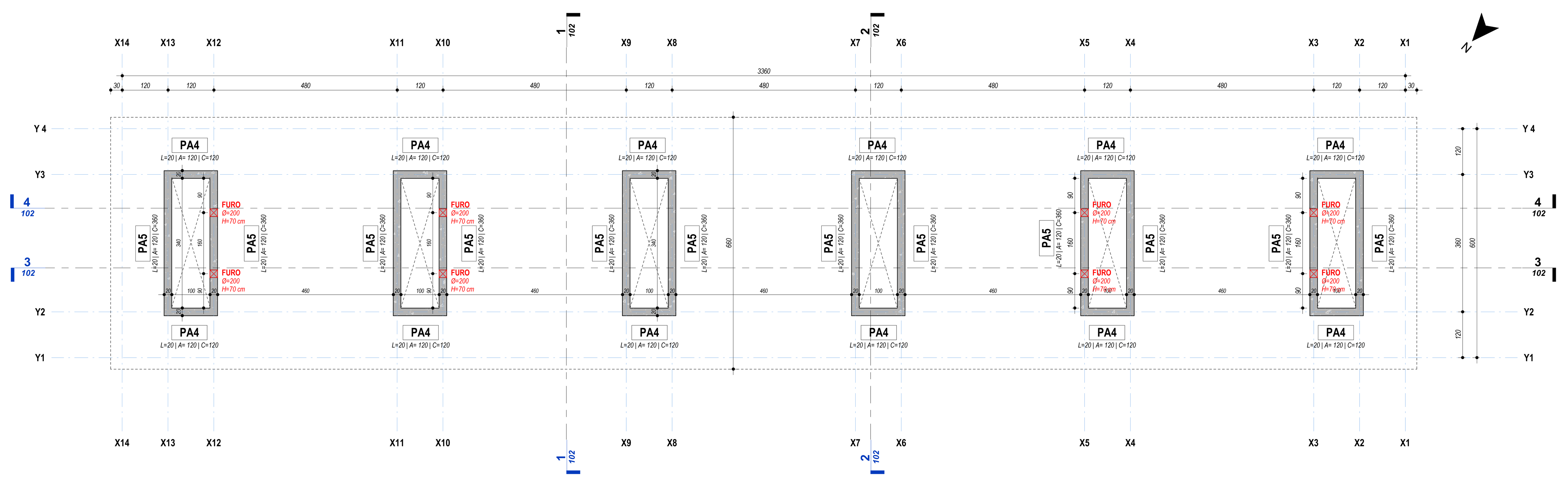
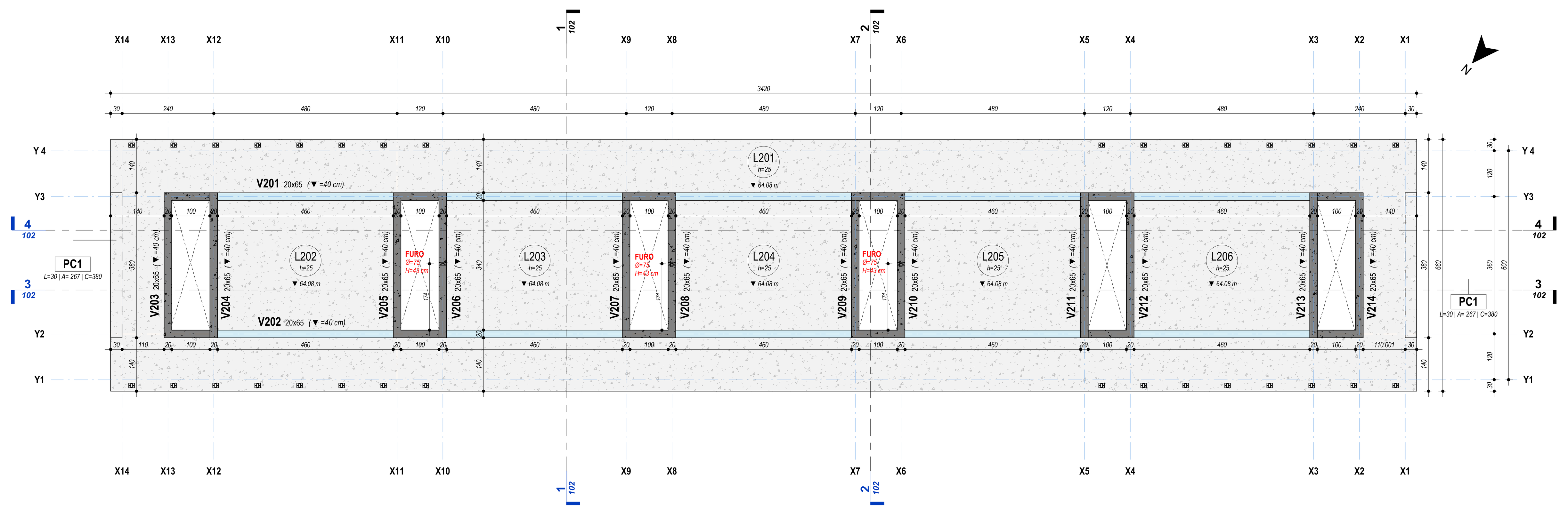


