1613.0	P25	B25	1607.0	15.0
P4	B4	1607.0	1613.0	P26	B26	2136.0	15.0
P5	B5	2136.0	1613.0	P27	B27	2665.0	15.0
P6	B6	2665.0	1613.0	P28	B28	3199.0	15.0
P7	B7	3199.0	1613.0	P29	B29	-265.0	1085.3
P8	B8	15.0	1085.3	P30	B30	-265.0	542.7
P9	B9	549.0	1085.3	PE	BE	-110.0	1431.4
P10	B10	1078.0	1085.3	PC1	B901	549.0	1349.2
P11	B11	1607.0	1085.3	PC2	B902	1078.0	1349.2
P12	B12	2136.0	1085.3	PC3	B903	1607.0	1349.2
P13	B13	2665.0	1085.3	PC4	B904	2136.0	1349.2
P14	B14	3199.0	1085.3	PC5	B905	2665.0	1349.2
P15	B15	15.0	542.7	PC6	B906	549.0	814.0
P16	B16	549.0	542.7	PC7	B907	1078.0	814.0
P17	B17	1078.0	542.7	PC8	B908	1607.0	814.0
P18	B18	1607.0	542.7	PC9	B909	2136.0	814.0
P19	B19	2136.0	542.7	PC10	B910	2665.0	814.0
P20	B20	2665.0	542.7	PC11	B911	549.0	278.8
P21	B21	3199.0	542.7	PC12	B912	1078.0	278.8
P22	B22	15.0	15.0	PC13	B913	1607.0	278.8
P23	B23	549.0	15.0	PC14	B914	2136.0	278.8
				PC15	B915	2665.0	278.8

● PC=PONTO DE CARGA

INCORP	INCORP	REVISÃO NA REPRESENTAÇÃO DAS ESTACAS	04	08/07/19
INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	03	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÕES	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSIONAL INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG/ARQ* FISCAL DE OBRA

EMPRESA/ENG/ARQ* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

IMPLANTAÇÃO E LOCAÇÃO
BLOCOS DE COROAMENTO E PILARES
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

DMAE

FORMA DE PROJETO/CODIGO DA OBRA: DESSENHO: DMAE-03-PEES-004-009

ESCALA: 1:75 DATA: JUL/2019 PRIMEIRO: 03/22

RESPONSÁVEL - EMPRESA CONTRATADA: INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA
Eng. Civil José Carlos Eduardo Torres - CREA 5.548

ENLAV. FISCAL DE PROJETO - DMAE: ARQ* RENATO A. FANAYA

DESENHO DE PROJETO E OBRA: ENG* MARCO A. GIL FACCHIN
COORDENAÇÃO DE PROJETO: ENG* RAFAEL NEWTON ZANETI

CODIGO DO PROJETO/PROCESSO: RES.332.OS.Nº.003.004120.15.9



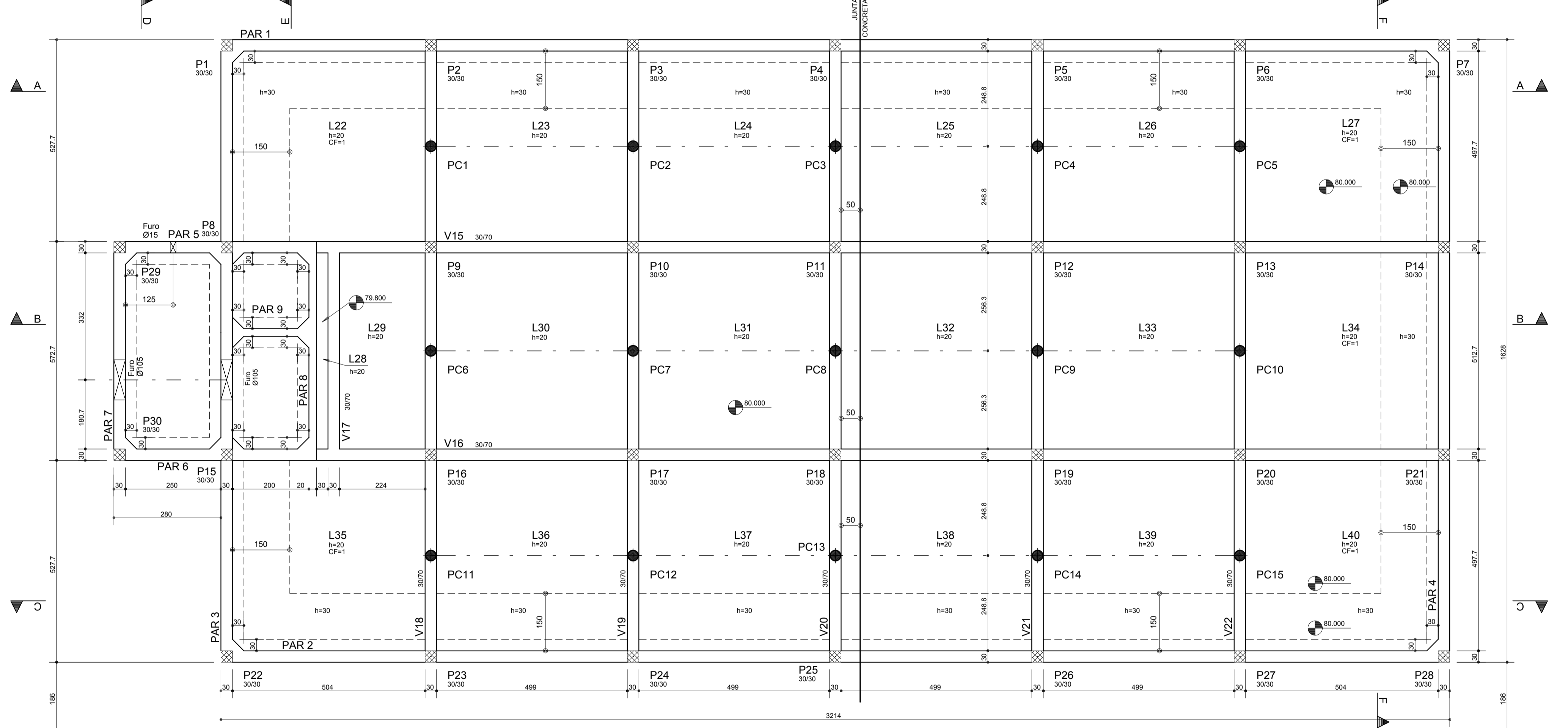
DMAE-03-PEES-004-009

VERIFICAR INFORMAÇÕES DE LOCAÇÃO DO NOVO RESERVATÓRIO NA PLANTA ESPECÍFICA DE IMPLANTAÇÃO

DIVISA

NÍVEL 80.00m - PLANTA BAIXA

ESCALA 1:75



- NOTAS TÉCNICAS:**
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO. TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PROCEDIMENTOS; NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO; NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO; NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS AS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 - 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
 - 7 - ESPECIFICAÇÕES:
 - 7.1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE: II
 - 7.2 - AGRESSIVIDADE: MODERADA
 - 7.3 - RISCO DE DETERIOÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO
 - 7.4 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA): <0,50
 - 7.5 - CONTROLE RIGOROSO NA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS
 - 7.6 - COBRIMENTOS NOMINAIS:
 - 7.6.1 - VIGAS: 3 cm
 - 7.6.2 - LAJES: 3,0 cm
 - 7.6.3 - PILARES: 3,0 cm
 - 7.7 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 370kg/m³
 - 7.8 - f_{ck} (PILARES, LAJES, VIGAS, PAREDES E ESCADAS) = 40 MPa
 - 7.9 - SLUMP: PAREDES E VIGAS: 14cm (±1) - BOMBADO
 - 8 - CARREGAMENTOS CONSIDERADOS NAS LAJES DO NÍVEL 80,00m:
 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA;
 - VOLUME DE ÁGUA = 4270 kg/m³
 - EMPILHO DO SOLO JUNTO AS PAREDES (PESO ESPECÍFICO DO SOLO SATURADO = 1800kg/m³).
 - 9 - PROCEDIMENTOS DE CURA ÚMIDA:
 - O CONCRETO DIRETAMENTE CURADO COM ÁGUA DEVE SER MANTIDO UMEDECIDO DURANTE, PLO MENOS, 14 (QUATORZE) DIAS, COMEÇANDO-SE A CURA IMEDIATAMENTE APÓS O ENDURECIMENTO INICIAL.
 - DEVE-SE MANTER UMEDECIDO O CONCRETO COBRINDO-O COM UMA LÂMINA DE ÁGUA OU POR SISTEMA DE TUBULAÇÃO PERFURADA, ESPARGIDORES MECÂNICOS OU QUALQUER OUTRO MÉTODO APROVADO, QUE MANTENHA UMEDECIDAS TODAS AS SUPERFÍCIES A SEREM CURADAS CONTINUAMENTE, NÃO PERIODICAMENTE.
 - A ÁGUA USADA PARA A CURA DEVE TER AS MESMAS CARACTERÍSTICAS DA USADA PARA FAZER O CONCRETO.
 - A APLICAÇÃO DE FOLHAS DE PAPEL (COMO POR EXEMPLO, SACOS DE CIMENTO VAZIOS), DE TECIDOS (ANIAGEM, ALGODÃO) OU CAMADAS DE TERRA OU AREIA (COM ESPESURA DE 3 A 5 CM) MANTIDOS ÚMIDOS DURANTE O PERÍODO DE CURA AUXILIAM NA QUALIDADE DO PROCEDIMENTO.
 - A APLICAÇÃO DE LONAS OU LENÇÓIS PLÁSTICOS IMPERMEÁVEIS, DE PREFERÊNCIA DE COR CLARA (PARA EVITAR O AQUECIMENTO EXCESSIVO DO CONCRETO) TAMBÉM PODE SER REALIZADA.
 - 10 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS PARA A LAJE DE FUNDO: CONCRETO
 - O CONCRETO DEVE SER DOSADO DE MODO A ATENDER AOS SEGUINTES REQUISITOS MÍNIMOS:
 - CIMENTO PREFERENCIALMENTE CP II OU CP-V
 - CONSUMO MÁXIMO DE ÁGUA DE 185 litros / m³
 - TEOR DE ARGAMASSA (EM VOLUME) ENTRE 49% e 52%
 - TEOR DE AR INCORPORADO (AR TOTAL) MENOR QUE 3,0%
 - RETRAÇÃO MÁXIMA AOS 56 DIAS DE 400 µm/m (ENSAIADA SEG. ASTM C157-1999)
 - EXSUDAÇÃO ENTRE 1 e 4% (ENSAIADA SEGUNDO NM 102-1996)
 - GRANULOMETRIA CONTÍNUA DOS AGREGADOS
 - ABATIMENTO DE LANÇAMENTO DE 100 ± 20 mm
 - USAR OBRIGATORIAMENTE ADITIVO HIDRÓFUGO NA COMPOSIÇÃO.
 - 11 RESUMO DOS VOLUMES DE CONCRETO:
 - PILARES: 17,0m³
 - VIGAS: 226m³
 - LAJES: 178m³
 - BLOCOS DE COROAMENTO: 174m³

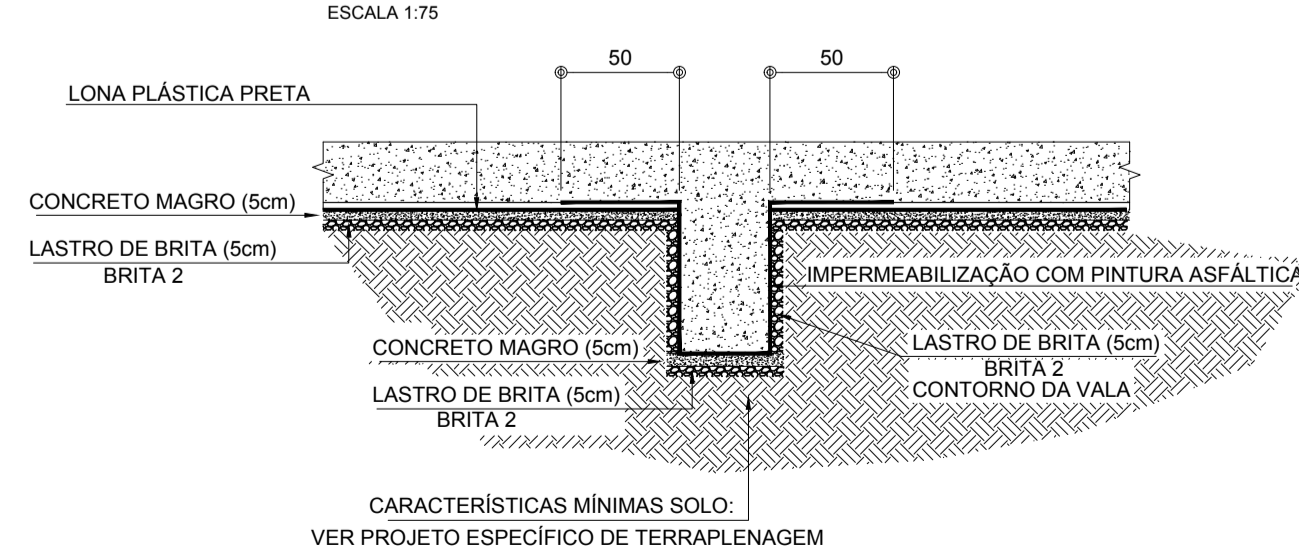
- LEGENDA:
- DETALHE GÊNÉRICO (ELEMENTO EM CONTATO COM O SOLO)**
ESCALA: 1/5ESCALA
-

DIVISA

VERIFICAR INFORMAÇÕES DE LOCAÇÃO DO NOVO RESERVATÓRIO NA PLANTA ESPECÍFICA DE IMPLANTAÇÃO

- CONVENÇÕES**
- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
 - PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
 - ▣ PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
 - PONTO DE CARGA
 - CF = CONTRA FLECHA

DETALHE LAJE JUNTO AO SOLO
ESCALA 1:75



DETALHE JUNTAS DE CONCRETAGENS
SEM ESCALA



INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	04	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTE NO VOLUME DE CONCRETO DAS LAJES	03	23/06/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÕES	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

GEOMETRIA
NÍVEL 80,00m
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
BAIRRO AGRONOMIA

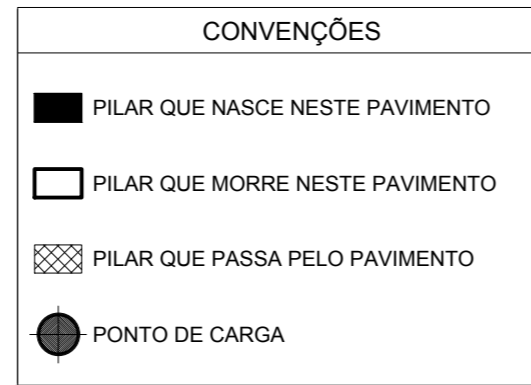
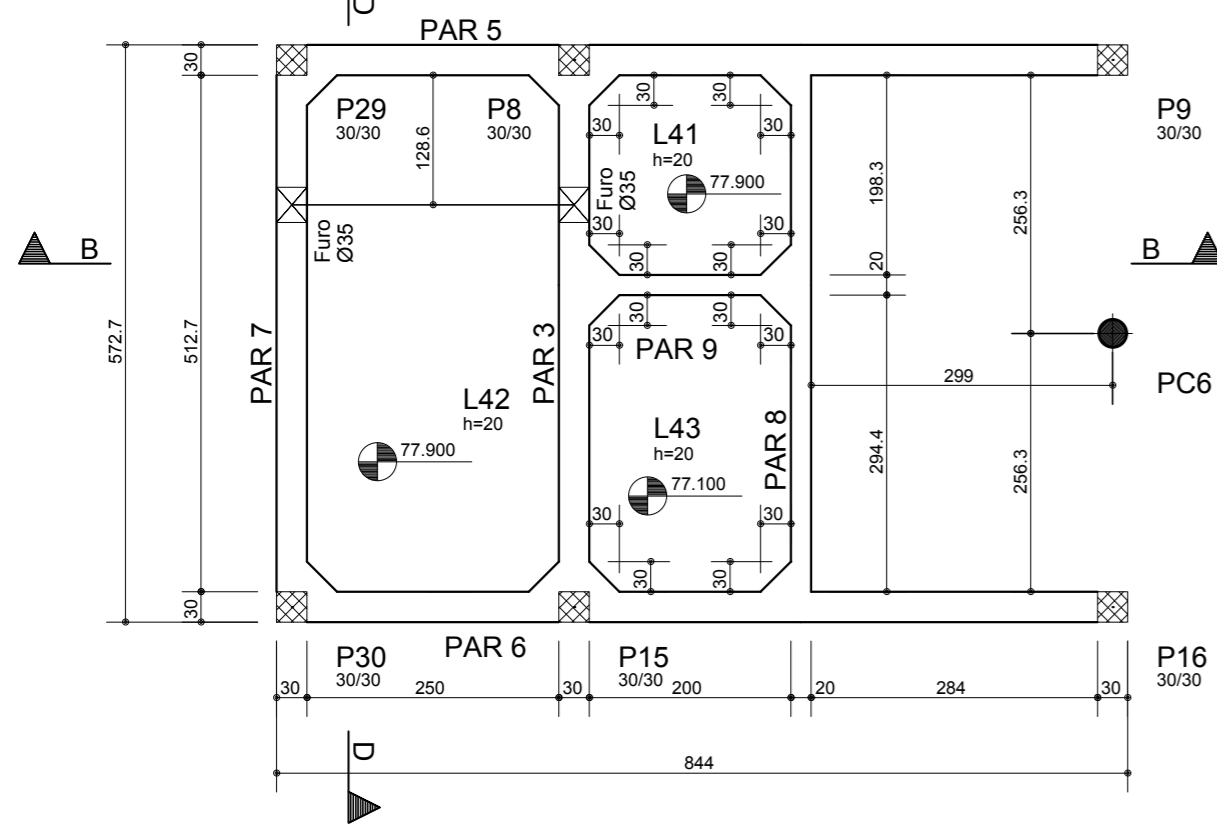
FORMA DO PROJETO/PROCESSO DA OBRA: DMS-04-FEES-R04-04
ESCALA: 1:75
DATA: JAN/2016
FRENDA: 04/22

RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA: INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA
ENQ. ARQ. FISCAL DE PROJETO - SNAME: ARO* RENATO A. FANAYA
COORDENAÇÃO DE PROJETOS: ENG* MARCO A. GIL FACCON
COORDENAÇÃO DE PROJETOS: ENG* RAFAEL NEWTON ZANETI

00000 DO PROJETO/PROCESSO: RES.332.OS.N°.003.004120.15.9

NÍVEL 77.90m - PLANTA BAIXA

ESCALA 1:75



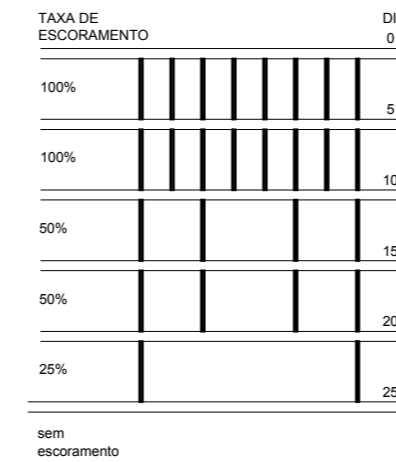
NOTAS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO DE ESCORAMENTOS POR PROFISSIONAL HABILITADO

1 - PARA EFEITO DE DIMENSIONAMENTO EXECUTIVO E DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DE ESCORAMENTO DEVEM SER CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARGAS:

PESO PRÓPRIO DA LAJE = 275kg/m²
 IMPERMEABILIZAÇÃO = 150kg/m²
 SOBRECARGA DE MONTAGEM E CONCRETAGEM = 100kg/m²
 TOTAL = 525kg/m²

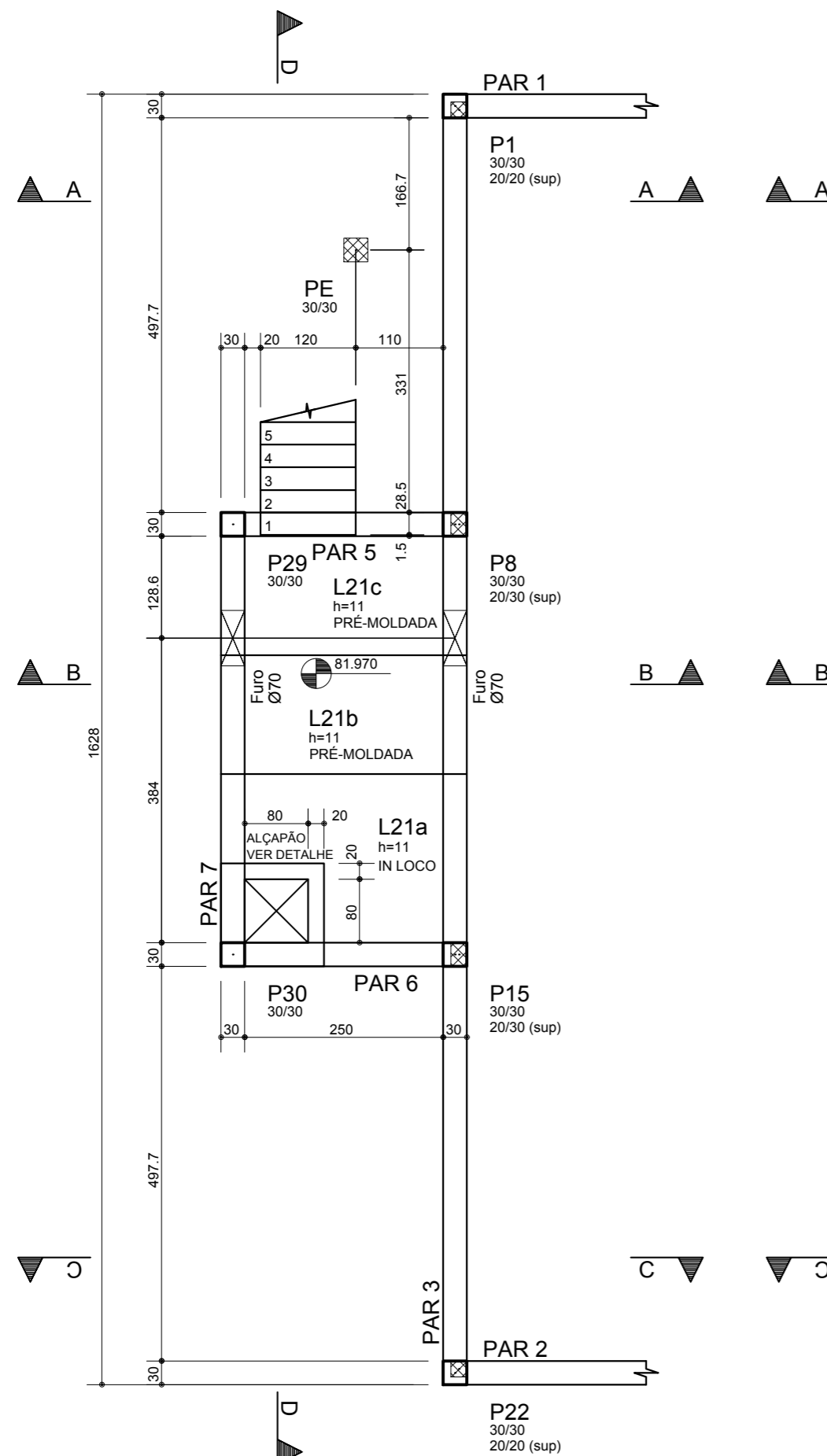
2 - A EXECUÇÃO DO "TELHADO VERDE" DEVERÁ SER EXECUTADA SOMENTE APÓS O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA EXIGIDA EM PROJETO, BEM COMO O MÓDULO DE ELASTICIDADE.

3 - A TÍTULO DE SUGESTÃO, PODE SER SEGUIDO O ESQUEMA ABAIXO PARA DESCIMBRAMENTO DA LAJE DE COBERTURA. REITERANDO QUE O MESMO DEVERÁ SER EXECUTADO E APROVADO POR PROFISSIONAL DEVIDAMENTE HABILITADO E RESPONSÁVEL TÉCNICAMENTE:



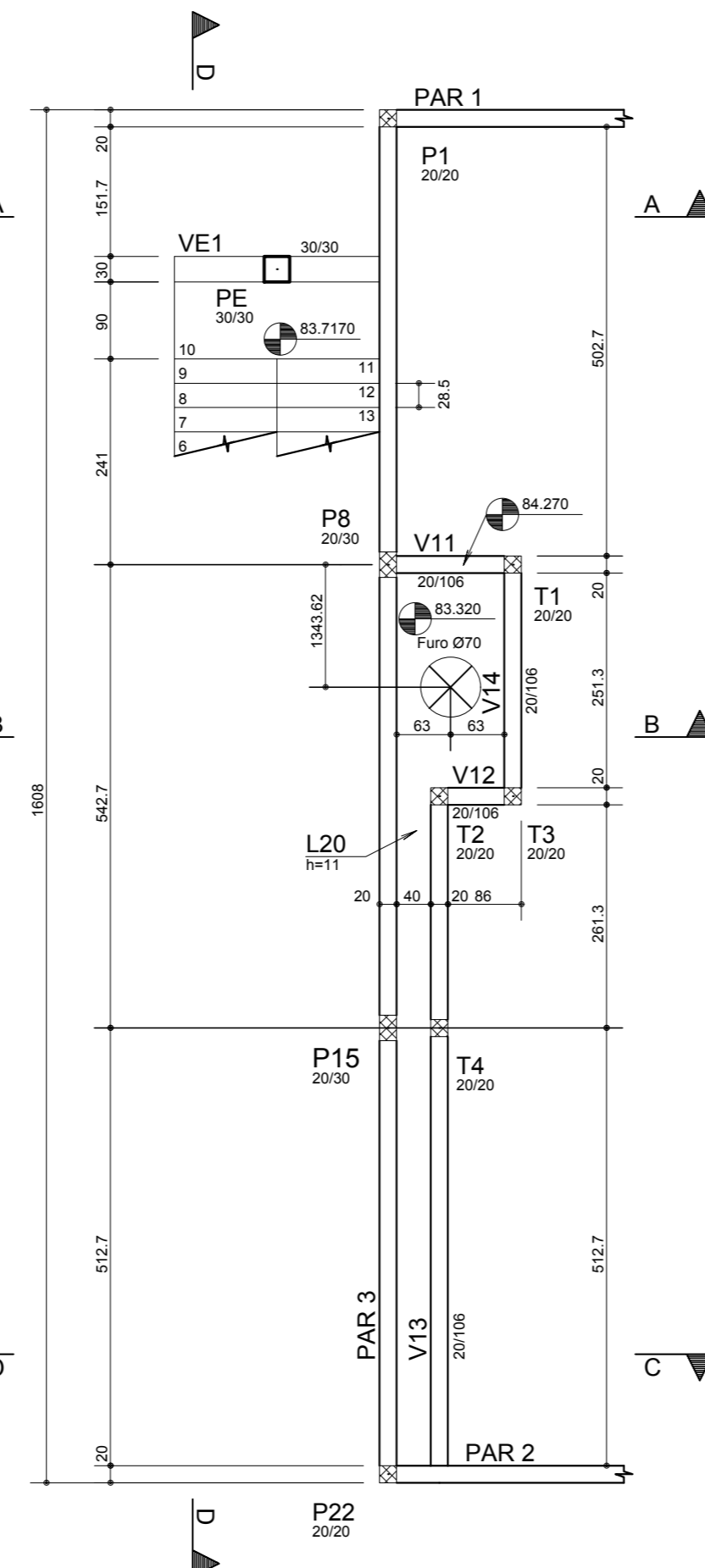
NÍVEL 81.97m - PLANTA BAIXA

ESCALA 1:75

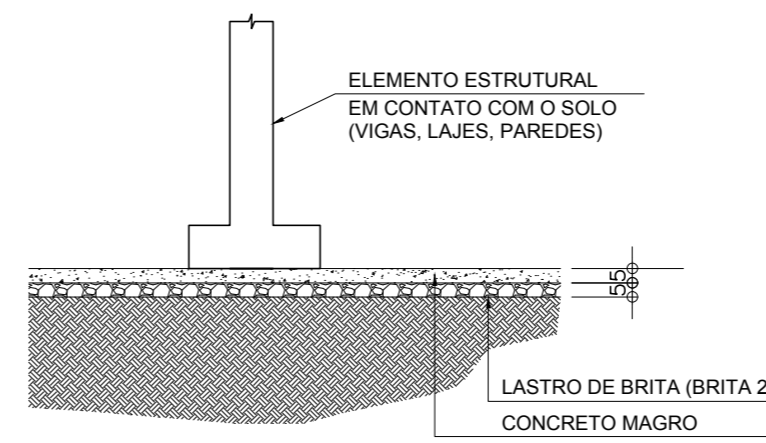


NÍVEL 83.32m - PLANTA BAIXA

ESCALA 1:75



DETALHE GENÉRICO (ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO)
ESCALA: S/ESCALA



NOTAS TÉCNICAS:

1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.

2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO. TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.

3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE:
 NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PROCEDIMENTOS

NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO
 NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO
 NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.

5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPÓGRAFO.

7 - ESPECIFICAÇÕES:

- 7.1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE: II
- 7.2 - AGRESSIVIDADE: MODERADA
- 7.3 - RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO
- 7.4 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA): <0,45
- 7.5 - CONTROLE RIGOROSO NA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS
- 7.6 - COBRIMENTOS NOMINAIS:
 - 7.6.1 - VIGAS: 3 cm
 - 7.6.2 - LAJES: 3,0 cm
- 7.7 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 370kg/m³
- 7.8 - f_{ck}, min (PILARES, LAJES, VIGAS E ESCADAS) = 40 MPa
- 7.9 - SLUMP: 14cm (±1) - BOMBEADO

NOTA: PARA AS LAJES PRÉ-MOLDADAS USAR AS MESMAS ESPECIFICAÇÕES DAS LAJES MOLDADAS NO LOCAL, PORÉM COM SLUMP 9cm (±1).

9 - PROCEDIMENTOS DE CURA ÚMIDA:

O CONCRETO DIRETAMENTE CURADO COM ÁGUA DEVE SER MANTIDO UMEDECIDO DURANTE, PELO MENOS, 14 (QUATORZE) DIAS, COMEÇANDO-SE A CURA IMEDIATAMENTE APÓS O ENDURECIMENTO INICIAL.

DEVE-SE MANTER UMEDECIDO O CONCRETO COBRINDO-O COM UMA LÂMINA DE ÁGUA OU POR SISTEMA DE TUBULAÇÃO PERFURADA, ESPARGIDORES MECÂNICOS OU QUALQUER OUTRO MÉTODO APROVADO, QUE MANTENHA UMEDECIDAS TODAS AS SUPERFÍCIES A SEREM CURADAS CONTINUAMENTE, NÃO PERIODICAMENTE.

A ÁGUA USADA PARA A CURA DEVE TER AS MESMAS CARACTERÍSTICAS DA USADA PARA FAZER O CONCRETO.

A APLICAÇÃO DE FOLHAS DE PAPEL (COMO POR EXEMPLO, SACOS DE CIMENTO VAZIOS), DE TECIDOS (ANIAGEM, ALGODÃO) OU CAMADAS DE TERRA OU AREIA (COM ESPESURA DE 3 A 5 CM) MANTIDOS ÚMIDOS DURANTE O PERÍODO DE CURA AUXILIAM NA QUALIDADE DO PROCEDIMENTO.

A APLICAÇÃO DE LONAS OU LENÇÓIS PLÁSTICOS IMPERMEÁVEIS, DE PREFERÊNCIA DE COR CLARA (PARA EVITAR O AQUECIMENTO EXCESSIVO DO CONCRETO) TAMBÉM PODE SER REALIZADA.

10 - A FACE DAS PAREDES E VIGAS EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO, OBRIGATORIAMENTE, SER IMPERMEABILIZADOS COM PINTURA ASFÁLTICA, ANTES DA REALIZAÇÃO DO PROCESSO DE TERRAPLENAGEM. PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO A CAMADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÃO SER TOMADOS, CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	03	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	02	24/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARQ* FISCAL DE OBRA
 EMPRESA/ENG*/ARQ* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
 DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS



Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

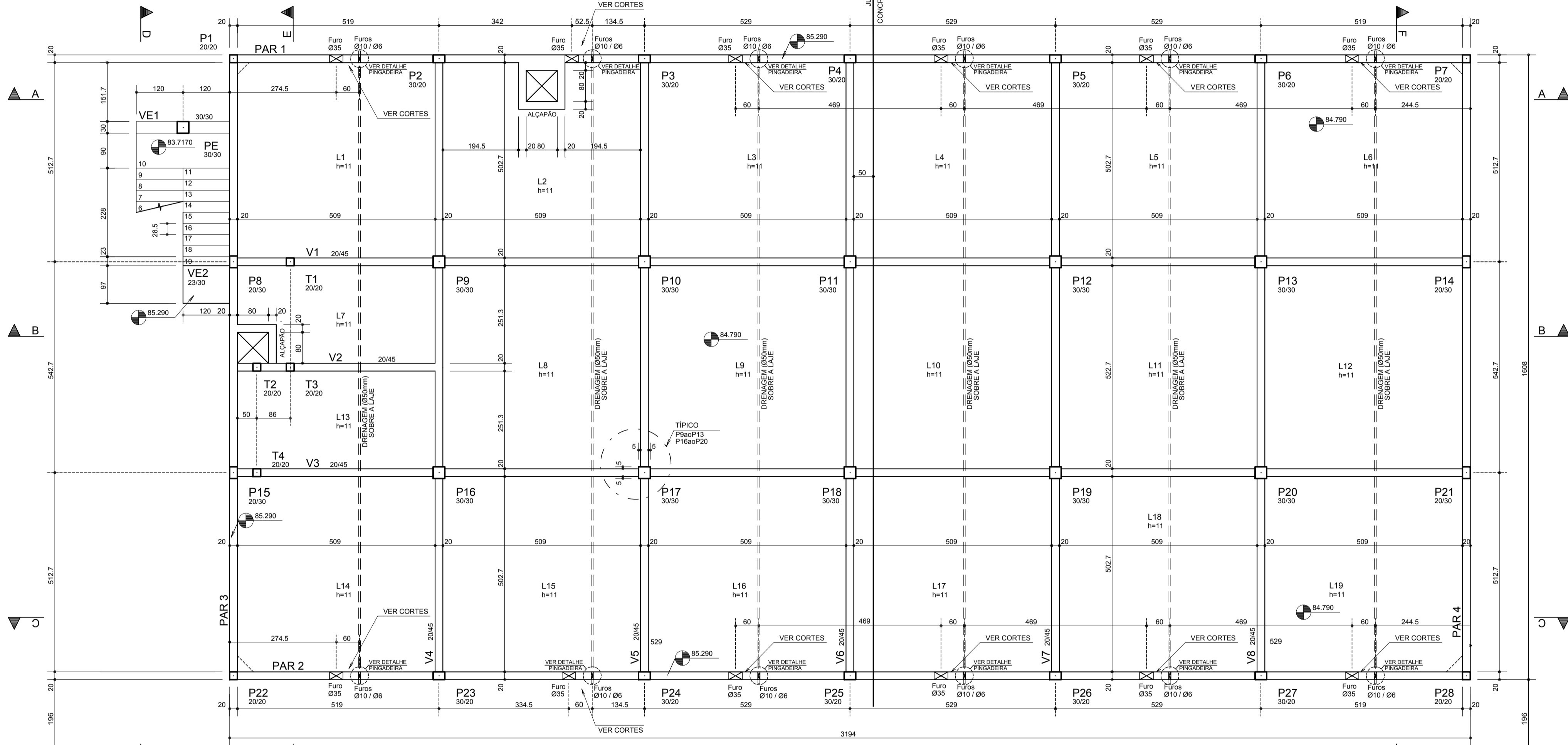
FICHA DO PROJETO/CODIGO DA OBRA: DMVS-05-PEES-R03.dwg
 DESENHO: DMVS-05-PEES-R03.dwg

GEOMETRIA
NÍVEIS 77,90 / 81,97 / 83,32m
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
 RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
 BAIRRO AGRONOMIA

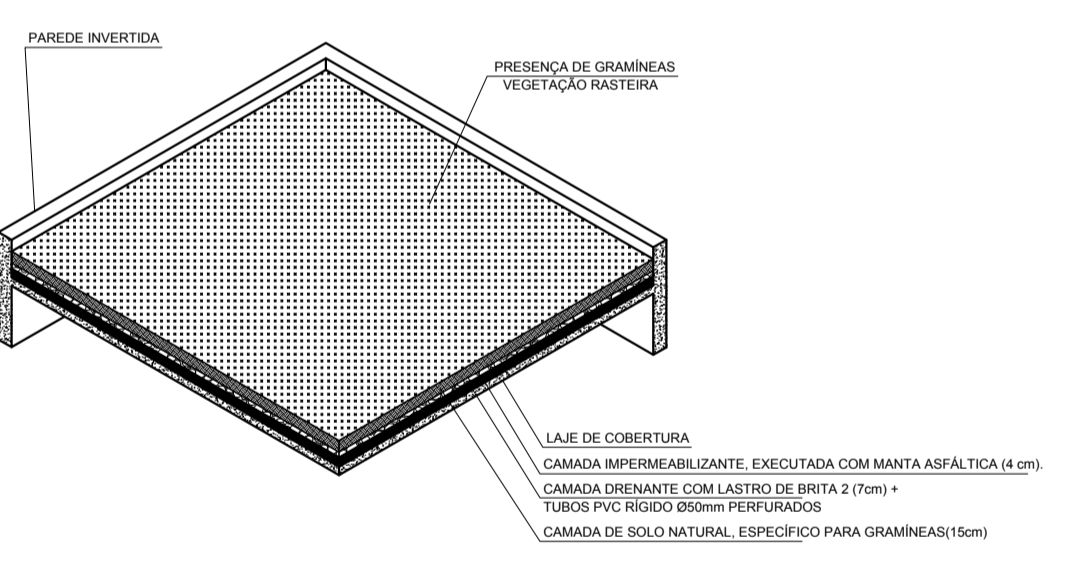
ESCALA	DATA	PRANCHAS
1:75	JAN/2016	05/22
RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA		
INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA		
Eng. Civil José Carlos Teixeira Tedesco - CREA 5.546		
ENG./ARQ. FISCAL DE PROJETO - DMAE		
ARQ* RENATO A. FANAYA		
GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS		
ENG* MARCO A. GIL FACCI		
COORDENAÇÃO DE PROJETOS		
ENG* RAFAEL NEWTON ZANETI		
CODIGO DO PROJETO/PROCESSO		
RES.332.OS.Nº.003.004120.15.9		

- NOTAS TÉCNICAS:
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 8118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PROCEDIMENTO; NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO; NBR 12665 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO; NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 - 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
 - 7 - ESPECIFICAÇÕES:
 - 7.1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE: II
 - 7.2 - AGRESSIVIDADE: MODERADA
 - 7.3 - RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO
 - 7.4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO (EM MASSA) <0,45
 - 7.5 - CONTROLE RIGOROSO NA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS
 - 7.6 - COBRIMENTOS NOMINAIS:
 - 7.6.1 - VIGAS: 4 cm
 - 7.6.2 - LAJES: 4,0 cm
 - 7.7 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 370kg/m³
 - 7.8 - fck, min (PILARES, LAJES, VIGAS E ESCADAS) = 40 MPa
 - 7.9 - SLUMP: 14cm (±1) - BOMBEADO
 - 8 - CARREGAMENTOS CONSIDERADOS NAS LAJES DE COBERTURA:
 - 8.1) PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA;
 - 8.2) IMPERMEABILIZAÇÃO = 150 kgf/m²
 - 8.3) TELHADO VERDE = 350 kgf/m²
 - 8.3.1) ESPESSURA DE 7cm DE BRITA (1800kgf/m³)
 - 8.3.2) ESPESSURA DE 15cm DE SOLO (1500kgf/m³)
 - 8.4) CARGA ACIDENTAL = 50 kgf/m²
 - 9 - PROCEDIMENTOS DE CURA ÚMIDA:
 - O CONCRETO DIRETAMENTE CURADO COM ÁGUA DEVE SER MANTIDO UMEDECIDO DURANTE, PELO MENOS, 14 (QUATORZE) DIAS, COMEÇANDO-SE A CURA IMEDIATAMENTE APÓS O ENDURECIMENTO INICIAL.
 - DEVE-SE MANTER UMEDECIDO O CONCRETO COBRINDO-O COM UMA LÂMINA DE ÁGUA OU POR SISTEMA DE TUBULAÇÃO PERFORADA, ESPARGIDORES MECÂNICOS OU QUALQUER OUTRO MÉTODO APROVADO, QUE MANTENHA UMEDECIDAS TODAS AS SUPERFÍCIES A SEREM CURADAS CONTINUAMENTE, NÃO PERIODICAMENTE.
 - A ÁGUA USADA PARA A CURA DEVE TER AS MESMAS CARACTERÍSTICAS DA USADA PARA FAZER O CONCRETO.
 - A APLICAÇÃO DE FOLHAS DE PAPEL (COMO POR EXEMPLO, SACOS DE CIMENTO VAZIOS), DE TECIDOS (ANIAGEM, ALGODÃO) OU CAMADAS DE TERRA OU AREIA (COM ESPESSURA DE 3 A 5 CM) MANTIDOS ÚMIDOS DURANTE O PERÍODO DE CURA AUXILIAM NA QUALIDADE DO PROCEDIMENTO.
 - A APLICAÇÃO DE LONAS OU LENÇÓIS PLÁSTICOS IMPERMEÁVEIS, DE PREFERÊNCIA DE COR CLARA (PARA EVITAR O AQUECIMENTO EXCESSIVO DO CONCRETO) TAMBÉM PODE SER REALIZADA.
 - 10 - A FACE SUPERIOR DA LAJE DE COBERTURA, BEM COMO O TRECHO INVERTIDO DAS VIGAS DEVERÃO, OBRIGATORIAMENTE, SER IMPERMEABILIZADOS COM MANTA ASFÁLTICA, ANTES DA REALIZAÇÃO DO PROCESSO DE EXECUÇÃO DO TELHADO VERDE. PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO À CAMADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÃO SER TOMADOS, CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

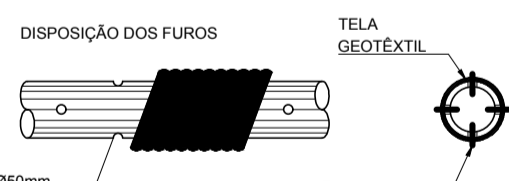
NÍVEL 85.29m - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75



DETALHE TELHADO VERDE
ESCALA 1:75

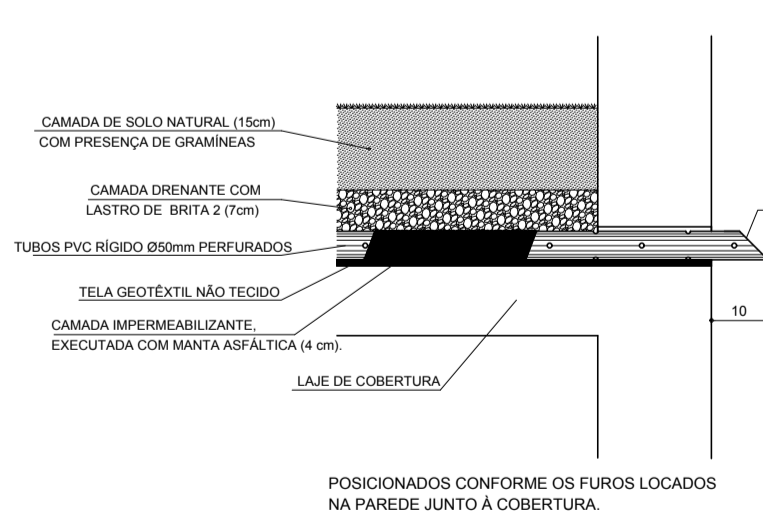


DETALHE DO TUBO DRENANTE
ESCALA: 5/8 ESCALA



TUBO DE PVC RÍGIDO Ø80mm PERFORADO A CADA 10cm (Ø80mm) ENVOLTO POR TELA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO.
NOTA: OS TUBOS DEVEM PERCORRER TODA A DIMENSÃO TRANSVERSAL DO RESERVATÓRIO, POSICIONADOS CONFORME OS FUROS LOCALADOS NA PAREDE JUNTO A COBERTURA.

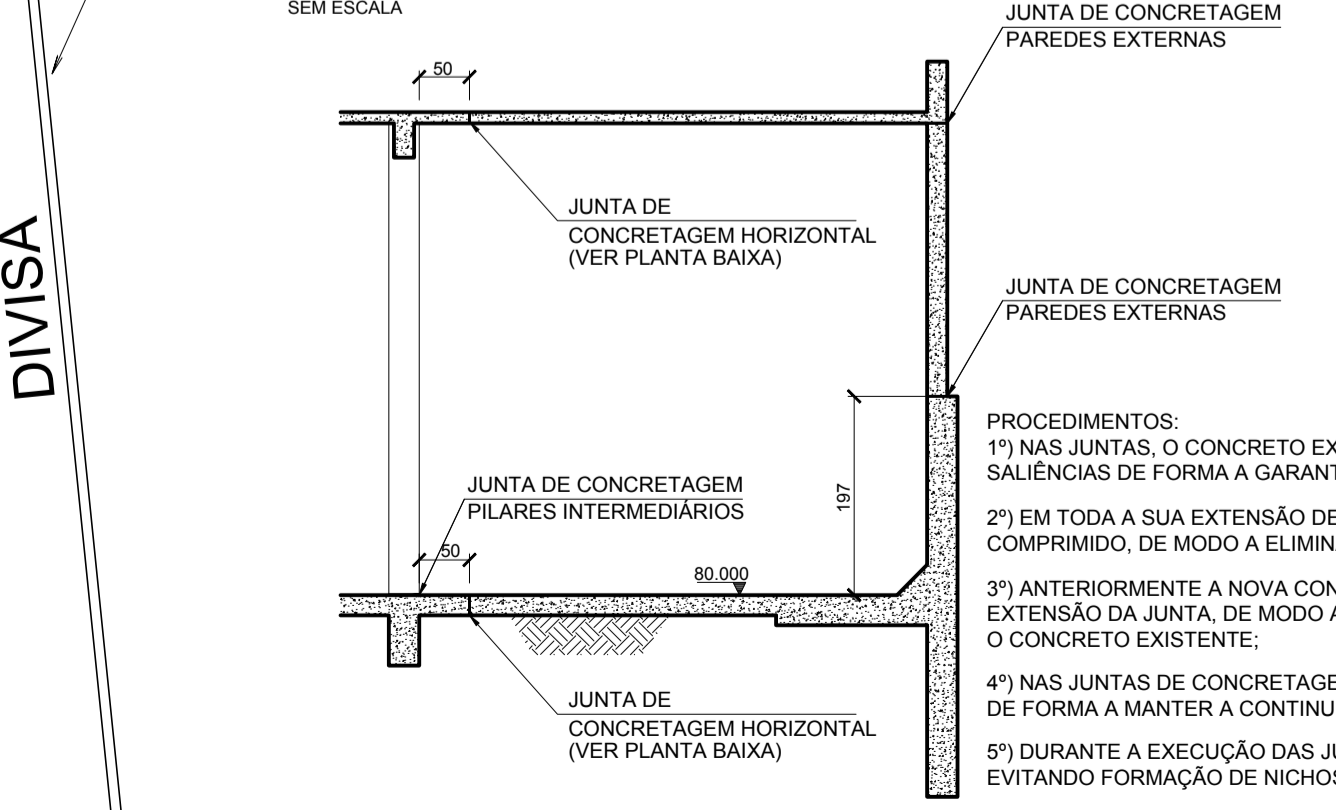
DETALHE DA PINGADEIRA
ESCALA: 5/8 ESCALA



POSICIONADOS CONFORME OS FUROS LOCALADOS NA PAREDE JUNTO A COBERTURA.

DIVISA

DETALHE JUNTAS DE CONCRETAGENS
SEM ESCALA



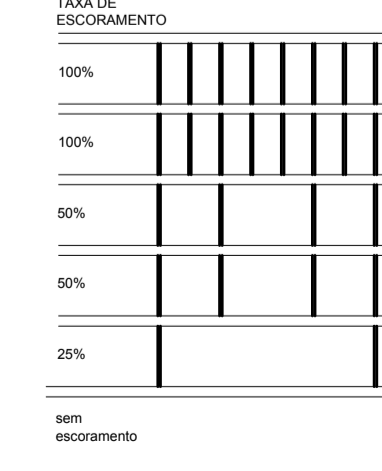
- PROCEDIMENTOS:
- 1) NAS JUNTAS, O CONCRETO EXISTENTE DEVERÁ PERMANECER RUGOSO, OU SEJA, APRESENTANDO SALIÊNCIAS DE FORMA A GARANTIR A ADERÊNCIA COM O CONCRETO NOVO A SER LANÇADO;
 - 2) EM TODA A SUA EXTENSÃO DEVERÁ SER REALIZADO TRATAMENTO COM ESCOVA DE AÇO E JATO DE AR COMPRIMIDO, DE MODO A ELIMINAR QUAISQUER SUJIDADES, POEIRAS, RESTOS DE MATERIAIS E OUTROS;
 - 3) ANTERIORMENTE A NOVA CONCRETAGEM DEVERÁ SER APLICADO ADESIVO NITOBOND EP EM TODA A EXTENSÃO DA JUNTA, DE MODO A CRIAR E FORMAR UMA PONTE DE ADERÊNCIA ENTRE O CONCRETO NOVO E O CONCRETO EXISTENTE;
 - 4) NAS JUNTAS DE CONCRETAGENS DEVERÃO SER PREVISTAS AS ARMADURAS DE PROJETO SUBSEQUENTES, DE FORMA A MANTER A CONTINUIDADE DOS ELEMENTOS RESISTENTES;
 - 5) DURANTE A EXECUÇÃO DAS JUNTAS DEVE-SE GARANTIR A ESTANQUEIDADE DAS MESMAS, VIBRANDO O CONCRETO E EVITANDO FORMAÇÃO DE NICHOS DE CONCRETAGENS.