FORMAS NÍVEL Z2 (+65,68m)

ESC.: 1 : 75

LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z2 (+65,68m)

0,20 m (NT: +65,83)



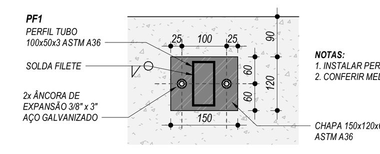
FORMAS NÍVEL Z1 (+64,08m)

ESC.: 1 : 75

LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z1 (+64,08m)

0,40 m (NT: +64,48)

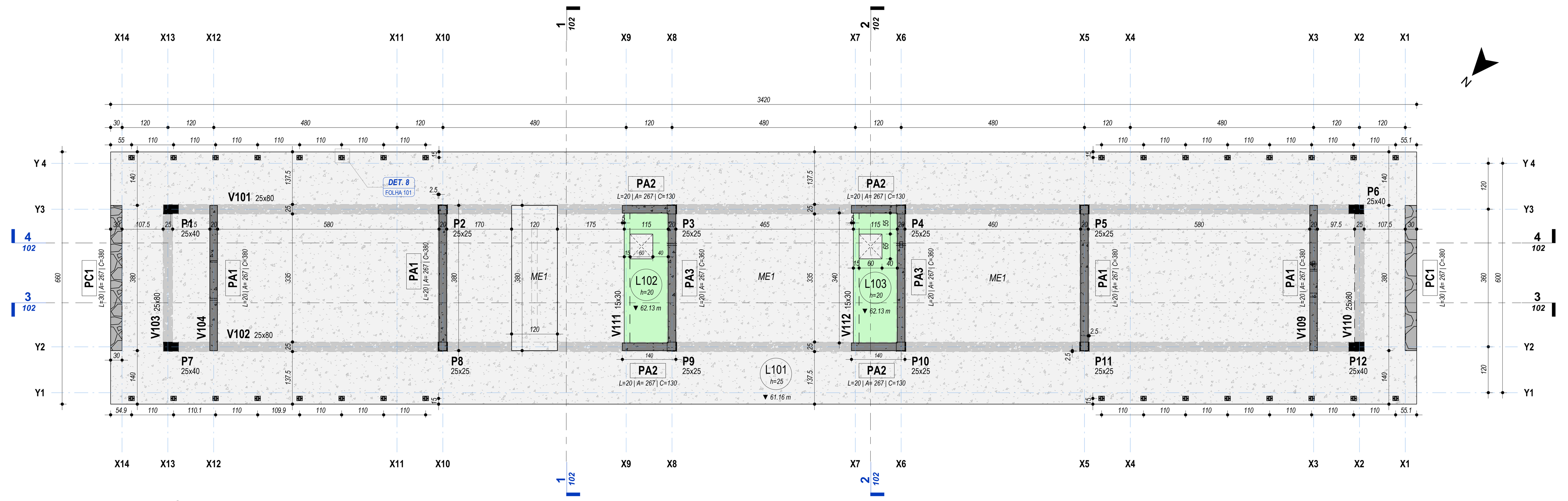
DETALHE TÍPICO DE LIGAÇÃO DE BASE E TOPO DOS PERFIS METÁLICOS PARA ESTRUTURAÇÃO DAS PAREDES DE GABIÃO