CONVENÇÕES

	PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
	PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
	PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
	PONTO DE CARGA

NOTAS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO DE ESCORAMENTOS POR PROFISSIONAL HABILITADO

- 1 - PARA EFEITO DE DIMENSIONAMENTO EXECUTIVO E DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DE ESCORAMENTO DEVEM SER CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARGAS:
PESO PRÓPRIO DA LAJE = 275kg/m²
IMPERMEABILIZAÇÃO = 150kg/m²
SOBRECARGA DE MONTAGEM E CONCRETAGEM = 100kg/m²
TOTAL = 525kg/m²
- 2 - A EXECUÇÃO DO "TELHADO VERDE" DEVERÁ SER EXECUTADA SOMENTE APÓS O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA EXIGIDA EM PROJETO, BEM COMO O MÓDULO DE ELASTICIDADE.
- 3 - A TÍTULO DE SUGESTÃO, PODE SER SEGUIDO O ESQUEMA ABAIXO PARA DESCOMBAMENTO DA LAJE DE COBERTURA, REITERANDO QUE O MESMO DEVERÁ SER EXECUTADO E APROVADO POR PROFISSIONAL DEVIDAMENTE HABILITADO E RESPONSÁVEL TÉCNICAMENTE:



INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	04	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTE NO DET. DO TELHADO VERDE e VENTILAÇÃO	03	01/06/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARQ* FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG*/ARQ* RESP. EXECUÇÃO
CREA

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

DMAE

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
BAIRRO AGRONOMIA

GEOMETRIA
NÍVEL 85,29m

RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

FORMA DO PROJETO/PROCESSO DA OBRA: RES.332.OS.Nº.003.004120.15.9
ESCALA: 1:75
DATA: JAN/2016
REVISÃO: 06/22

RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA: INCORP CONSULTORIA E ACESSORIA LTDA
ENCLAV. FISCAL DE PROJETO - SNAME: ARQ* RENATO A. FANAYA
COORDENADOR DE PROJETOS: ENG* MARCO A. GIL FACCON
COORDENADOR DE PROJETOS: ENG* RAFAEL NEWTON ZANETI

RESERVATÓRIO SEMI ENTERRADO VILA DOS SARGENTOS
4.000 m3 EXISTENTE

DIVISA

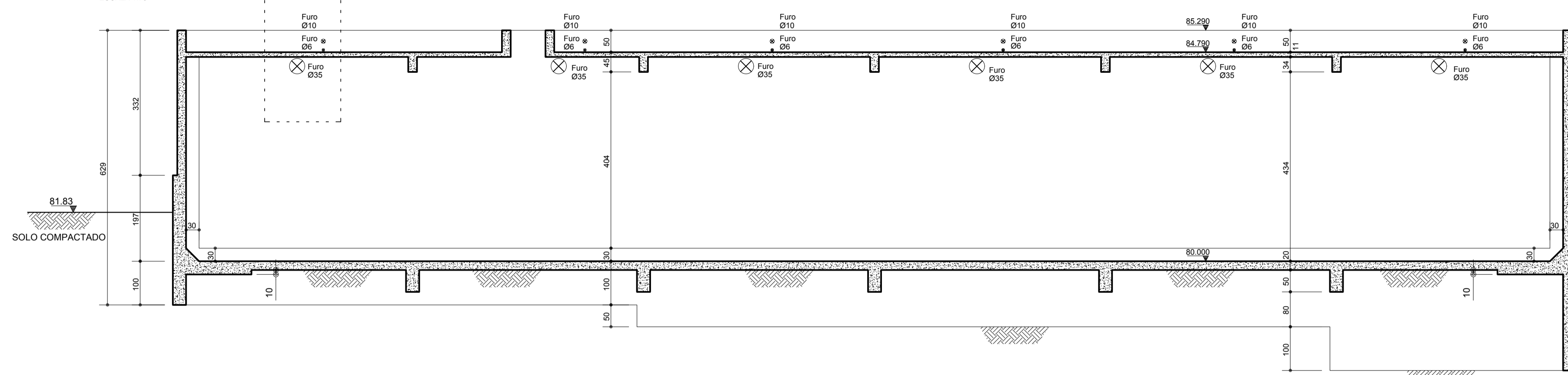
VERIFICAR INFORMAÇÕES DE LOCAÇÃO DO NOVO RESERVATÓRIO NA PLANTA ESPECÍFICA DE IMPLANTAÇÃO

VERIFICAR INFORMAÇÕES DE LOCAÇÃO DO NOVO RESERVATÓRIO NA PLANTA ESPECÍFICA DE IMPLANTAÇÃO

JUNTA DE CONCRETAGEM HORIZONTAL

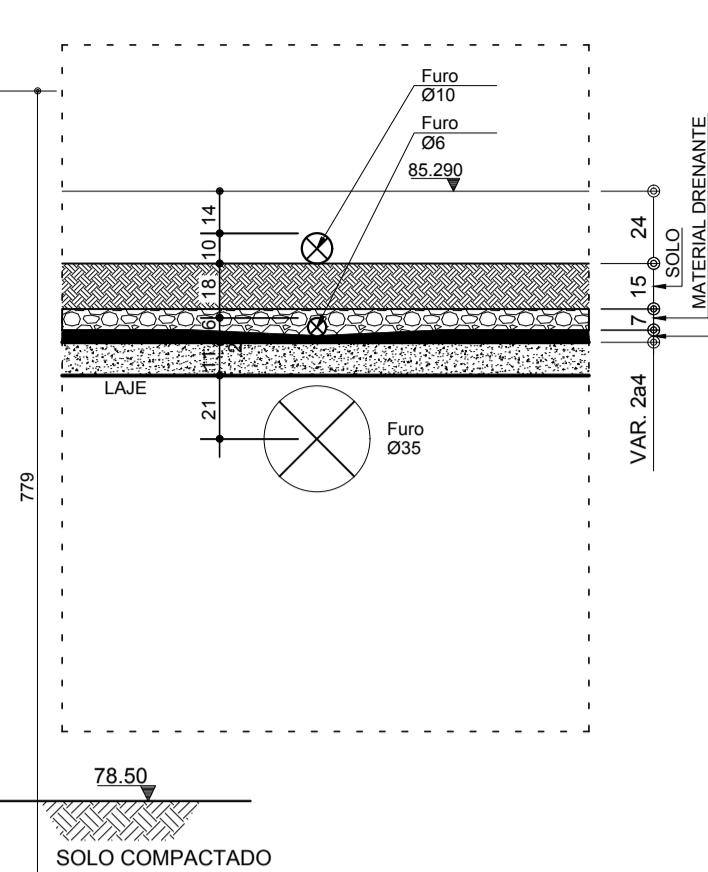
CORTE A-A

ESCALA 1:75



ESQUEMA FUROS

ESCALA 1:25

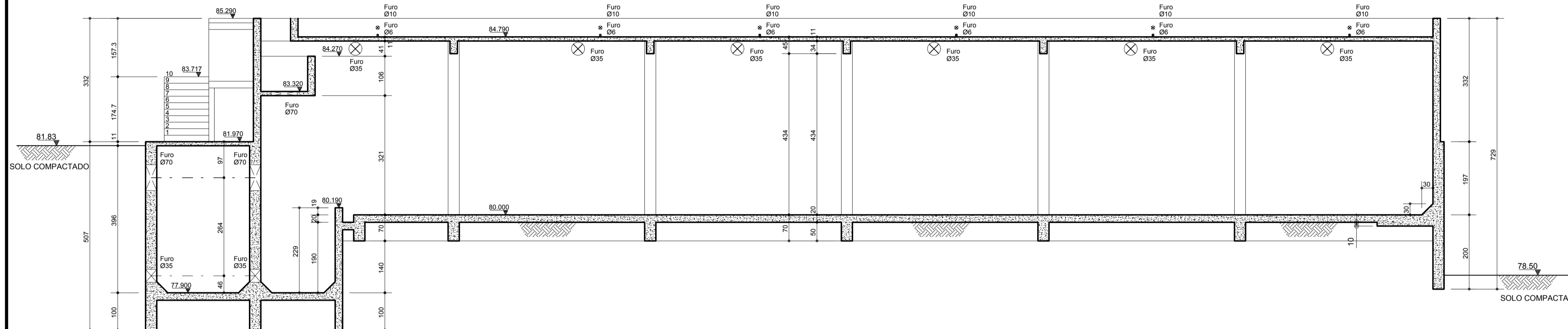


NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO. TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE:
NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PROCEDIMENTOS
NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO
NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
- 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
- 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
- 10 - A FACE DAS PAREDES EM CONTATO COM O SOLO DEVERÁ, OBRIGATORIAMENTE, SER IMPERMEABILIZADA COM PINTURA ASFÁLTICA, ANTES DA REALIZAÇÃO DO PROCESSO DE ATERRO E COMPACTAÇÃO. PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO À CAMADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÃO SER TOMADOS, CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

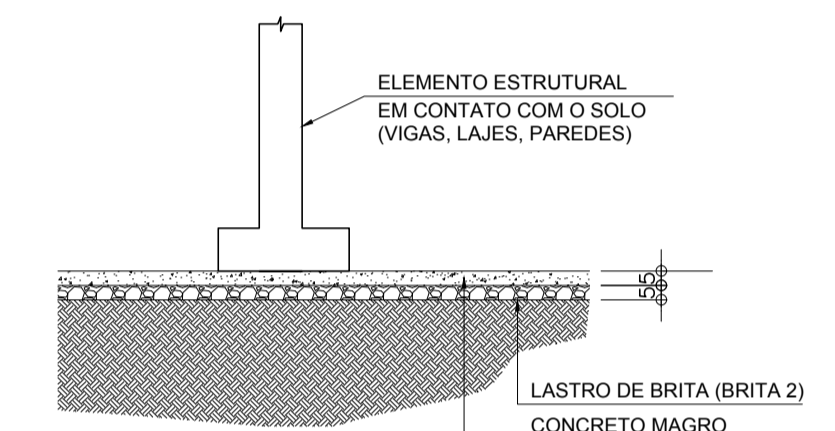
CORTE B-B

ESCALA 1:75



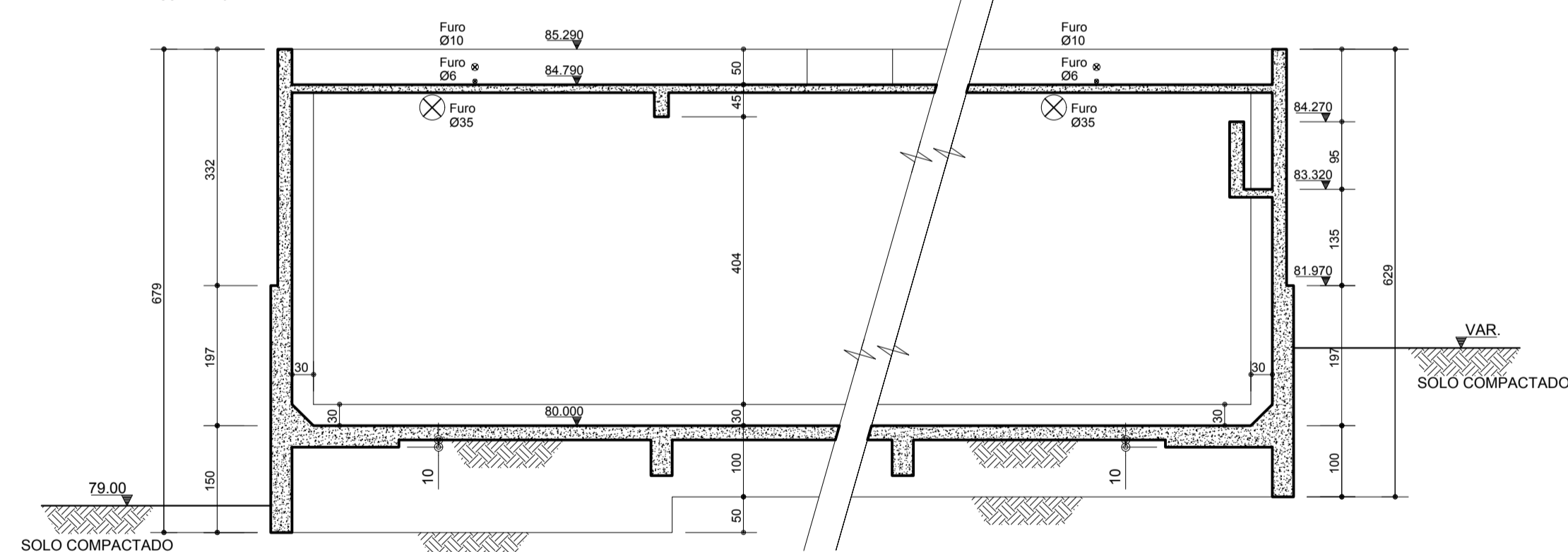
DETALHE GÊNÉRICO (ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO)

ESCALA: 1/5 ESCALA



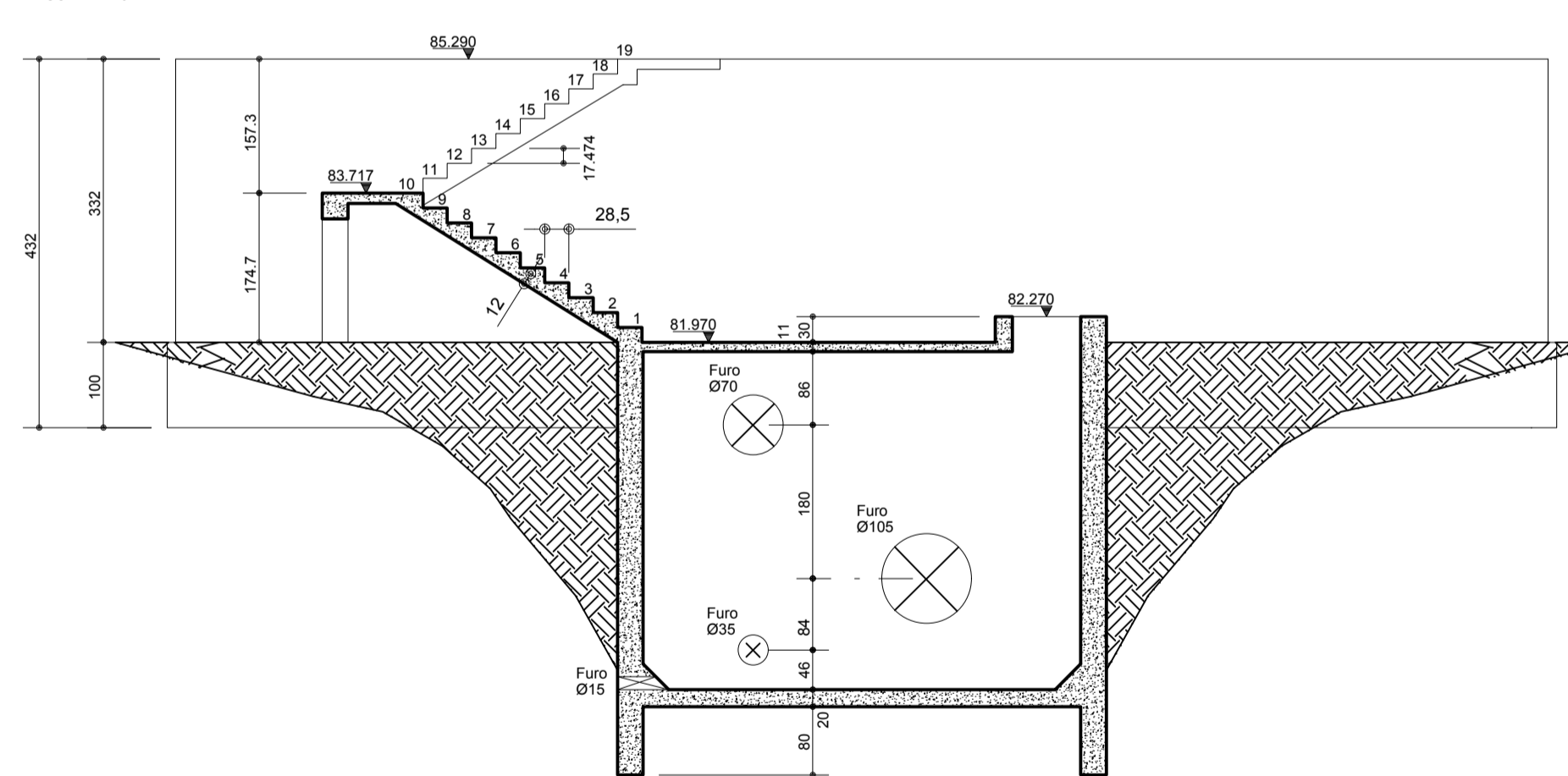
CORTE C-C

ESCALA 1:75



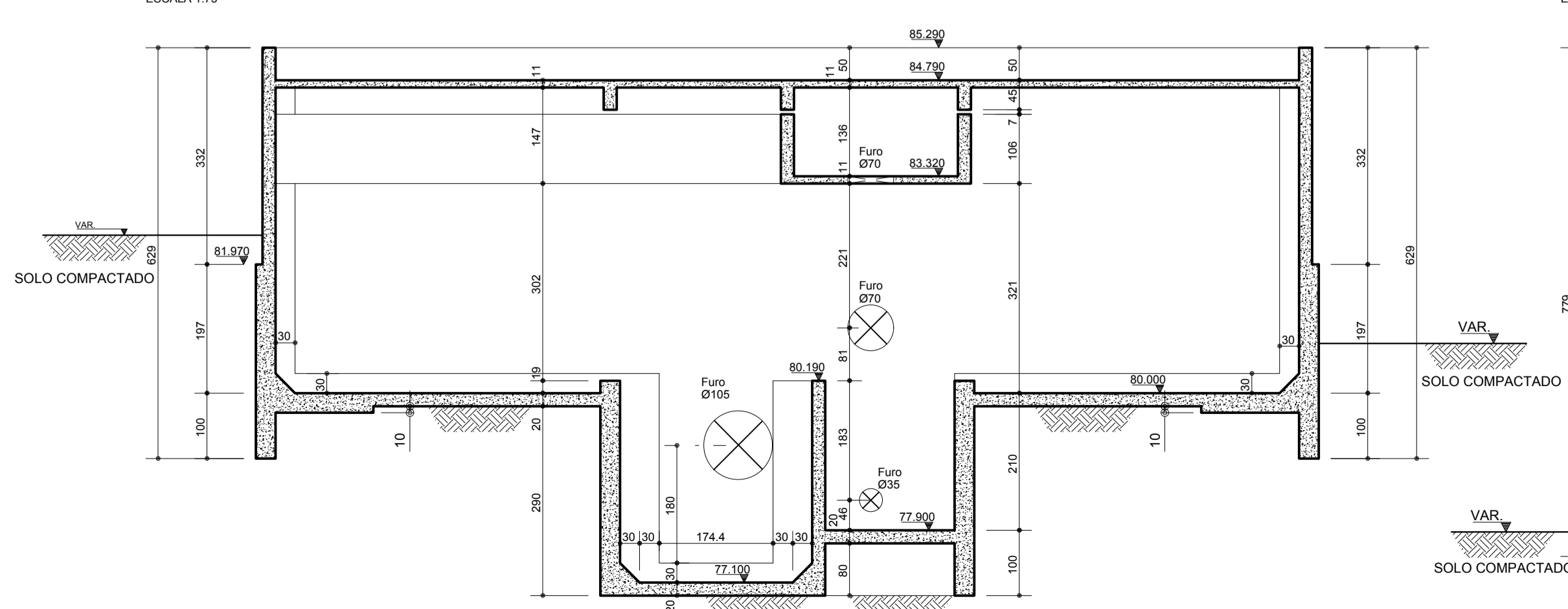
CORTE D-D

ESCALA 1:75



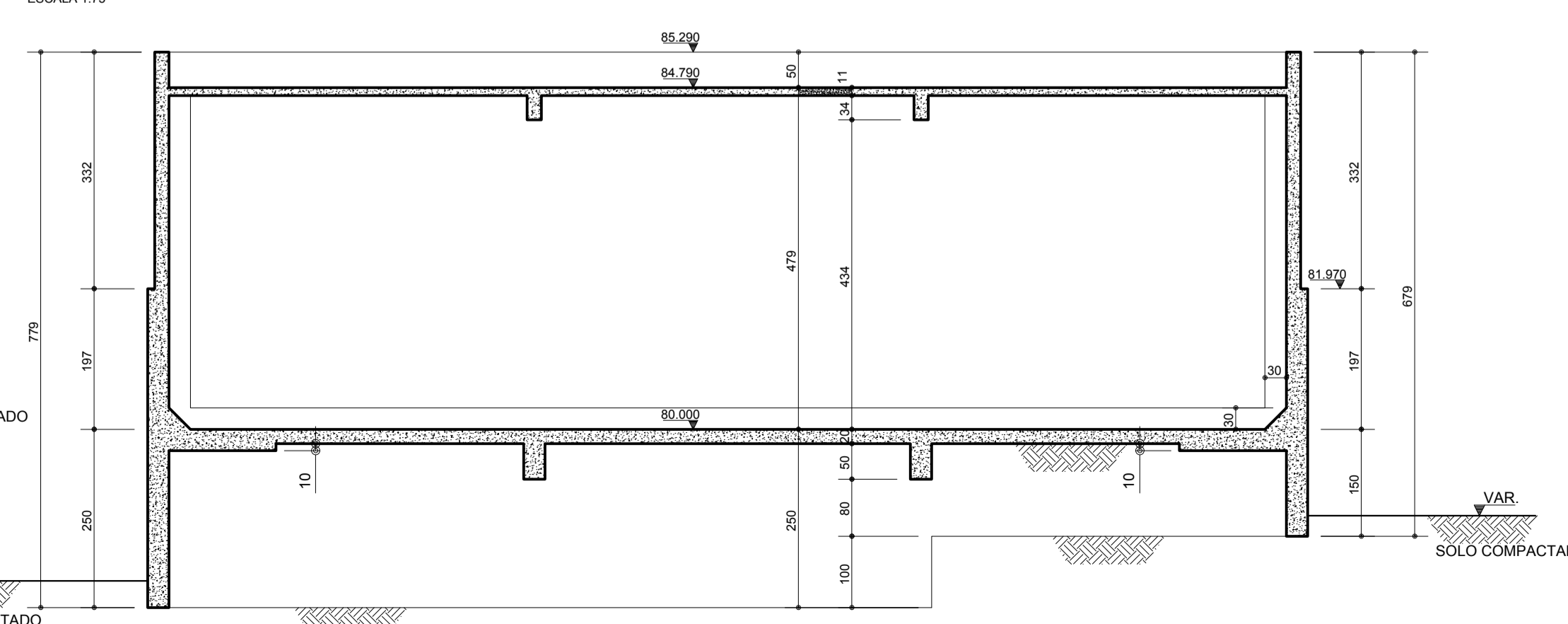
CORTE E-E

ESCALA 1:75



CORTE F-F

ESCALA 1:75



INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	04	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTE DO DIÂMETRO DAS TUB. DE VENTILAÇÃO	03	01/06/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA

EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

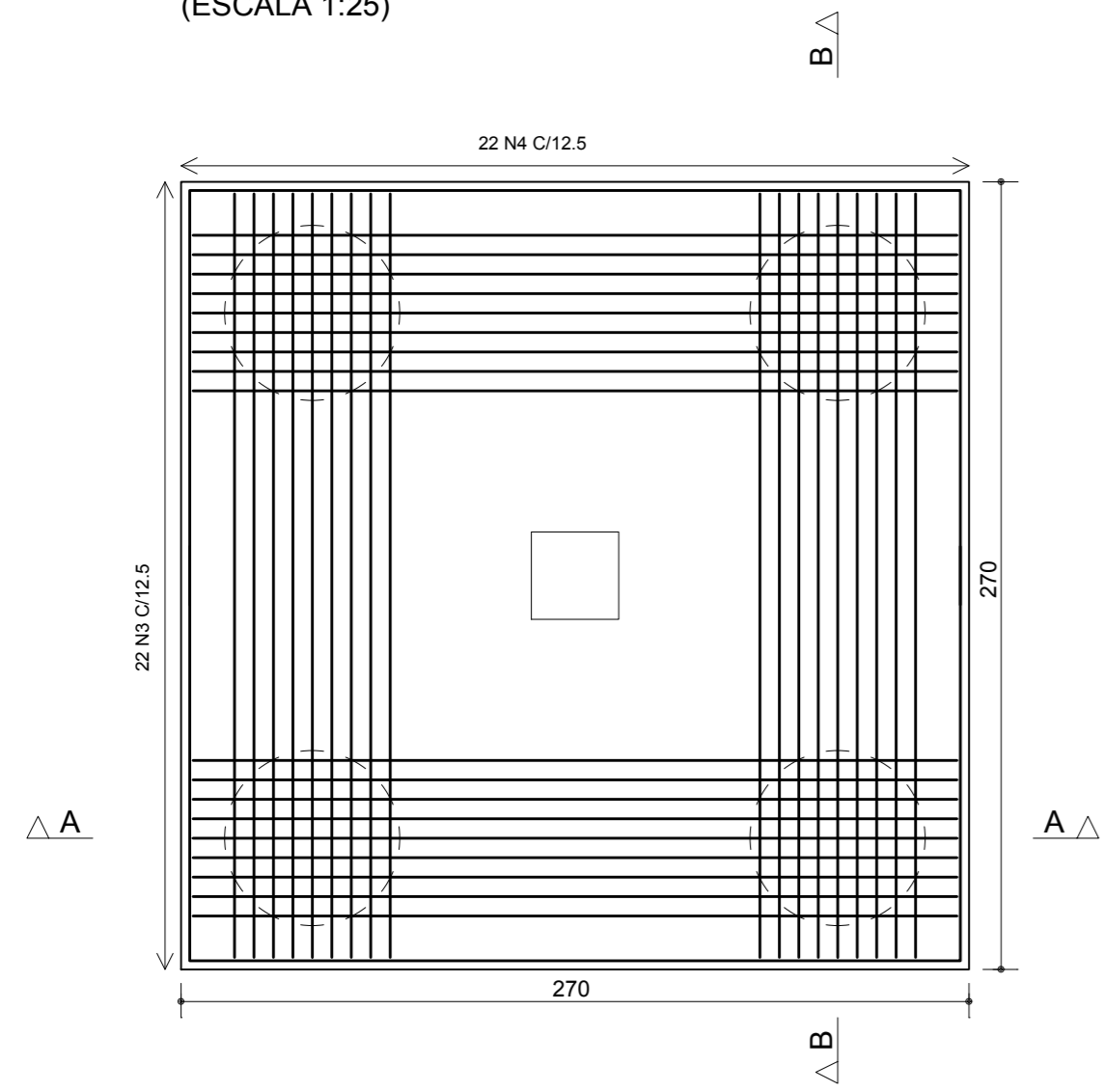


Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

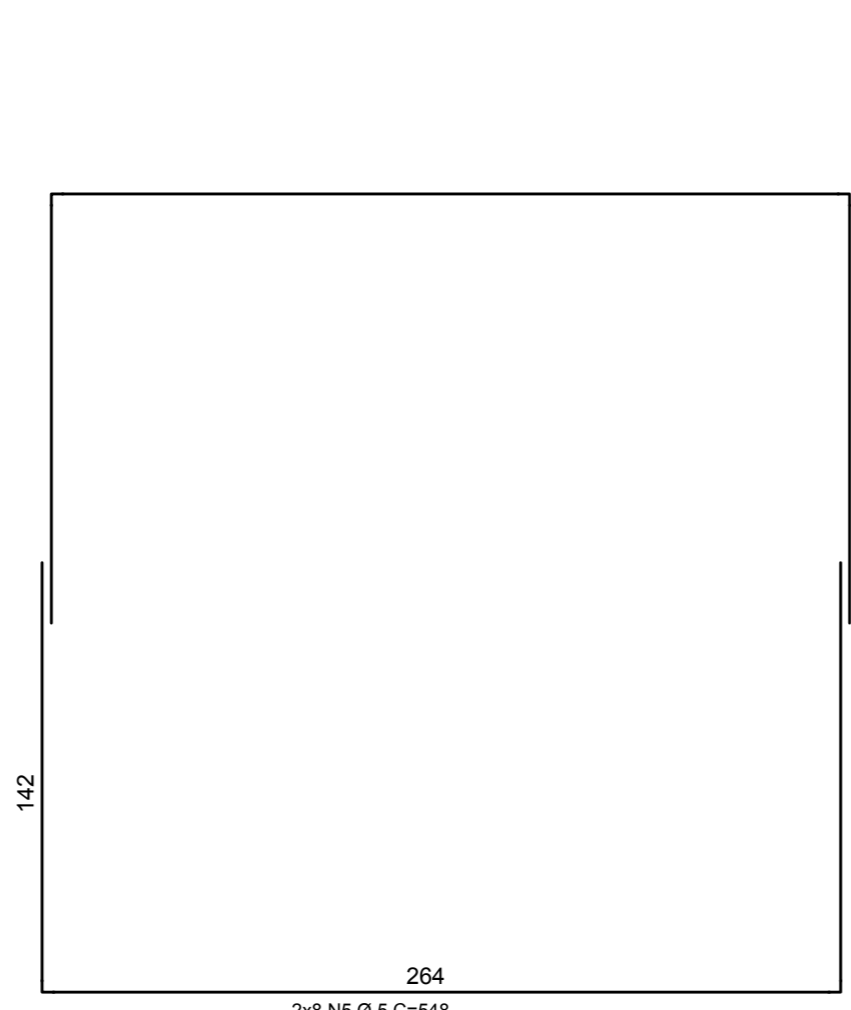
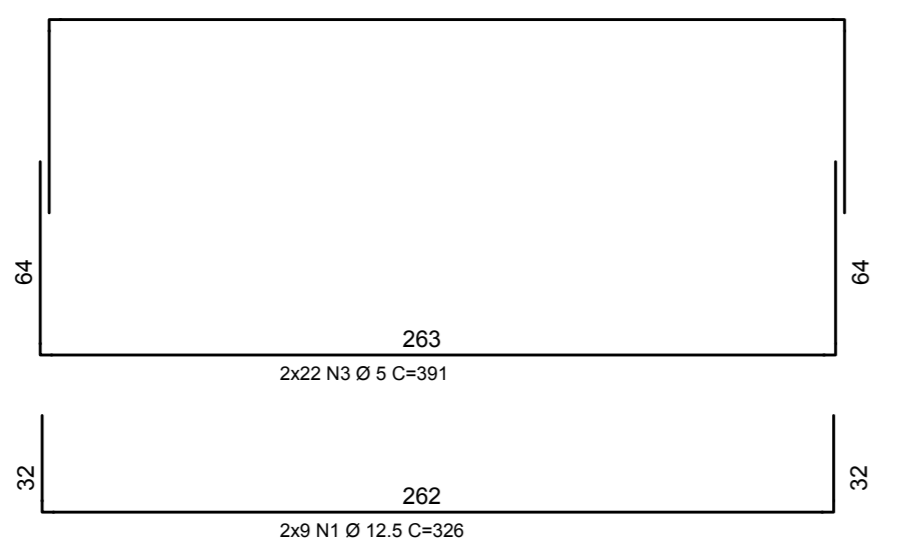
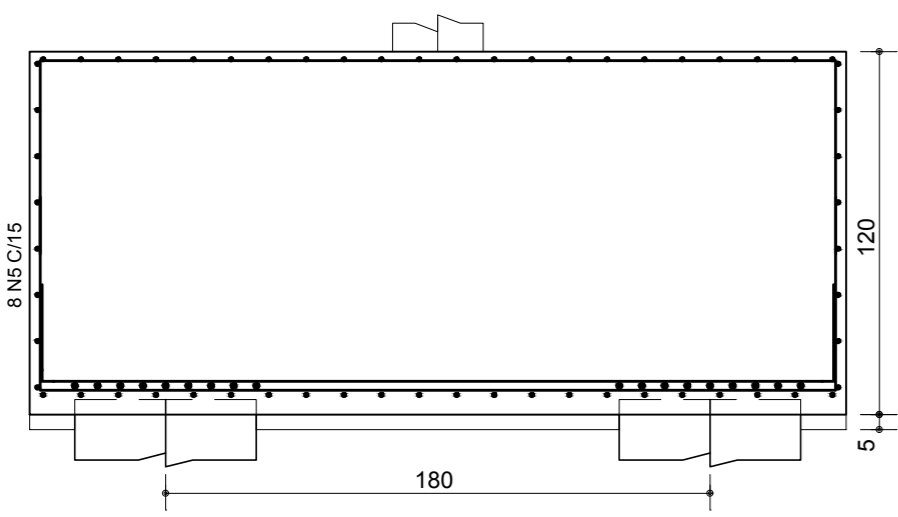
FORMA DO PROJETO/LOGO DA OBRA: RESUMO
DMS-07-FRES-R04.049

ESCALA	DATA	PROJETA
1:75	JAN/2016	07/22
RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA		
INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA		
EQU. CUI ABIL CARLOS DENNER TORRES - CREA 5346		
ENG. ARQ. FISCAL DE PROJETO - DMAE		
ARO* RENATO A. FANAYA		
COORDENADOR DE PROJETOS E OBRA		
ENG* MARCO A. GIL FACCI		
COORDENADOR DE PROJETOS		
ENG* RAFAEL NEWTON ZANETI		
CÓDIGO DO PROJETO/PROCESSO		
RES.332.OS.Nº.003.004120.15.9		

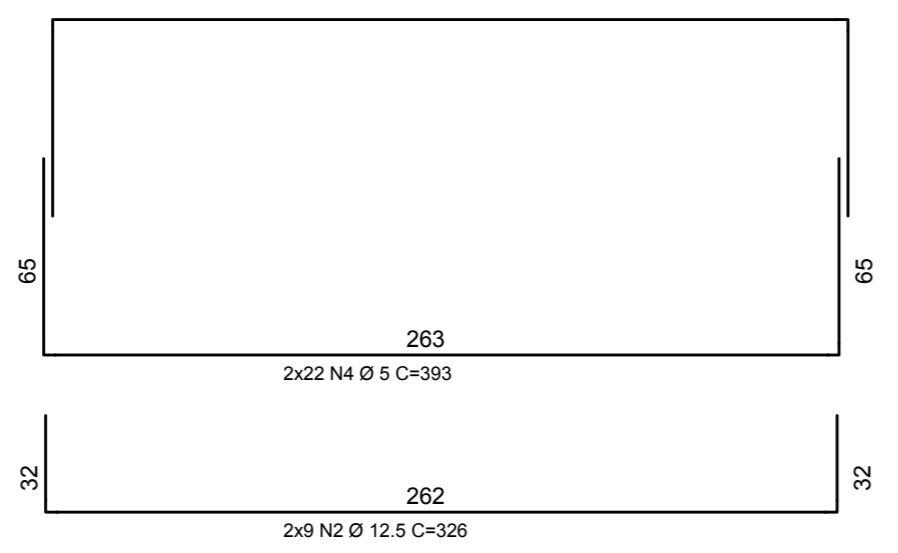
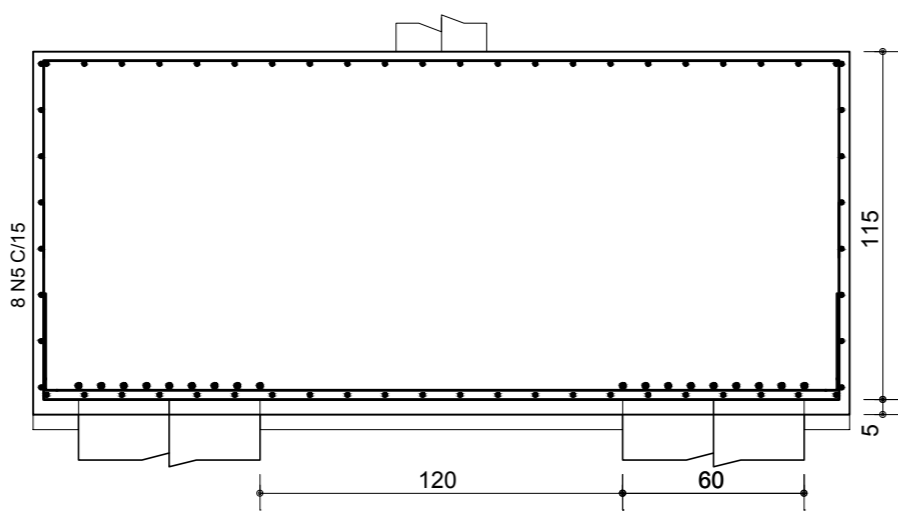
B8
(ESCALA 1:25)



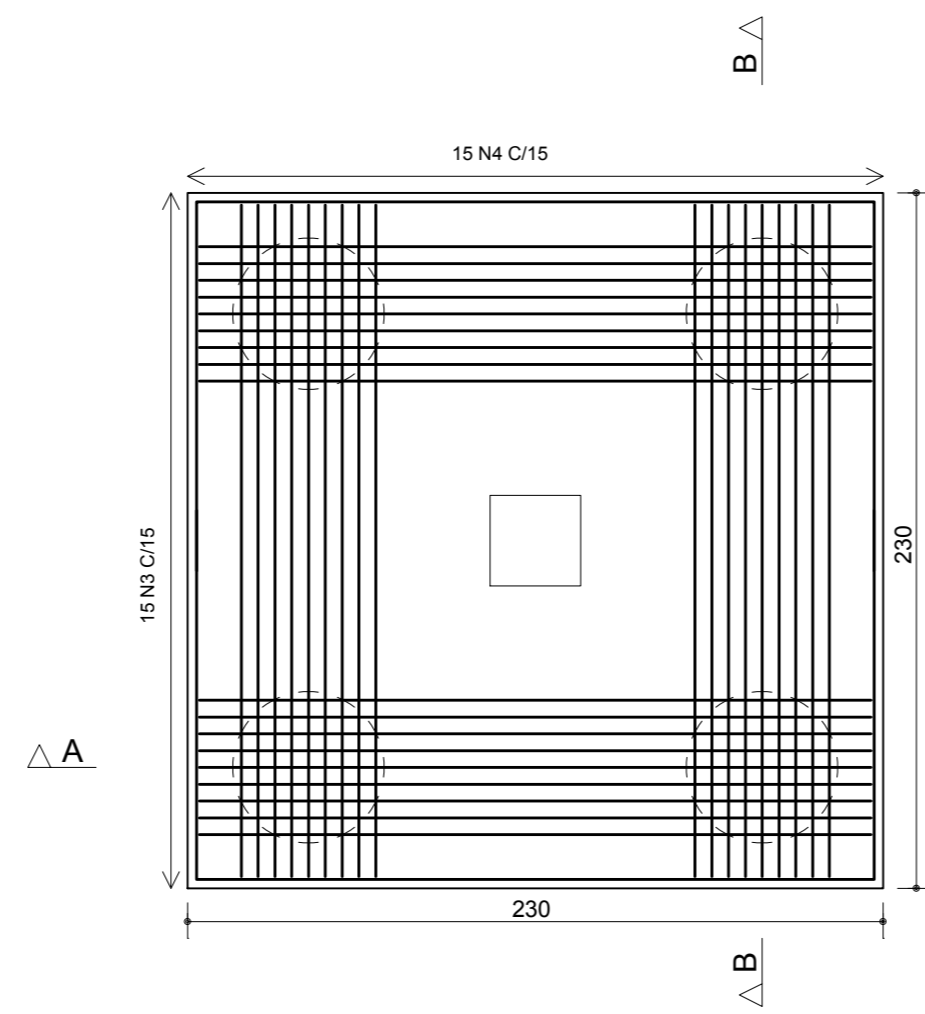
Corte A - A



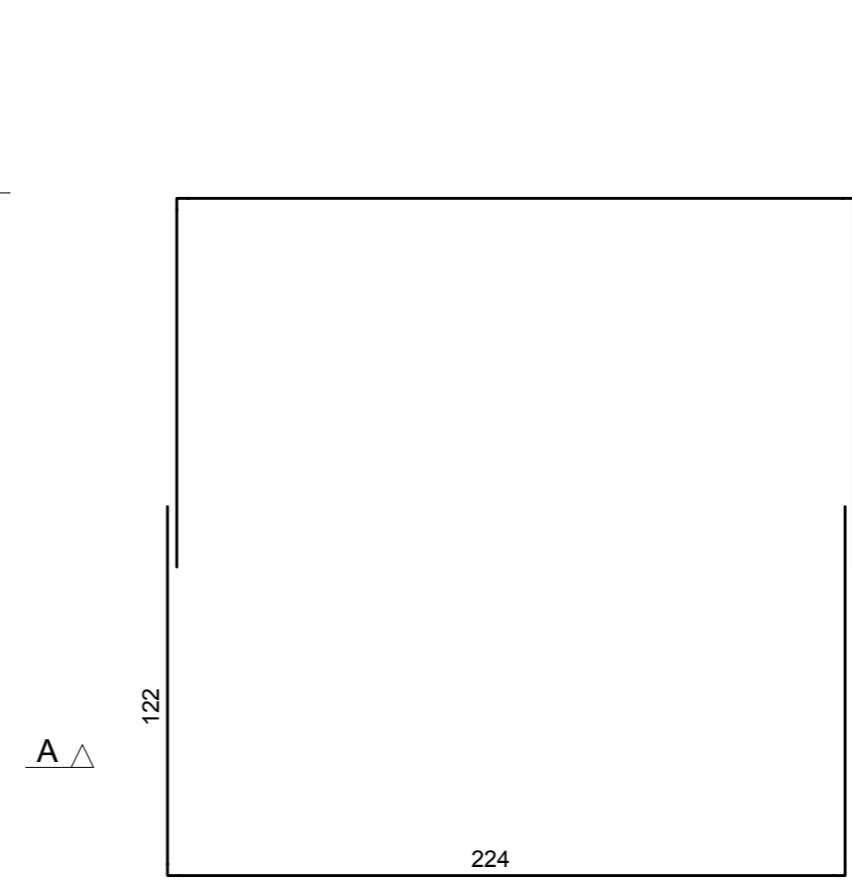
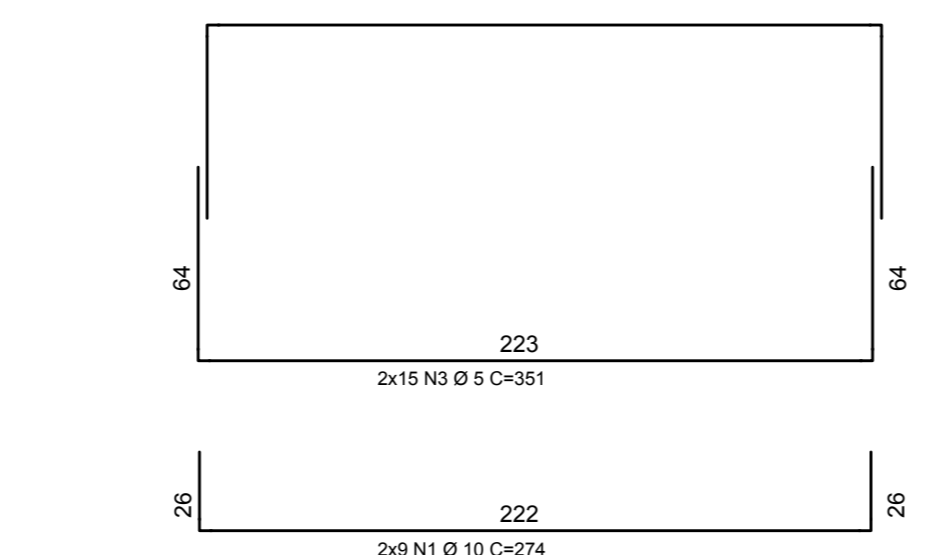
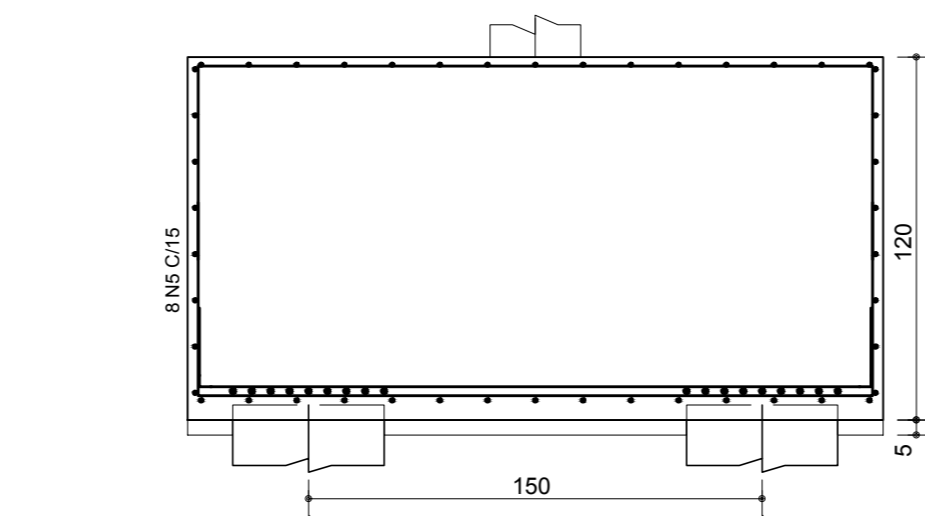
Corte B - B



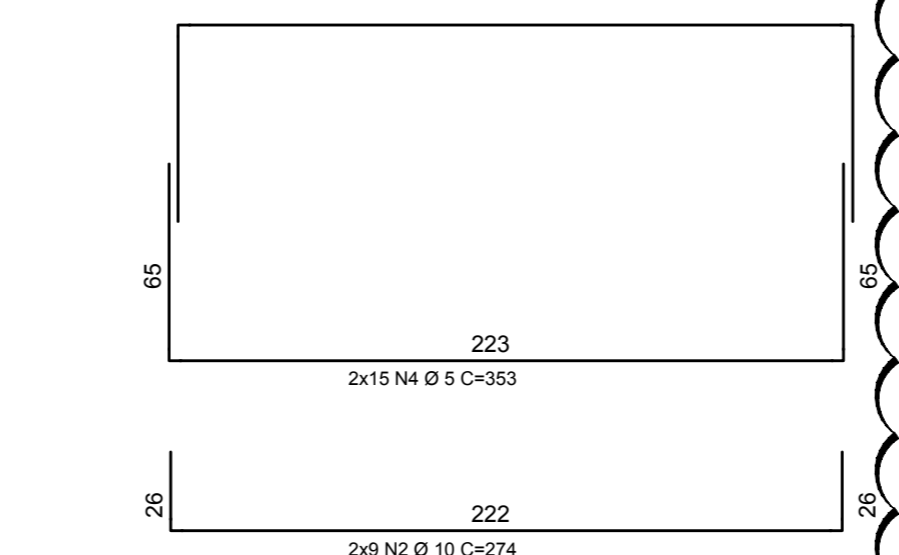
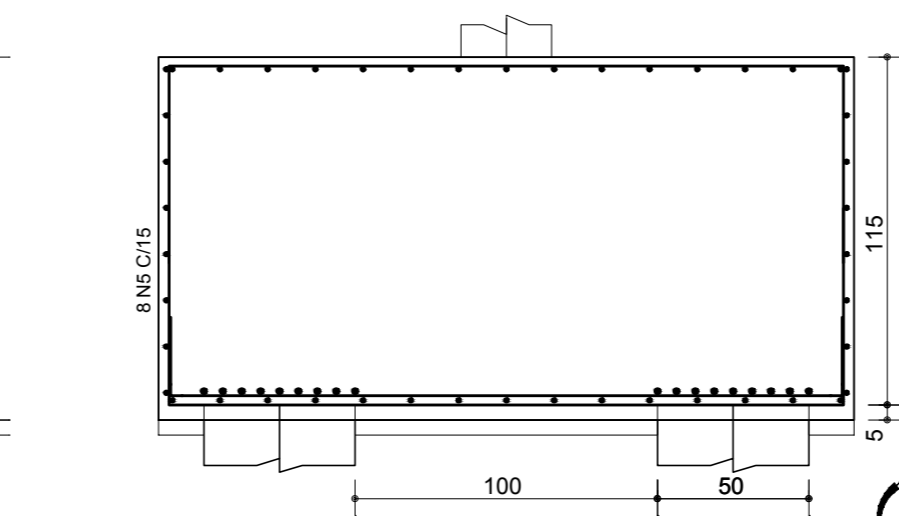
B9=B10=B11=B12=B18=B19
(ESCALA 1:25)



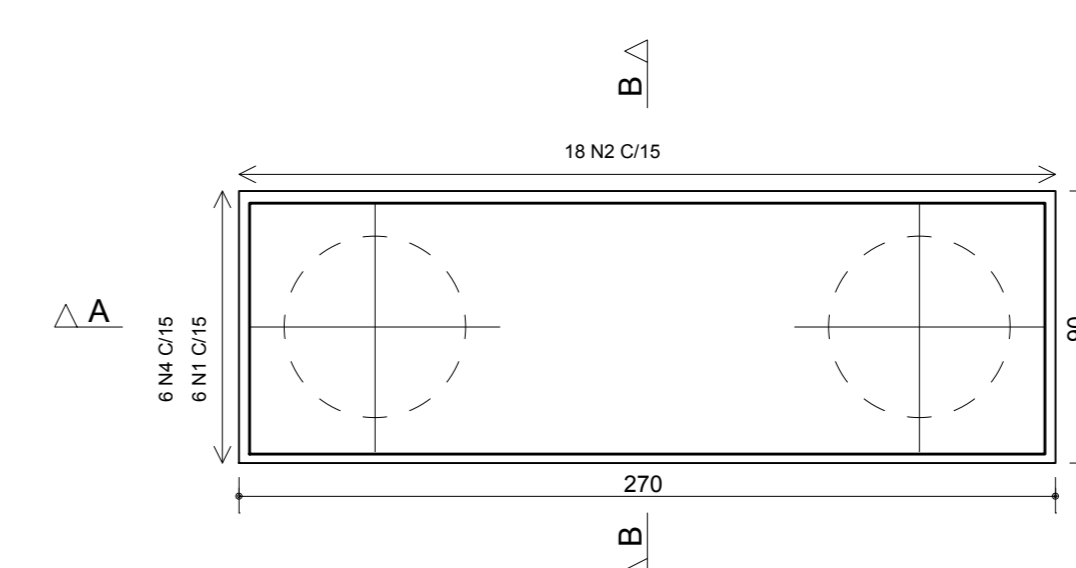
Corte A - A



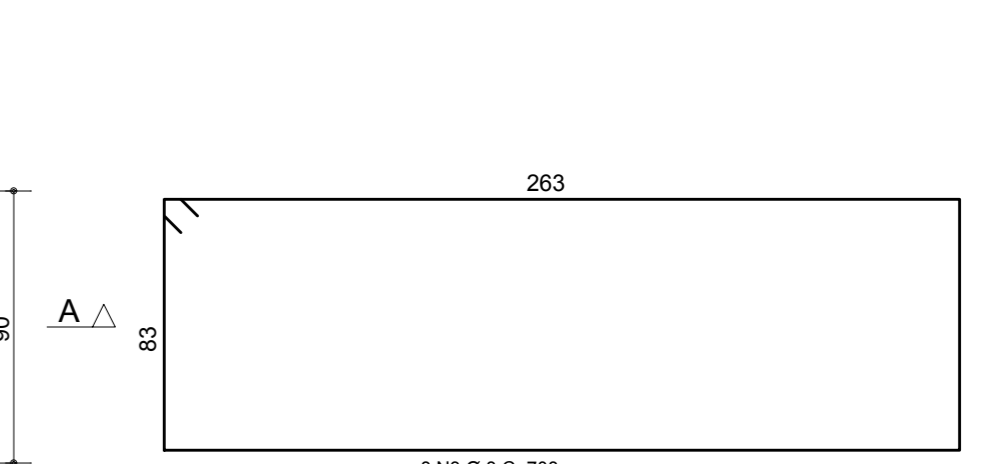
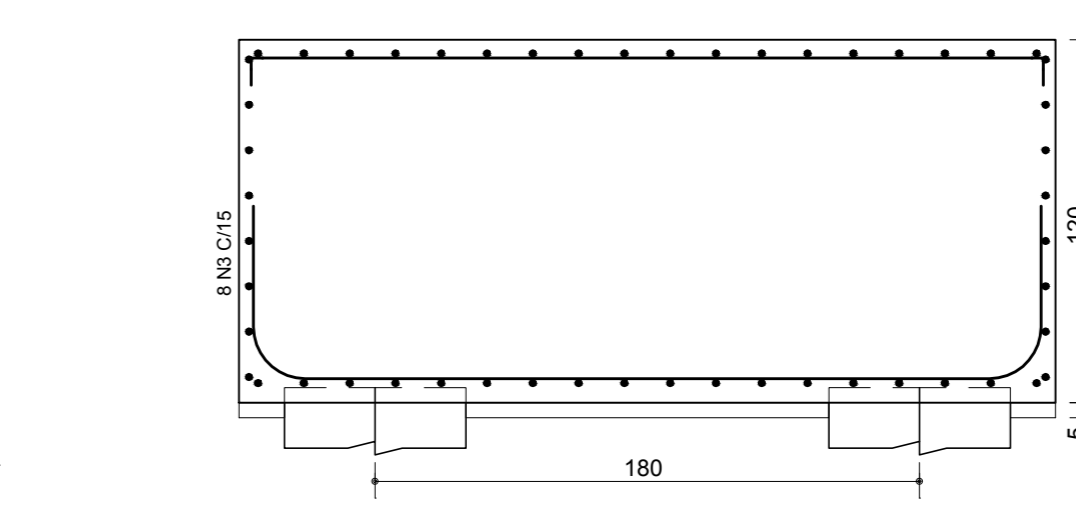
Corte B - B



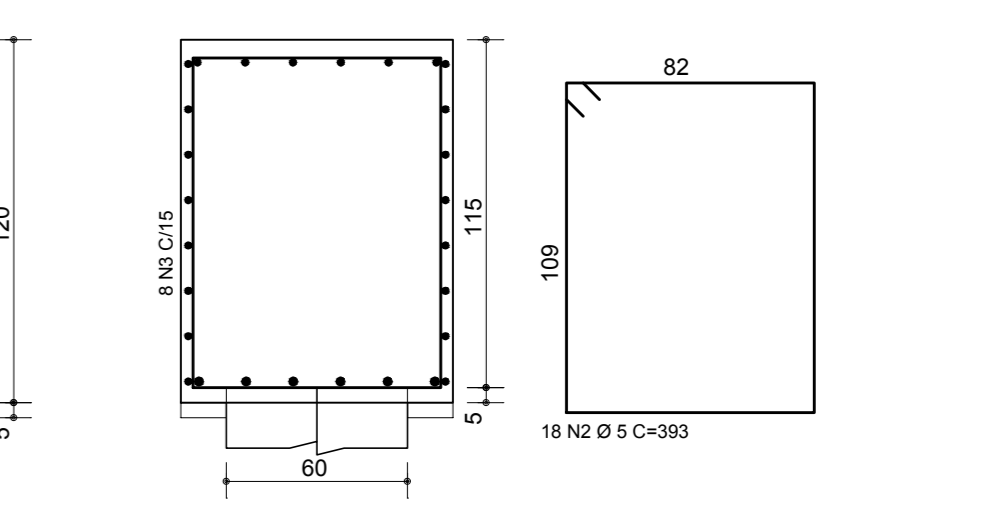
B911=B912
(ESCALA 1:25)



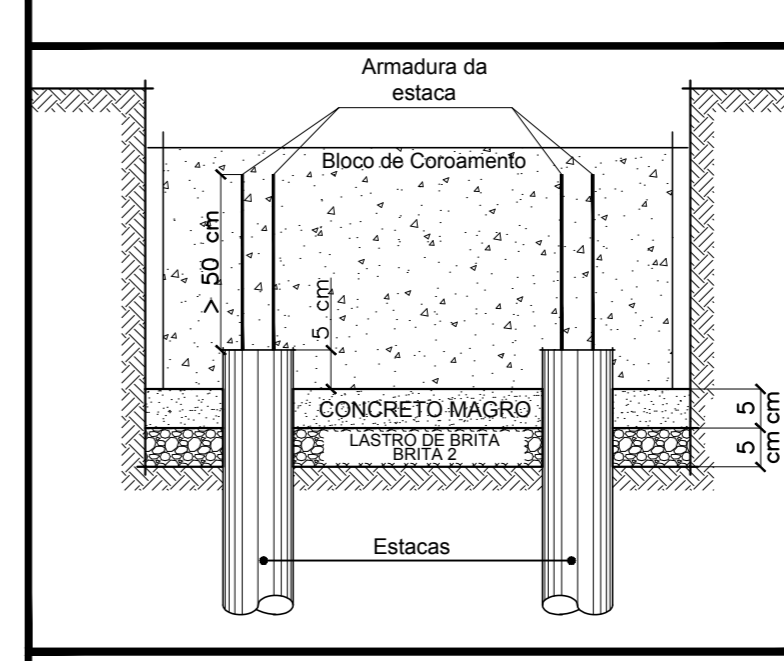
Corte A - A



Corte B - B



Detalhe de Ligação das Estacas no Bloco de Coroamento

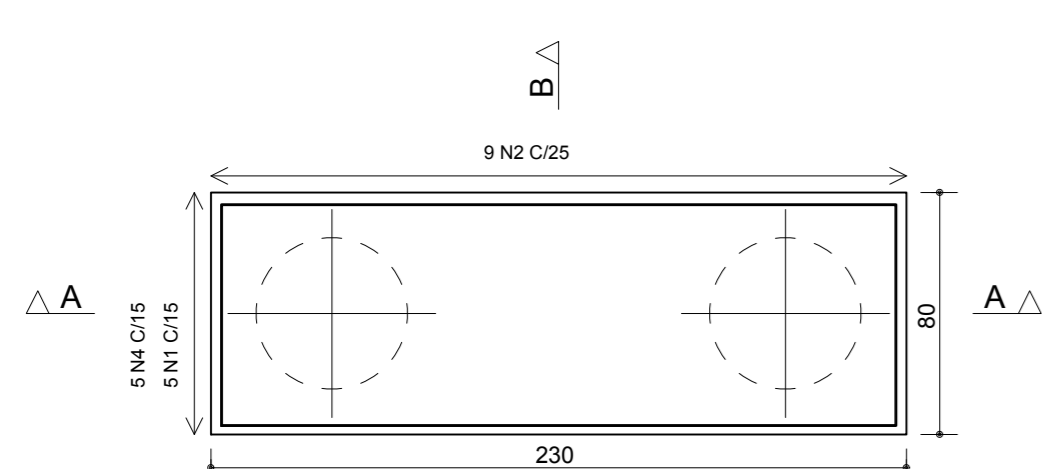


Observações:
- As estacas deverão penetrar 5 cm no interior do bloco de coroamento;
- Os cortes das estacas deverão ser cuidadosos, com o uso de ponteiros inclinados a 45 graus;
- Não aplicar golpes diretos de "marretas", e não usar martelos pneumáticos;
- Preservar parte da armadura longitudinal da estaca (pelo menos 50 cm) para solidarização do bloco.

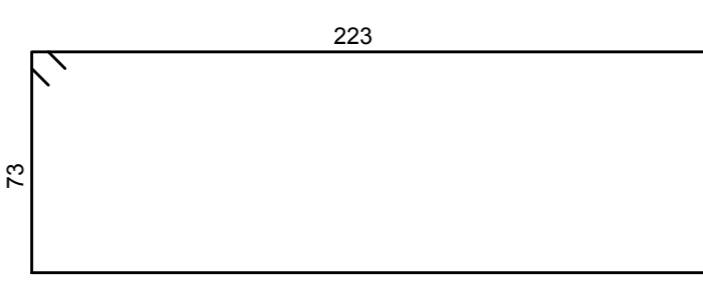
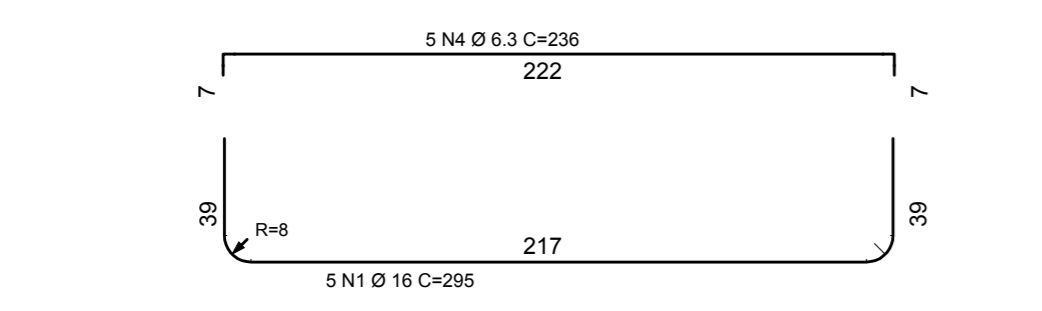
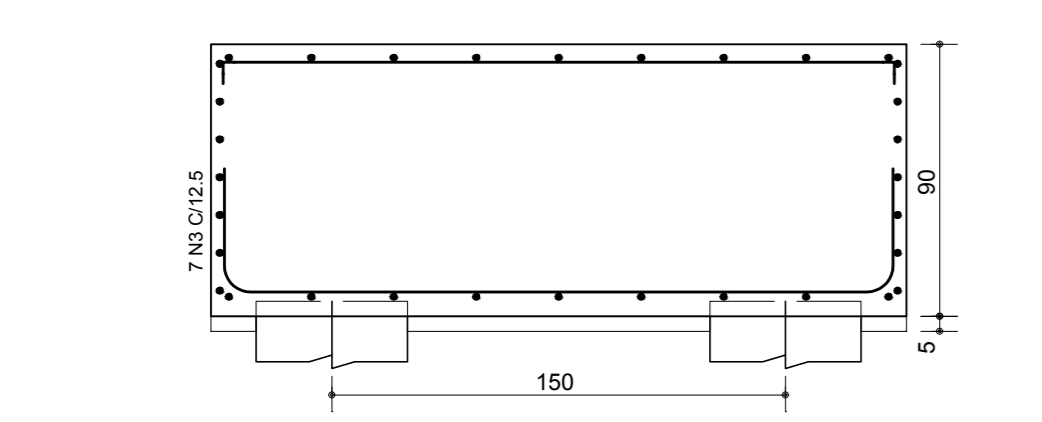
NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE:
NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS
NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO
NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
- 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
- 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
- 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO À COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA.

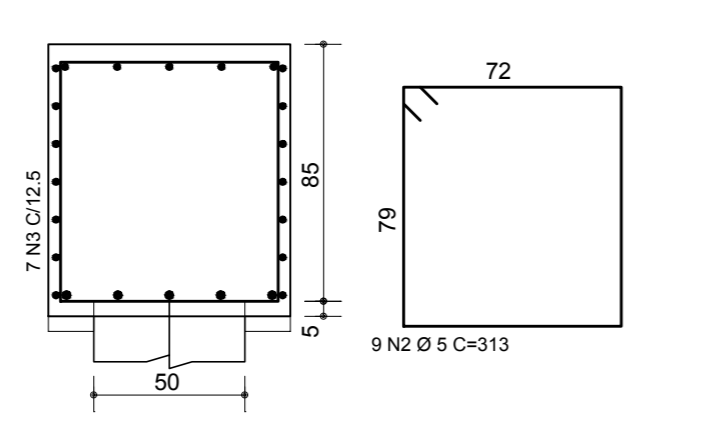
B904=B903
(ESCALA 1:25)



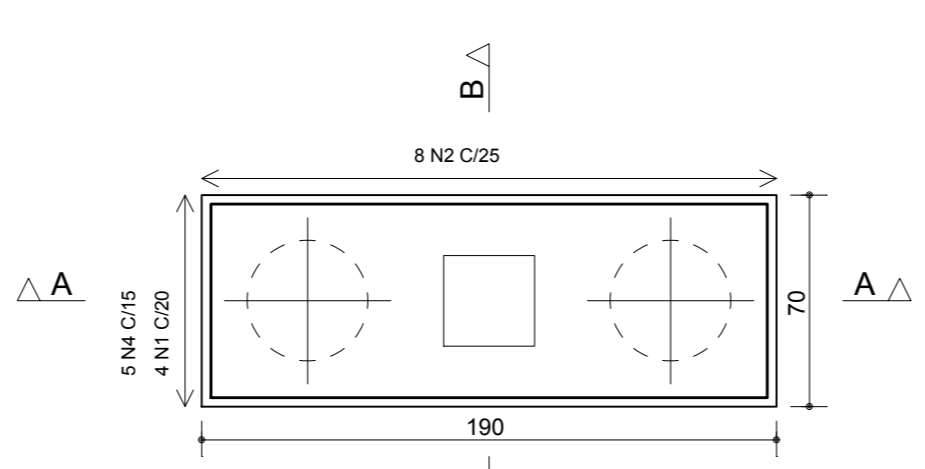
Corte A - A



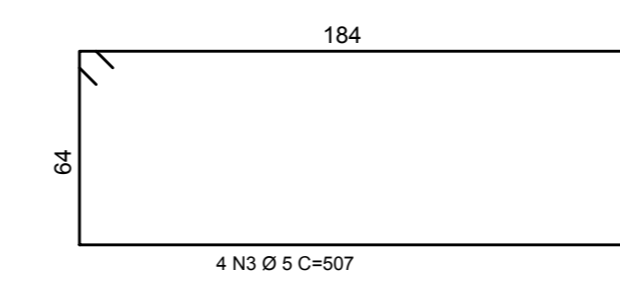
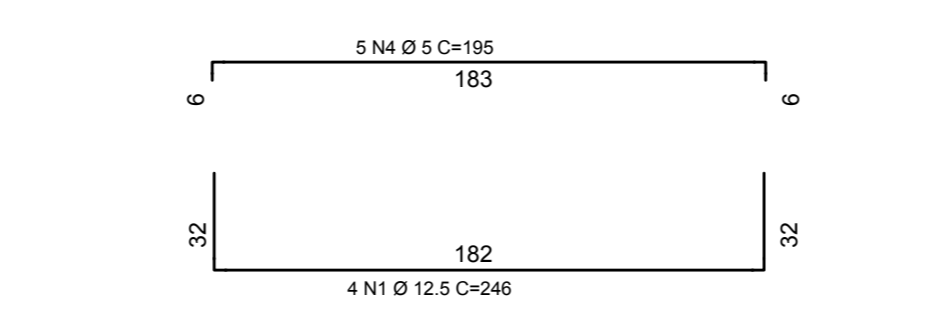
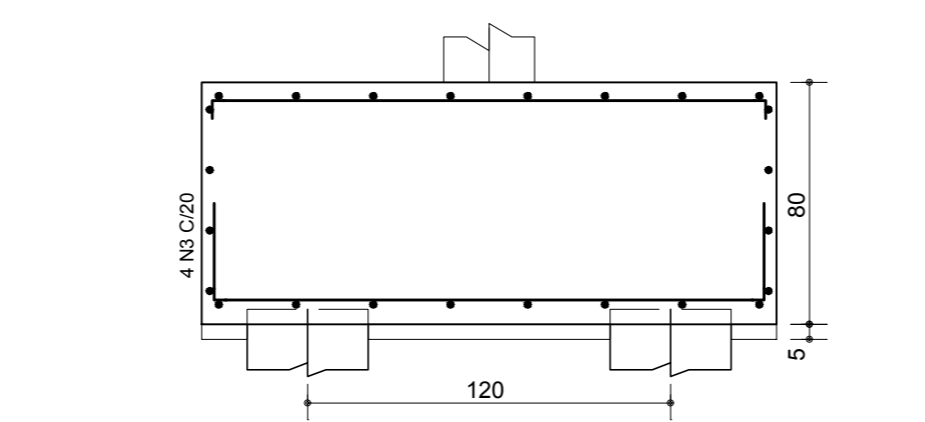
Corte B - B



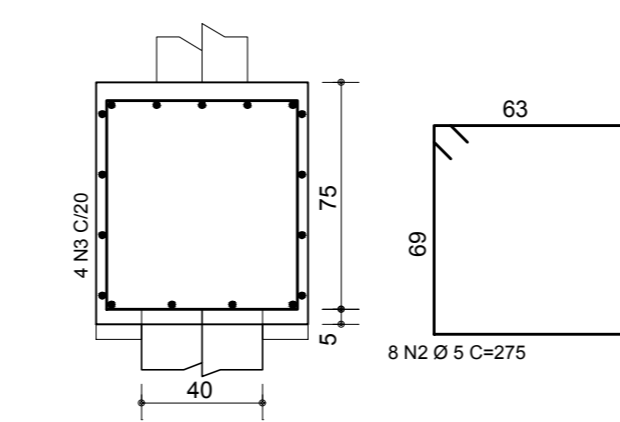
B29=B30
(ESCALA 1:25)



Corte A - A



Corte B - B



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
B8					
50	1	12.5	18	326	5868
50	2	12.5	18	326	5868
60	3	5	44	391	17204
60	4	5	44	393	17292
60	5	5	16	548	8768
B9=B10=B11=B12=B18=B19 (X6)					
50	1	10	108	274	29592
50	2	10	108	274	29592
60	3	5	180	351	63180
60	4	5	180	353	63540
60	5	5	96	468	44928
B29=B30 (X2)					
50	1	12.5	8	246	1968
60	2	5	16	275	4400
60	3	5	6	507	4056
60	4	5	10	195	1950
B904=B903 (X2)					
50	1	16	10	295	2950
60	2	5	18	313	5634
50	3	6.3	14	605	8470
50	4	6.3	10	236	2360
B911=B912 (X2)					
50	1	20	12	360	4320
60	2	5	36	393	14148
3	8	8	16	708	11328
50	4	8	12	280	3360

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	2451	377
50	6.3	108	27
8	8	147	58
50	10	592	365
50	12.5	137	132
50	16	30	47
50	20	43	107
Peso Total 60 =			377 kg
Peso Total 50 =			735 kg

INCORP	INCORP	CONT	DATA
INCORP	INCORP	AJUSTE DETALHE LIGAÇÃO BLOCO X ESTACA	04 08/07/19
INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	03 02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	02 24/02/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01 12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSÃO INICIAL	00 18/12/15

DESENHO PROJETO MODIFICAÇÃO REVISÃO DATA

DMAE/ENG/ARQ/ RESP. EXECUÇÃO CREA

Prefeitura Municipal de Porto Alegre DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

BLOCOS DE COROAMENTO
B8(1x)/B9=B10=B11=B12=B18=B19 (6x)/
B911=B912(2x)/B904=B903(2x)/B29=B30(2x)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³

RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

DMAE

FORMA DO PROJETO/CODIGO DA OBRA: 08/08/19
DESENHO: 08/08/19

ESCALA: JUL/2019
INDICADA: 08/22

RESPONSÁVEL: EMPRESA CONTRATADA
INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA
Eng. Civil José Carlos Eduardo Torres - CREA 5.548

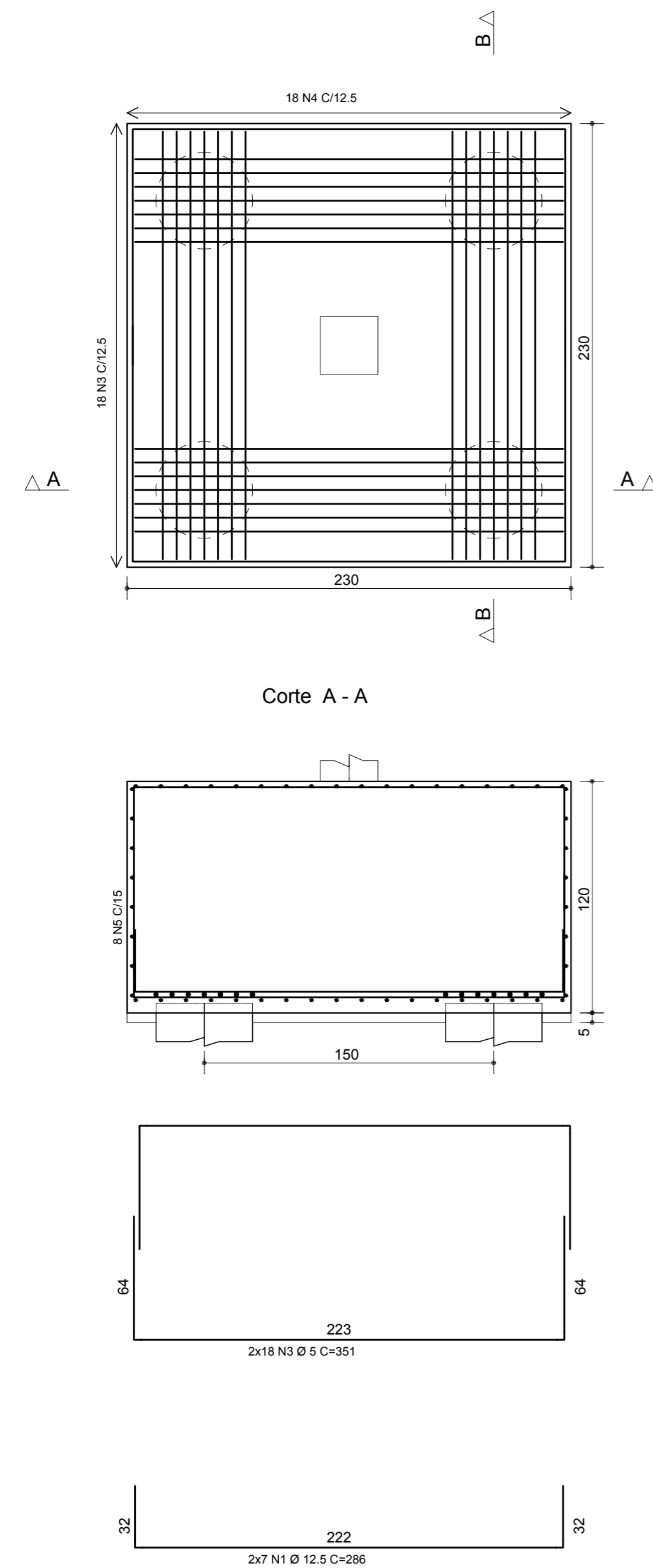
ENLAVAR FISCAL DE PROJETO - DAM
ARQ. RENATO A. FANAYA

GERENCIADOR DE PROJETOS E OBRA
ENG. MARCO A. GIL FACCHIN

COORDENADOR DE PROJETOS
ENG. RAFAEL NEWTON ZANETTI

CODIGO DO PROJETO/PROCESSO
RES.332.05.N.003.004120.15.9

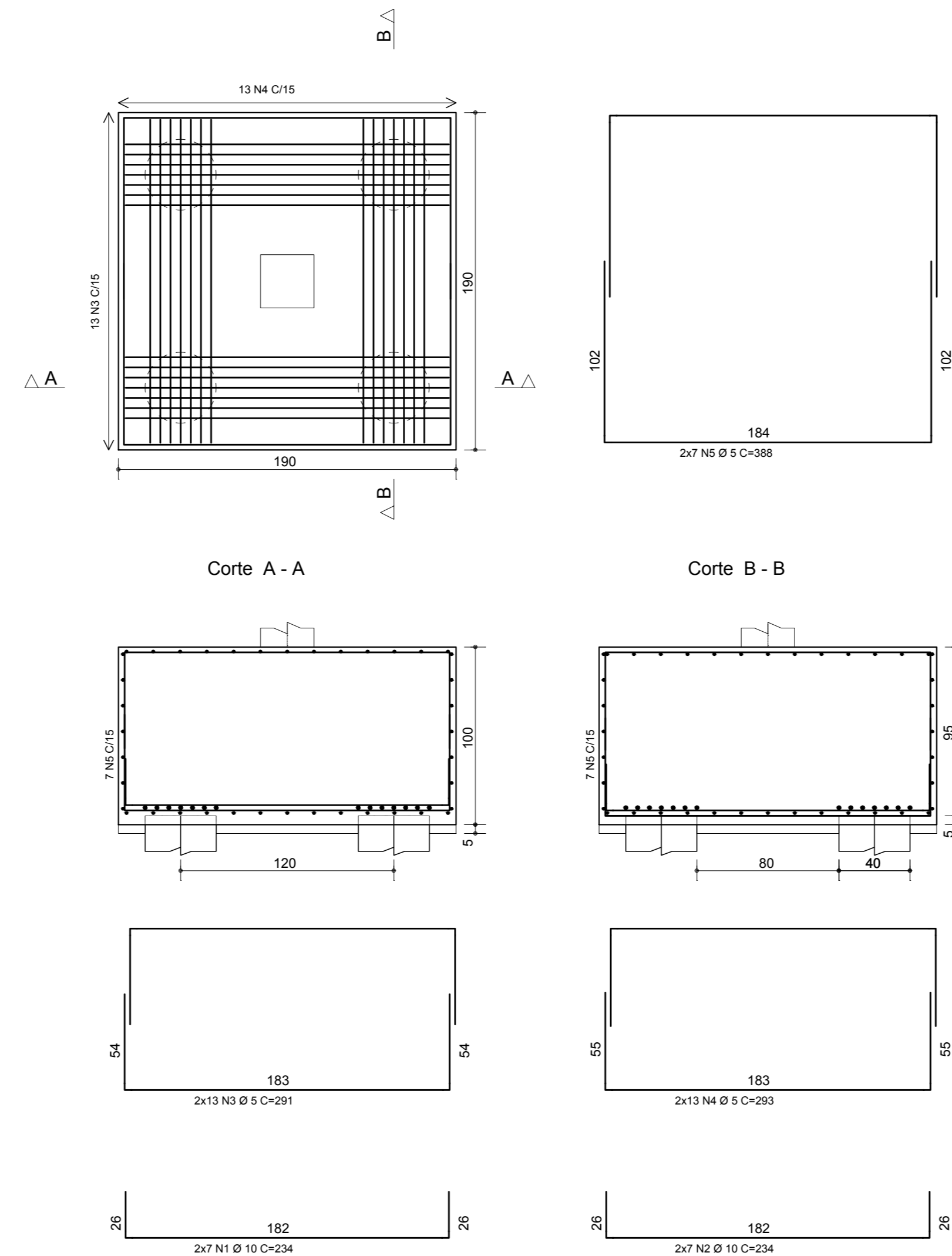
B13=B20
(ESCALA 1:25)



Corte A - A

Corte B - B

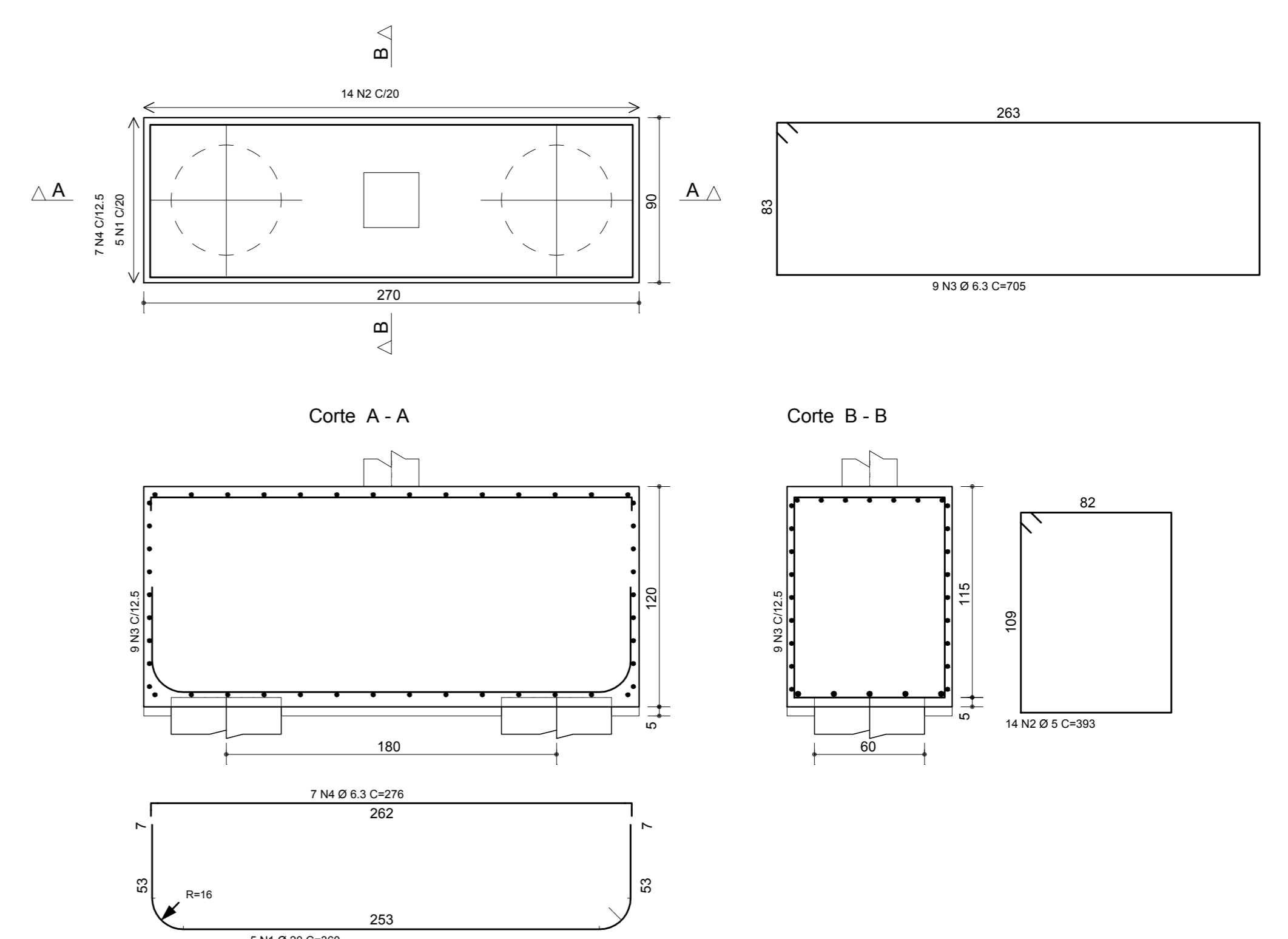
B14=B21
(ESCALA 1:25)



Corte A - A

Corte B - B

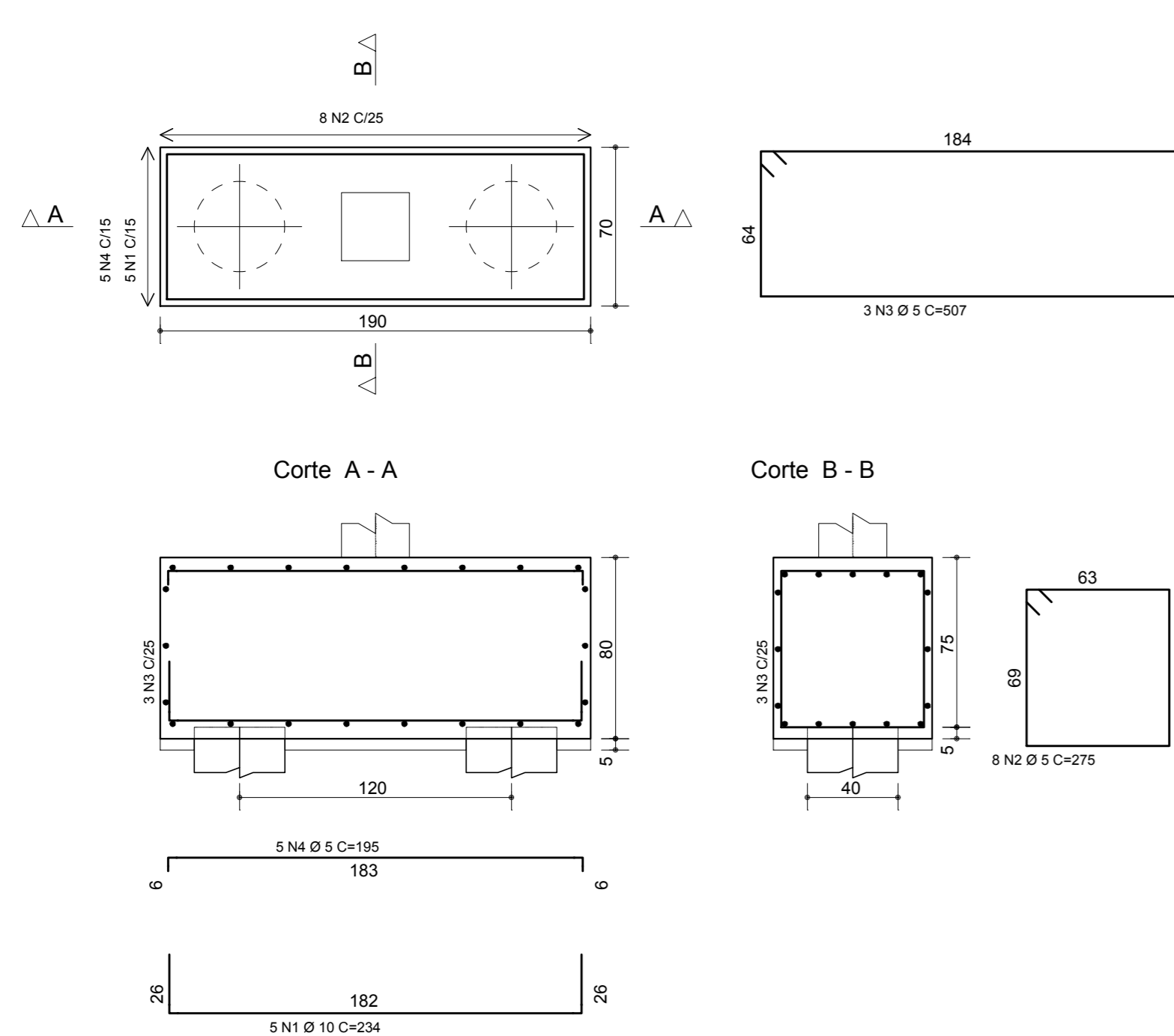
B4=B3=B5=B6=B25
(ESCALA 1:25)



Corte A - A

Corte B - B

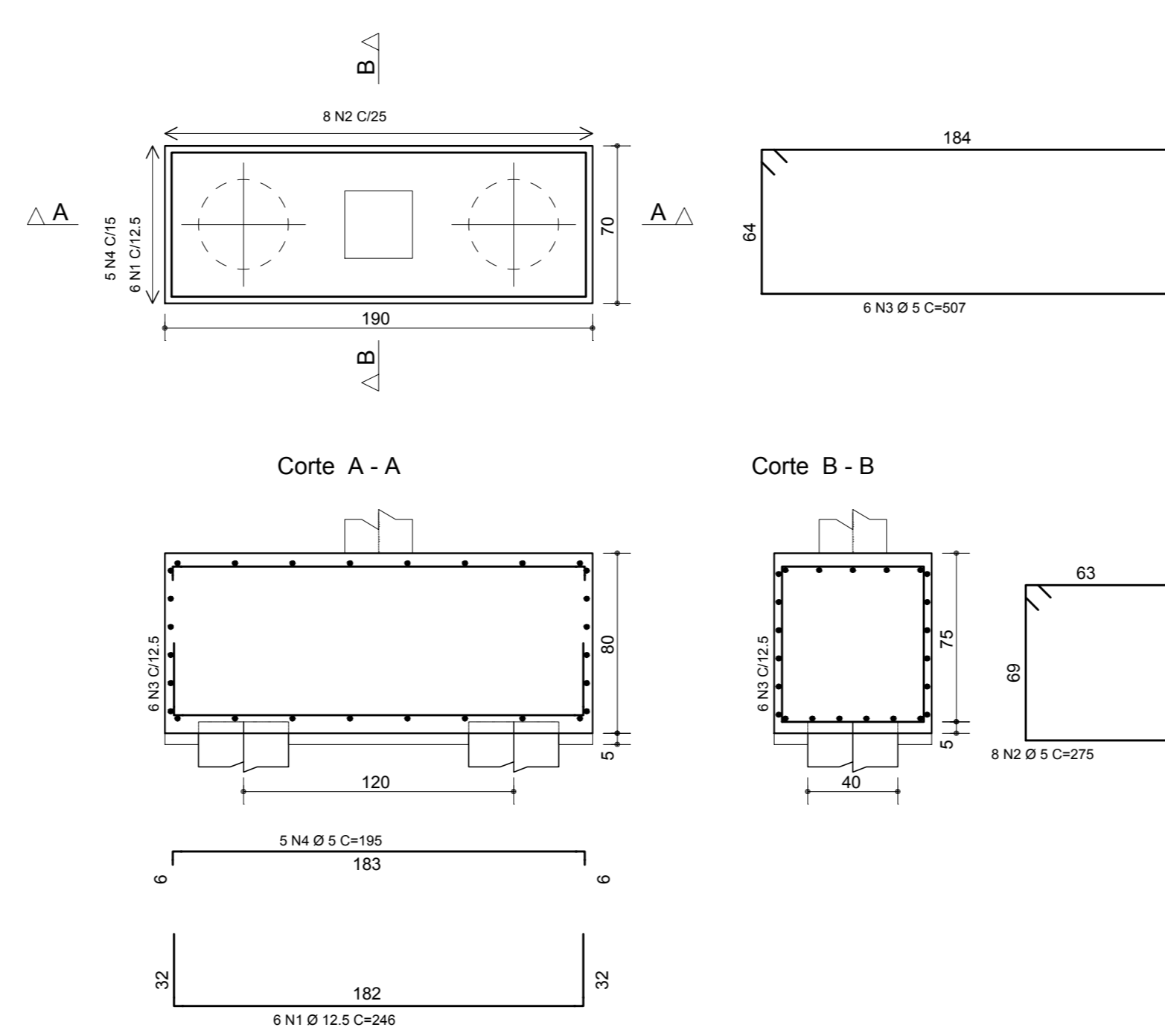
BE
(ESCALA 1:25)



Corte A - A

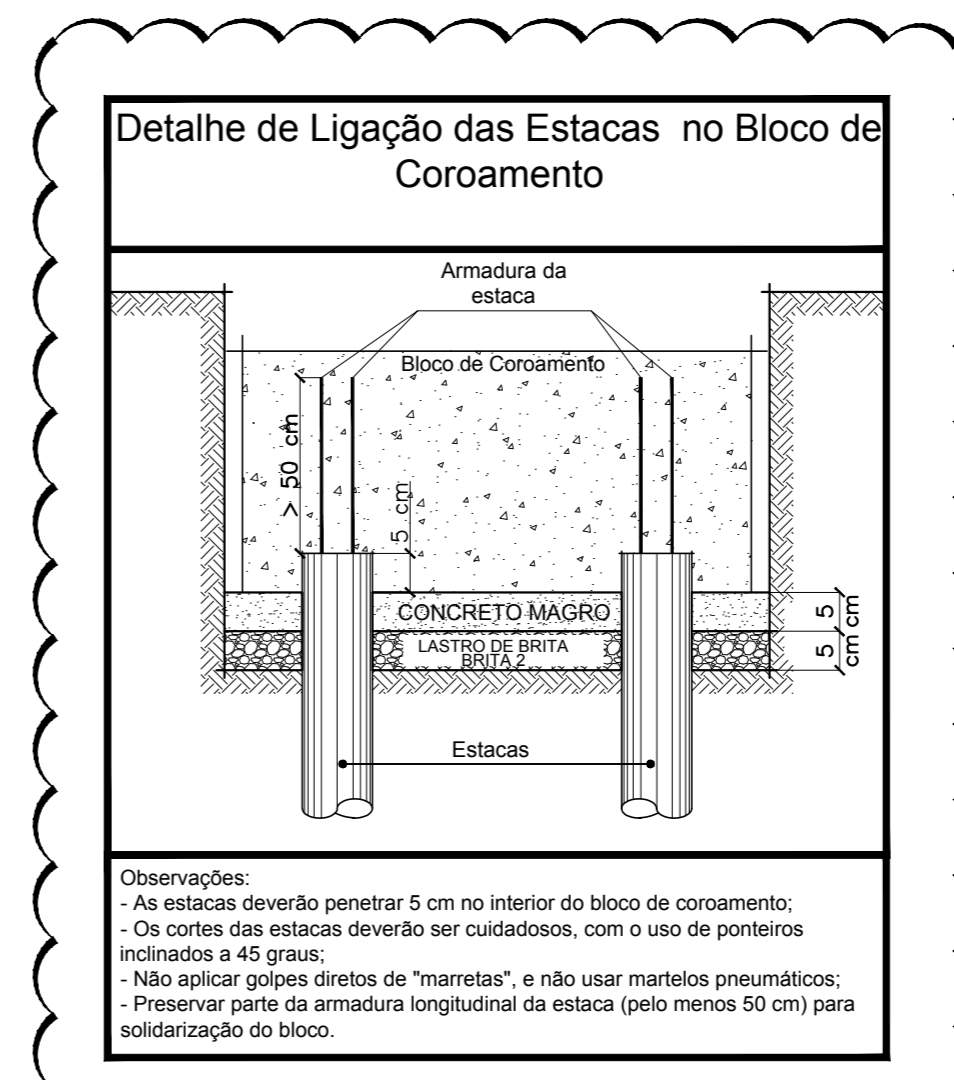
Corte B - B

B1=B28
(ESCALA 1:25)



Corte A - A

Corte B - B



Observações:
- As estacas deverão penetrar 5 cm no interior do bloco de coroamento;
- Os cortes das estacas deverão ser cuidadosos, com o uso de ponteiros inclinados a 45 graus;
- Não aplicar golpes diretos de "marretas", e não usar martelos pneumáticos;
- Preservar parte da armadura longitudinal da estaca (pelo menos 50 cm) para solidarização do bloco.

ÁÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
B1=B28 (X2)					
50	1	12,5	12	246	2952
60	2	5	16	275	4400
60	3	5	12	507	6084
60	4	5	10	195	1950
B4=B3=B5=B6=B25 (X5)					
60	2	5	25	360	9000
60	3	6,3	45	705	31725
60	4	6,3	35	276	9660
B13=B20 (X2)					
50	1	12,5	28	286	8008
50	2	12,5	28	286	8008
60	3	5	72	351	25272
60	4	5	72	353	25416
60	5	5	32	468	14976
B14=B21 (X2)					
50	1	10	28	234	6552
60	2	5	28	234	6552
60	3	5	62	291	15132
60	4	5	52	293	15236
60	5	5	28	388	10864
BE					
50	1	10	5	234	1170
60	2	5	8	275	2200
60	3	5	3	507	1521
60	4	5	5	195	975

ÁÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	1515	233
50	6,3	414	101
50	10	143	88
50	12,5	190	183
50	20	90	222
Peso Total 60 =			233 kg
Peso Total 50 =			594 kg

NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOJVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVLECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 6116 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
- 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
- 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
- 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO À COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA.