NOTAS:
1. INSTALAR PERFIS APENAS APÓS O DESESCORAMENTO DA LAJE SUPERIOR;
2. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL ANTES DE CORTAR OS PERFIS;

8. MONTANTES METÁLICOS - PAREDES DE GABIÃO

ESC.: 1 : 10



FORMAS NÍVEL Z0 (+61,16m)

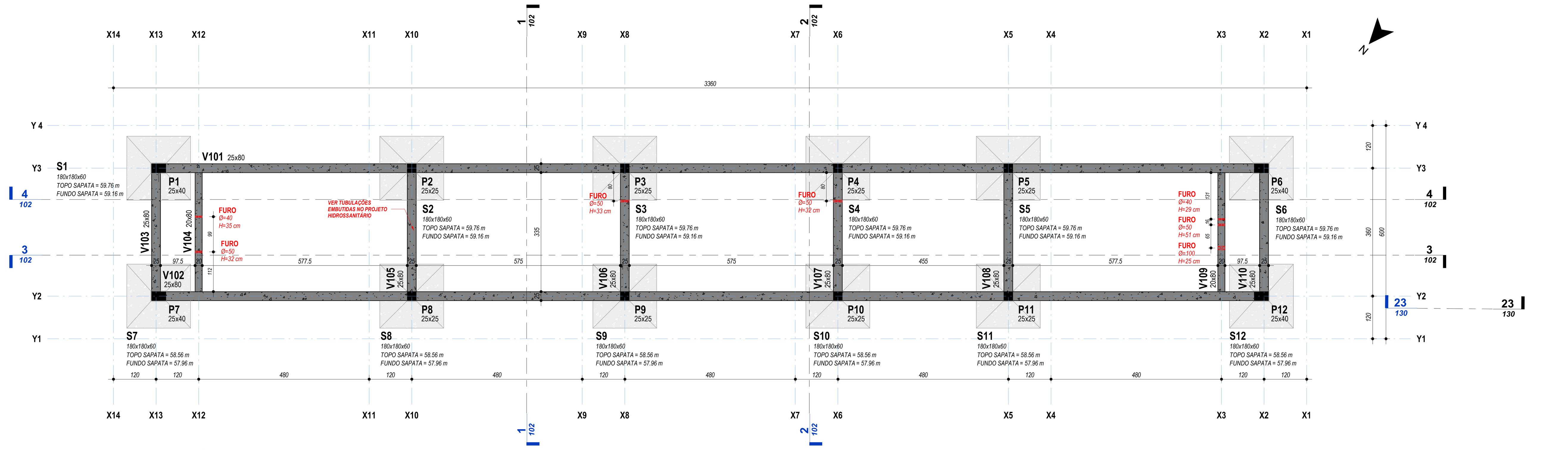
ESC.: 1 : 75

LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z0 (+61,16m)

0,70 m (NT: +61,93)

0,80 m (NT: +62,03)

0,90 m (NT: +62,13)



FORMAS FUNDAÇÃO NÍVEL Z0 (+61,16m)

ESC.: 1 : 75

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. DIMENSÕES EM 'mm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. MATERIAIS
• CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A=36 OU SAE 1020;
• PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM-572 GRAU-50;

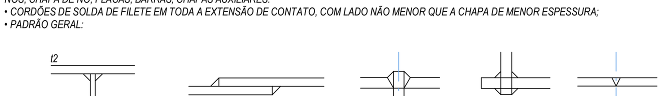
3. ELETRODOS AWS E70.xx;