INCORP	INCORP	REVISÃO NO DETALHE LIGAÇÃO BLOCO X ESTACA	D4	08/09/19
INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	D3	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG/ARQ/ FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG/ARQ/ RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

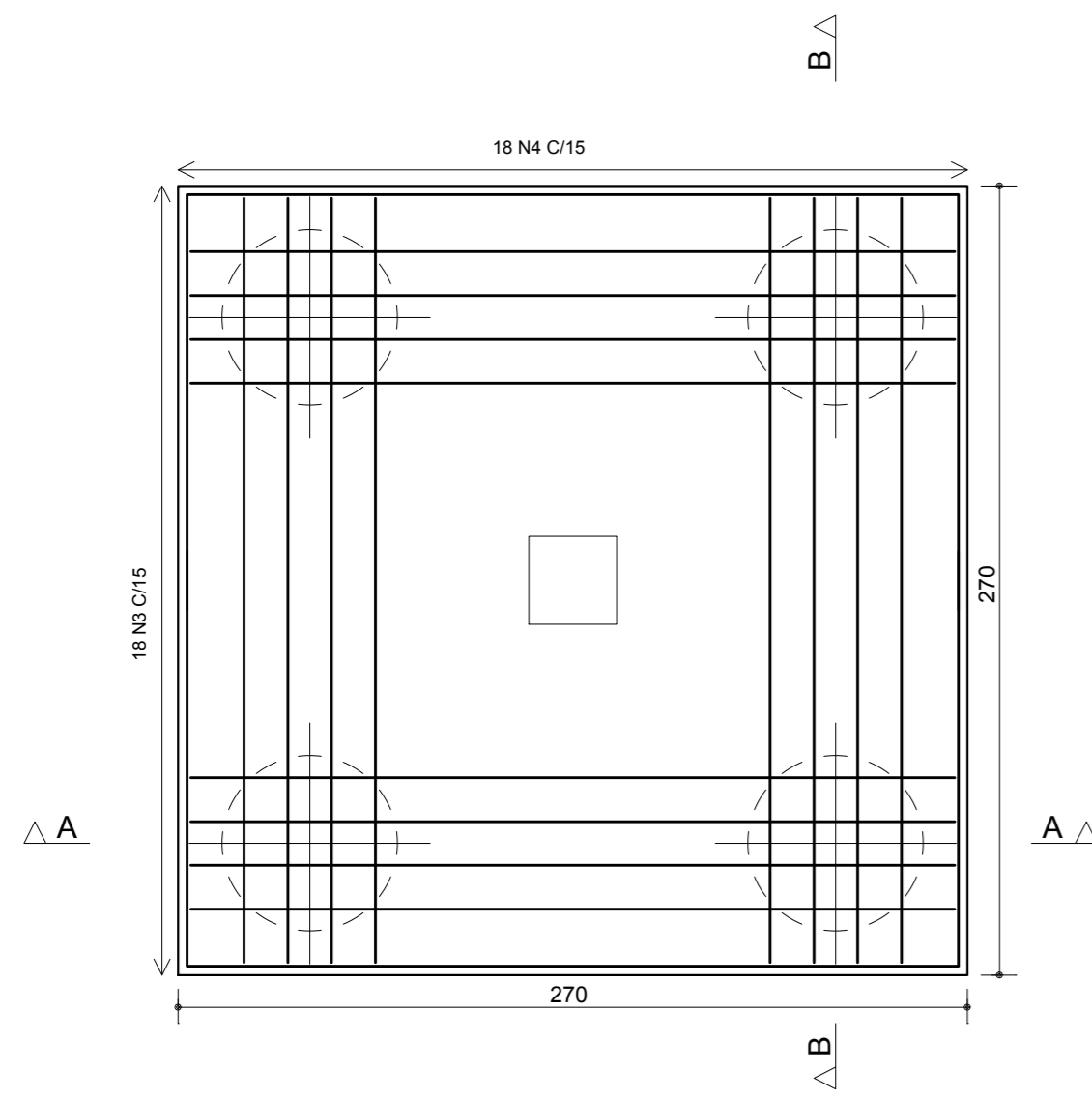
Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

BLOCOS DE COROAMENTO
B13=B20(2x)/B14=B21(2x)/
B4=B3=B5=B6=B25(5x)/BE(1x)/B1=B28(2x)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³

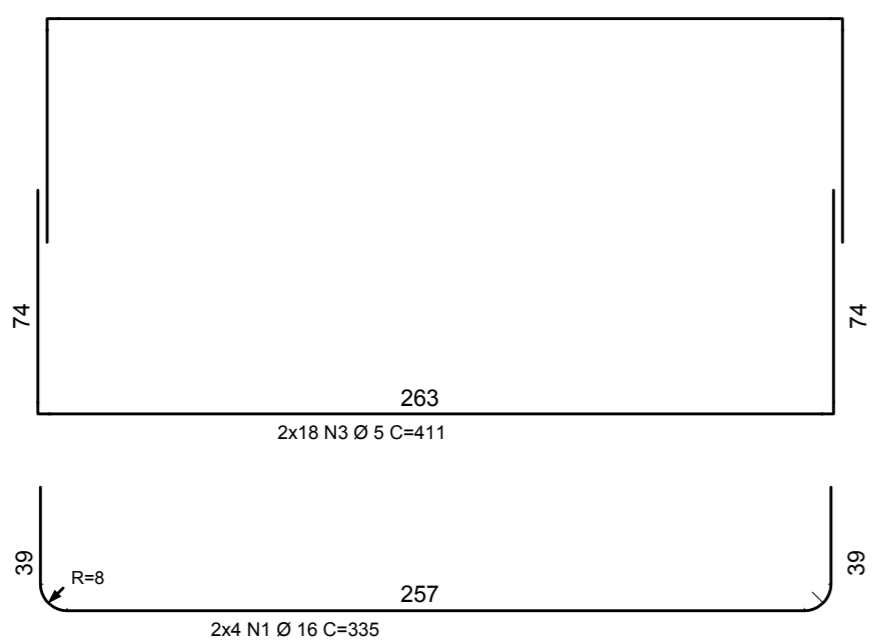
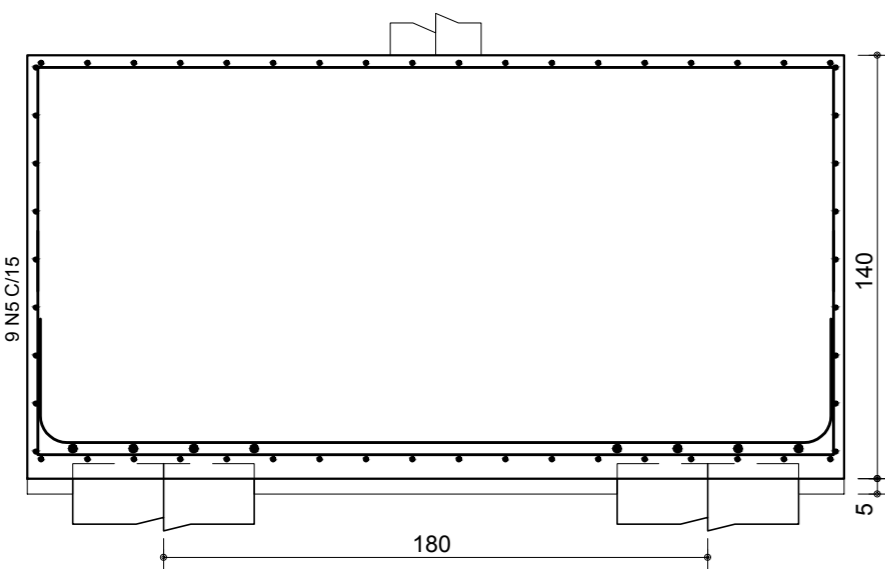
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

INCORP
RES. 332.05.N.º.003.004120.15.9

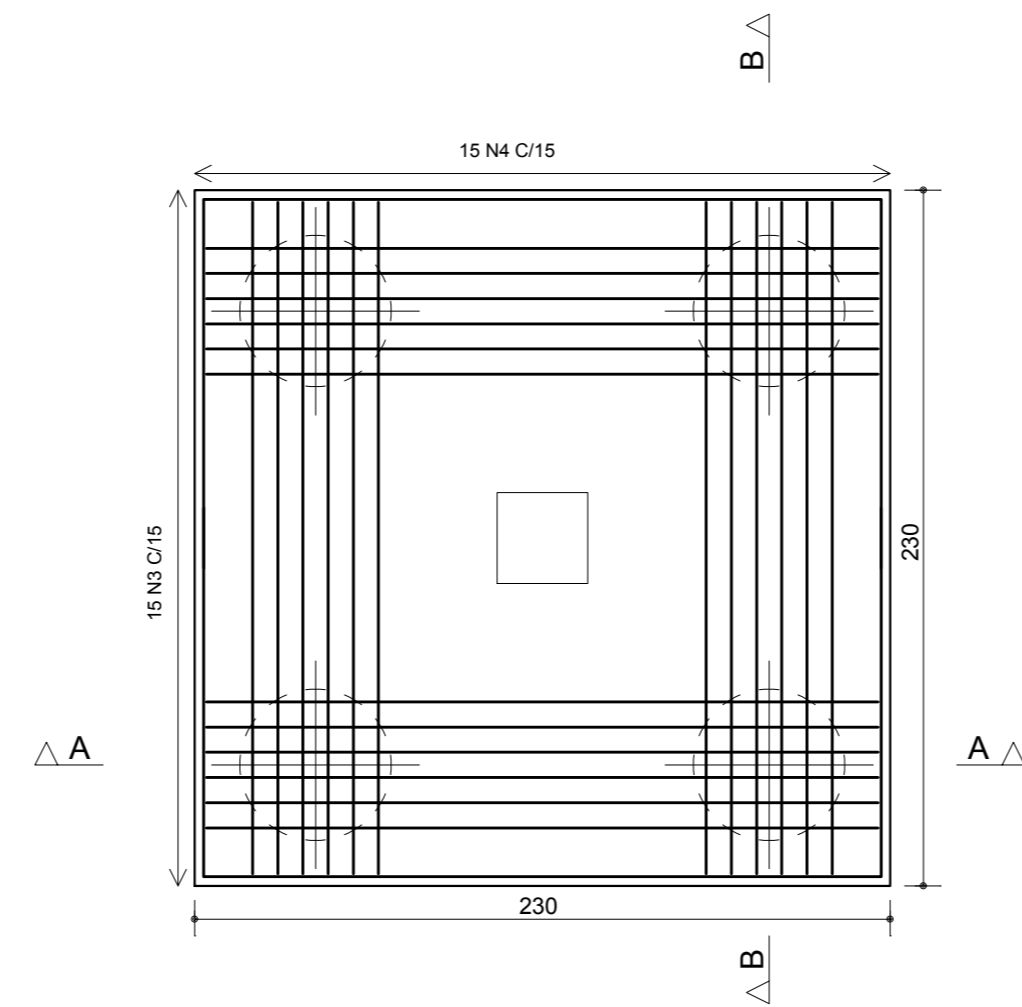
B17=B16
(ESCALA 1:25)



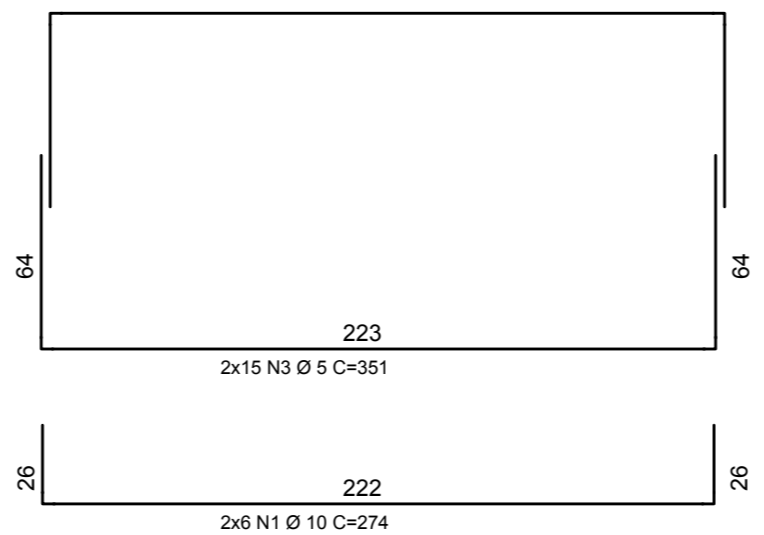
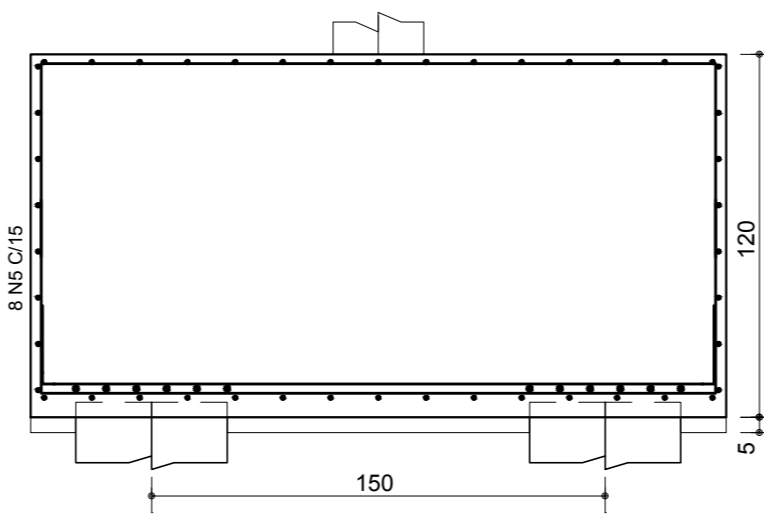
Corte A - A



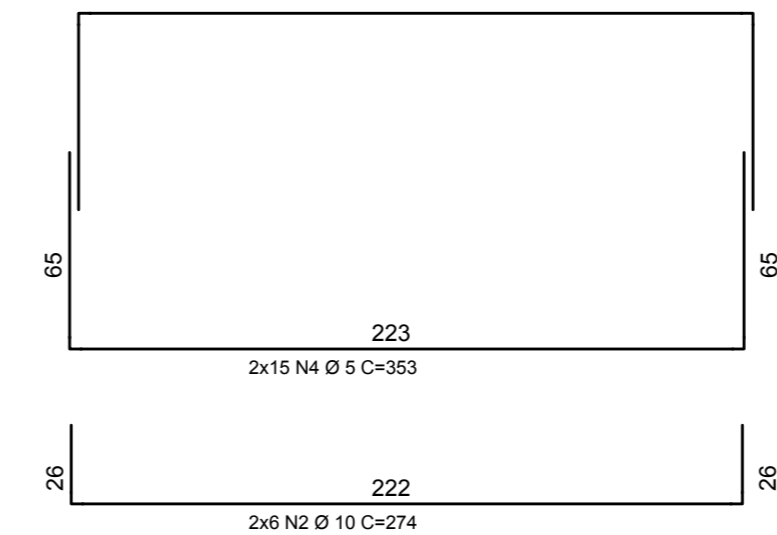
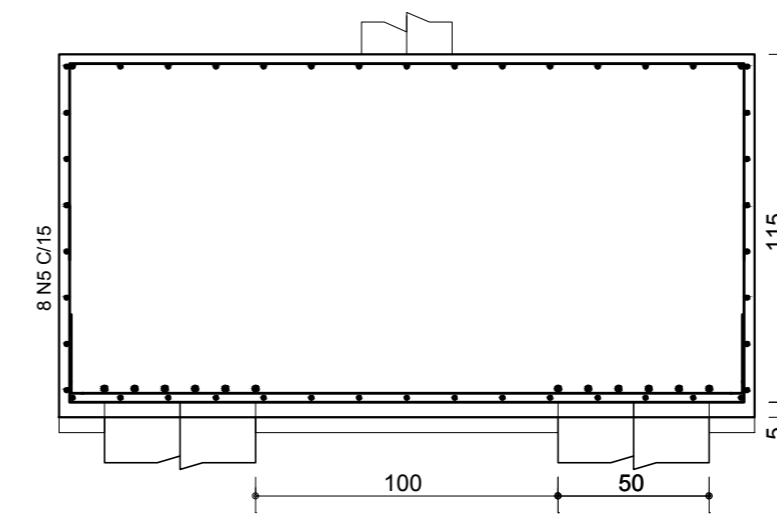
B24=B23
(ESCALA 1:25)



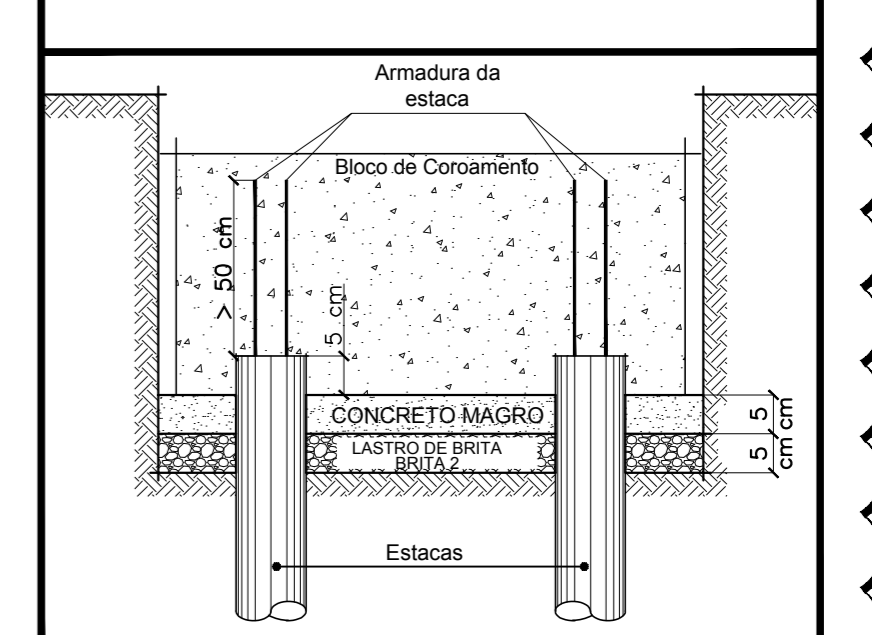
Corte A - A



Corte B - B



Detalhe de Ligação das Estacas no Bloco de Coroamento



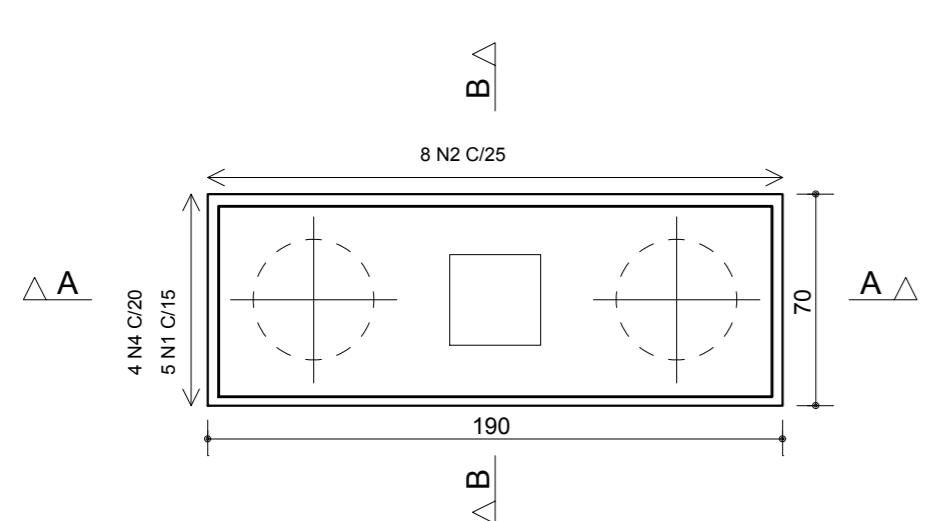
Observações:
 - As estacas deverão penetrar 5 cm no interior do bloco de coroamento;
 - Os cortes das estacas deverão ser cuidadosos, com o uso de ponteiros inclinados a 45 graus;
 - Não aplicar golpes diretos de "marretas", e não usar martelos pneumáticos;
 - Preservar parte da armadura longitudinal da estaca (pelo menos 50 cm) para solidarização do bloco.

NOTAS TÉCNICAS:

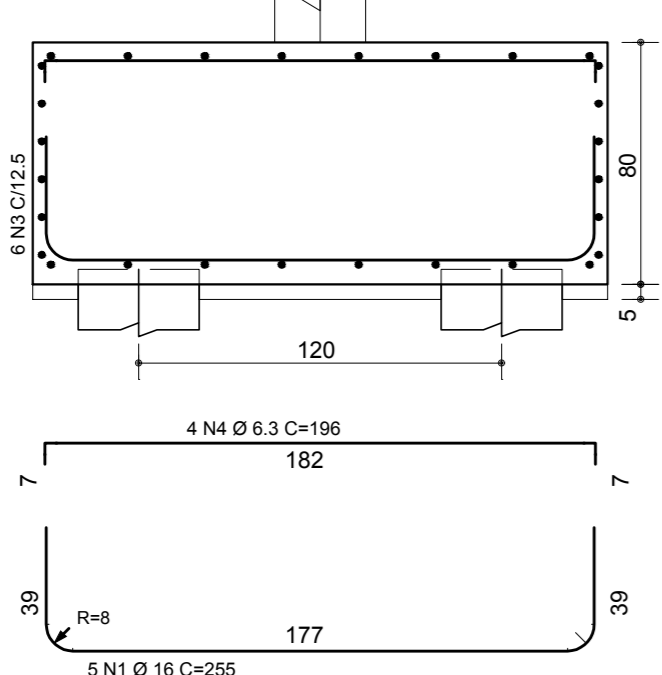
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS; NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO; NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO; NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
- 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
- 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
- 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO À COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA.

4

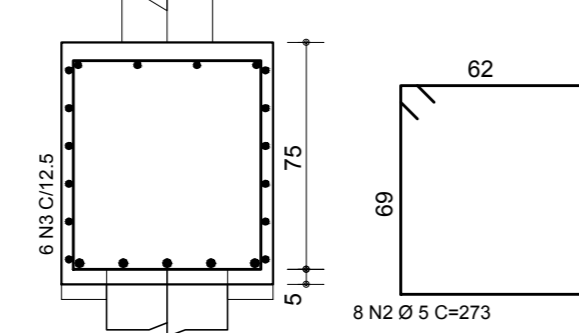
B7
(ESCALA 1:25)



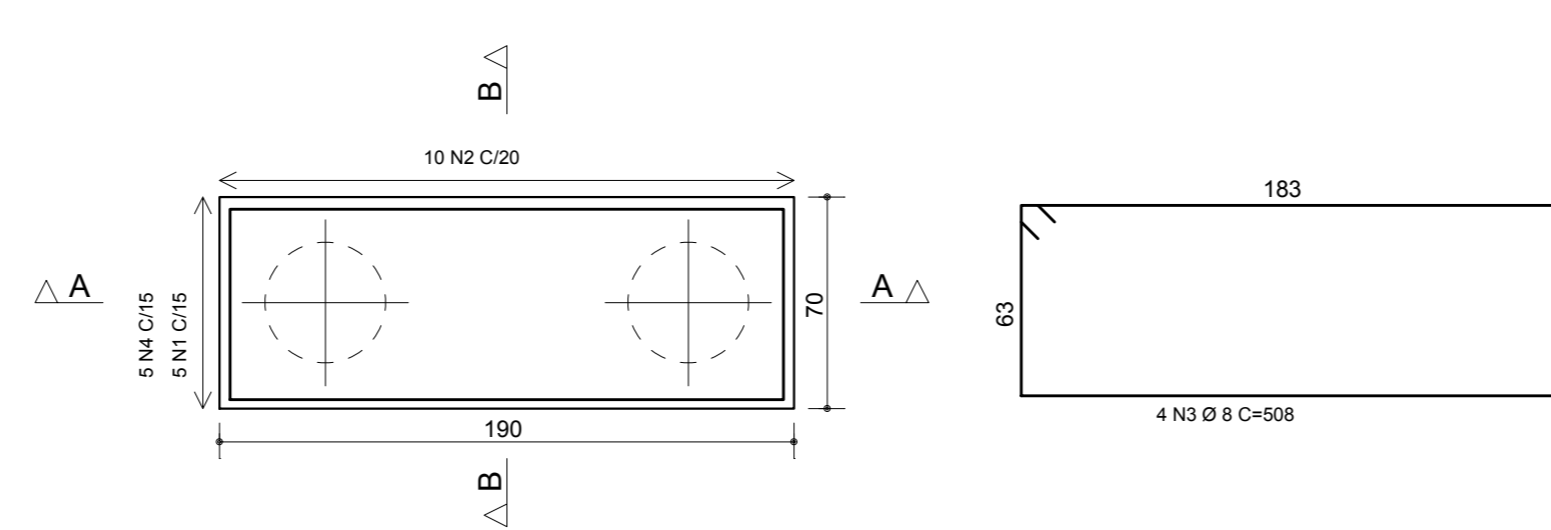
Corte A - A



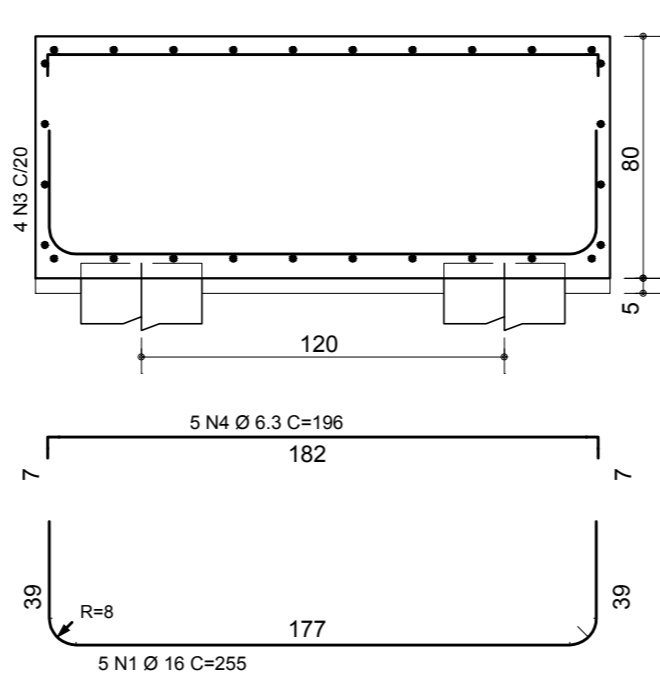
Corte B - B



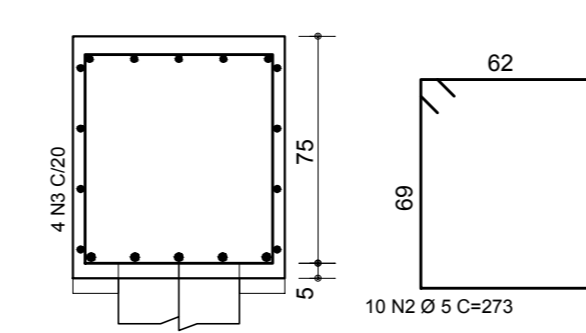
B910=B908=B909
(ESCALA 1:25)



Corte A - A



Corte B - B



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (cm)
B7					
50	1	16	5	256	1275
60	2	5	8	273	2184
50	3	6.3	6	505	3030
50	4	6.3	4	196	784
B17=B16 (X2)					
50	1	16	16	335	5360
50	2	16	16	335	5360
60	3	5	72	411	29592
60	4	5	72	413	29736
60	5	5	36	548	19728
B24=B23 (X2)					
50	1	10	24	274	6576
50	2	10	24	274	6576
60	3	5	60	351	21060
60	4	5	60	353	21180
60	5	5	32	468	14976
B910=B908=B909 (X3)					
50	1	16	15	255	3825
60	2	5	30	273	8190
50	3	8	12	508	6096
50	4	6.3	15	196	2940

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	1466	226
50	6.3	88	17
50	8	61	24
50	10	132	81
50	16	158	250
Peso Total 60 =			226 kg
Peso Total 50 =			371 kg

DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA
INCORP	INCORP	REVISÃO NO DETALHE DE LIGAÇÃO BLOCO X ESTACA	04	08/07/19
INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	03	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15

EMPRESA/ENG*/ARQ* FISCAL DE OBRA _____ CREA _____
 EMPRESA/ENG*/ARQ* RESP. EXECUÇÃO _____ CREA _____

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
 DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

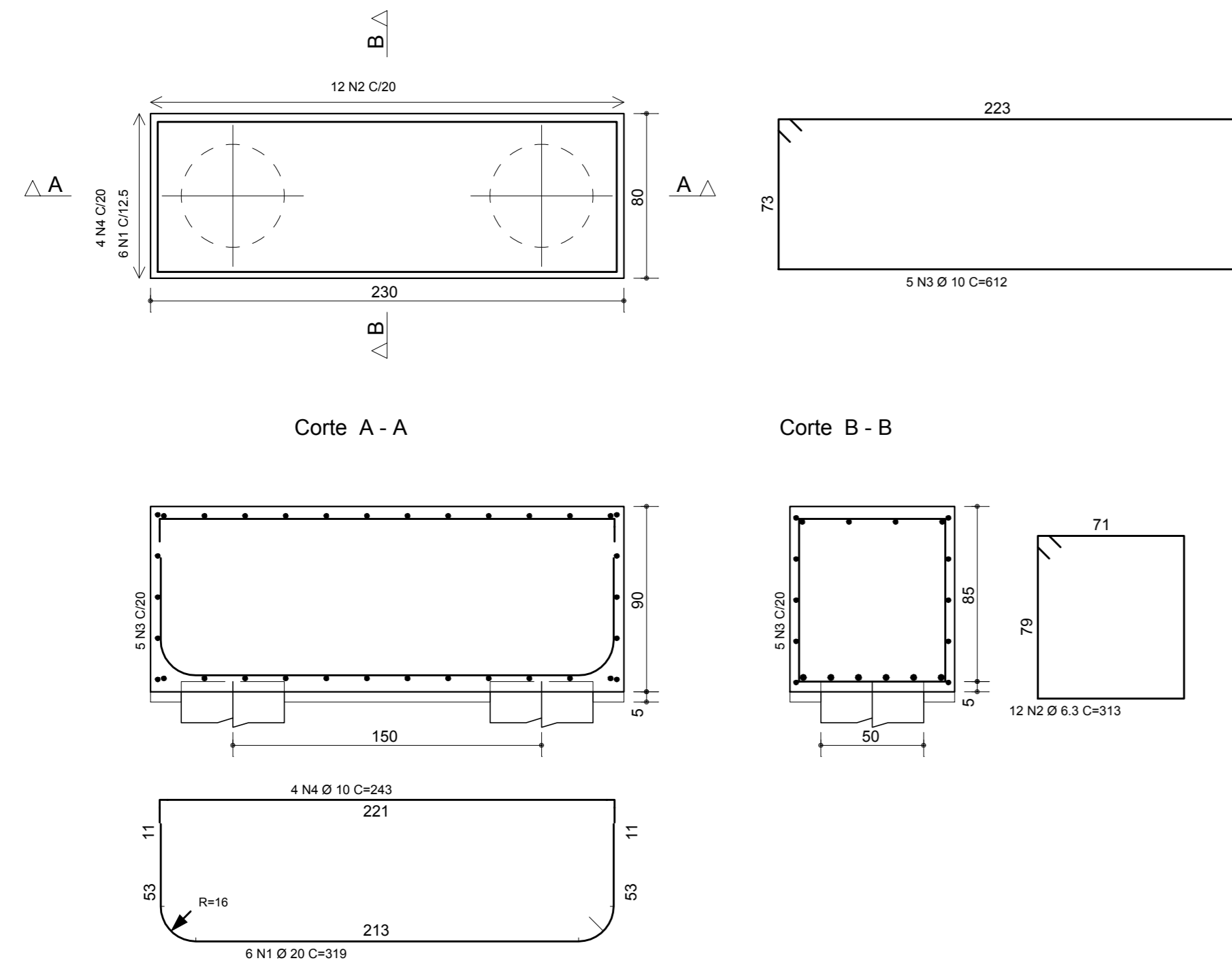
BLOCOS DE COROAMENTO
B17=B16(2x)/B24=B23(2x)/
B7(1x)/B910=B908=B909(3x)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³

RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
 BAIRRO AGRONOMIA

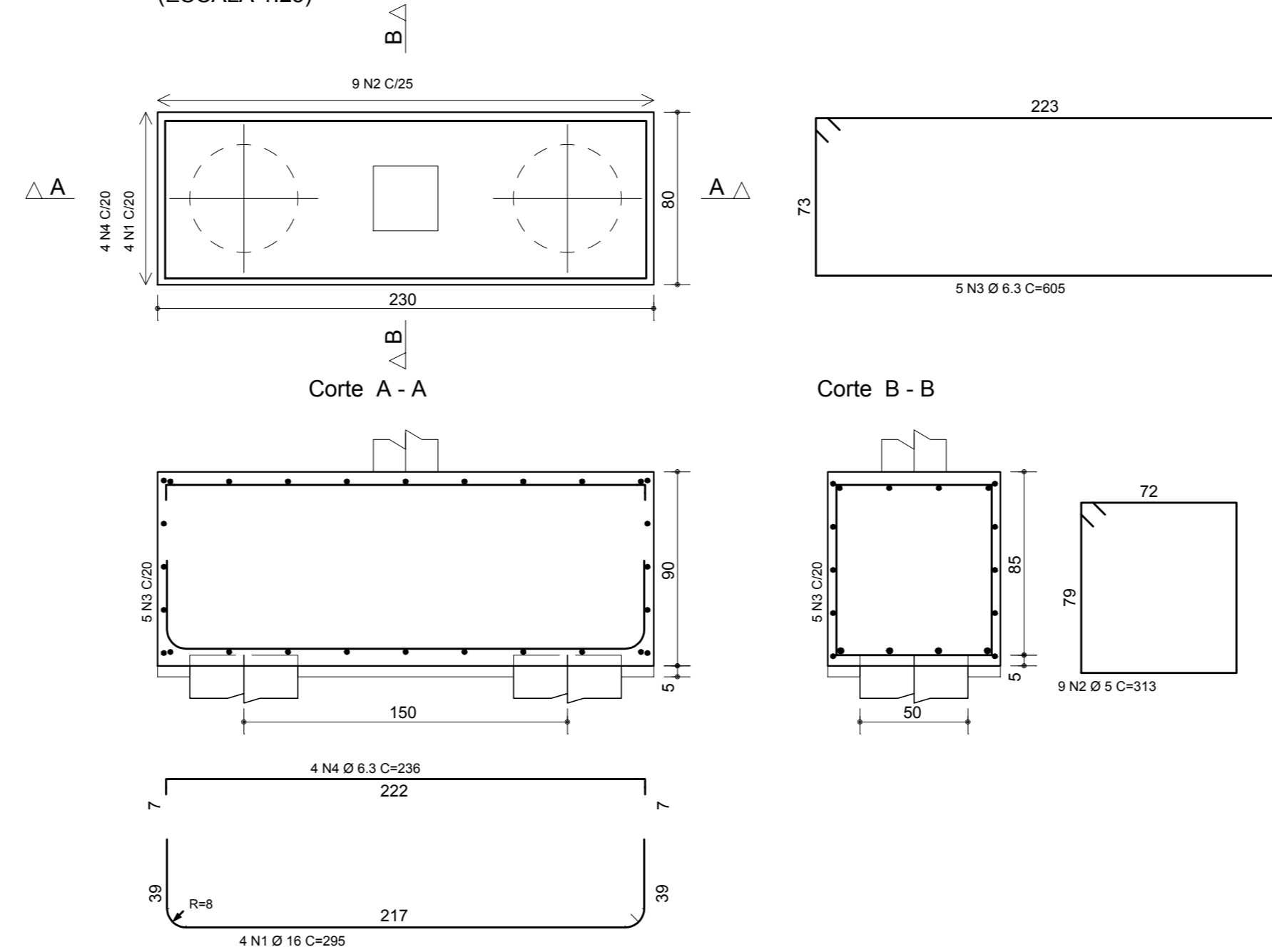
RES.332.OS.N.º.003.004120.15.9



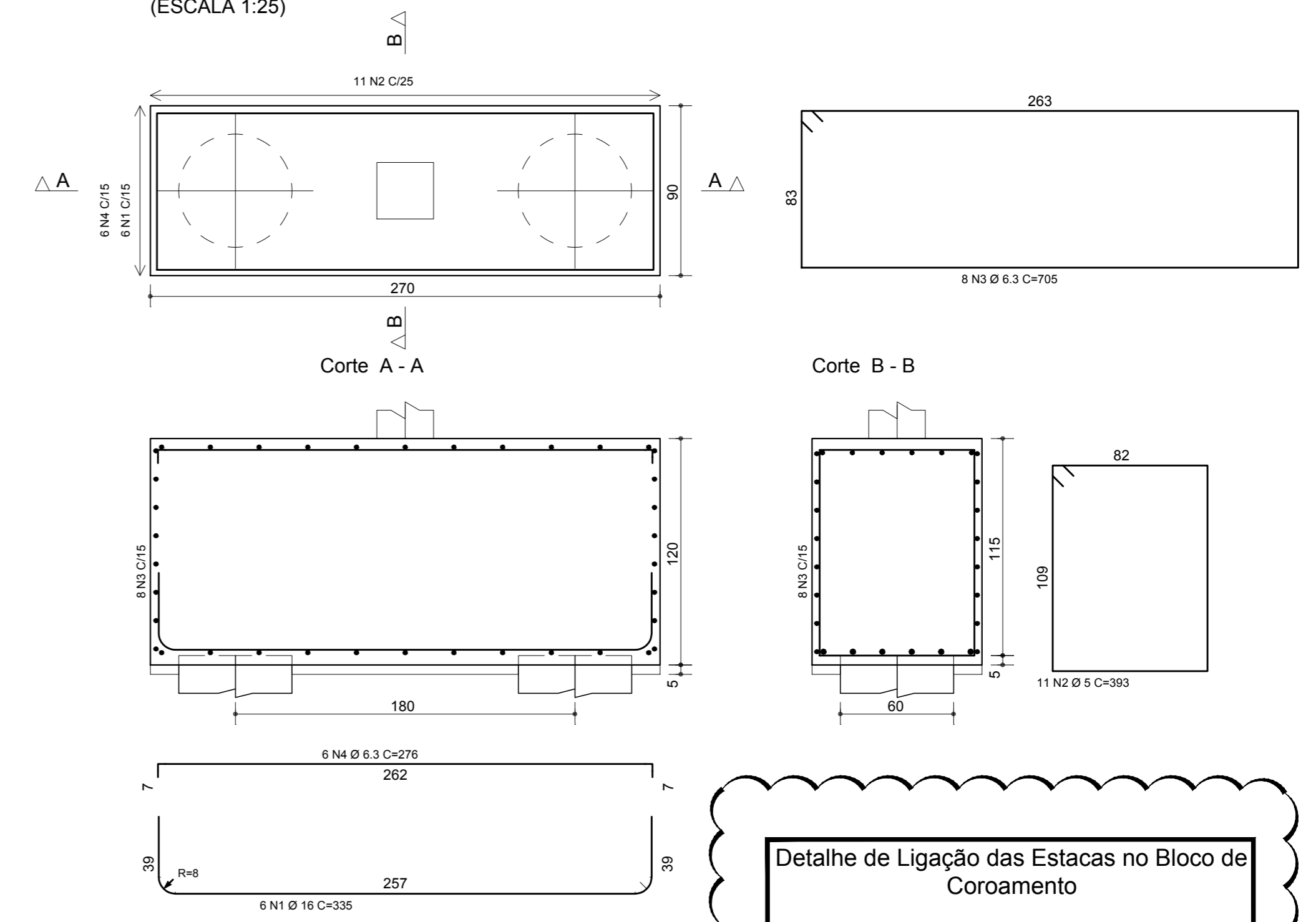
B901=B905=B906=B915
(ESCALA 1:25)



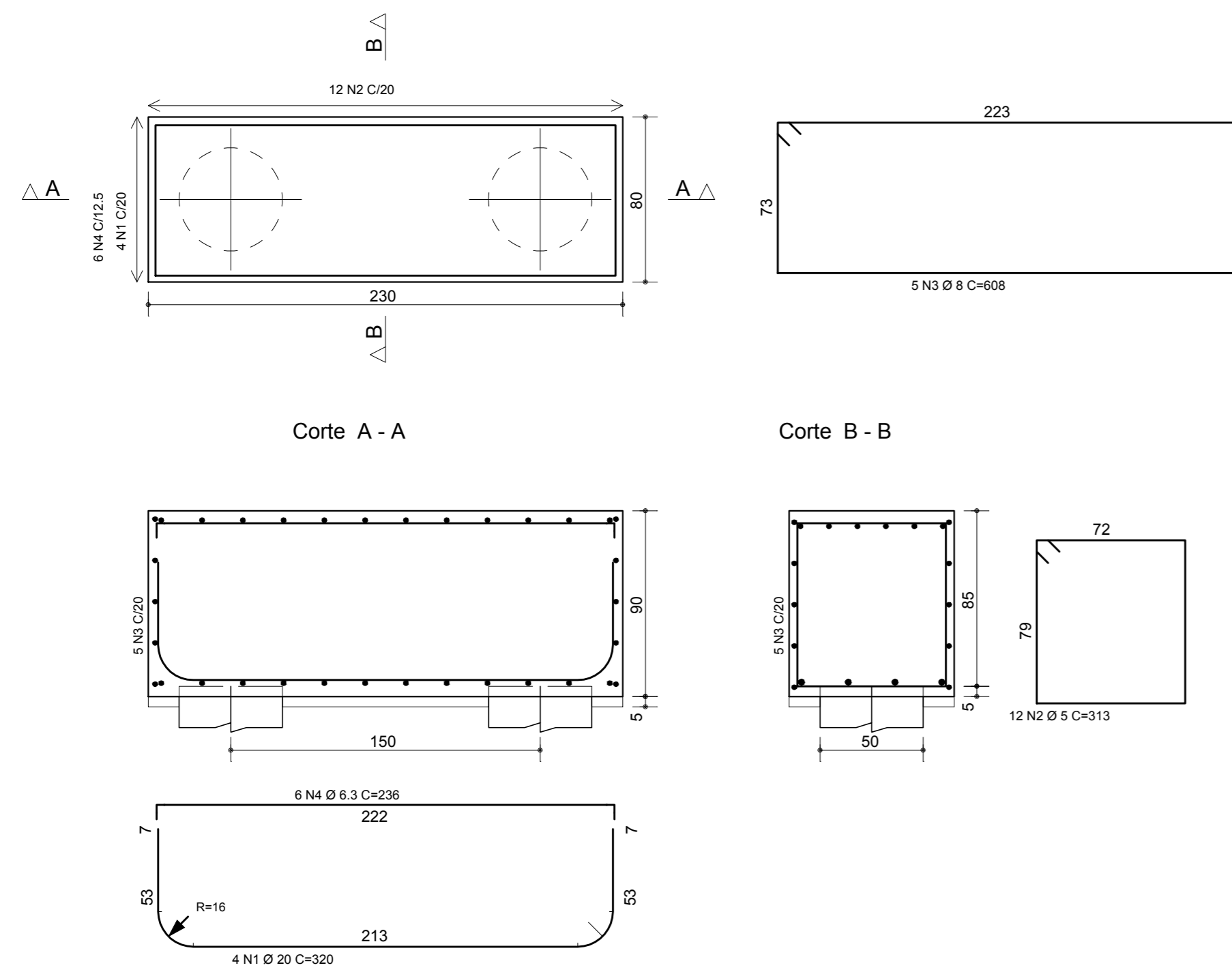
B22
(ESCALA 1:25)



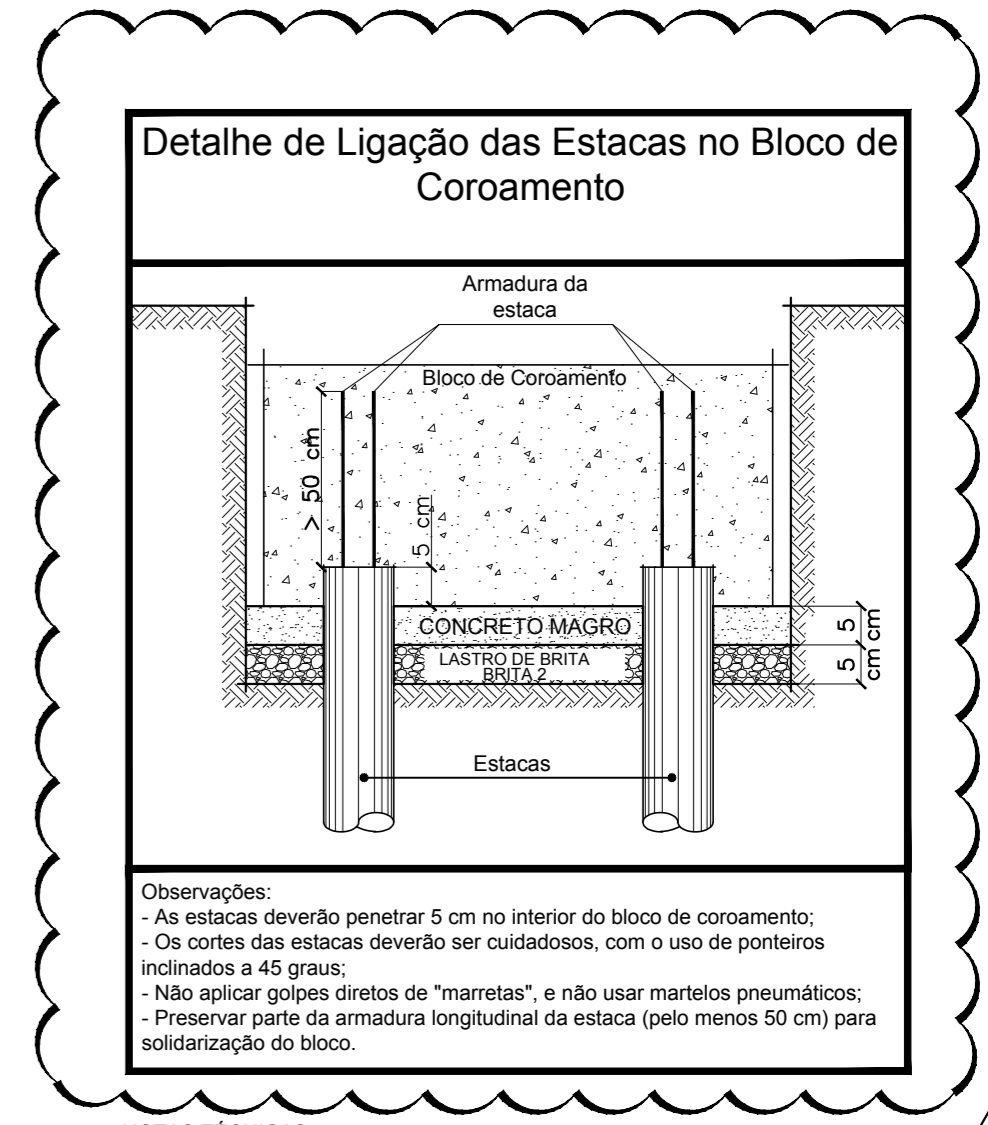
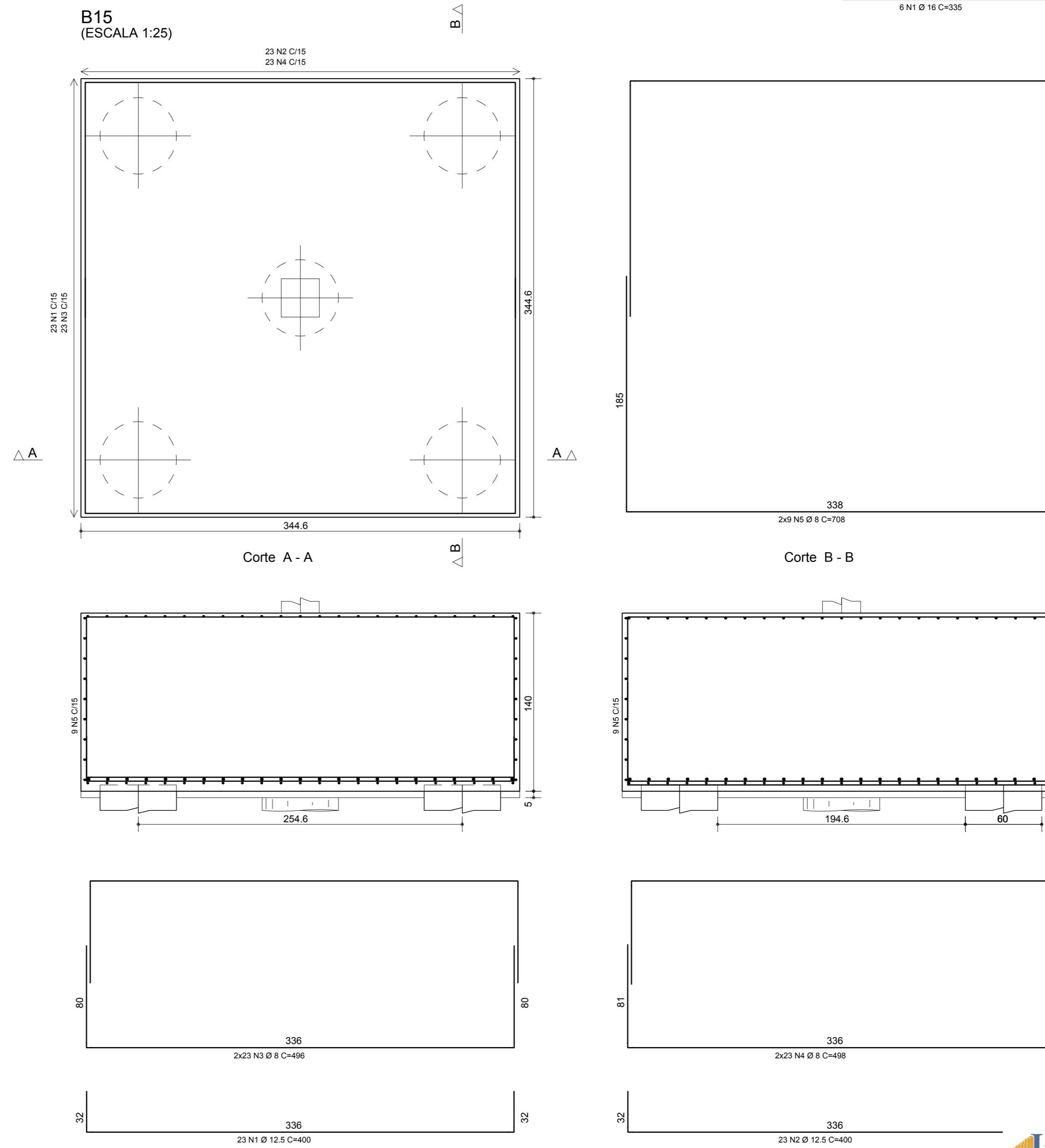
B2=B26=B27
(ESCALA 1:25)



B907=B902=B913=B914
(ESCALA 1:25)



B15
(ESCALA 1:25)



- NOTAS TÉCNICAS:**
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALCE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE:
NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS
NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO
NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 - 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
 - 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO À COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEREM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA.

4

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO		AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
B2=B26=B27 (X3)											
50	1	16	18	335	6030	50	1	16	4	295	1180
80	2	5	33	383	12669	50	9	313	9	313	2817
50	3	6.3	24	705	16920	50	3	6.3	5	605	3025
50	4	6.3	18	276	4968	50	4	6.3	4	236	944
B15											
50	1	12.5	23	400	9200	50	1	20	24	319	7656
50	2	12.5	23	400	9200	50	2	6.3	48	313	15024
50	3	8	46	496	22816	50	3	10	20	612	12240
50	4	8	46	498	22908	50	4	10	16	243	3888
50	5	8	18	708	12744	B907=B902=B913=B914 (X4)					
						50	1	20	16	320	5120
						50	2	5	48	313	15024
						50	3	8	20	608	12160
						50	4	6.3	24	236	5664

RESUMO AÇO CA 50-80			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	308	47
50	6.3	465	114
50	8	796	279
50	10	151	100
50	12.5	184	177
50	16	72	114
50	20	128	315
Peso Total	60 =		47 kg
Peso Total	50 =		1099 kg

INCORP	INCORP	REVISÃO DETALHE LIGAÇÃO BLOCO X ESTACA	04	08/07/19
INCORP	INCORP	REVISÃO GERAL NAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	03	02/09/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÕES	02	25/04/16
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG/ARQ* FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG/ARQ* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

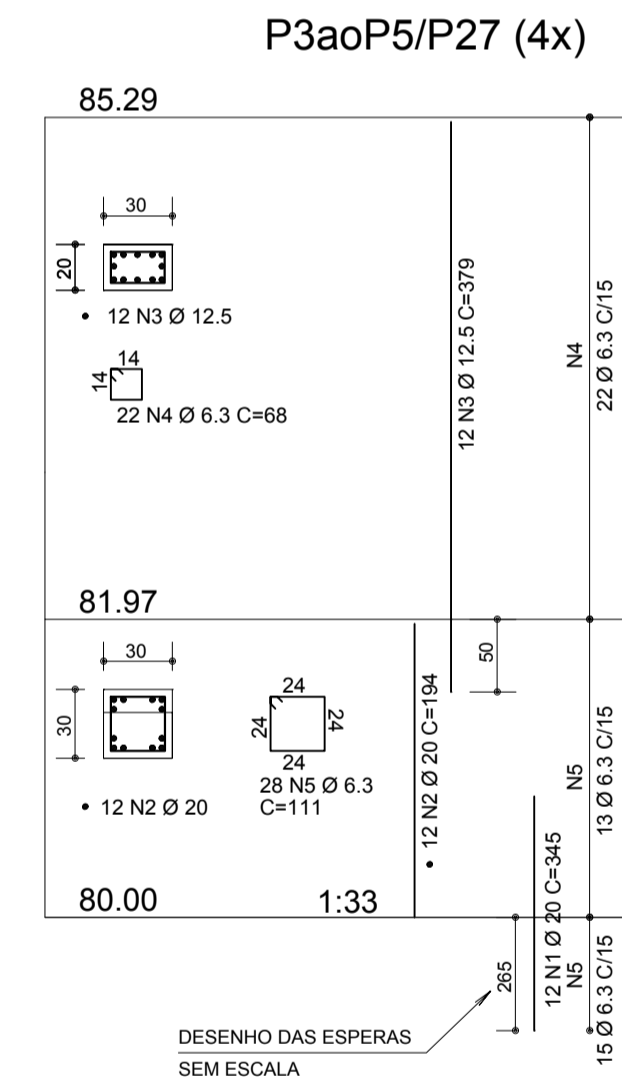
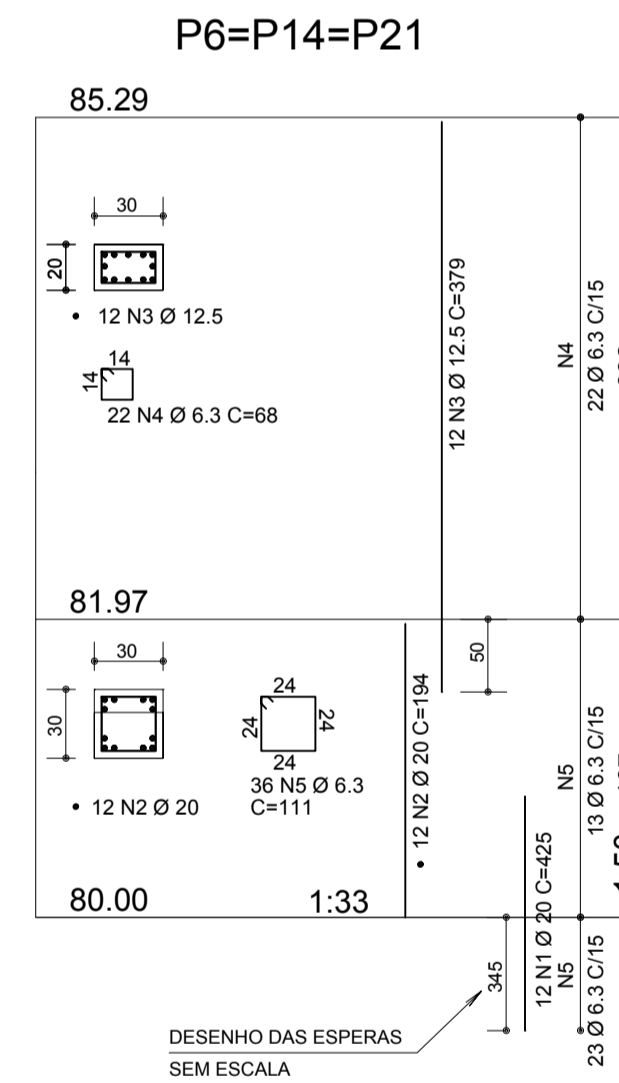
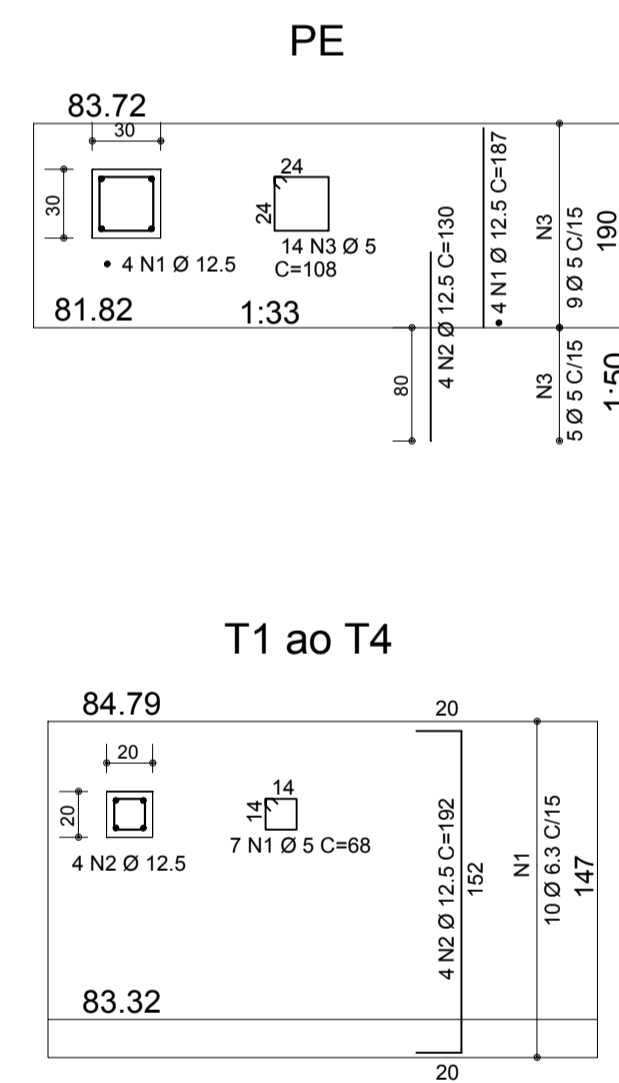
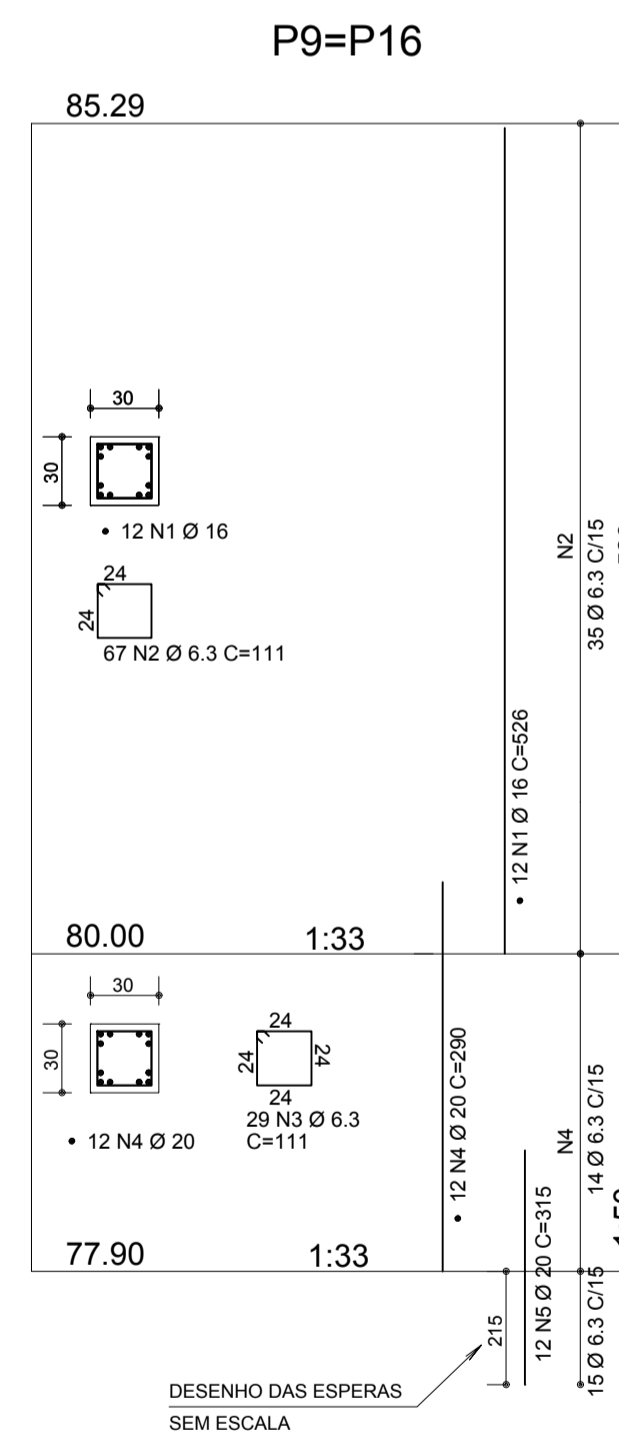
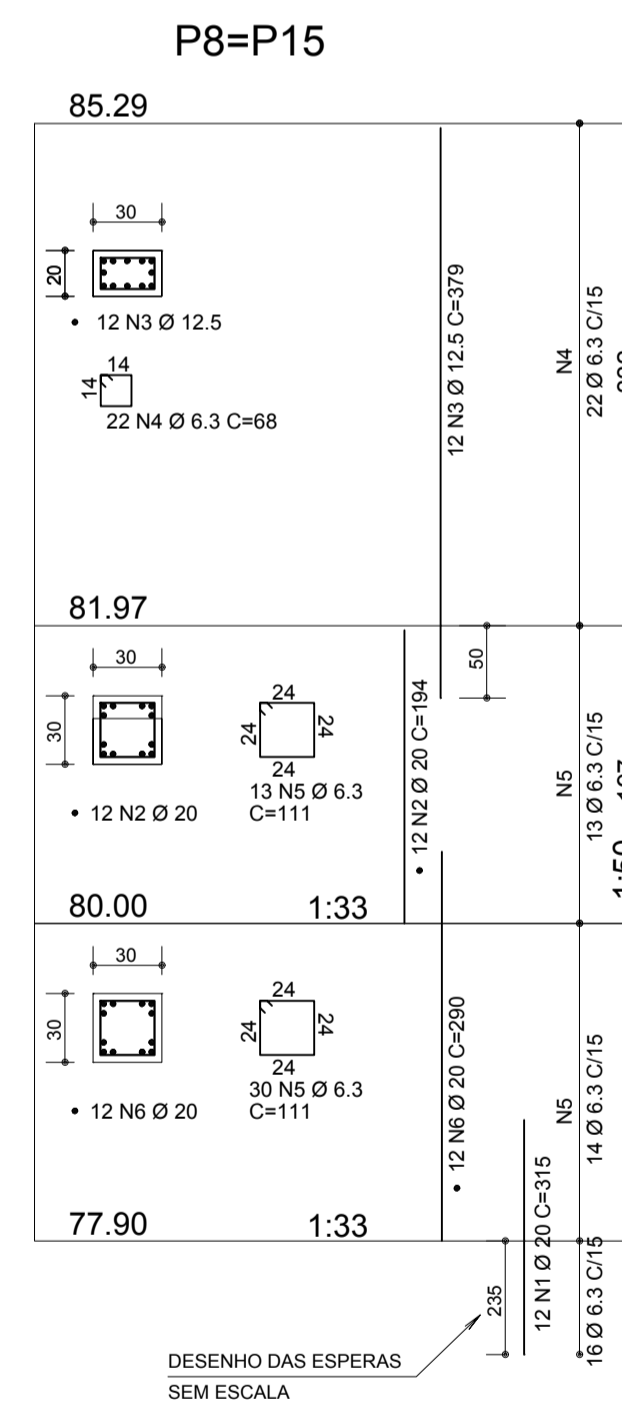
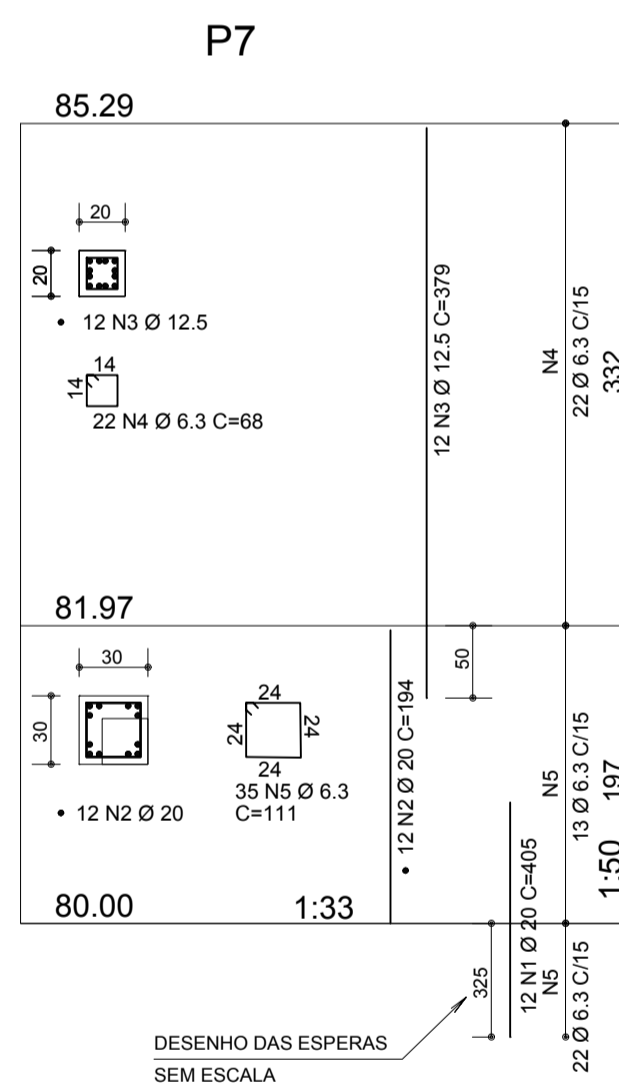
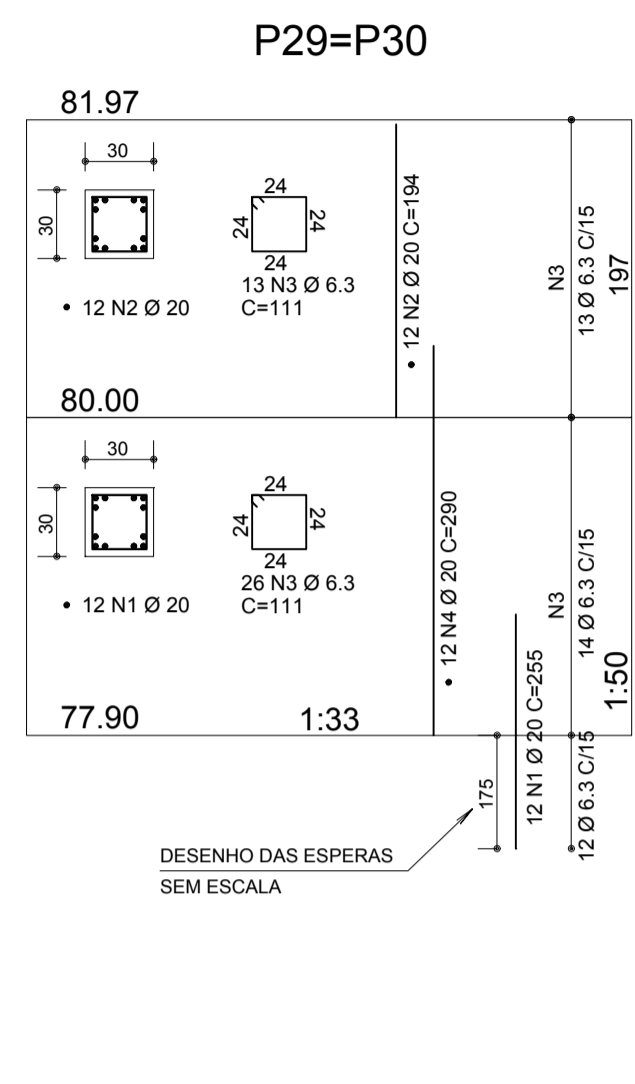
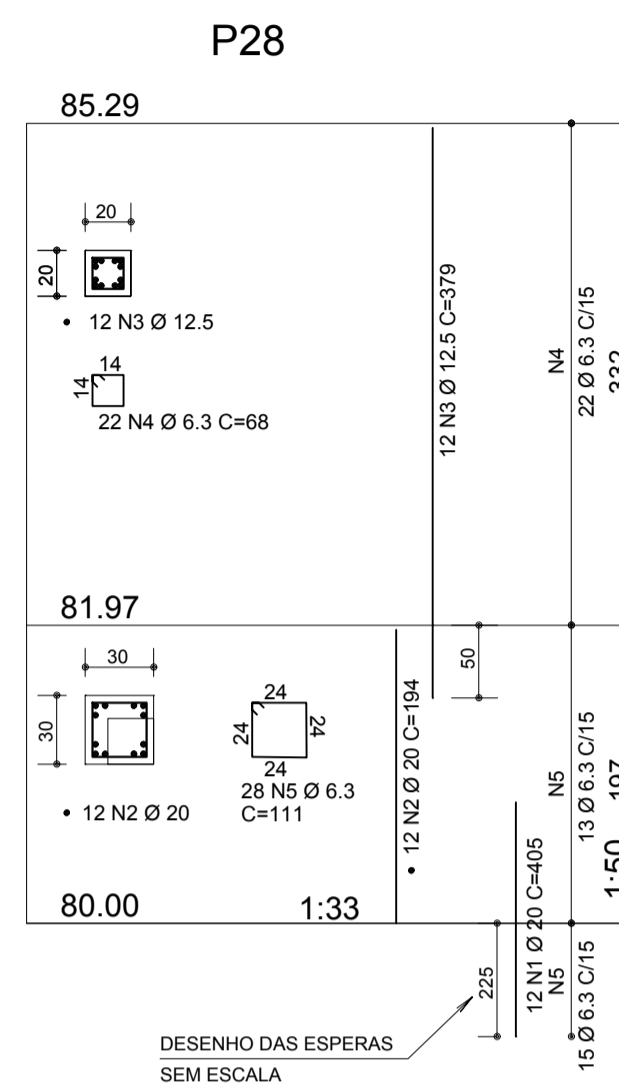
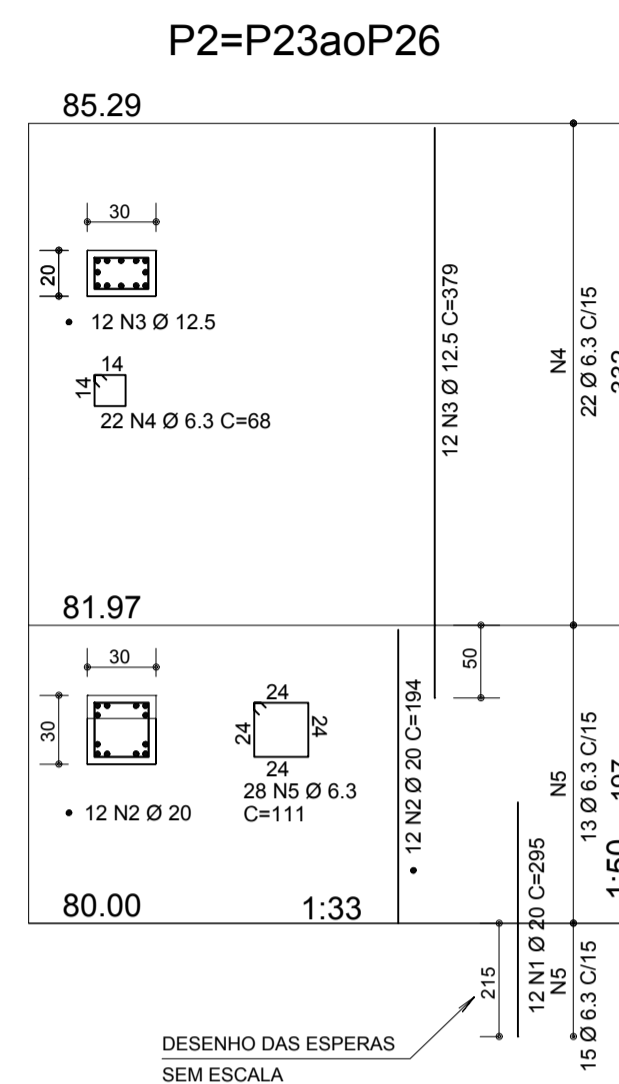
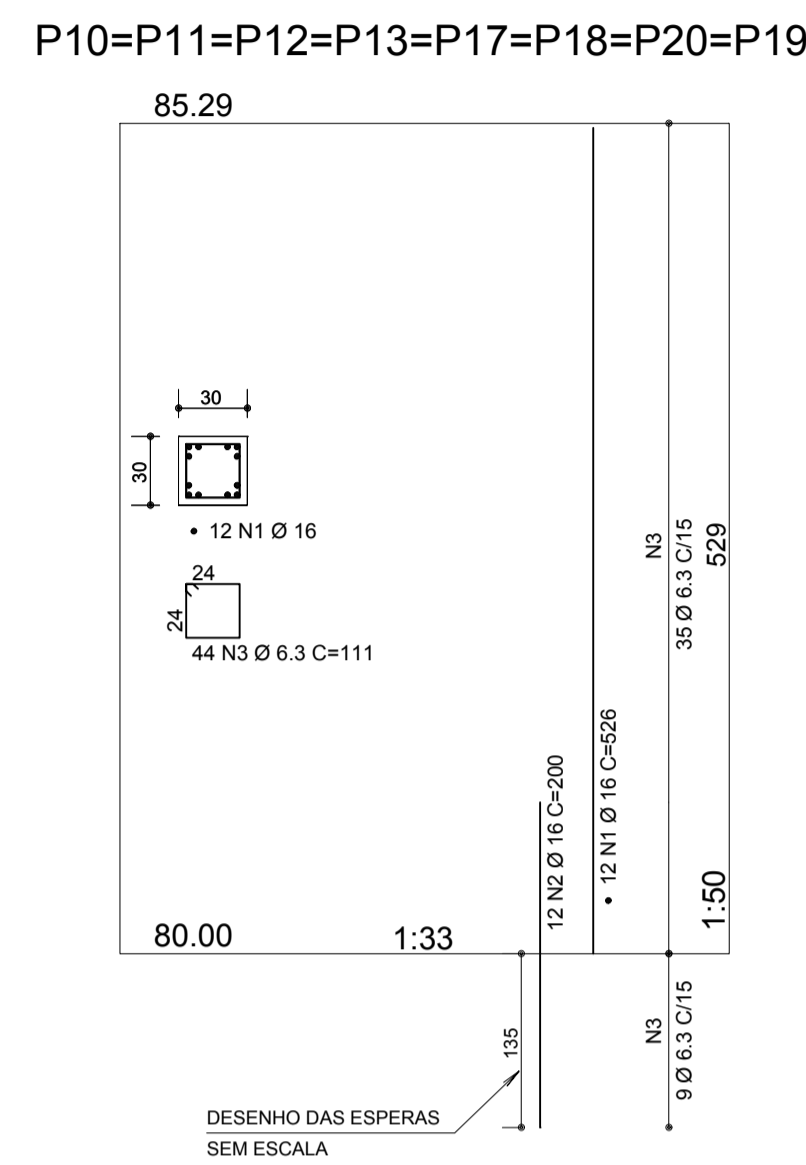
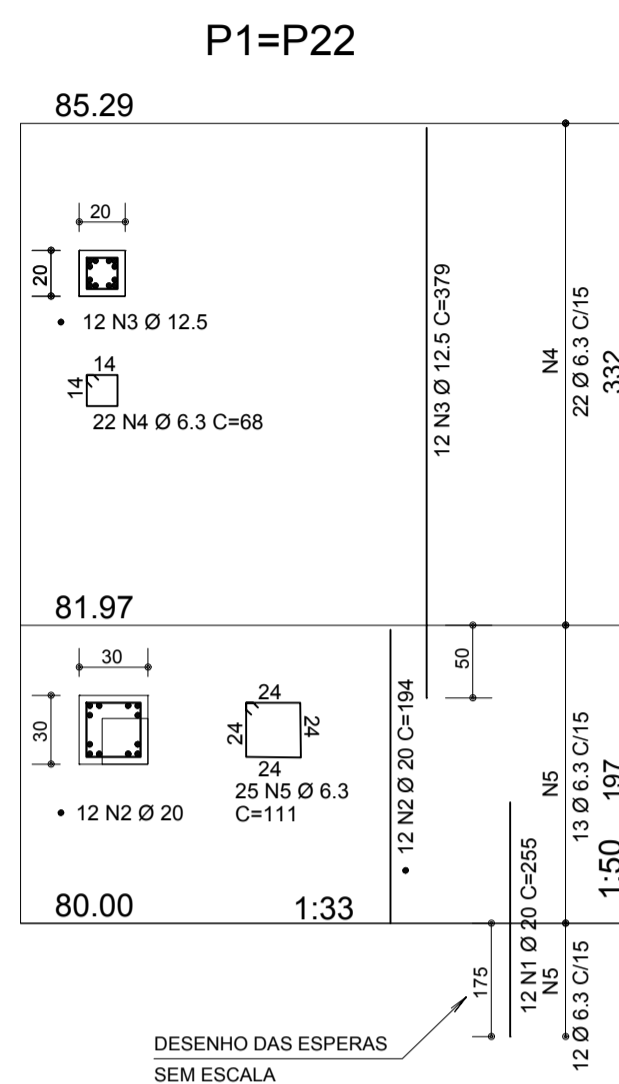
IDMAE

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

BLOCOS DE COROAMENTO
B901=B905=B906=B915(4x)/B2=B26=B27(3x)
B22(1x)/B907=B902=B913=B914(4x)/B15(1x)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³

RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

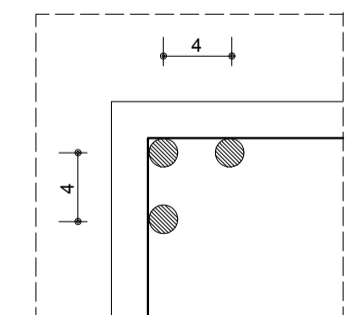
RES.332.OS.Nº.003.004120.15.9



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
P10=P11=P12=P13=P17=P18=P20=P19 (X8)					
50	1	16	96	526	50496
50	2	16	96	200	19200
50	3	6.3	352	1111	39072
P1=P22 (X2)					
50	1	20	24	255	6120
50	2	20	24	194	4656
50	3	12.5	24	379	9096
50	4	6.3	44	68	2992
50	5	6.3	56	111	5550
P7 (X2)					
50	1	20	24	305	7320
50	2	20	24	194	4656
50	3	12.5	24	379	9096
50	4	6.3	44	68	2992
50	5	6.3	56	111	6216
P29=P30					
50	1	20	12	255	3060
50	2	20	12	194	2328
50	3	6.3	39	111	4329
50	4	20	12	290	3480
P2=P23aoP26 (X5)					
50	1	20	60	295	17700
50	2	20	60	194	11640
50	3	12.5	60	379	22740
50	4	6.3	110	68	7480
50	5	6.3	140	111	15540
P6=P14=P21 (X3)					
50	1	20	36	425	15300
50	2	20	36	194	6984
50	3	12.5	36	379	13644
50	4	6.3	66	68	4488
50	5	6.3	108	111	11988
P7/P28 (X2)					
50	1	20	24	405	9720
50	2	20	24	194	4656
50	3	12.5	24	379	9096
50	4	6.3	44	68	2992
50	5	6.3	70	111	7770
P8=P15 (X2)					
50	1	20	24	315	7560
50	2	20	24	194	4656
50	3	12.5	24	379	9096
50	4	6.3	44	68	2992
50	5	6.3	86	111	9546
50	6	20	24	290	6960
P9=P16 (X2)					
50	1	16	24	526	12624
50	2	6.3	134	111	14874
50	3	6.3	58	111	6438
50	4	20	24	290	6960
50	5	20	24	315	7560
PE					
50	1	12.5	4	187	748
50	2	12.5	4	130	520
50	3	5	14	168	1512
T1 ao T4 (X4)					
60	1	5	28	68	1904
50	2	12.5	16	192	3072
P3=P4=P5/P27 (X4)					
50	1	20	48	345	16560
50	2	20	48	194	9312
50	3	12.5	48	379	18192
50	4	6.3	88	68	5984
50	5	6.3	112	111	12432

RESUMO AÇO CA 50-60				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
60	5	34	5	
50	6.3	1637	401	
50	12.5	953	917	
50	16	823	1299	
50	20	1572	3876	
Peso Total 60 =			5 kg	
Peso Total 50 =			6493 kg	

DETALHE DE ALOJAMENTO DAS ARMADURAS NOS CANTOS



- NOTAS TÉCNICAS:**
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO. TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS NBR 12654 - CONTROLE E TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 - 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
 - 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO À COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA DE CADA NÍVEL.

INCORP	INCORP	AJUSTES NAS ESPERAS DO P3	02	23/06/16
INCORP	INCORP	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

EMPRESA/ENG°/ARO° RESP. EXECUÇÃO

CREA

Prefeitura Municipal de Porto Alegre

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

ESTRUTURAL - ARMADURAS
PILARES E TIRANTES
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
BAIRRO AGRONOMIA

FORMA DO PROJETO/LOGO DA OBRA

DESENHO

EMVS-12-PES-802-249

ESCALA

DATA

PRIMEIRA

1:33.3

JAN/2016

12/22

RESP. PROJETO - EMPRESA CONTRATADA

INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA

Eng. Celso Carlos Teixeira Tassinari - CREA 5.246

ENL/ARQ. PROJETO - NAME

ARQ° RENATO A. FANAYA

GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS

ENG° MARCO A. GIL FACCHIN

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

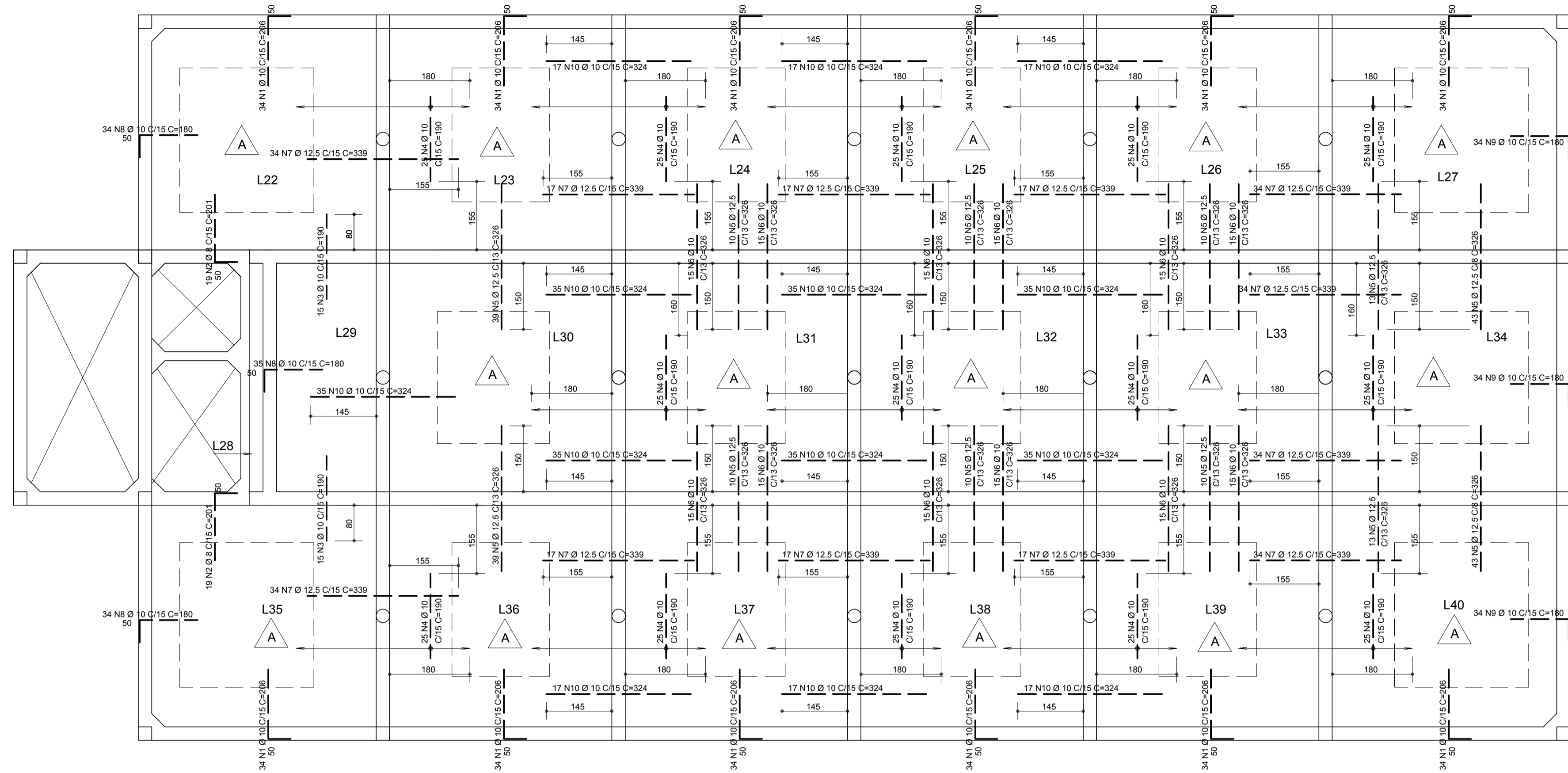
ENG° RAFAEL NEWTON ZANETTI

LOGO DO PROJETO/PROJETO

RES.332.05.N.003.004120.15.9

NÍVEL 80.00m
ESCALA 1:75

ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS

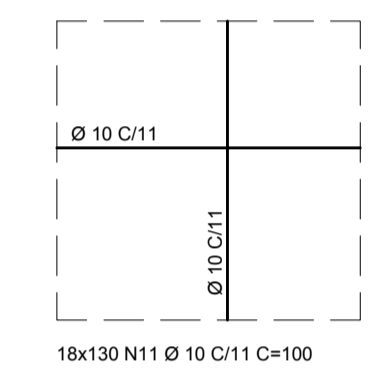


ÁÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMADURA NEGATIVA					
50	1	10	408	206	84048
50	2	8	38	201	7638
50	3	10	30	190	5700
50	4	10	350	190	66500
50	5	12.5	250	326	81500
50	6	10	180	326	58680
50	7	12.5	306	339	103734
50	8	10	103	180	18540
50	9	10	102	180	18360
50	10	10	347	324	112428
50	11	10	2340	100	234000

RESUMO AÇO CA 50-60				
ÁÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
50	8	76	30	
50	10	5983	3691	
50	12.5	1852	1784	
Peso Total	50 =		5505 kg	

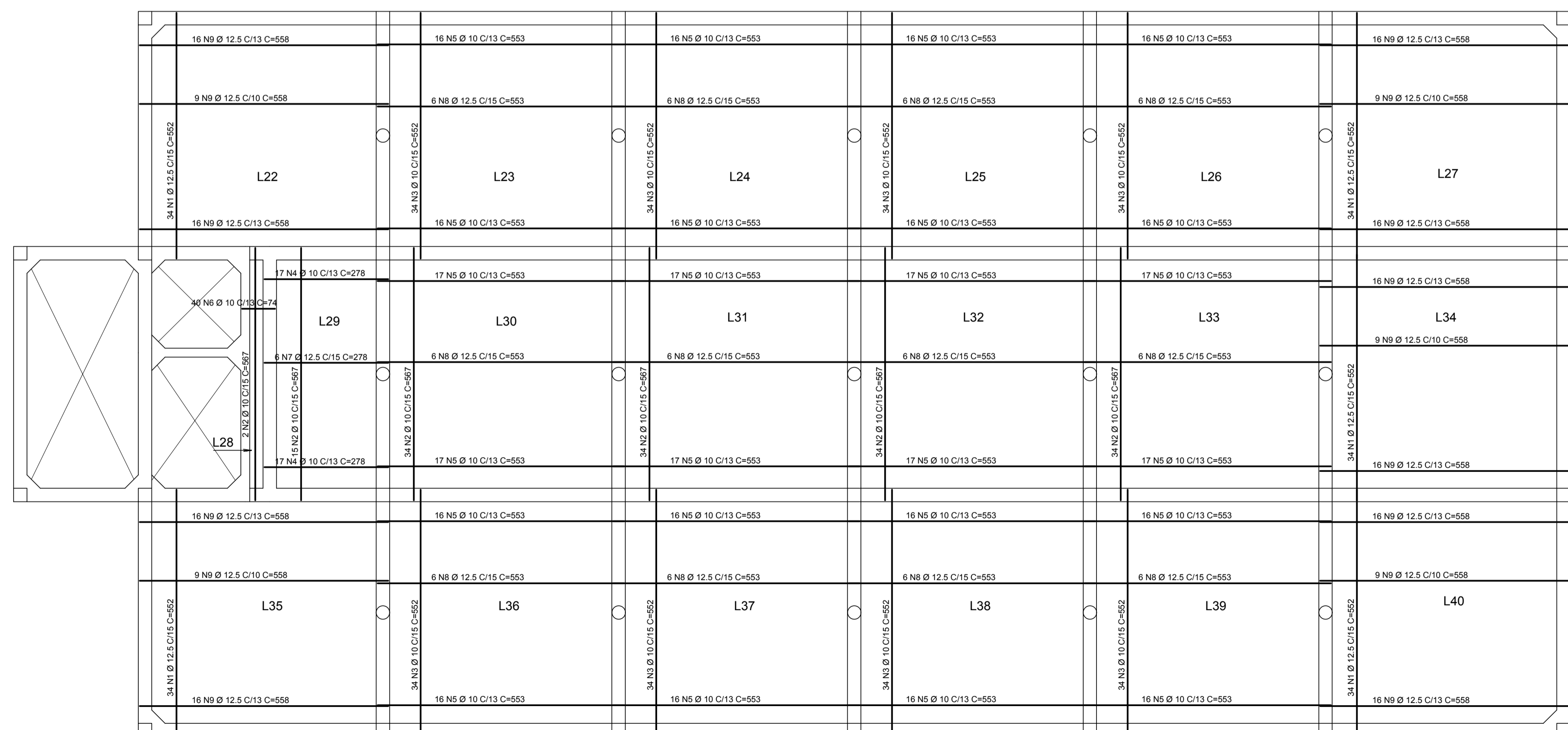
DETALHE PARA ARMADURA DIAFRAGMA RÍGIDO
ESCALA 1:75

TRESPASSAR 40cm
SOBRE AS ARMADURAS
TOTAL = 130m²



NÍVEL 80.00m
ESCALA 1:75

ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS



ÁÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMADURA POSITIVA					
50	1	12.5	170	552	93840
50	2	10	152	557	84651
50	3	10	272	552	150144
50	4	10	54	278	14962
50	5	10	382	553	212778
50	6	10	40	74	2960
50	7	12.5	6	278	1668
50	8	12.5	72	55	39616
50	9	12.5	205	558	114390

RESUMO AÇO CA 50-60				
ÁÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
50	10	4561	2376	
50	12.5	2497	2405	
Peso Total	50 =		5280 kg	

INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO
Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

ESTRUTURAL - ARMADURAS DAS LAJES
NÍVEL 80.00m
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

FORMA DO PROJETO/PROCESSO DA OBRA: DMS-13-PRES-R01-049
ESCALA INDICADA: DATA: JAN/2016, FRENTE: 13/22
RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA: INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA, Eng. JOSÉ CARLOS DEBENI, Registro - CREIA 5346
ENG. ARQ. FISCAL DE PROJETO - DMAE: ARO* RENATO A. FANAYA
COORDENADOR DE PROJETOS: ENG* MARCO A. GIL FACCINI
COORDENADOR DE PROJETOS: ENG* RAFAEL NEWTON ZANETTI
CÓDIGO DO PROJETO/PROCESSO: RES.332.OS.N°.003.004120.15.9

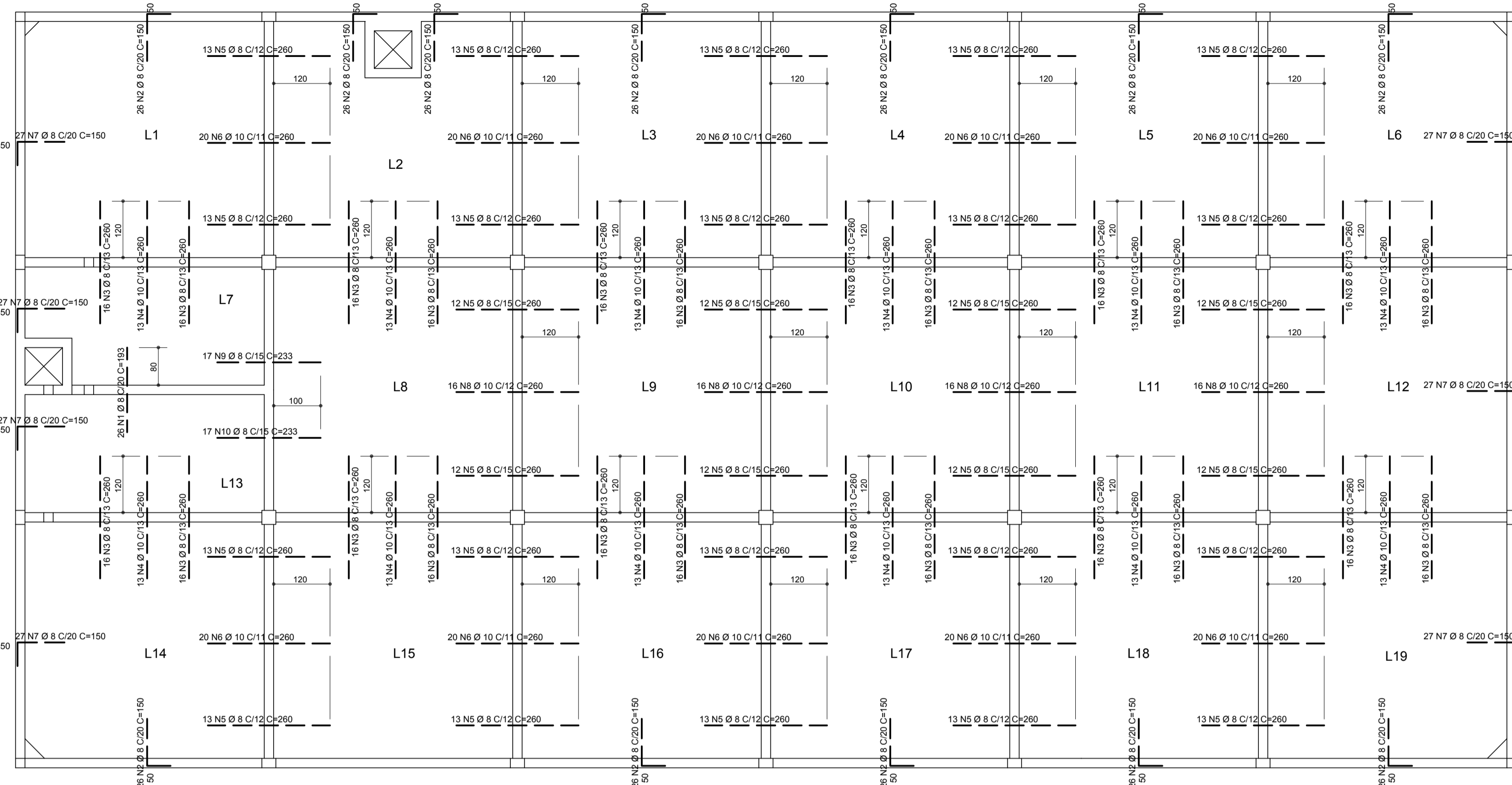
NÍVEL 85.29m

ESCALA 1:75

ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS						
50	1	8	20	193	3860	7720
50	2	8	312	190	59280	118560
50	3	8	384	280	107520	215040
50	4	10	156	200	31200	62400
50	5	10	306	280	85680	171360
50	6	10	200	200	40000	80000
50	7	8	189	150	28350	56700
50	8	10	64	200	12800	25600
50	9	8	17	233	3961	7922
50	10	8	17	233	3961	7922

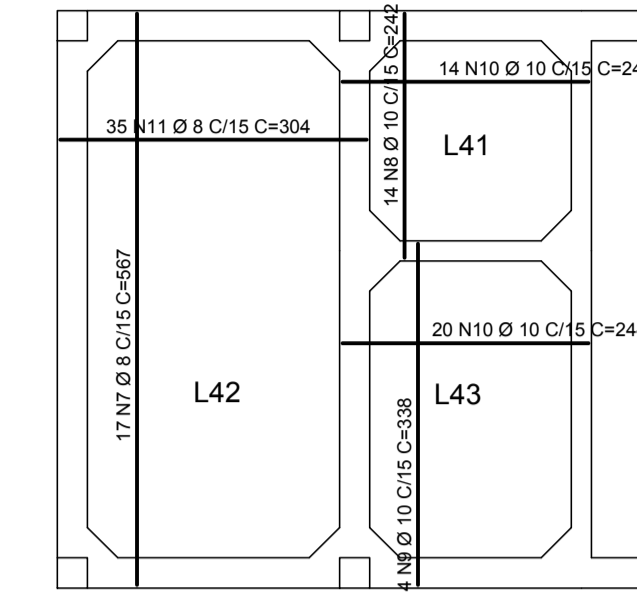
RESUMO AÇO CA. 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	8	2905	1708
50	10	1052	674
Peso Total 50 =			2382 kg



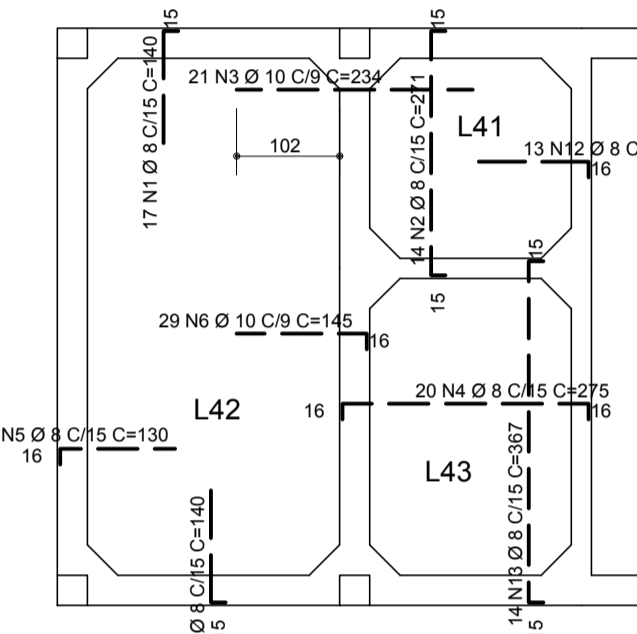
NÍVEL 77.90m e 77.10m

ESCALA 1:75

ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS



ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
NÍVEL 77.90m e 77.10m						
50	1	8	34	140	4760	9520
50	2	8	14	231	3234	6468
50	3	8	21	234	4914	9828
50	4	8	21	273	5733	11466
50	5	8	17	130	2210	4420
50	6	8	17	145	2465	4930
50	7	8	14	14	196	392
50	8	8	14	242	3388	6776
50	9	8	14	242	3388	6776
50	10	8	12	15	180	360
50	11	8	12	15	180	360
50	12	8	12	15	180	360
50	13	8	14	242	3388	6776
50	14	8	14	242	3388	6776

RESUMO AÇO CA. 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	8	466	283
50	10	255	158
Peso Total 50 =			441 kg

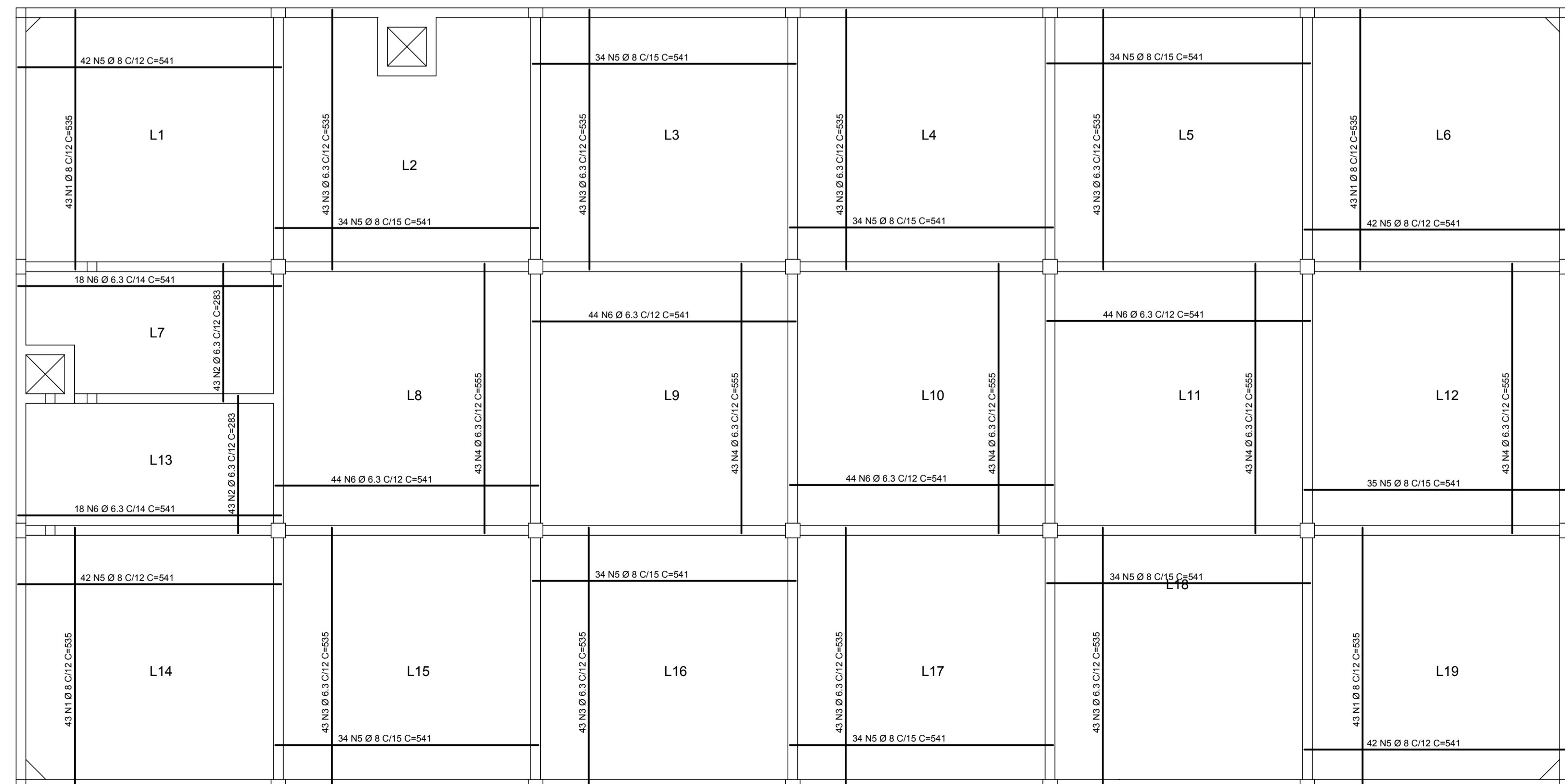
NÍVEL 85.29m

ESCALA 1:75

ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS E HORIZONTAIS						
50	1	8	172	55	9460	18920
50	2	8,3	86	253	21738	43476
50	3	8,3	344	535	184040	368080
50	4	8,3	210	550	115500	231000
50	5	8,3	478	541	258762	517524
50	6	8,3	212	541	114692	229384

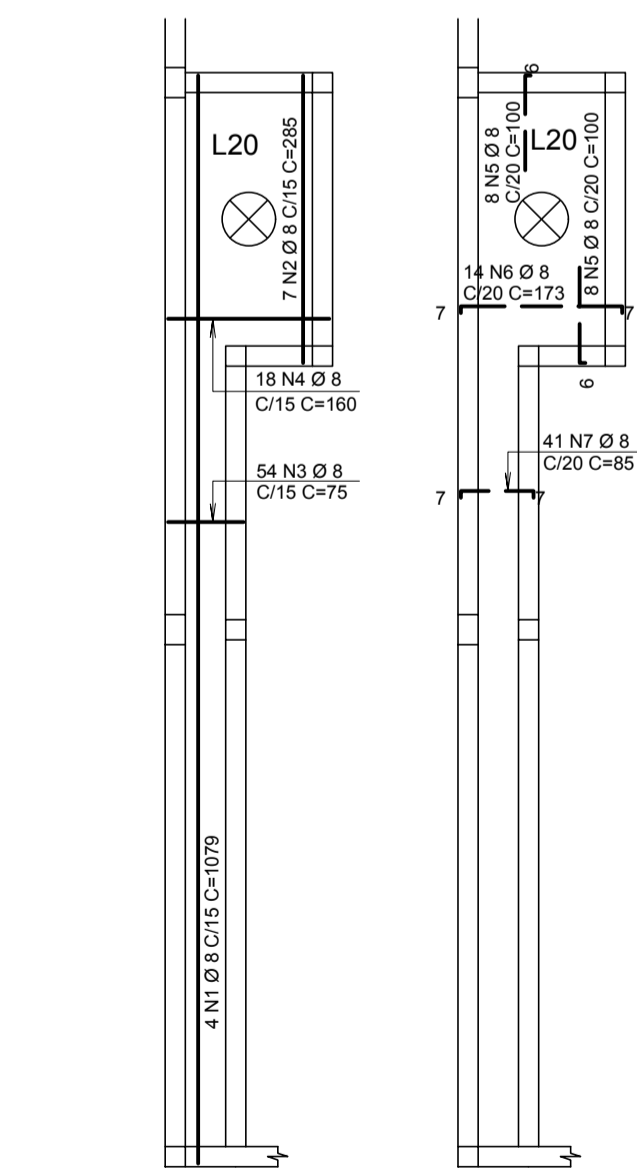
RESUMO AÇO CA. 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	8,3	4424	1584
50	10	3480	1319
Peso Total 50 =			2903 kg



NÍVEL 83.32m

ESCALA 1:75

ARMADURAS POSITIVAS ARMADURA NEGATIVAS



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
NÍVEL 83.32m						
50	1	8	4	1078	4312	8624
50	2	8	7	295	2065	4130
50	3	8	7	75	525	1050
50	4	8	18	160	2880	5760
50	5	8	19	100	1900	3800
50	6	8	14	172	2408	4816
50	7	8	41	85	3445	6890

RESUMO AÇO CA. 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	8	207	82
Peso Total 50 =			82 kg

NOTAS TÉCNICAS:

1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.