4. PARAFUSOS:
• TIPO: AÇO A-325 (ALTA RESISTÊNCIA);

5. CHAPA DOBRADAS:
• t = ESPESSURA DA CHAPA;
• O RAIO DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1.0 x (ESPESSURA);

6. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
1. JATEAMENTO COMERCIAL CONFORME PADRÃO INDICADO;
2. APLICAR 1ª DEMÃO DE PRIMER;
3. APLICAR 2ª DEMÃO DE PINTURA À BASE EPÓXI, COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO;

7. SOLDAS:
NÓS, CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES:
• CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO NÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;
• PADRÃO GERAL:



8. EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES;
9. NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR;
10. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;
11. O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS;
15. **EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA;**

QUANTITATIVO DE PERFIS METÁLICOS - PAREDES DE GABIÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	PESO LINEAR	PESO
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3		2657.4 mm	7.06 kgf/m	600.15 kg
TOTAL: 32						600.15 kg

QUANTITATIVO DAS LIGAÇÕES METÁLICAS DOS PERFIS DOS GABIÕES

CHAPA 150x120x6.3mm ASTM A36 — 64 un. (56,97 kgf)
ÂNCORA DE EXPANSÃO 3/8"x3" AÇO GALVANIZADO — 128 un.

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS PILARES

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		140	1.82 m²	0.14 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		140	1.4 m²	0.09 m³
P3	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		140	1.4 m²	0.09 m³
P4	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		140	1.4 m²	0.09 m³
P5	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		140	1.4 m²	0.09 m³
P6	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		140	1.82 m²	0.14 m³
P7	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		260	3.38 m²	0.26 m³
P8	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		260	2.6 m²	0.16 m³
P9	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		260	2.6 m²	0.16 m³
P10	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		260	2.6 m²	0.16 m³
P11	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		260	2.6 m²	0.16 m³
P12	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		260	3.38 m²	0.26 m³
TOTAL: 12					26.4 m²	1.80 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
Z0					
L101	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL		25 cm	203.63 m²	50.91 m³
L102	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	CHURRASQUEIRA	20 cm	3.52 m²	0.70 m³
L103	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	CHURRASQUEIRA	20 cm	3.52 m²	0.70 m³
Z1					
L201	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL		25 cm	106.4 m²	26.60 m³
L202	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL		25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L203	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL		25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L204	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL		25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L205	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL		25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L206	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL		25 cm	15.64 m²	3.91 m³
TOTAL				395.27 m²	

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS MESAS

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
MESAS				
ME1	MESA DE CONCRETO		2.34 m²	0.86 m³
ME1	MESA DE CONCRETO		2.34 m²	0.86 m³
ME1	MESA DE CONCRETO		2.34 m²	0.86 m³
TOTAL			7.03 m²	2.58 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.99 m²	0.90 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.99 m²	0.90 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	9.12 m²	0.91 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.03 m²	0.80 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	9.12 m²	0.91 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL		20 cm	8.03 m²	0.80 m³
TOTAL					28.51 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS VIGAS

MARCA	Descrição	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
V101	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		3105 cm	57.44 m²	6.21 m³
V102	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		3100 cm	57.35 m²	6.20 m³
V103	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		354 cm	6.55 m²	0.71 m³
V110	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V111	VIGA ARMADA NO LOCAL	15x30cm		360 cm	2.7 m²	0.16 m³
V112	VIGA ARMADA NO LOCAL	15x30cm		360 cm	2.7 m²	0.16 m³
Z0					133.4 m²	14.16 m³
V201	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		3120 cm	46.8 m²	4.06 m³
V202	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		3120 cm	46.8 m²	4.06 m³
V203	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V204	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V205	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V206	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V211	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V212	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V213	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V214	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
Z1					136.8 m²	11.86 m³

QUANTITATIVO DE PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR		30 cm	20.29 m²	3.04 m³
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR		30 cm	20.29 m²	3.04 m³
TOTAL					6.09 m³