2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.

3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.

5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUETARÁ OS RESPONSÁVEIS AS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.

7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO A COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA DE CADA NÍVEL.

INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSION INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

EMPRESA/ENG°/ARQ° FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG°/ARQ° RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS



Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

FORMA DO PROJETO/EDITO DA OBRA: DESSENHO: DATA: 14/2/2016
INDICADA: DATA: 14/2/2016

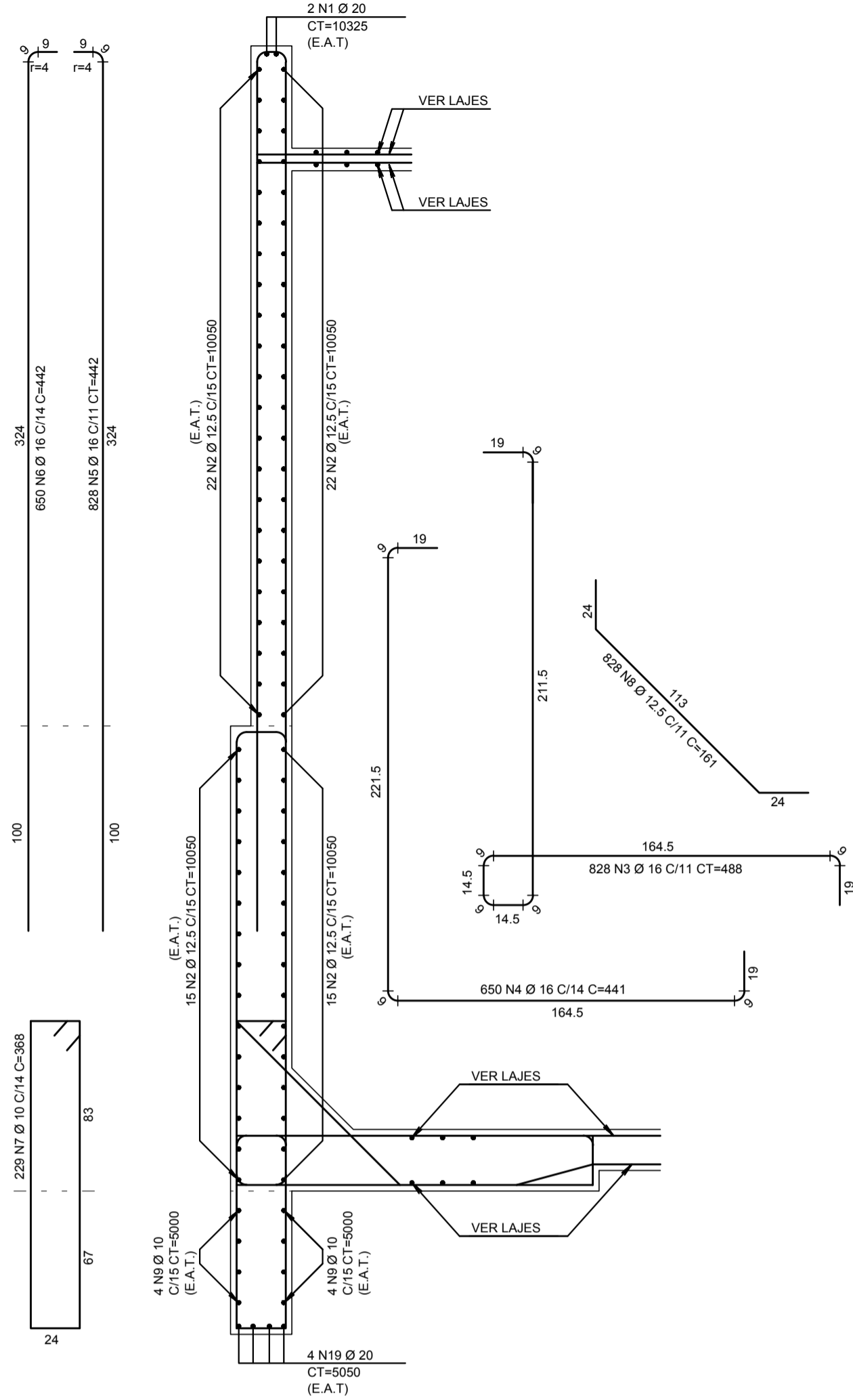
ESTRUTURAL - ARMADURAS DAS LAJES
NÍVEIS 77,10/77,90/83,32/85,29m

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³

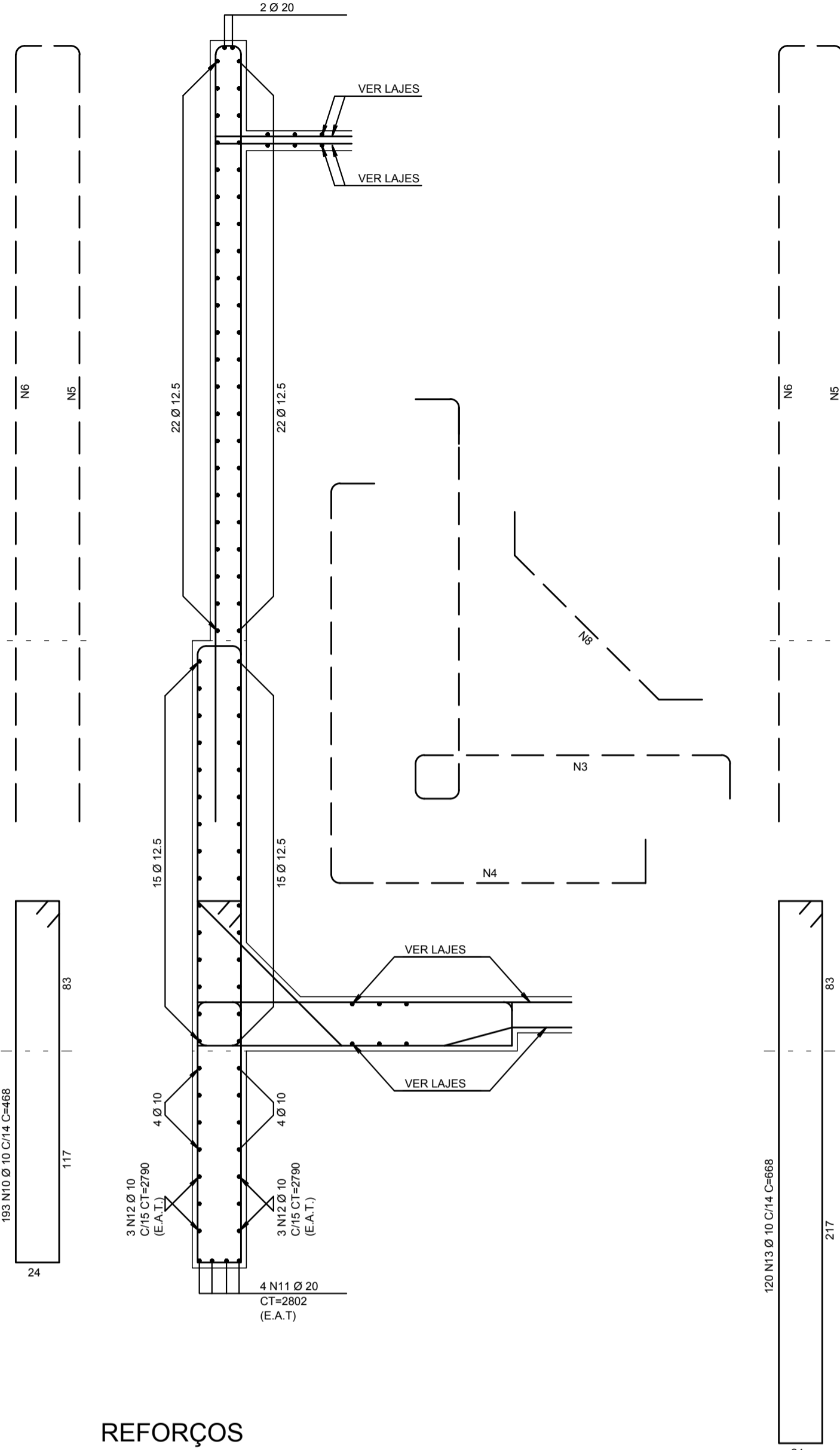
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA: INCORP CONSULTORIA E ACESSORIA LTDA EQUILÁZIO CARLOS TEIXEIRA TEIXEIRA - CREA 5346	COORDENADOR DE PROJETOS - OBRA: ENG° MARCO A. GIL FACCON
ENG. ARQ. FISCAL DE PROJETO - NAME: ARQ° RENATO A. FANAYÁ	COORDENADOR DE PROJETOS: ENG° RAFAEL NEWTON ZANETTI
CÓDIGO DO PROJETO/PROCESSO: RES.332.OS.N°.003.004120.15.9	

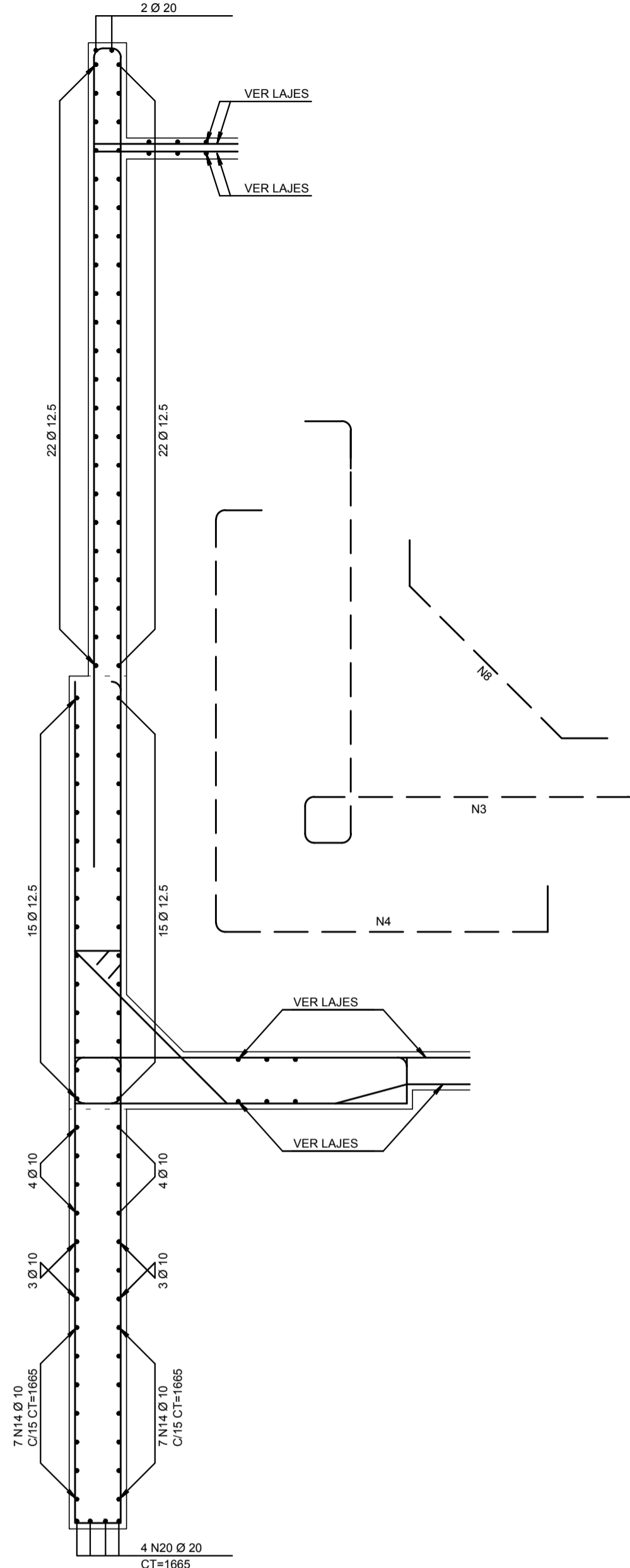
PAREDE 1 (P1aoP3)
PAREDE 2 (P22aoP27)
PAREDE 3 (P22aoP15 e P8aoP1)
ESCALA 1:25



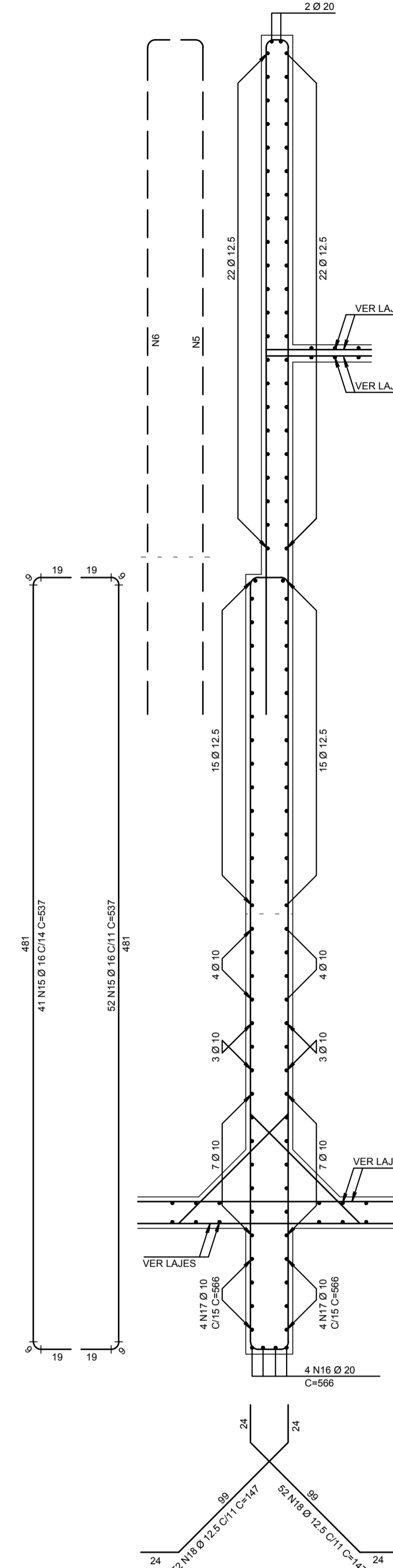
PAREDE 1 (P3aoP6)
PAREDE 2 (P27aoP28)
PAREDE 4 (P28aoP21)
ESCALA 1:25



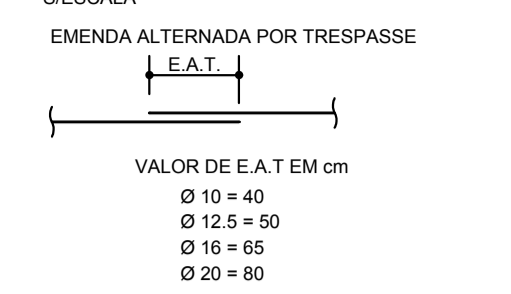
PAREDE 1 (P6aoP7)
PAREDE 4 (P21aoP7)
ESCALA 1:25



PAREDE 3 (P8aoP15)
ESCALA 1:25



DETALHE DE TRESPASSES



RESUMO DO AÇO

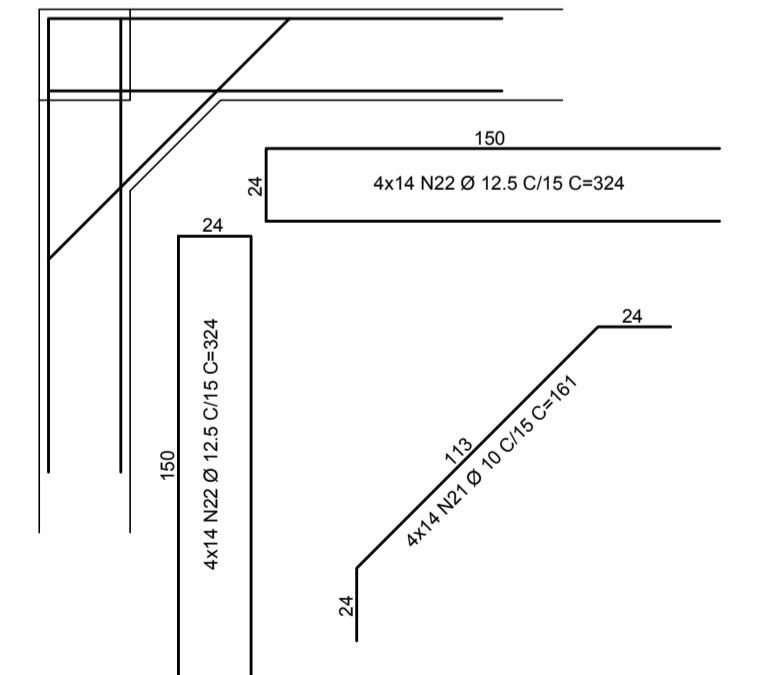
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50	1	20	2	10325	20650
50	2	12.5	74	10050	743700
50	3	16	828	488	404964
50	4	16	650	441	286650
50	5	16	828	442	365976
50	6	16	650	442	287300
50	7	10	229	368	84272
50	8	12.5	828	161	133308
50	9	10	8	5000	40000
50	10	10	193	468	90324
50	11	20	4	2802	11208
50	12	10	6	2790	16740
50	13	10	120	698	80160
50	14	10	14	1665	23310
50	15	16	93	537	49941
50	16	20	4	566	2264
50	17	10	8	566	4528
50	18	12.5	104	147	15288
50	19	20	4	5050	20200
50	20	20	4	1665	6660
50	21	10	162	161	30912
50	22	12.5	300	324	97200
50	23	12.5	176	314	55264
50	24	10	124	132	16368
50	25	10	160	161	25760
50	26	12.5	168	314	52752

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	10	4124	2544
50	12.5	10975	10569
50	16	13939	21996
50	20	610	1504
Peso Total 50 =			36613 kg

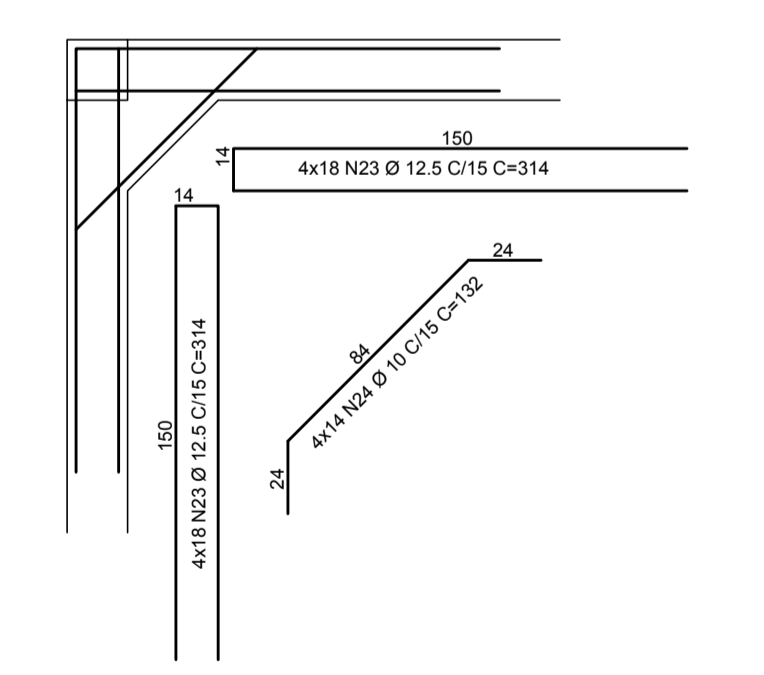
- NOTAS TÉCNICAS:
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS AS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 - 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
 - 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO A COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA DE CADA NÍVEL.

REFORÇOS

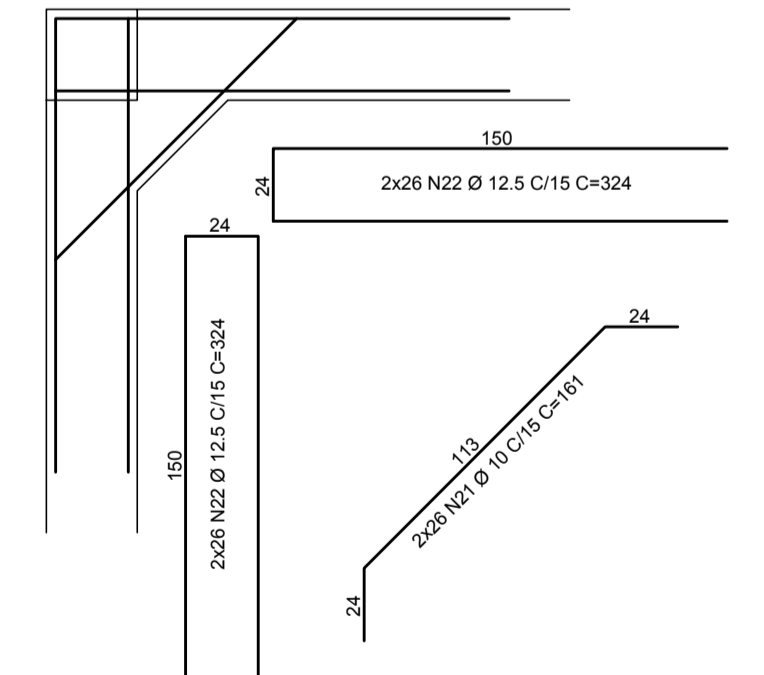
MÍSULA 1 (RESERVATÓRIO)
PAREDE 30cm X PAREDE 30cm
ESCALA 1:25



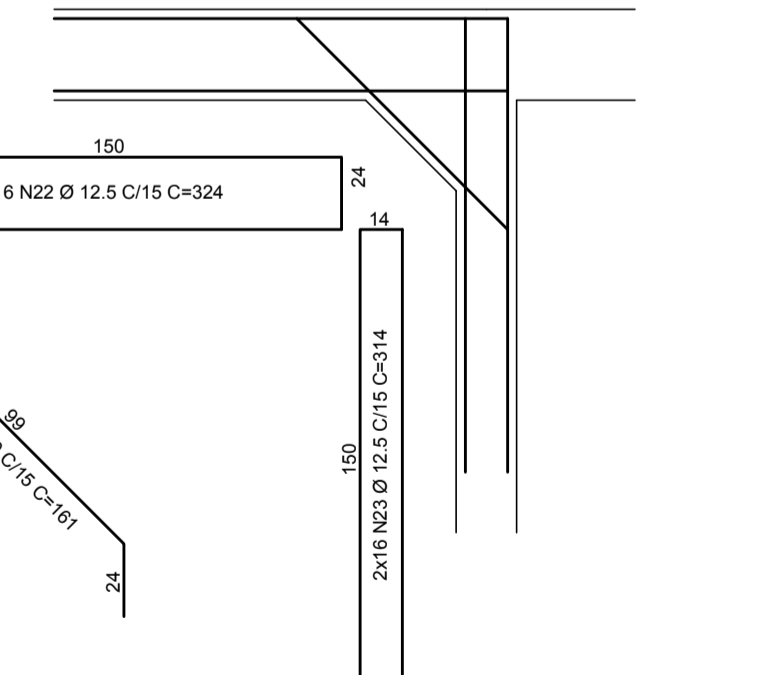
MÍSULA 2 (RESERVATÓRIO)
PAREDE 20cm X PAREDE 20cm
ESCALA 1:25



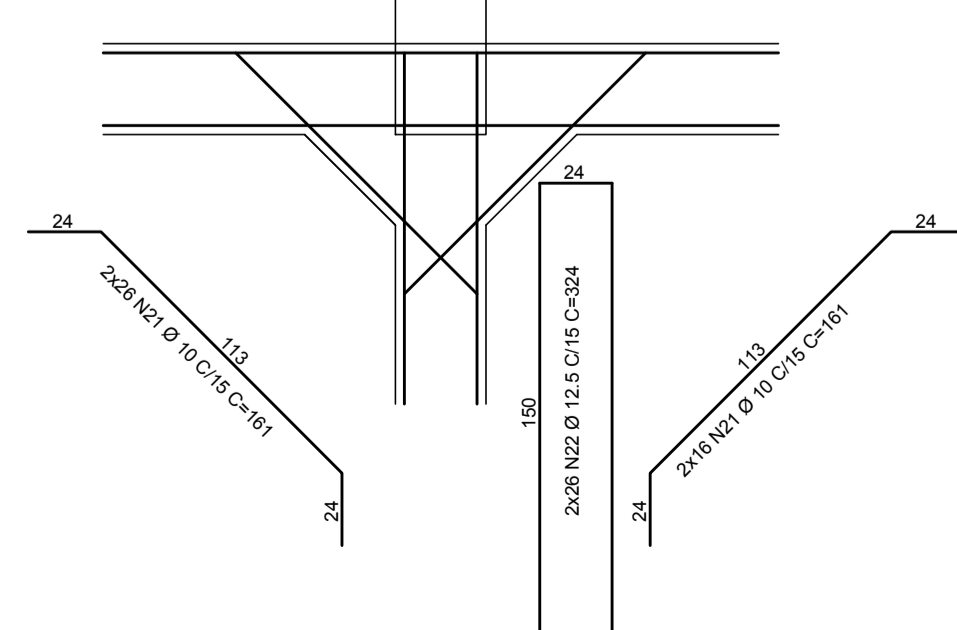
MÍSULA 3 (MANOBRAS)
PAREDE 30cm X PAREDE 30cm
ESCALA 1:25



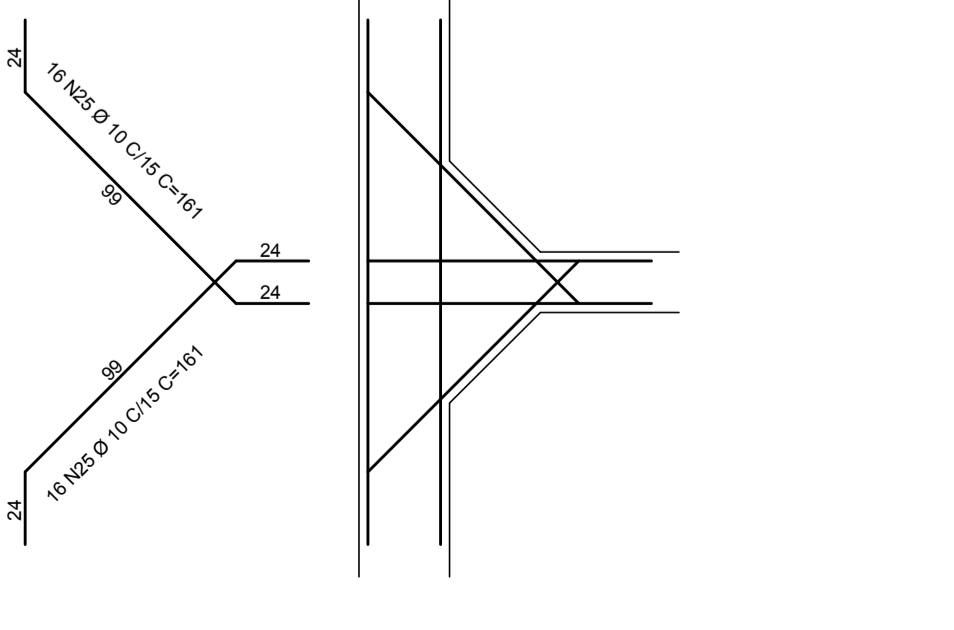
MÍSULA 4 (MANOBRAS)
PAREDE 30cm X PAREDE 20cm
ESCALA 1:25



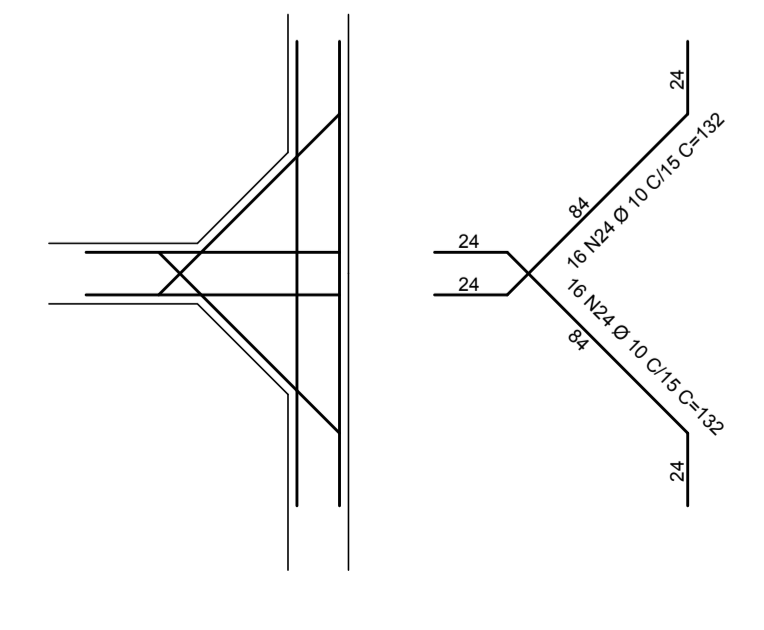
MÍSULA 5 (MANOBRAS)
PAREDE 30cm X PAREDE 30cm X PAREDE 30cm
ESCALA 1:25



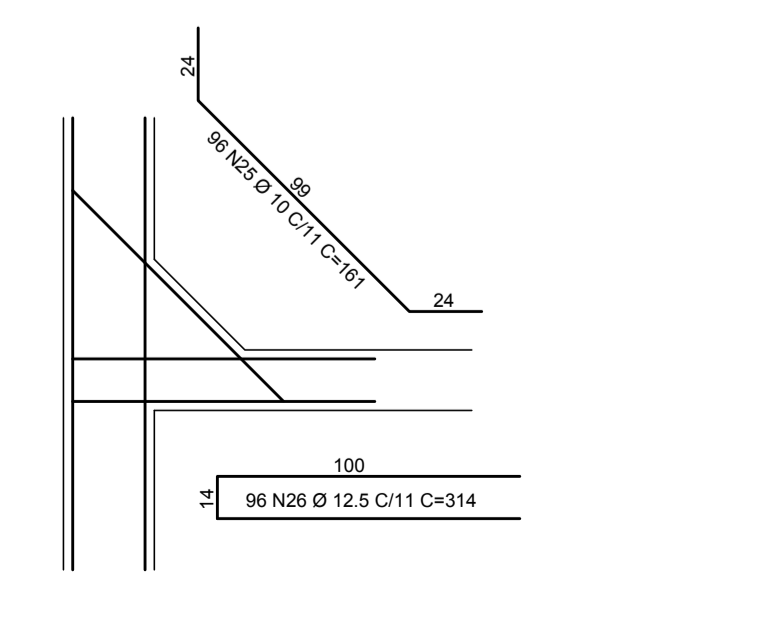
MÍSULA 6 (MANOBRAS)
PAREDE 30cm X PAREDE 20cm X PAREDE 30cm
ESCALA 1:25



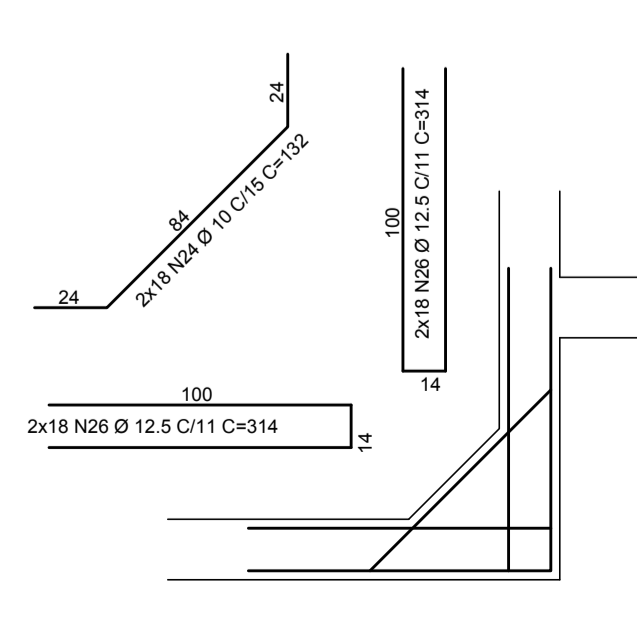
MÍSULA 7 (MANOBRAS)
PAREDE 20cm X PAREDE 20cm X PAREDE 20cm
ESCALA 1:25



MÍSULA 8 (MANOBRAS)
PAREDE 30cm X FUNDO 20cm
ESCALA 1:25



MÍSULA 9 (MANOBRAS)
PAREDE 20cm X FUNDO 20cm
ESCALA 1:25



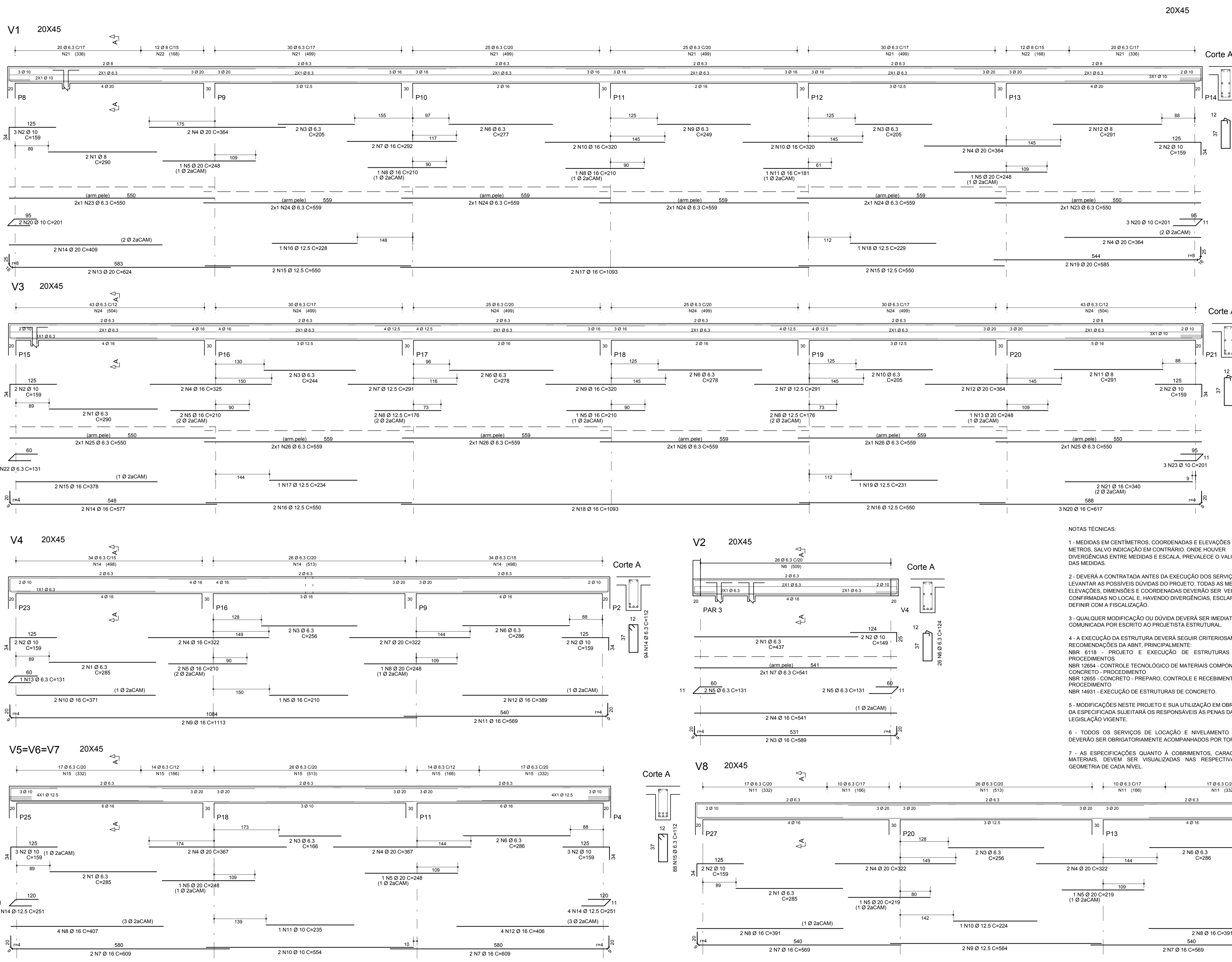
INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA
DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA				
EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO			CREA	

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

ESTRUTURAL - ARMADURAS
PAREDES E MÍSULAS
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

RES.332.OS.N°.003.004120.15.9



NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE: NBR 6116 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS; NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO; NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO; NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
- 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS AS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
- 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRAFO.
- 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO A COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVEM SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA DE CADA NÍVEL.

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V1					
50	1	8	2	290	580
50	2	10	5	159	795
50	3	6.3	4	205	820
50	4	20	6	364	2184
50	5	20	2	248	496
50	6	6.3	2	277	554
50	7	12.5	2	292	584
50	8	16	2	210	420
50	9	6.3	2	249	498
50	10	16	4	320	1280
50	11	16	1	181	181
50	12	8	2	291	582
50	13	20	2	604	1208
50	14	20	2	409	818
50	15	12.5	4	550	2200
50	16	12.5	1	228	228
50	17	16	2	1093	2186
50	18	12.5	2	229	458
50	19	20	2	585	1170
50	20	10	5	201	1005
50	21	6.3	150	124	18600
50	22	8	24	26	3024
50	23	6.3	4	550	2200
50	24	6.3	8	559	4472
V2					
50	1	6.3	2	437	874
50	2	10	2	149	298
50	3	16	2	589	1178
50	4	16	2	541	1082
50	5	6.3	4	131	524
50	6	6.3	3	124	372
50	7	6.3	2	541	1082
V3					
50	1	6.3	2	290	580
50	2	10	4	159	636
50	3	6.3	2	244	488
50	4	16	2	325	650
50	5	16	3	210	630
50	6	6.3	4	278	1112
50	7	12.5	4	291	1164
50	8	12.5	4	176	704
50	9	16	2	320	640
50	10	6.3	2	205	410
50	11	8	2	291	582
50	12	20	2	364	728
50	13	20	1	248	248
50	14	16	2	577	1154
50	15	16	2	378	756
50	16	12.5	4	550	2200
50	17	12.5	1	234	234
50	18	16	2	1093	2186
50	19	12.5	1	231	231
50	20	16	3	617	1851
50	21	16	2	340	680
50	22	6.3	1	131	131
50	23	10	3	201	603
50	24	6.3	196	124	24384
50	25	6.3	4	550	2200
50	26	6.3	8	559	4472
V4					
50	1	6.3	2	285	570
50	2	10	4	159	636
50	3	6.3	2	256	512
50	4	16	2	322	644
50	5	16	3	210	630
50	6	6.3	2	296	592
50	7	20	2	322	644
50	8	20	1	248	248
50	9	16	2	1113	2226
50	10	16	2	371	742
50	11	16	2	569	1138
50	12	16	2	389	778
50	13	6.3	1	131	131
50	14	6.3	94	112	10528
V5=V6=V7 (X3)					
50	1	6.3	6	285	1710
50	2	10	18	159	2862
50	3	6.3	6	166	996
50	4	20	12	387	4644
50	5	20	6	248	1488
50	6	6.3	6	296	1776
50	7	16	12	600	7200
50	8	16	12	407	4884
50	9	10	6	554	3324
50	10	16	3	235	705
50	11	10	3	225	705
50	12	16	12	406	4872
50	14	12.5	24	251	6024
50	15	6.3	294	112	29568
V8					
50	1	6.3	2	285	570
50	2	10	4	159	636
50	3	6.3	2	256	512
50	4	20	4	322	1288
50	5	20	2	219	438
50	6	6.3	2	296	592
50	7	16	4	569	2276
50	8	16	4	391	1564
50	9	12.5	2	564	1128
50	10	12.5	1	224	224
50	11	6.3	80	112	8960

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	6.3	1235	302
50	8	48	19
50	10	115	71
50	12.5	146	140
50	16	425	671
50	20	154	380
Peso Total 50 =			1583 kg

INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSION INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

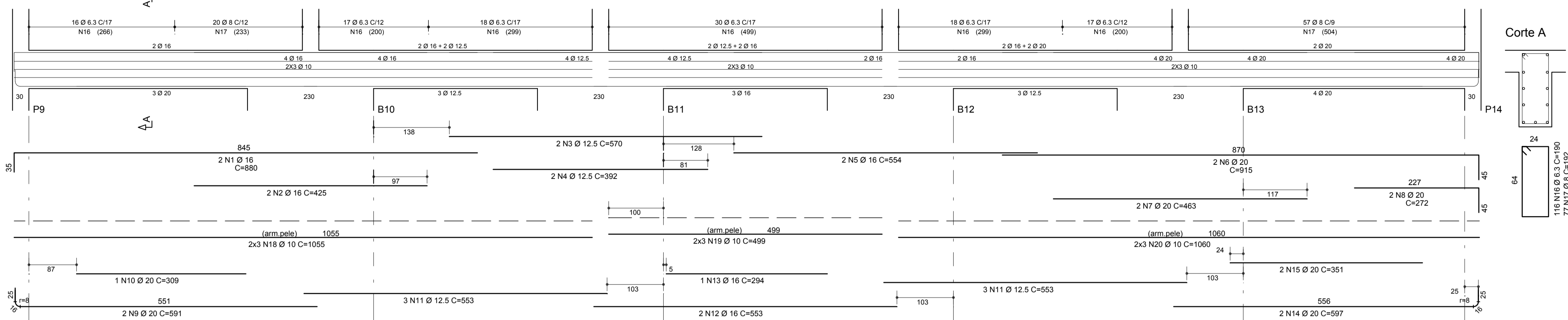
Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

ESCALA: 1:50 DATA: JAN/2016 PRIMEIRA REVISÃO: 16/22

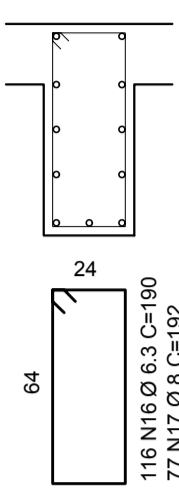
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
BAIRRO AGRONÔMIA

RES. 332.05.N.003.004120.15.9

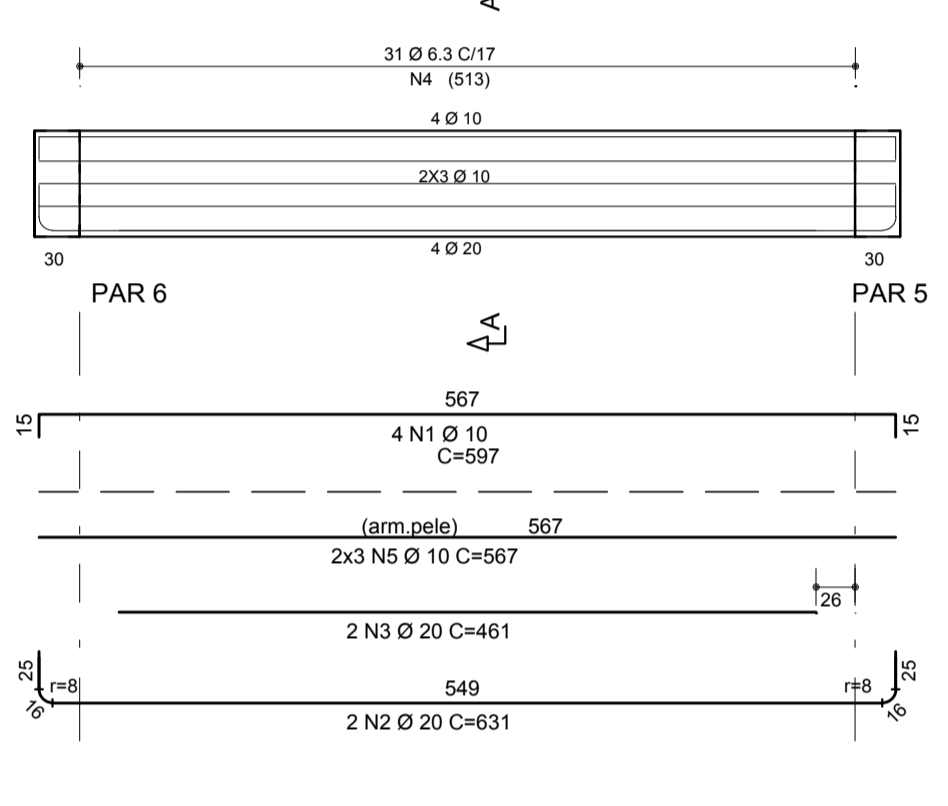
V15=V16 30X70



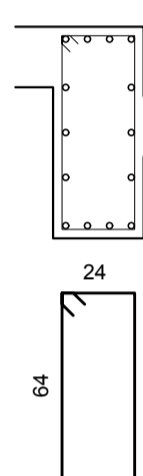
Corte A



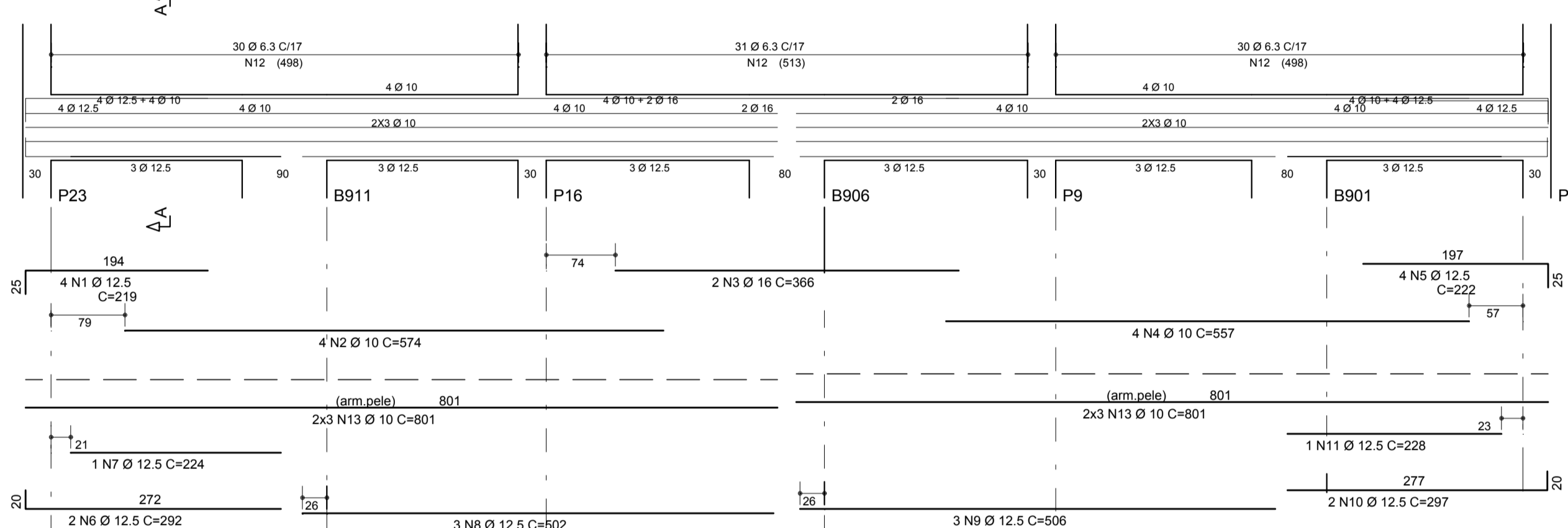
V17 30X70



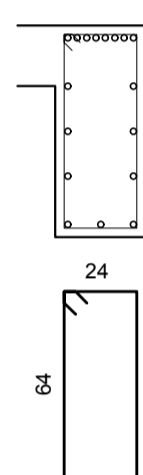
Corte A



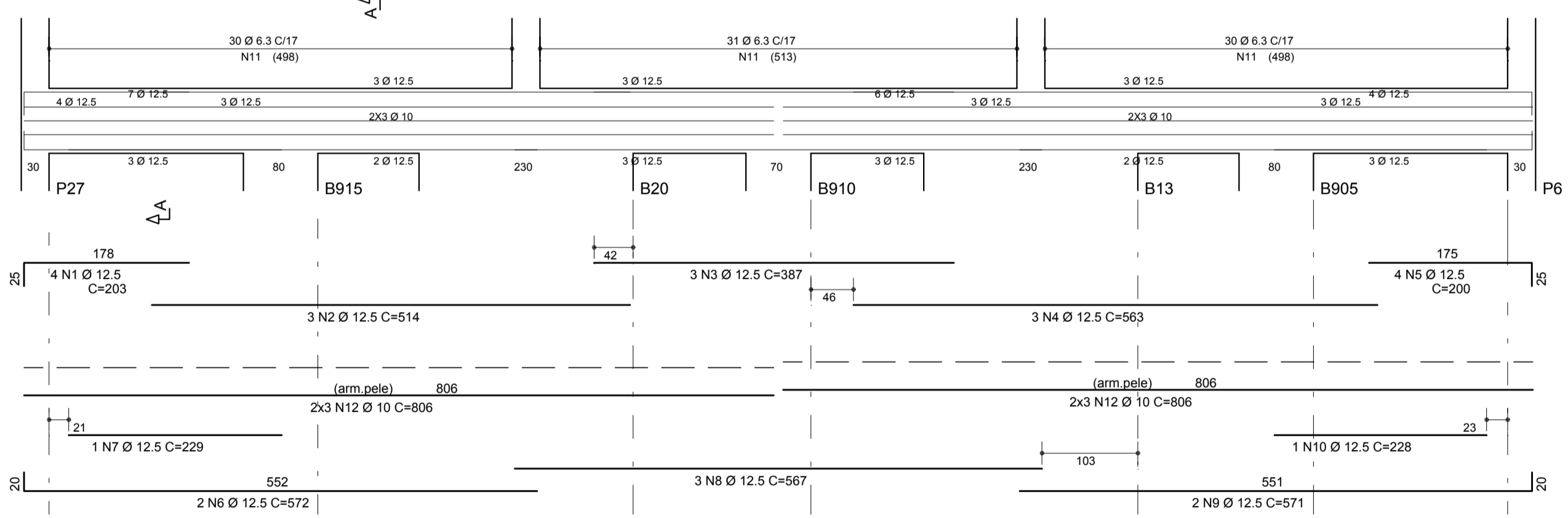
V18 30X70



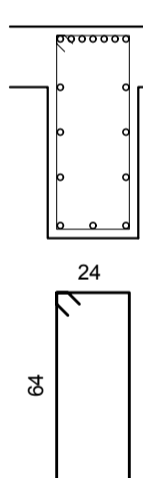
Corte A



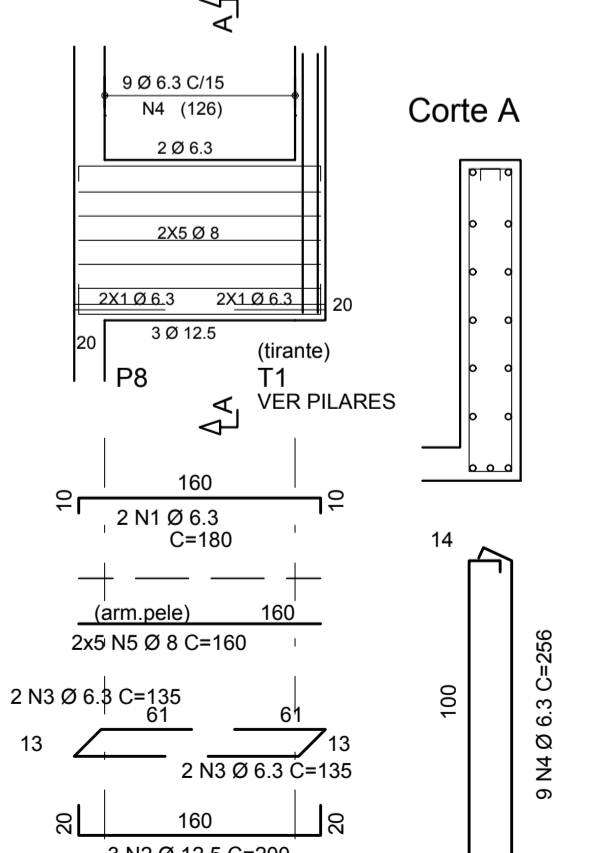
V19aV22 30X70



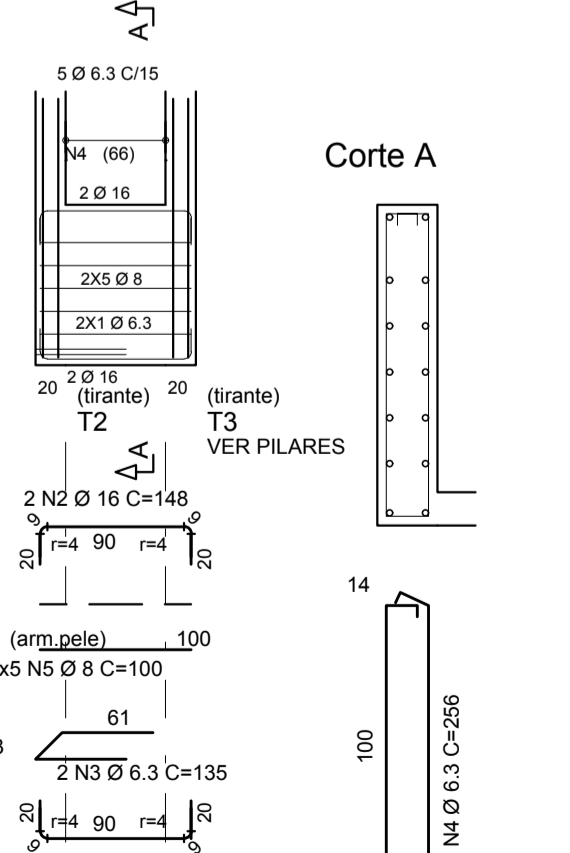
Corte A



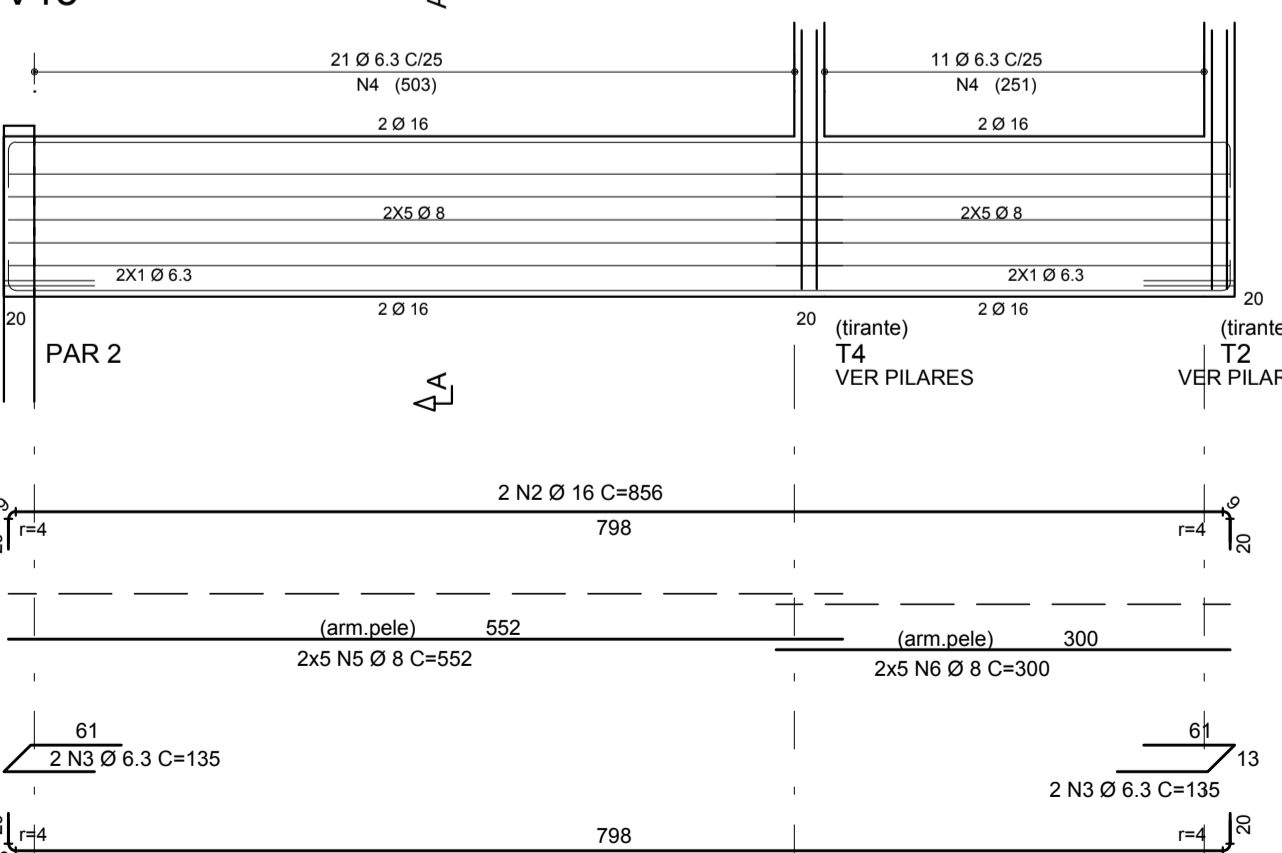
V11 20X106



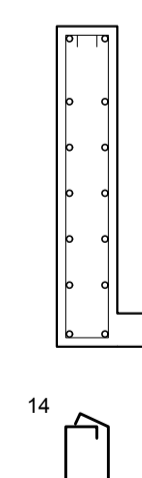
V12 20X106



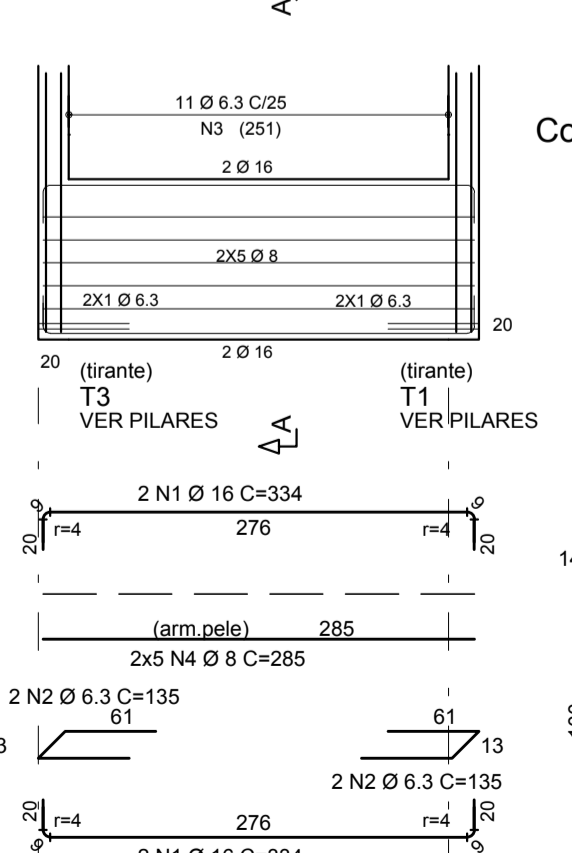
V13 20X106



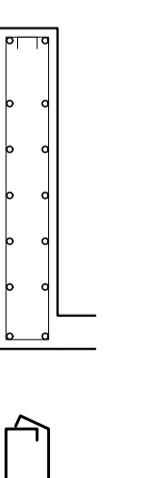
Corte A



V14 20X106



Corte A



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V15=V16 (X2)					
50	1	16	4	880	3520
50	2	16	4	425	1700
50	3	12.5	4	570	2280
50	4	12.5	4	392	1568
50	5	16	4	564	2256
50	6	20	4	915	3660
50	7	20	4	463	1852
50	8	20	4	272	1088
50	9	20	4	591	2364
50	10	20	2	309	1236
50	11	12.5	12	553	6836
50	12	16	4	553	2212
50	13	16	2	294	1176
50	14	20	4	597	2388
50	15	20	4	351	1404
50	16	6.3	232	190	4080
50	17	8	154	192	29568
50	18	10	12	1055	12660
50	19	10	12	459	5508
50	20	10	12	1080	12960
V17					
50	1	10	4	597	2388
50	2	20	2	631	1262
50	3	20	2	461	922
50	4	6.3	31	190	5890
50	5	10	6	567	5670
V18					
50	1	12.5	4	219	876
50	2	10	4	574	2296
50	3	16	2	366	732
50	4	10	4	557	2228
50	5	12.5	4	222	888
50	6	12.5	2	292	584
50	7	12.5	1	224	224
50	8	12.5	3	502	1506
50	9	12.5	3	506	1518
50	10	12.5	2	297	594
50	11	12.5	1	228	228
50	12	6.3	91	190	17290
50	13	10	12	801	9612
V19aV22 (X4)					
50	1	12.5	16	203	3248
50	2	12.5	12	514	6168
50	3	12.5	12	387	4844
50	4	12.5	12	563	6756
50	5	12.5	16	200	3200
50	6	12.5	8	572	4576
50	7	12.5	4	229	916
50	8	12.5	12	567	6804
50	9	12.5	8	571	4568
50	10	12.5	4	228	912
50	11	6.3	364	190	69160
50	12	10	48	898	39698
V11					
50	1	6.3	2	180	360
50	2	6.3	3	200	600
50	3	6.3	4	135	540
50	4	6.3	9	286	2304
50	5	8	10	160	1600
V12					
50	2	16	4	148	592
50	3	6.3	2	135	270
50	4	6.3	5	286	1280
50	5	8	10	100	1000
V13					
50	2	16	4	856	3424
50	3	6.3	4	135	540
50	4	6.3	32	256	6192
50	5	8	10	552	5520
50	6	8	10	300	3000
V14					
50	1	16	4	334	1336
50	2	6.3	4	135	540
50	3	6.3	11	256	2816
50	4	8	10	285	2850

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	6.3	1533	375
50	8	435	172
50	10	900	565
50	12.5	593	571
50	16	163	289
50	20	156	384
Peso Total	50 =		2315 kg

- NOTAS TÉCNICAS:**
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO. TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE:
NBR 6119 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO
NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - 5 - MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SLEUTARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 - 6 - TODOS OS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ESTRUTURAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE ACOMPANHADOS POR TOPOGRÁFO.
 - 7 - AS ESPECIFICAÇÕES QUANTO ÀS COBRIMENTOS, CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, DEVERÃO SER VISUALIZADAS NAS RESPECTIVAS PLANTAS DE GEOMETRIA DE CADA NÍVEL.

INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMISSION INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO		REVISÃO DATA

DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA

EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO

CREA

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

ESTRUTURAL – ARMADURAS DAS VIGAS
NÍVEIS 77.90/80.00/81.97/83.32 m
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
BAIRRO AGRONÔMIA

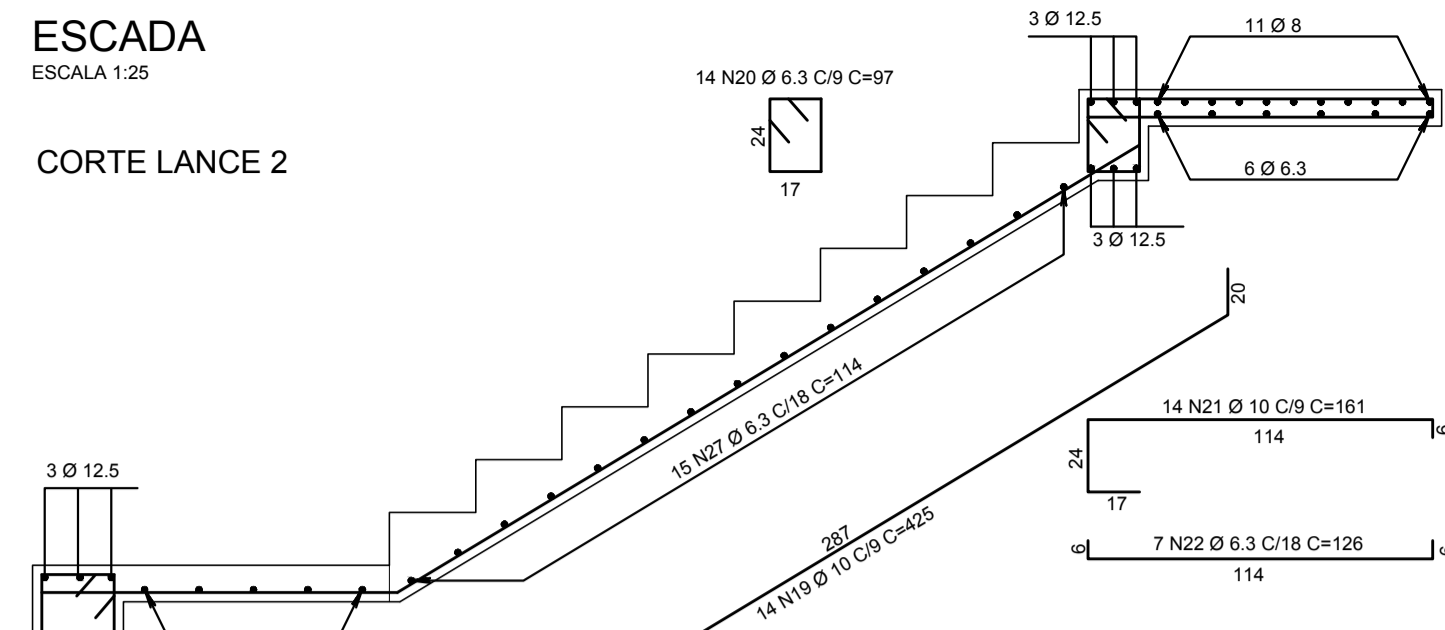
ESCALA	DATA	PRIMEIRA
1:50	JAN/2016	17/22

RES. 332.05.N.003.004120.15.9

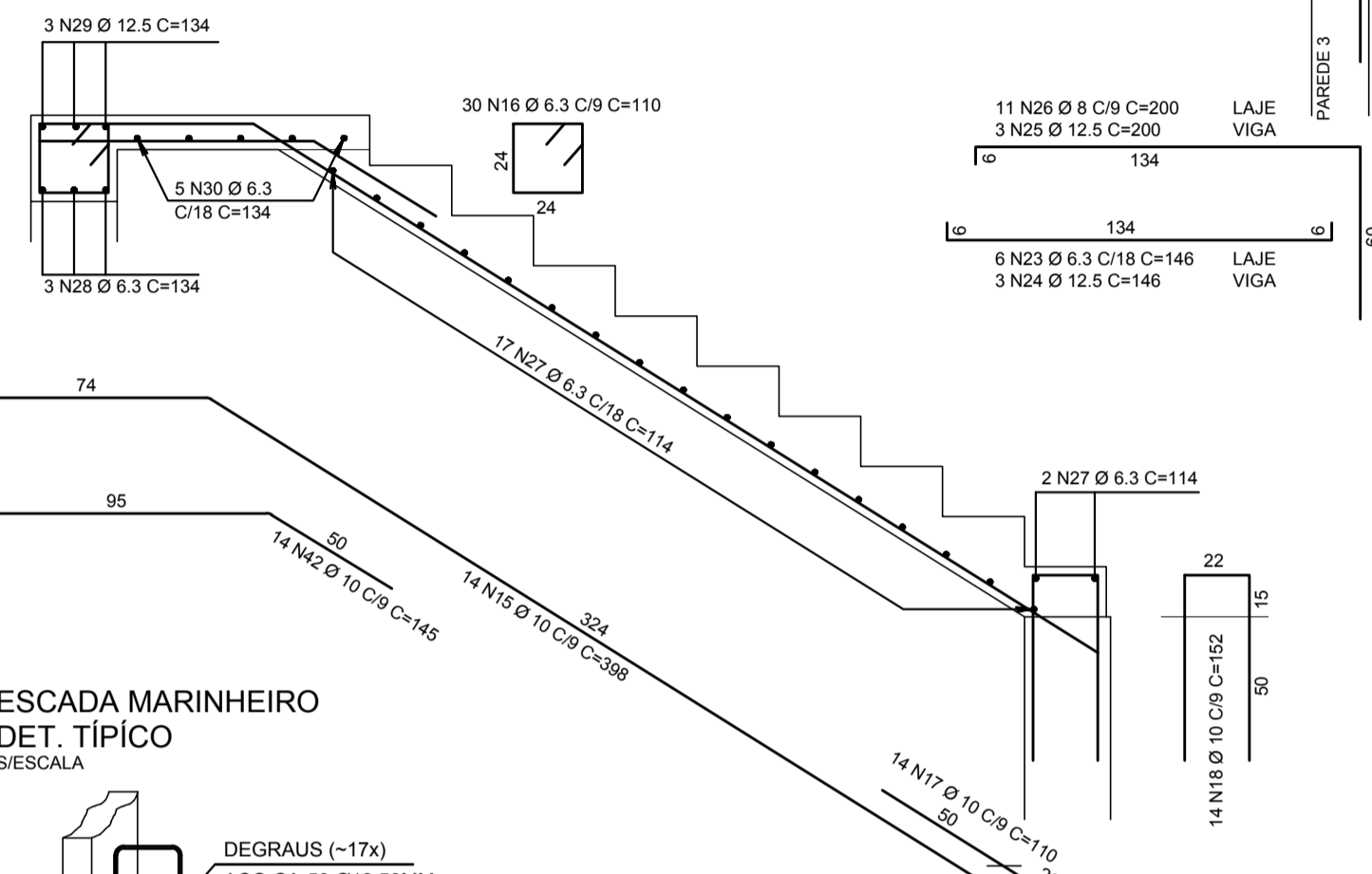
ESCALA

ESCALA 1:25

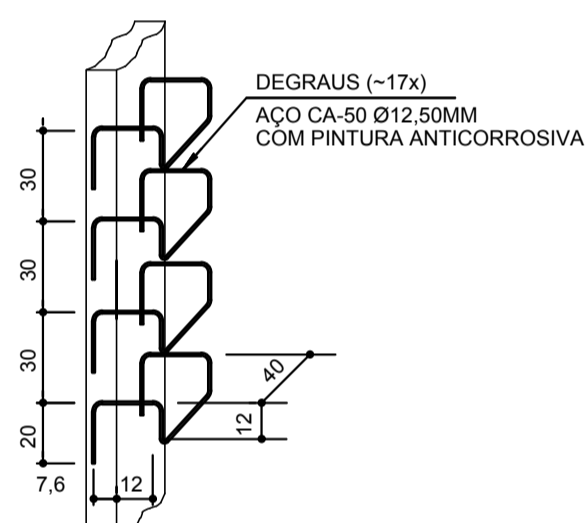
CORTE LANCE 2



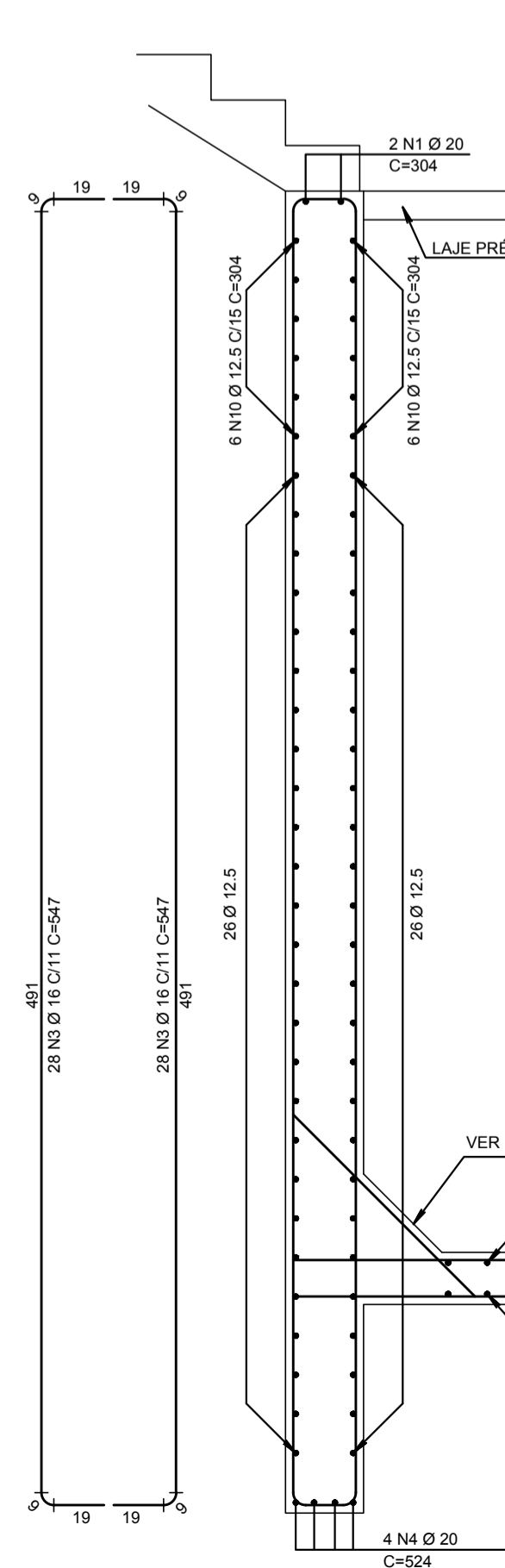
CORTE LANCE 1



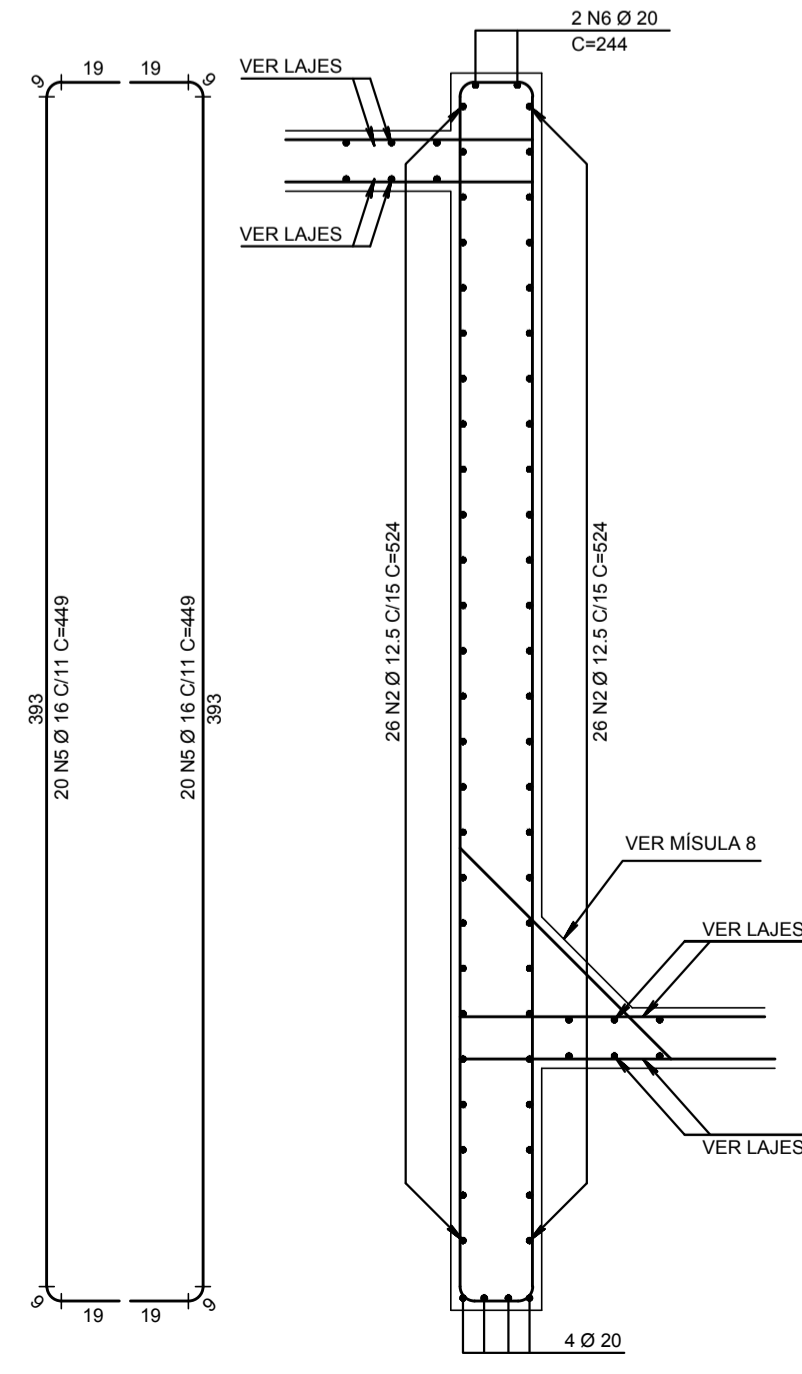
ESCALA MARINHEIRO DET. TÍPICO



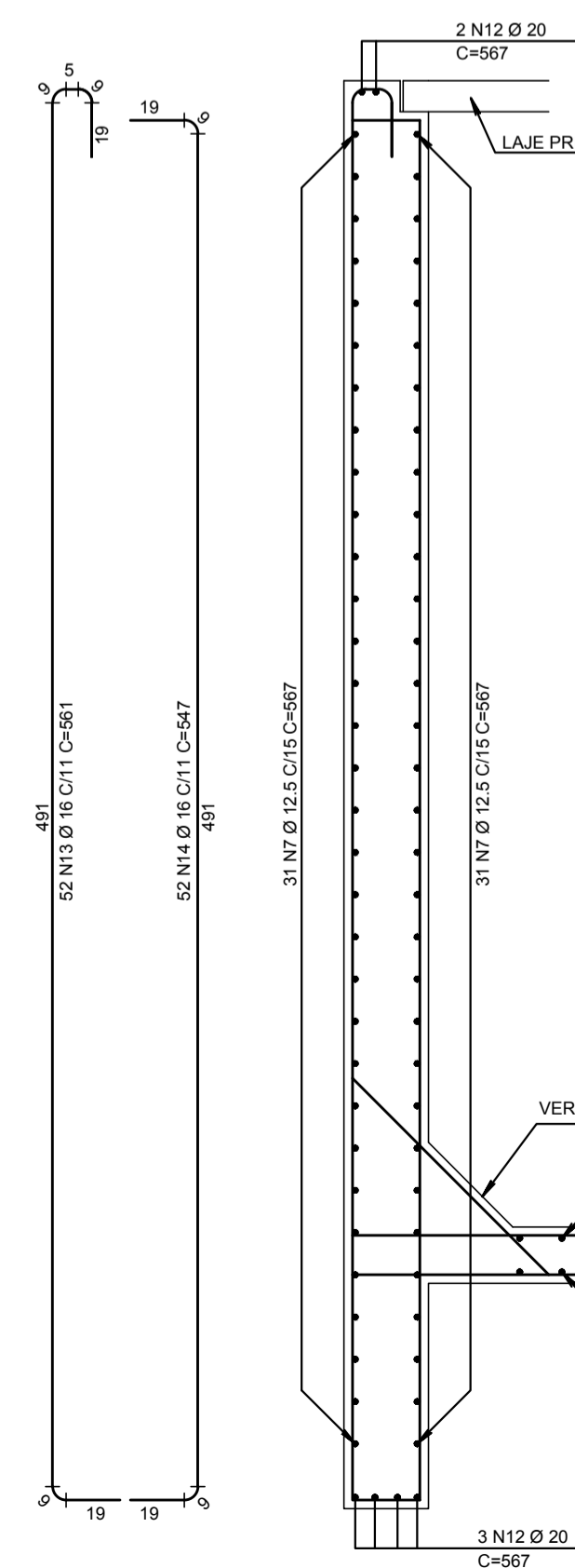
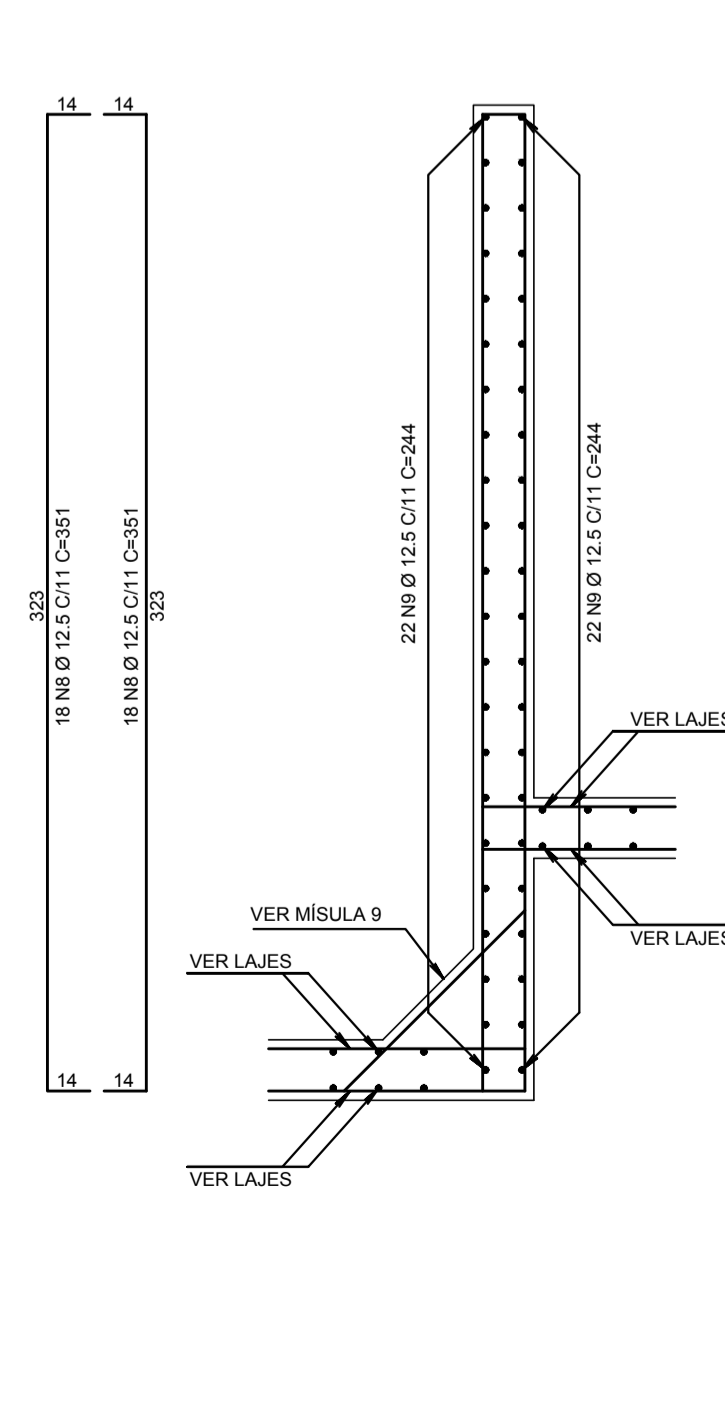
PAREDE 5= PAREDE 6 (MANOBRAS)



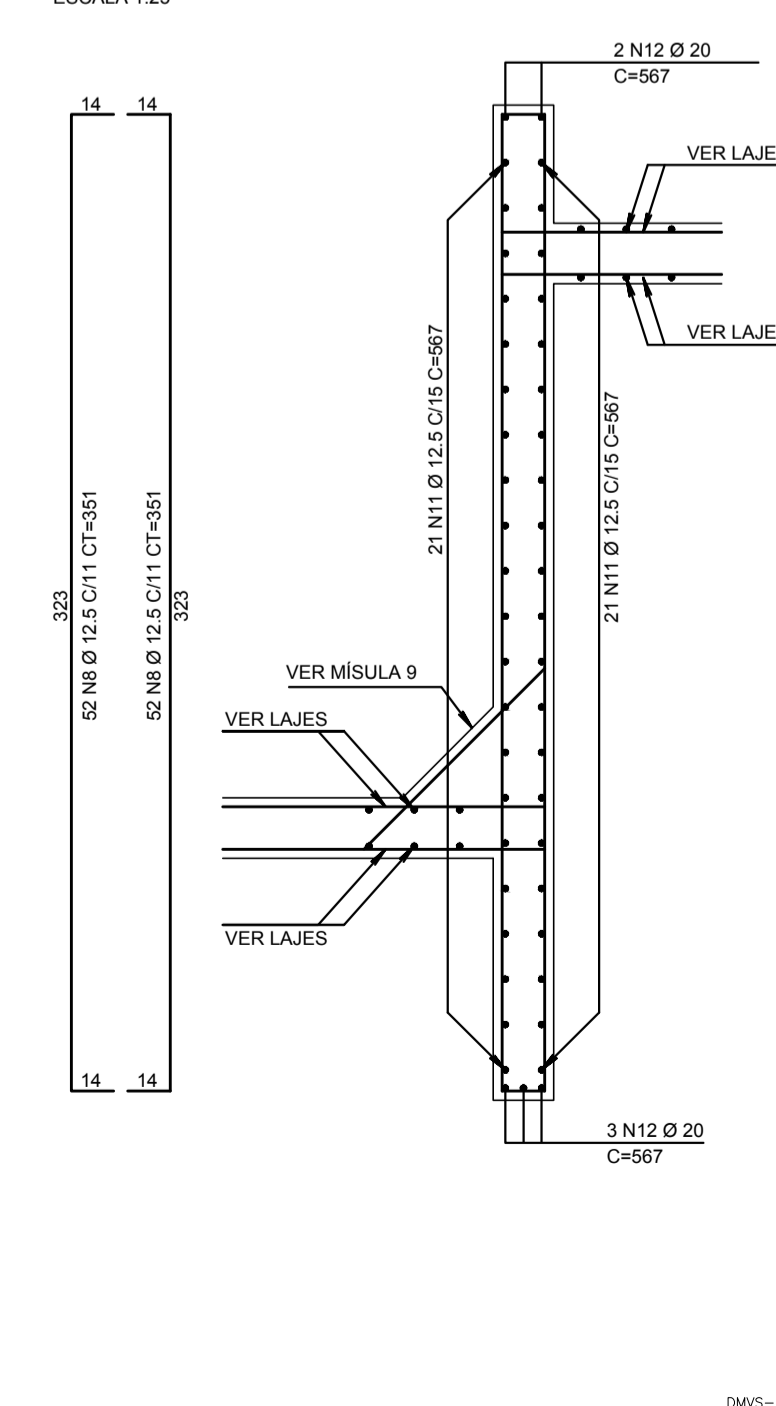
PAREDE 5= PAREDE 6 (RESERVATÓRIO)



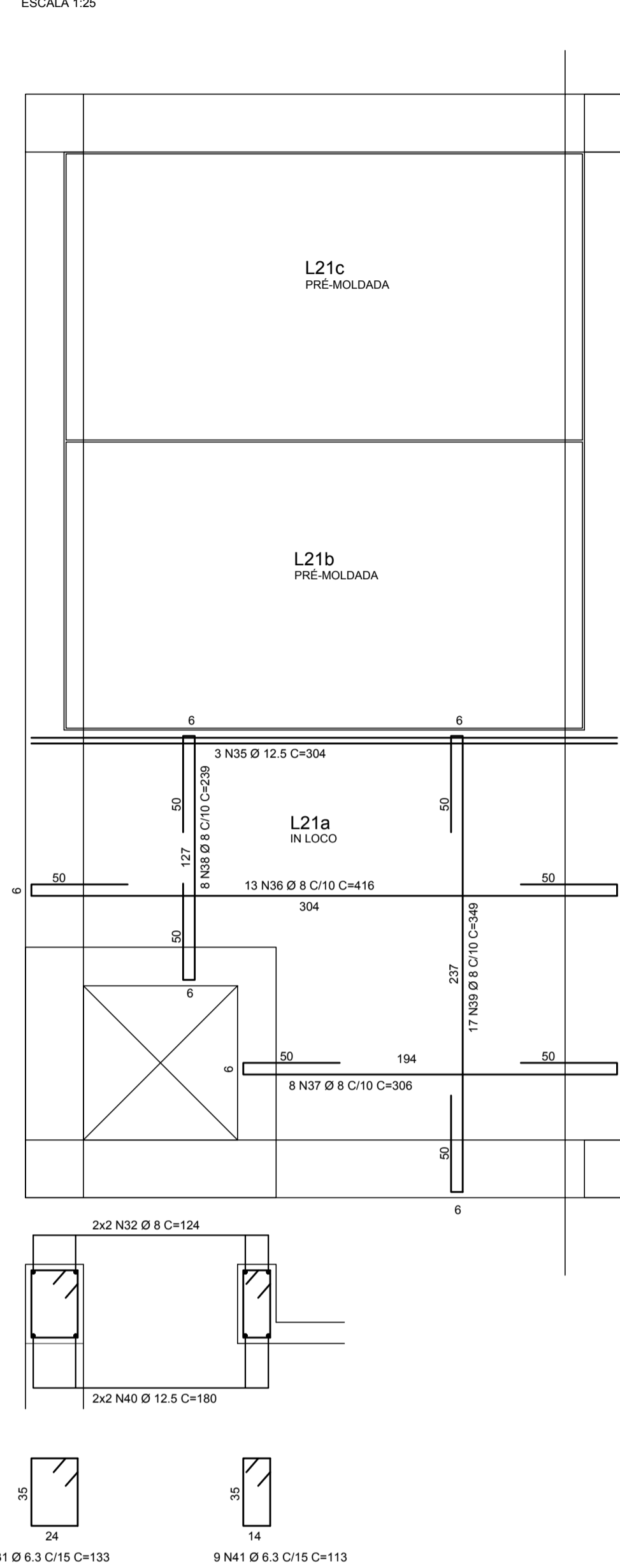
PAREDE 9



PAREDE 8 (MANOBRAS)



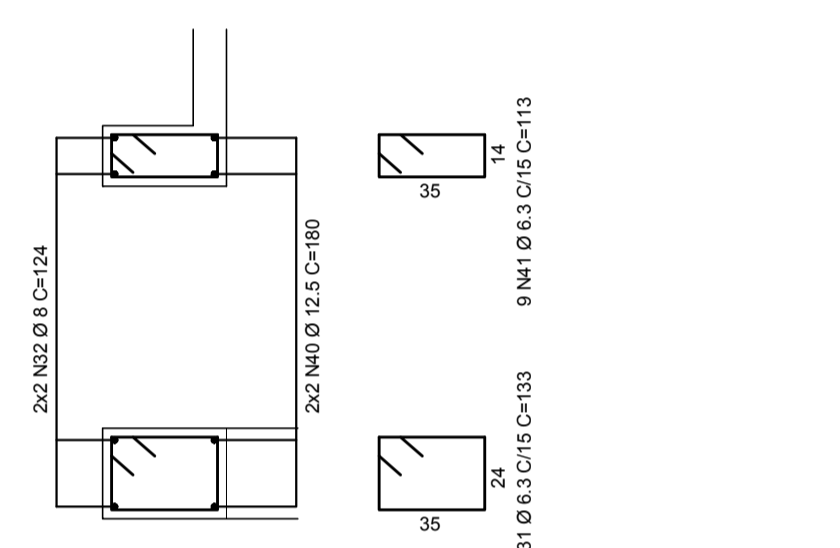
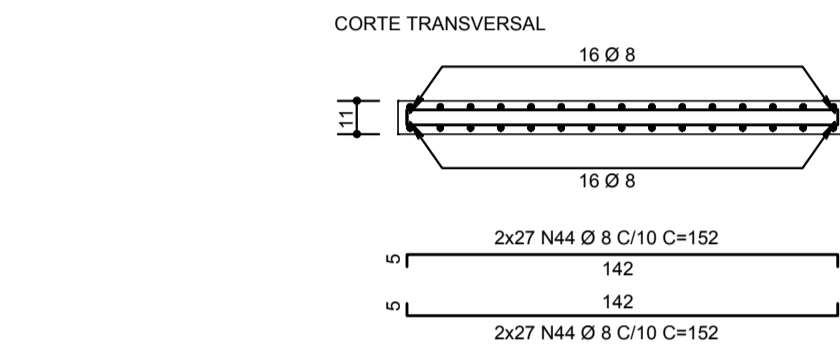
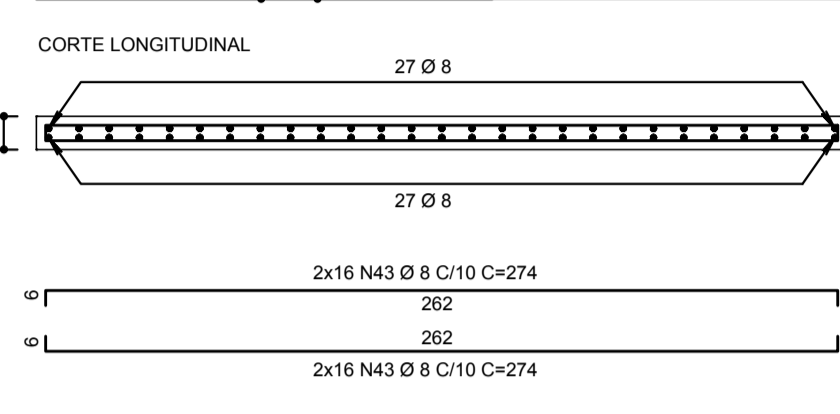
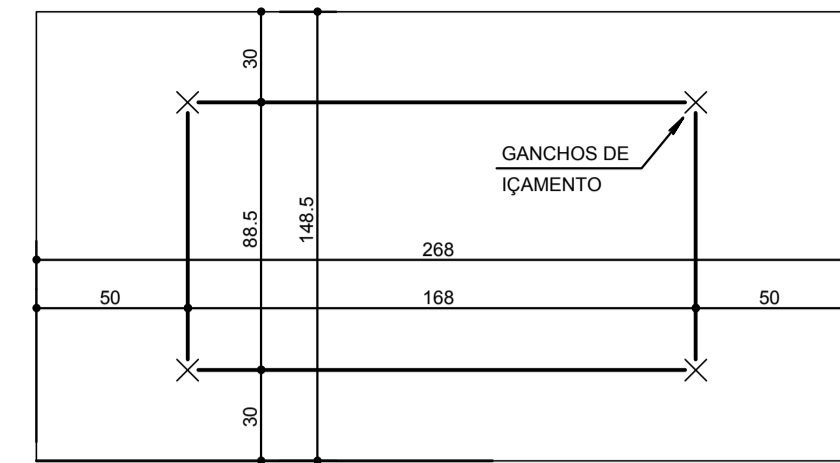
LAJES E ALÇAPÃO (NÍVEL 81.97m)



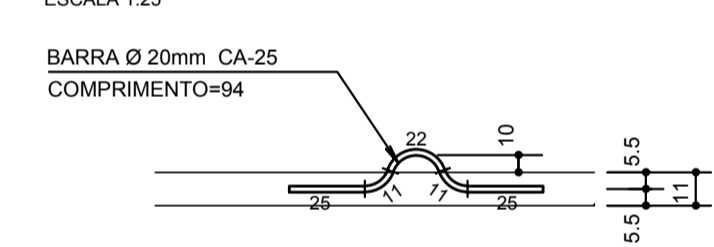
L21c=L21b

PRÉ-MOLDADAS GEOMETRIA VOLUME: 0.875m³ PESO: 1095 kgf

NOTA: DEVERÁ SER UTILIZADO CAMINHÃO MUNKE, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE DE IÇAMENTO PARA CARGAS DE 1500 kgf.