QUANTITATIVO CONCRETO SAPATAS

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.28 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S3	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S4	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S5	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S6	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.28 m³
S7	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.28 m³
S8	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S9	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S10	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S11	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.26 m³
S12	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	180x180x60		1.8 m²	1.28 m³
TOTAL: 12				21.6 m²	15.22 m³

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

PILAR	Fz	Mx	My
P1	52,2	0,4	-2,2
P2	53,6	0,1	2,0
P3	70,3	0,2	0,3
P4	50,0	0,1	0,0
P5	42,1	0,1	0,2
P6	66,1	0,2	-0,4
P7	51,2	-0,2	-2,5
P8	68,2	0,0	0,4
P9	49,3	0,1	0,0
P10	41,4	0,1	0,2
P11	63,7	-0,1	-0,5
P12	52,3	-0,1	2,4

1. Valores referentes às reações nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;

TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO

GARANTIR TENSÃO ADMISSÍVEL MÍNIMA DE 3,00 kgf/cm² NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

• PERMANENTES:
a. SOLO — 1800 kgf/m³
b. IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA — 25 kgf/m³

• ACIDENTAIS
a. OCUPAÇÃO — 300 kgf/m²
b. MANUTENÇÃO — 50 kgf/m²

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

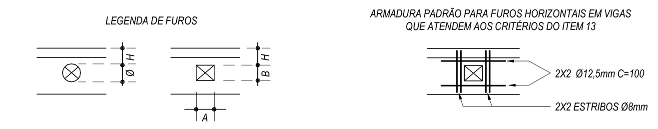
11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS — ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



• AÇO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II ≥ C25;
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S100 (100 a 160mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa
• CLASSE C30 (α = 0,87);
• AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);
• MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA			INFRAESTRUTURA			OUTROS		
V	VIGA	30 MPa	S	SAPATA	30 MPa	C	CALÇADA	25 MPa
P	PILAR	30 MPa	SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa	BA	BANCO	25 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa	MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-	ME	MESA	25 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa	MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa	E	ESCADA	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa						
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-						

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

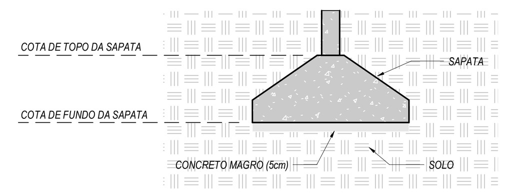
CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)
• RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S50 (50 a 100mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
• AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;
• PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
• LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;
• GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO;

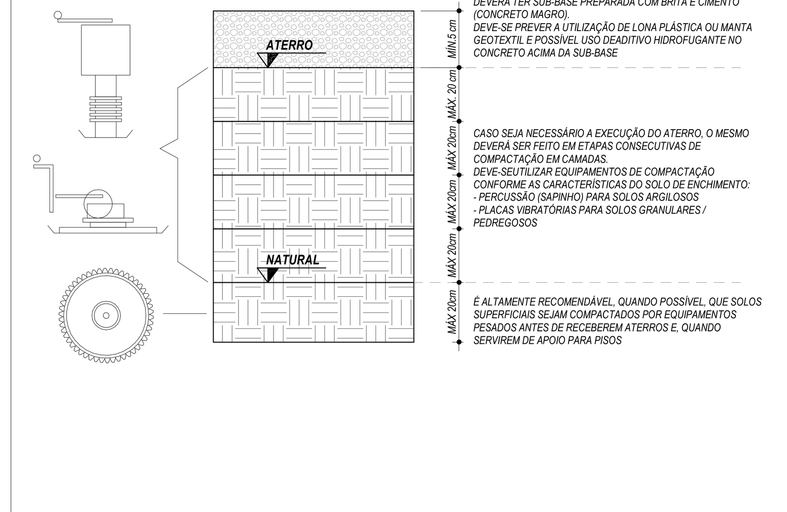
DETALHE GENÉRICO DE SAPATAS

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1. DEVE-SE ESCAVAR 5cm A MAIS QUE A BASE DA SAPATA PARA EXECUÇÃO DO CONCRETO MAGRO;