ALÇAS DE IÇAMENTO (2x)

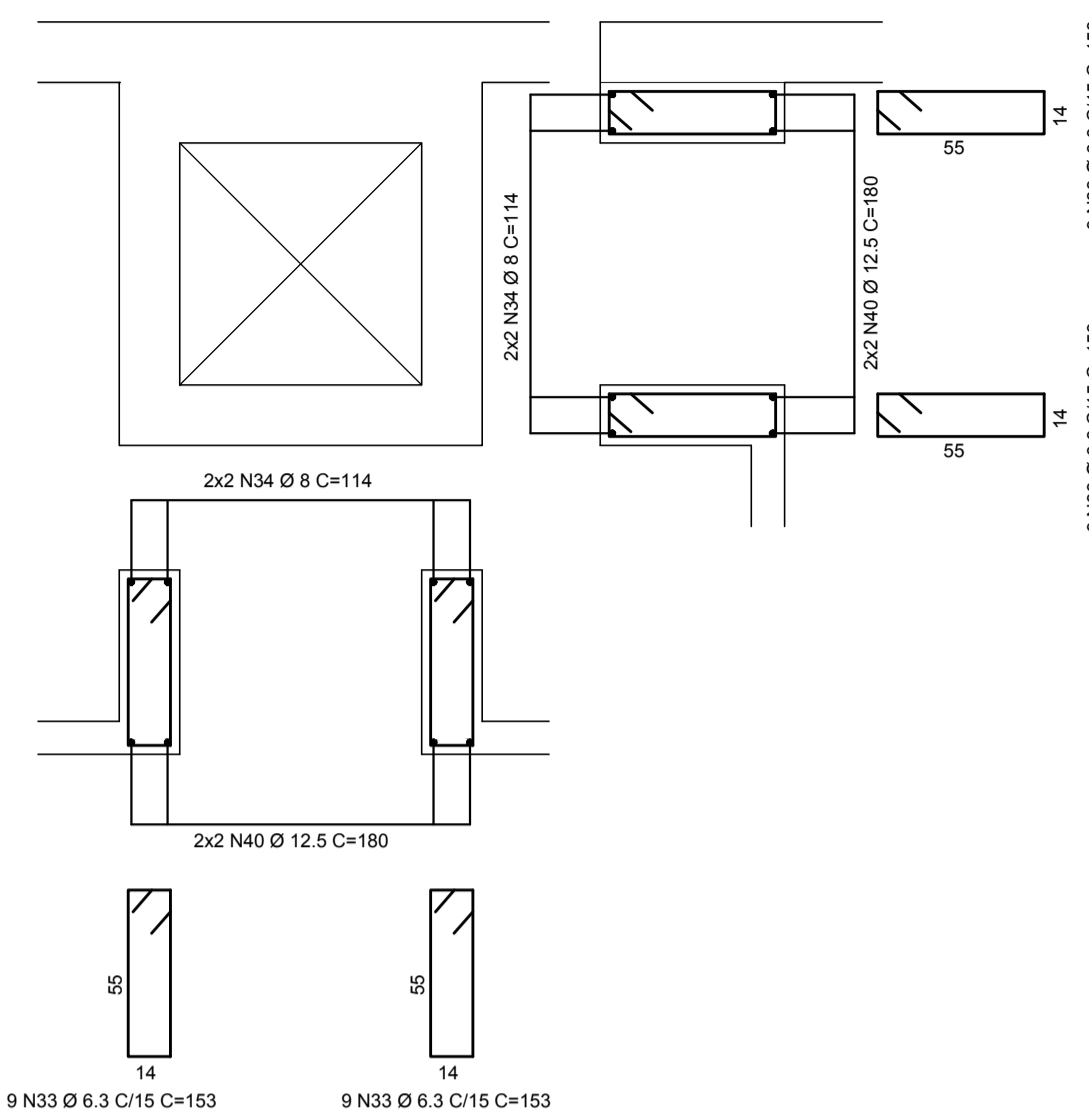


PAREDE 7 (MANOBRAS)

ESCALA 1:25

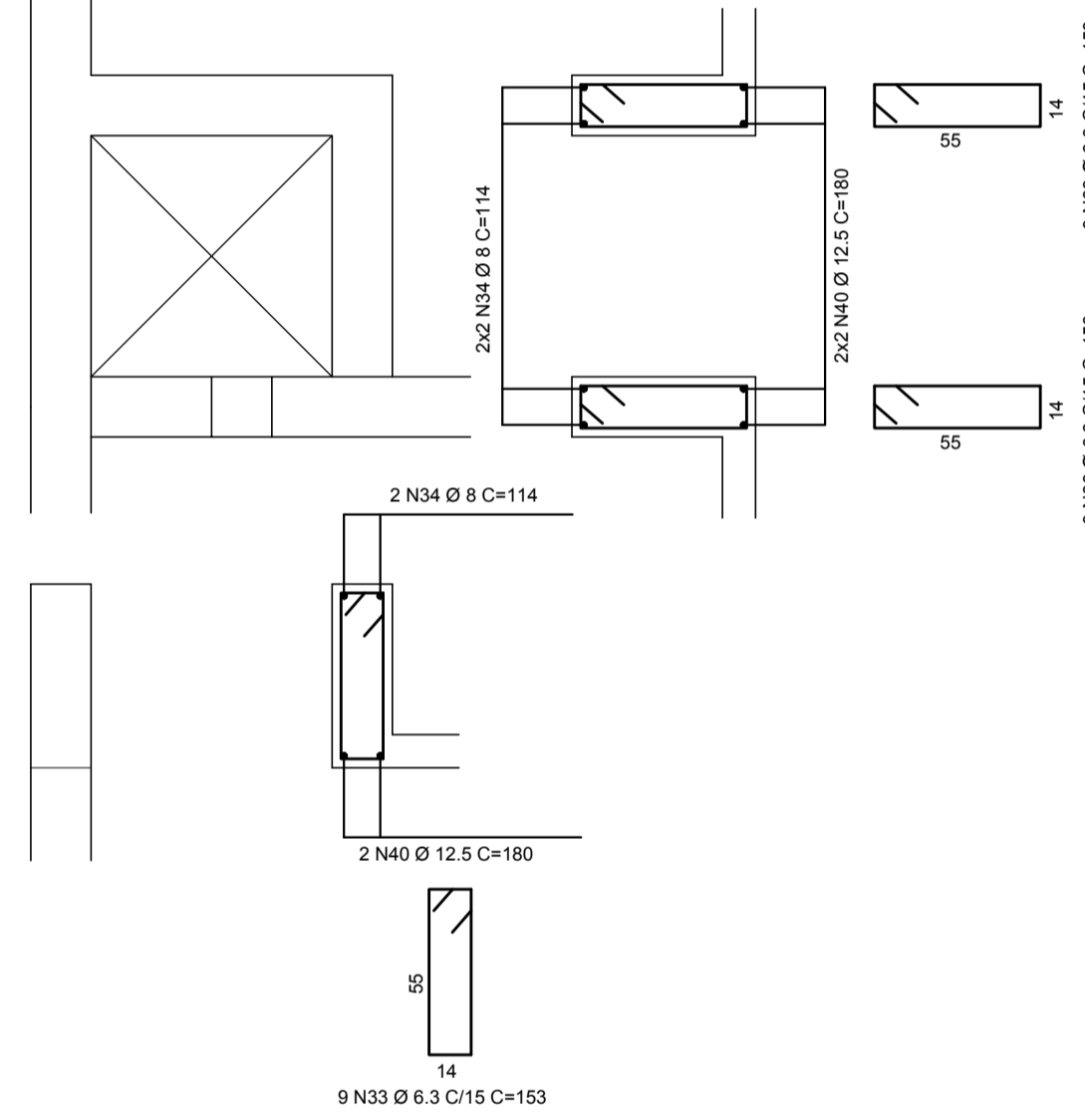
ALÇAPÃO 1 (NÍVEL 85.29m)

ESCALA 1:25



ALÇAPÃO 2 (NÍVEL 85.29m)

ESCALA 1:25



DETALHE DE TRESPASSES

ESCALA 1:25

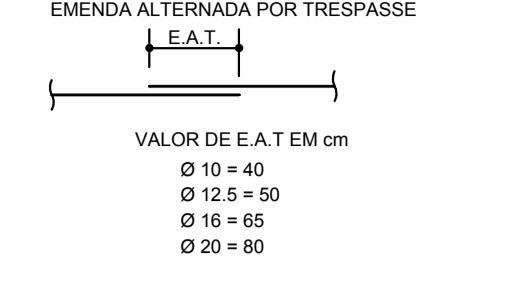


Table with columns: AÇO, POS, BIT (mm), QUANT, COMPRIMENTO (cm), UNIT, TOTAL. Lists reinforcement bar quantities and lengths for various diameters.

Summary table titled 'RESUMO AÇO CA 50-60' with columns: AÇO, BIT (mm), COMPR (m), PESO (kg). Shows total weight of 3795 kg.

NOTAS TÉCNICAS:

- Technical notes detailing measurement standards, execution criteria, and material specifications for the structure.

NOTA (A): O CONCRETO REFERENTE AS LAJES L21b E L21c (Fck=40MPa) SERÁ VIRADO EM OBRA, OU SEJA, ESSAS LAJES SERÃO PRÉ-MOLDADAS.

Table with columns: INCORP, INCORP, ACRESCENTADA, NOTA, A, 03, 02/09/16. Includes project revision history.

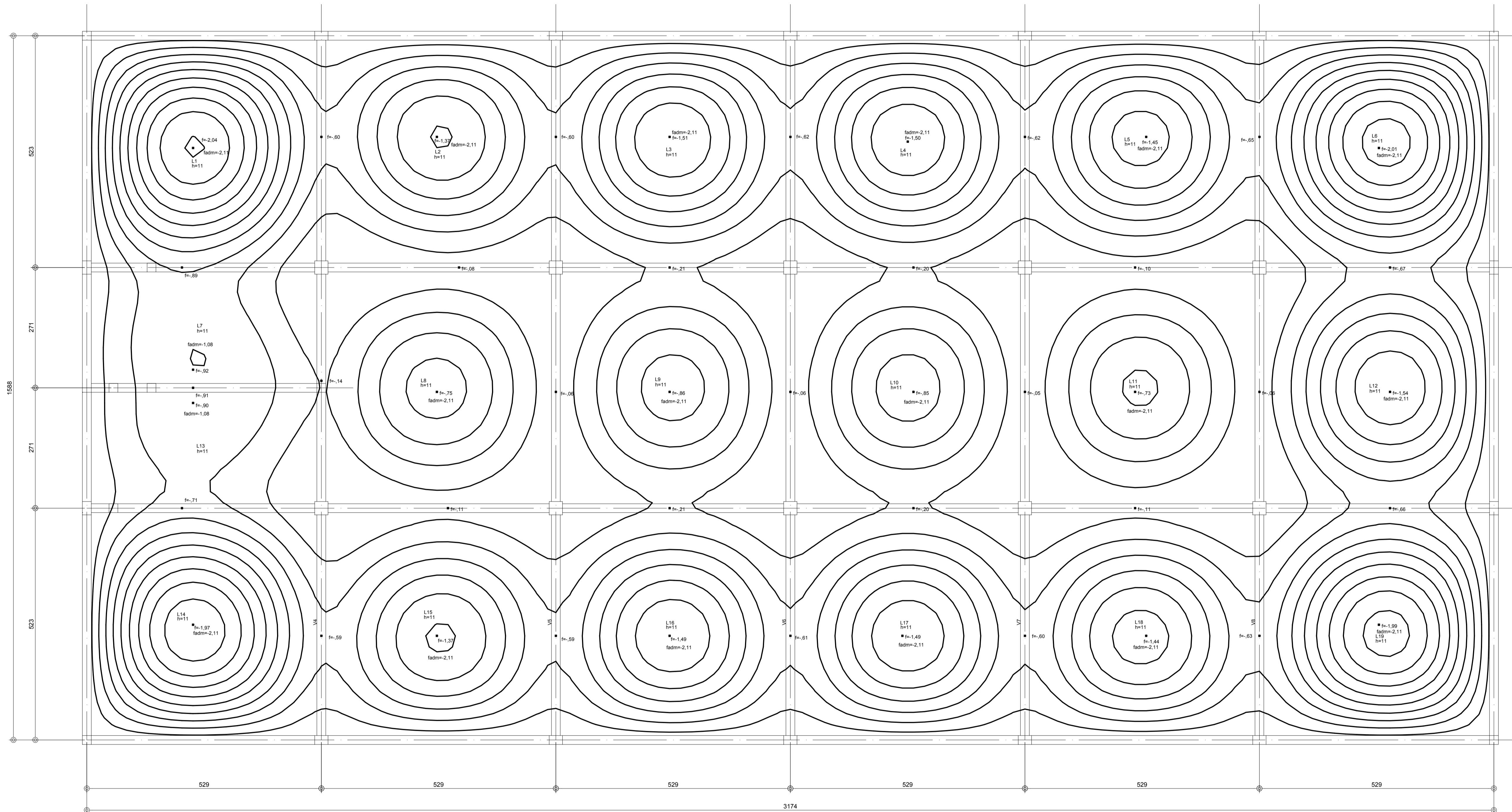
DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO Prefeitura Municipal de Porto Alegre DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Project information block including 'Diretoria de Gestão e Desenvolvimento', 'ESTRUTURAL - ARMADURAS ESCADAS, LAJES E ALÇAPÕES', 'RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³', and 'BAIRRO AGRONOMIA'. Includes logos for IDMAE and project details.

ISODEFORMADAS NÃO LINEARES - LAJE DE COBERTURA
ESCALA 1:50

NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - PARA O PERFEITO ENTENDIMENTO DESTA PLANTA, O MEMORIAL DESCRITIVO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER CONSULTADO.
- 4 - ESTA PLANTA POSSUI CARÁTER INFORMATIVO DAS DEFORMADAS DA ESTRUTURA, NÃO DEVENDO SER UTILIZADA EM NENHUMA ETAPA DA CONSTRUÇÃO, A TÍTULO DE LOCAÇÃO E CONSULTA DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
- 5 - LEGENDA:
f = FLECHA/DESLOCAMENTO NA LAJE PARA OS CARREGAMENTOS CONSIDERADOS.
fadm = FLECHA ADMISSÍVEL PARA O ELEMENTO ESTRUTURAL



INCRP	INCRP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCRP	INCRP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA

DMAE/ENG*/ARQ* FISCAL DE OBRA
EMPRESA/ENG*/ARQ* RESP. EXECUÇÃO

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS



Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³

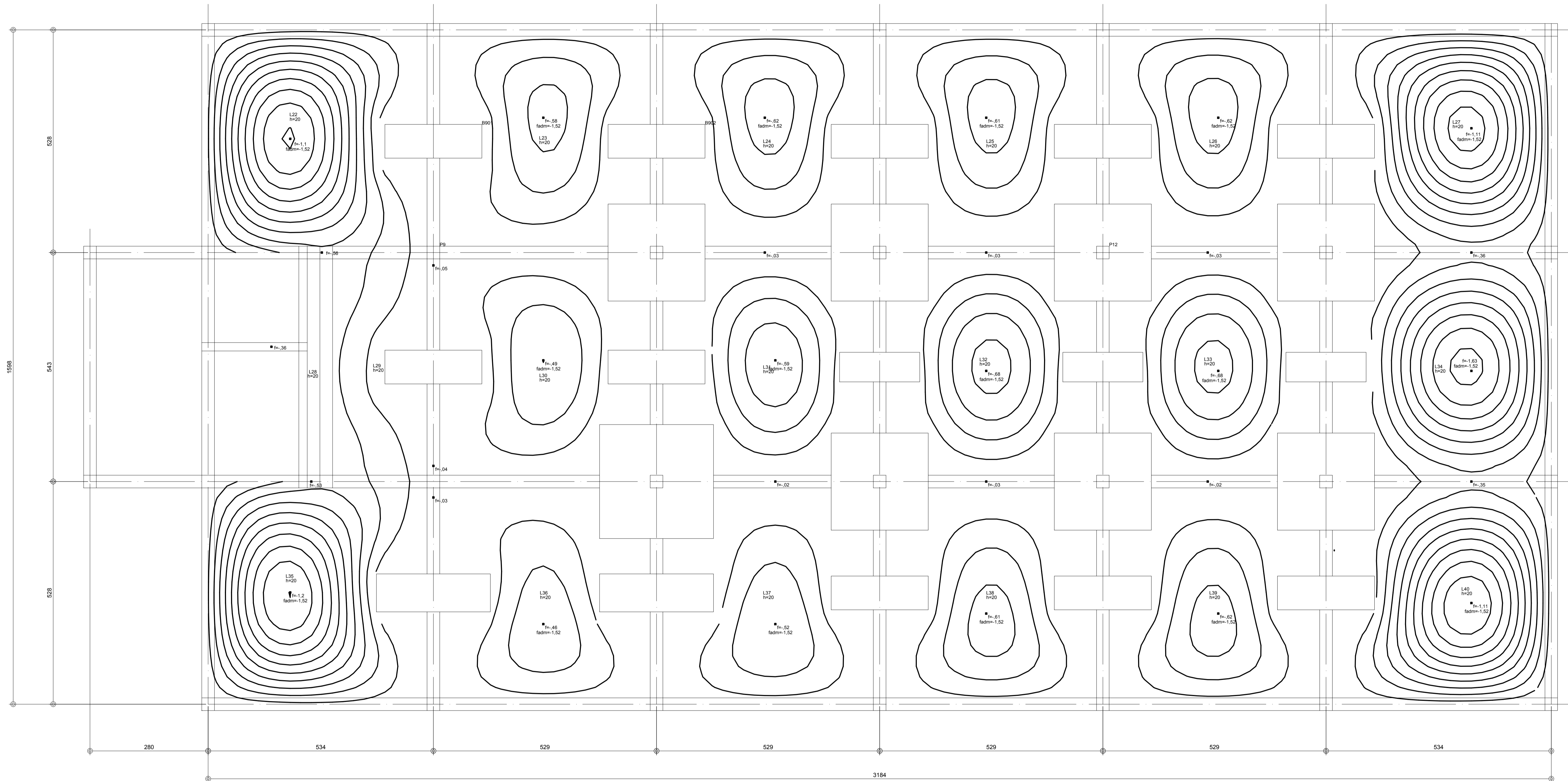
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

FORMA DO PROJETO/TÍTULO DA OBRA	DESENHO
ESCALA	DATA
1:75	JAN/2016
RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA	PRIMEIRA
INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA	19/22
ENG. ARQ. FISCAL DE PROJETO - DMAE	COORDENADOR DE PROJETOS
ARQ* RENATO A. FANAYÁ	ENG* MARCO A. GIL FACCI
COORDENADOR DE PROJETOS	ENG* RAFAEL NEWTON ZANETI
CODIGO DO PROJETO/PROCESSO	
RES.332.OS.Nº.003.004120.15.9	

ISODEFORMADAS NÃO LINEARES - LAJE DE FUNDO

NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
- 2 - DEVERÁ A CONTRATADA, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
- 3 - PARA O PERFEITO ENTENDIMENTO DESTA PLANTA, O MEMORIAL DESCRITIVO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER CONSULTADO.
- 4 - ESTA PLANTA POSSUI CARÁTER INFORMATIVO DAS DEFORMADAS DA ESTRUTURA, NÃO DEVENDO SER UTILIZADA EM NENHUMA ETAPA DA CONSTRUÇÃO, A TÍTULO DE LOCAÇÃO E CONSULTA DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
- 5 - LEGENDA:
 - f = FLECHA/DESLOCAMENTO NA LAJE PARA OS CARREGAMENTOS CONSIDERADOS.
 - f_{adm} = FLECHA ADMISSÍVEL PARA O ELEMENTO ESTRUTURAL.



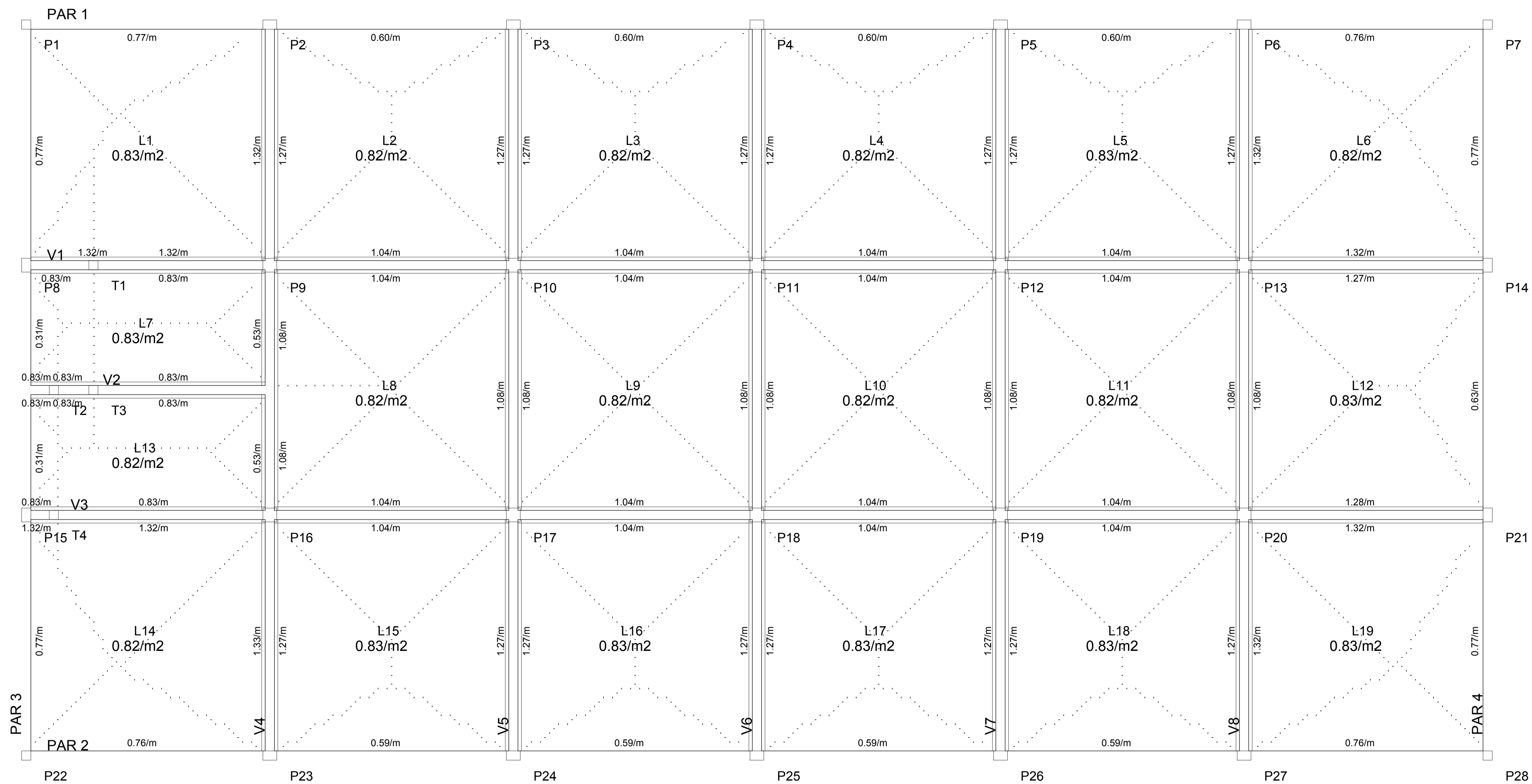
INCRP	INCRP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCRP	INCRP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA
DMAE/ENG*/ARQ* FISCAL DE OBRA			CREA	
EMPRESA/ENG*/ARQ* RESP. EXECUÇÃO			CREA	

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

ISODEFORMADAS NÃO-LINEARES
NÍVEL 80,00m
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
BAIRRO AGRONOMIA

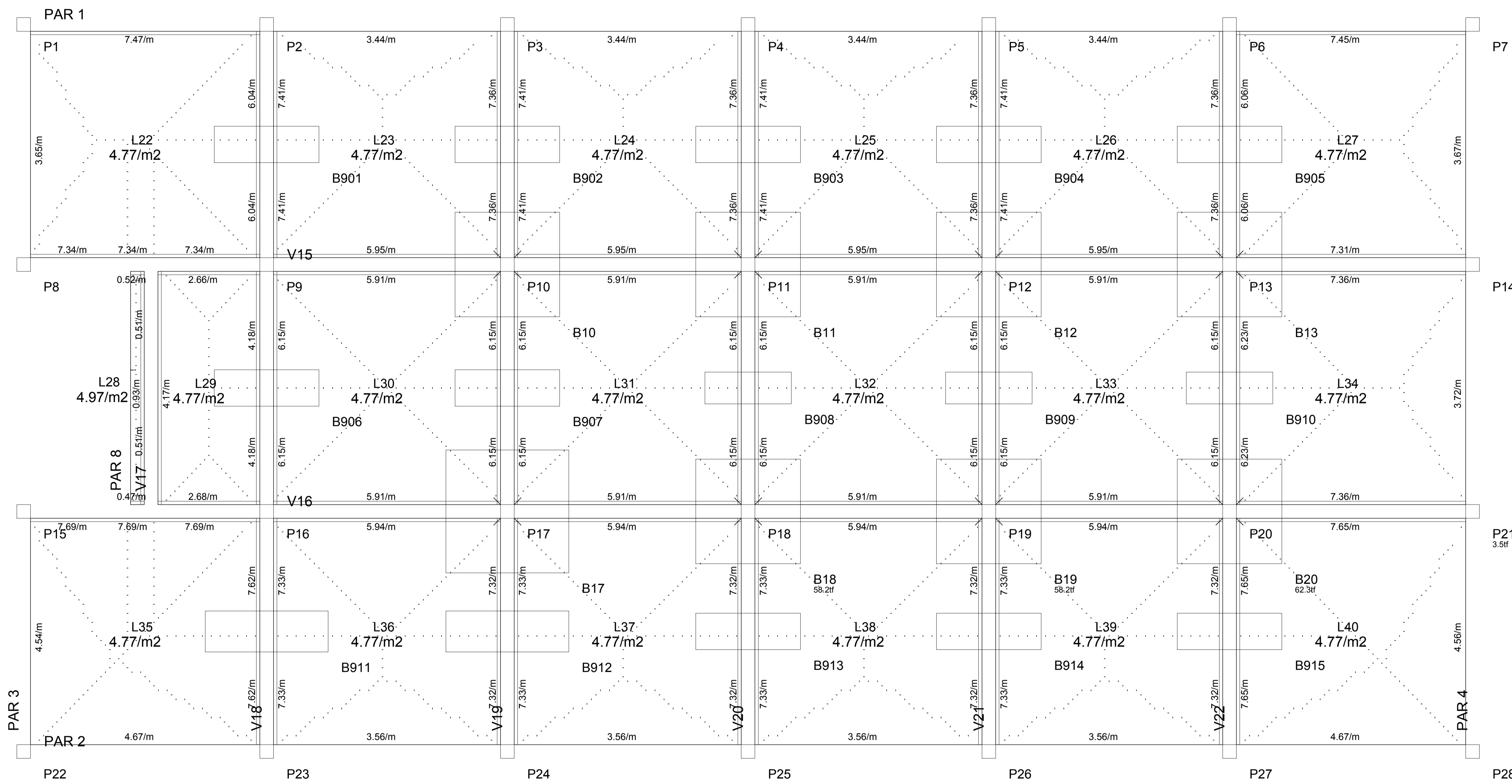
- NOTAS TÉCNICAS:
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUEVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVAÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - PARA O PERFEITO ENTENDIMENTO DESTA PLANTA, O MEMORIAL DESCRITIVO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER CONSULTADO.
 - 4 - ESTA PLANTA POSSUI CARÁTER INFORMATIVO DAS DEFORMADAS DA ESTRUTURA, NÃO DEVENDO SER UTILIZADA EM NENHUMA ETAPA DA CONSTRUÇÃO, A TÍTULO DE LOCAÇÃO E CONSULTA DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS
 - 5 - LEGENDA: UNIDADES DOS CARREGAMENTOS: tf/m



INCORP	INCORP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCORP	INCORP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA
DMAE/ENG*/ARQ* FISCAL DE OBRA				
EMPRESA/ENG*/ARQ* RESP. EXECUÇÃO			CREA	
Prefeitura Municipal de Porto Alegre DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS				
Diretoria de Gestão e Desenvolvimento				
FORMA DO PROJETO/CÓDIGO DA OBRA			DESENHO	
ESCALA			PRIMEIRA	
1:75			21/22	
RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA INCORP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA Eng. CARLOS EDUARDO DE SOUZA - OCREA 5346				
ENG. ARQ. FISCAL DE PROJETO - DMAE ARQ. RENATO A. FANAYÁ				
COORDENADOR DE PROJETOS - OBRA ENG. MARCO A. GIL FACCIANI				
COORDENADOR DE PROJETOS ENG. RAFAEL NEWTON ZANETTI				
CÓDIGO DO PROJETO/PROCESSO RES.332.OS.N.º.003.004120.15.9				

LINHAS DE RUPTURA E CARGAS
LAJE DE COBERTURA
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³
 RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
 BAIRRO AGRONOMIA

- NOTAS TÉCNICAS:
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, COORDENADAS E ELEVÇÕES EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE MEDIDAS E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS MEDIDAS.
 - 2 - DEVERÁ A CONTRATADA ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, TODAS AS MEDIDAS, ELEVÇÕES, DIMENSÕES E COORDENADAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E CONFIRMADAS NO LOCAL E, HAVENDO DIVERGÊNCIAS, ESCLARECER E DEFINIR COM A FISCALIZAÇÃO.
 - 3 - PARA O PERFEITO ENTENDIMENTO DESTA PLANTA, O MEMORIAL DESCRITIVO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER CONSULTADO.
 - 4 - ESTA PLANTA POSSUI CARÁTER INFORMATIVO DAS DEFORMADAS DA ESTRUTURA, NÃO DEVENDO SER UTILIZADA EM NENHUMA ETAPA DA CONSTRUÇÃO, A TÍTULO DE LOCAÇÃO E CONSULTA DE ELEMENTOS ESTRUTURAI
 - 5 - LEGENDA: UNIDADES DOS CARREGAMENTOS: tf/m



INCRP	INCRP	PRIMEIRA REVISÃO	01	12/01/16
INCRP	INCRP	EMIÇÃO INICIAL	00	18/12/15
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA
DMAE/ENG*/ARO* FISCAL DE OBRA				
EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO			CREA	

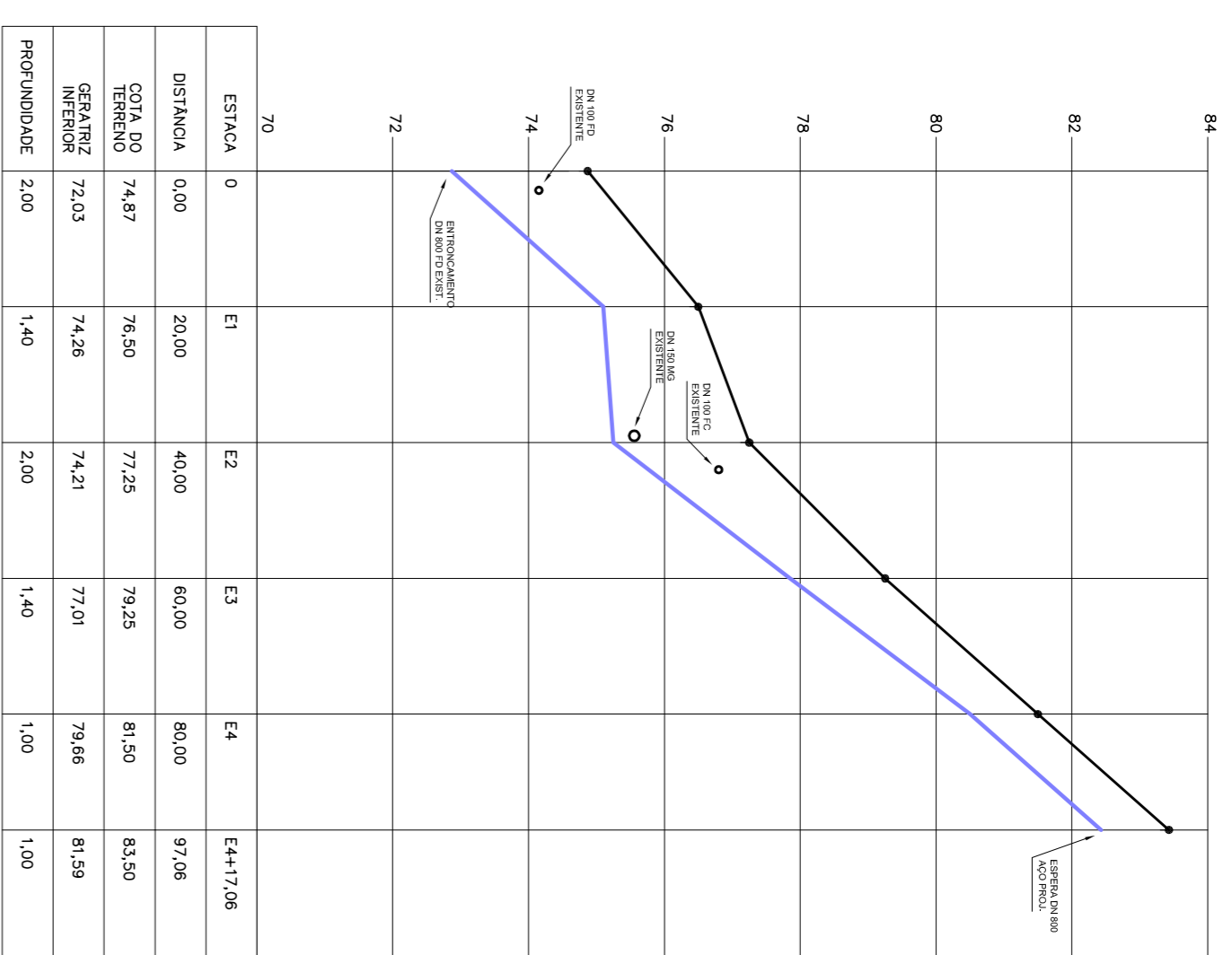
Prefeitura Municipal de Porto Alegre
 DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

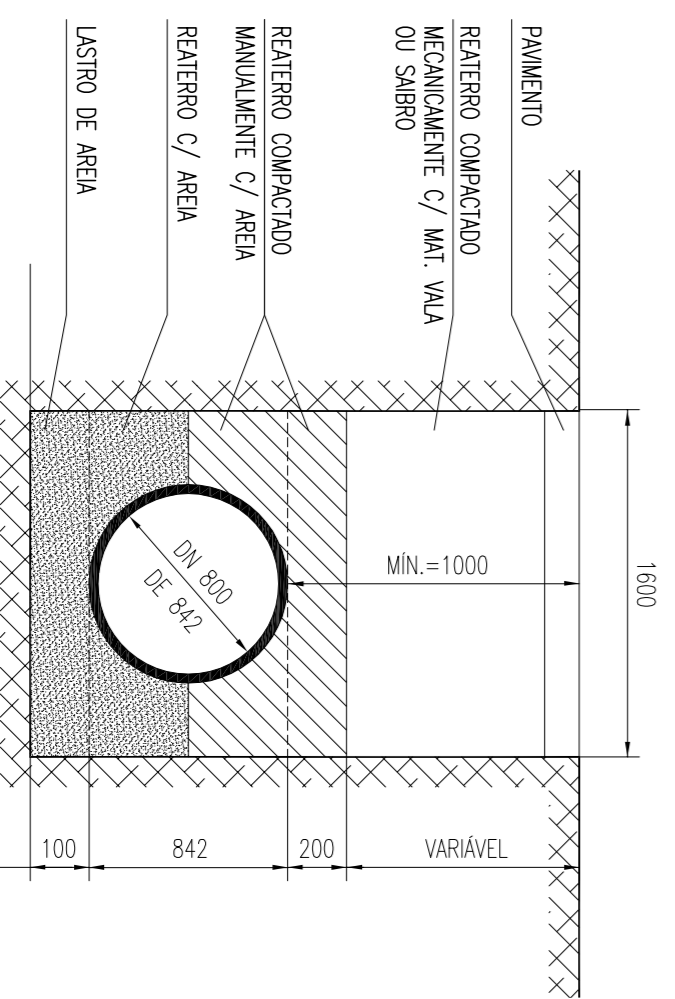
LINHAS DE RUPTURA E CARGAS
LAJE DE DE FUNDO: NÍVEL 80.00m
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA: 2000m³

RUA SOLDADO JOSÉ DA SILVA, 55
 BAIRRO AGRONOMIA

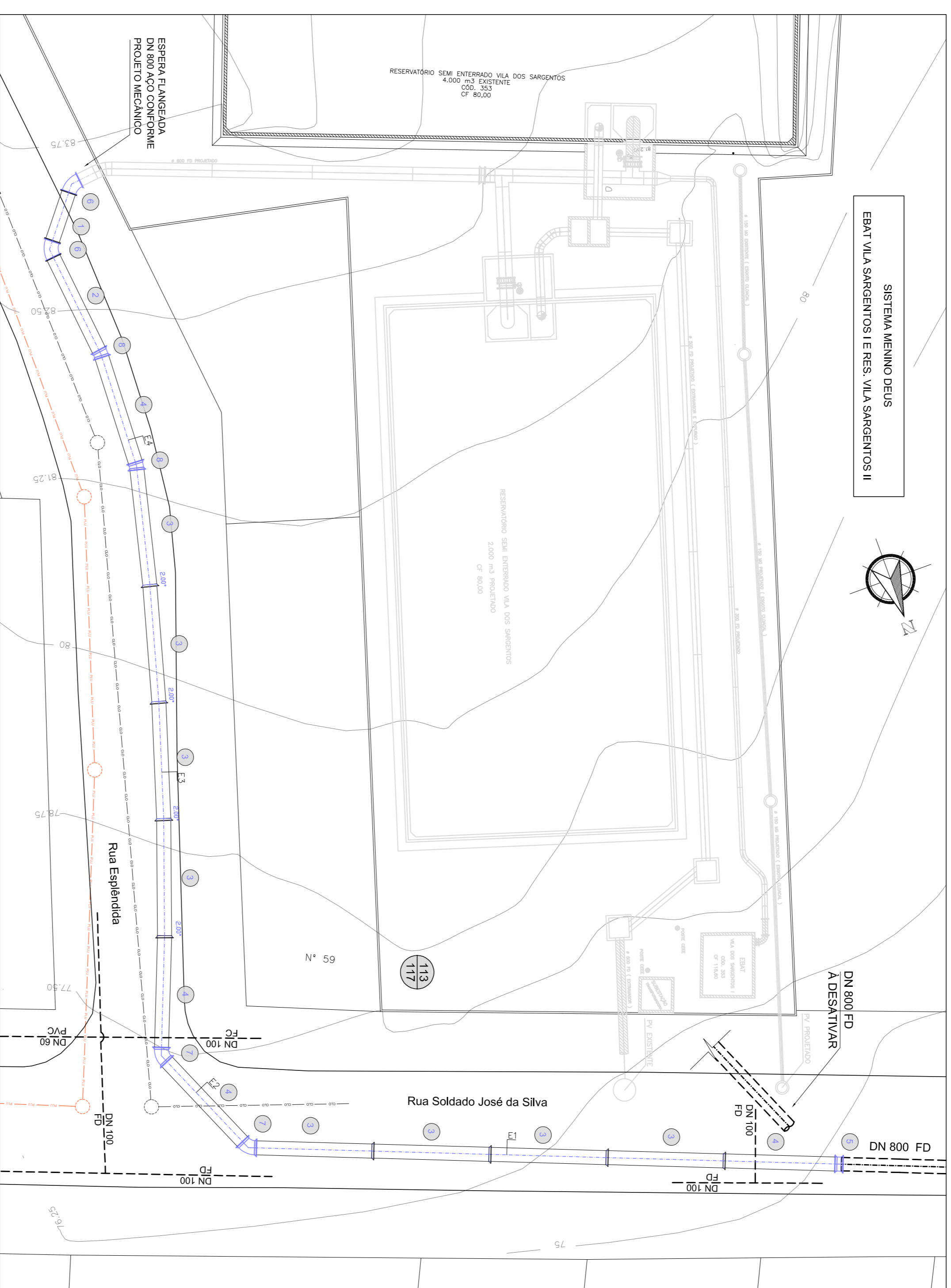
ESCALA	DATA	PROJETA
1:75	JAN/2016	22/22
RESP. TÉCNICO - EMPRESA CONTRATADA		
INCRP CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA		
EQU. CUI ABEL CARLOS TORRES TORRES - CREA 5348		
ENG. ARQ. FISCAL DE PROJETO - SNAME		
ARO* RENATO A. FANAYA		
COORDENADOR DE PROJETOS - OBRA		
ENG* MARCO A. GIL FACCINI		
COORDENADOR DE PROJETOS		
ENG* RAFAEL NEWTON ZANETI		
CÓDIGO DO PROJETO/PROCESSO		
RES.332.OS.N°.003.004120.15.9		



PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA H: 1/1000
 ESCALA V: 1/100



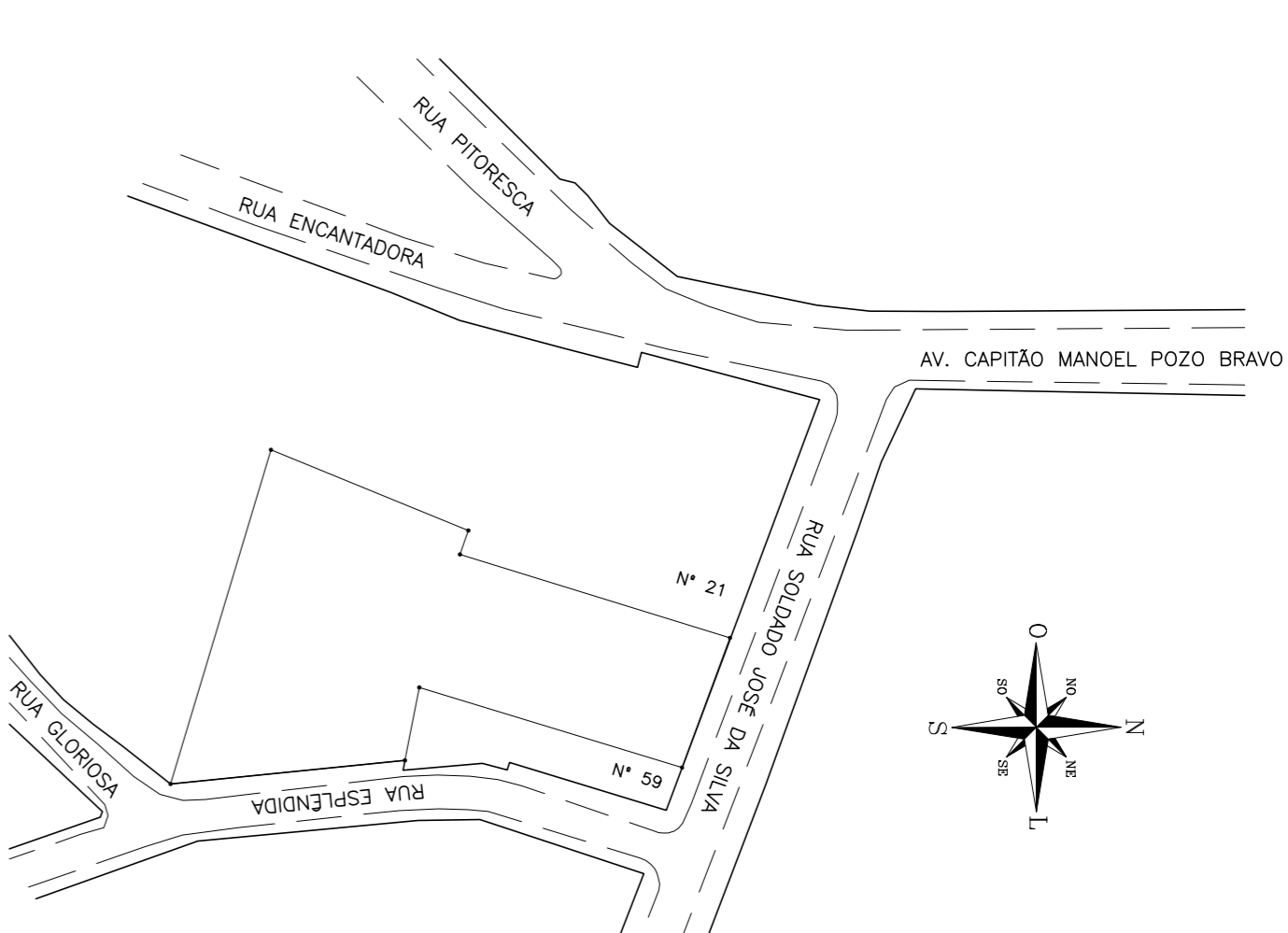
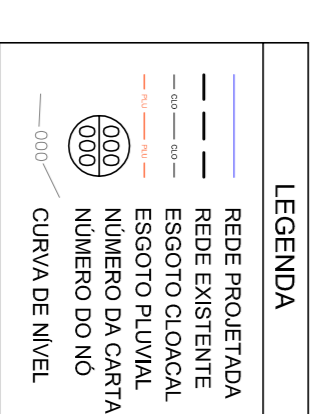
SEÇÃO TÍPICA DA VALA
 ESCALA: S/ ESCALA



PLANTA BAIXA
 ESCALA: 1/200

RELAÇÃO DE MATERIAIS

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DN	PN	COMPRIM.(mm)	QUANTIDADE
01	Tubo com flanges	FD	800	16	3050	1
02	Tubo com flange e ponta para junta trovada externa JTE	FD	800	16	6300	1
03	Tubo classe K9 ponta e bolsa com junta trovada externa JTE	FD	800	-	7000	8
04	Tubo cilíndrico para junta trovada externa JTE	FD	800	-	6800	4
05	Luva com bolsos e junta trovada externa JTE	FD	800	-	-	1
06	Curva 45° com flanges	FD	800	16	-	2
07	Curva 111°5' com bolsos e junta trovada externa JTE	FD	800	-	-	2
08	Curva 111°5' com bolsos e junta trovada externa JTE	FD	800	-	-	2



PLANTA DE SITUAÇÃO
 ESCALA: Indeterminada

ADILAR	ENG. ADELAR K. DE SOUZA	COMPLEMENTOS	R03	DEZ/2018
DANIELLE	ENG. ADELAR K. DE SOUZA	MOD. TUBOS / PERFIL	R02	DEZ/2018
PATRICIA C.	ENG. ISES M. DOS SANTOS	PROJETO DE REDE DN 800	R01	JUL/2018
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA
DATE/ENG/ARGº	TRACAL DE OBRA			

EMPRESA/ENGº/ARGº RESP. EXECUÇÃO
Prefeitura Municipal de Porto Alegre
 DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

INDICADA	JUL 2018	REVISÃO	1/1
INDICADA	JUL 2018	REVISÃO	1/1

AMPLIAÇÃO
 RESERVATÓRIO VILA DOS SARGENTOS
 EXTENSAO DE REDE ADUTORA

INDICADA	JUL 2018	REVISÃO	1/1
INDICADA	JUL 2018	REVISÃO	1/1

EMPRESA/ENGº/ARGº RESP. EXECUÇÃO
IDMAE
 DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

INDICADA	JUL 2018	REVISÃO	1/1
INDICADA	JUL 2018	REVISÃO	1/1