DETALHE GENÉRICO DE COMPACTAÇÃO



TODA ESTRUTURA APOIADA SOBRE SOLO (NATURAL OU ATERRO) DEVERÁ TER SUB-BASE PREPARADA COM BRITA E CIMENTO (CONCRETO MAGRO).
DEVE-SE PREVER A UTILIZAÇÃO DE LONA PLÁSTICA OU MANTA GEOTEXTIL E POSSÍVEL USO DEADITIVO HIDROFUGANTE NO CONCRETO ACIMA DA SUB-BASE

CASO SEJA NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DO ATERRO, O MESMO DEVERÁ SER FEITO EM ETAPAS CONSECUTIVAS DE COMPACTAÇÃO EM CAMADAS.
DEVE-SEUTILIZAR EQUIPAMENTOS DE COMPACTAÇÃO CONFORME AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO DE ENCHIMENTO:
- PERCUSSÃO (SAPINHO) PARA SOLOS ARGILOSOS
- PLACAS VIBRATÓRIAS PARA SOLOS GRANULARES / PEDREGOSOS

É ALTAMENTE RECOMENDÁVEL, QUANDO POSSÍVEL, QUE SOLOS SUPERFICIAIS SEJAM COMPACTADOS POR EQUIPAMENTOS PESADOS ANTES DE RECEBEREM ATERROS E, QUANDO SERVIREM DE APOIO PARA PISOS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	AJUSTADA GEOMETRIA E INSERIDOS PERFIS METÁLICOS	LFM	11/03/26
R02	ALTERADAS FORMAS E ADICIONADAS FURAÇÕES	ABM	23/01/26
R01	AJUSTES GERAIS	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer — CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer — CAU 86481-1
Elisa T Martins — CAU 60498-4

STUDIOBIM
ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON

PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA
COORDENADORA: ISABEL COUTINHO

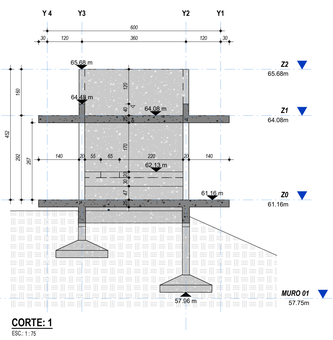
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS

ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO
ÁREA: 1097 m²

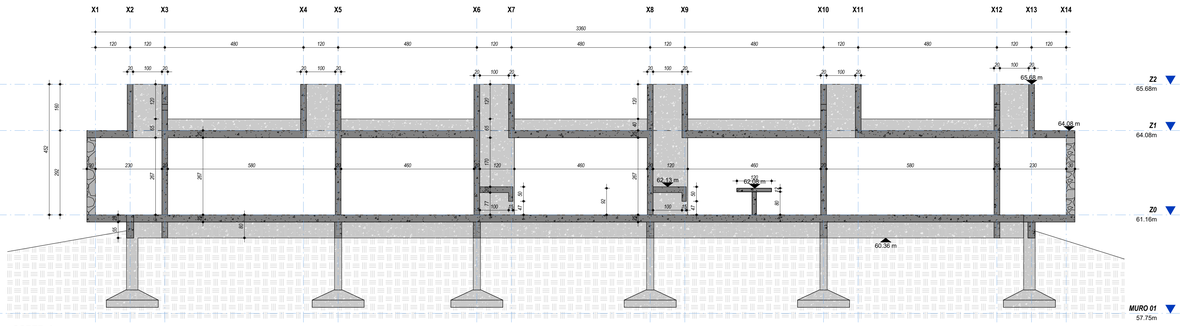
CONTEÚDO:
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA
CHURRASQUEIRAS E VESTIÁRIOS - FORMAS

ESCALA: INDICADA
DATA: 11/03/26
SÉRIE: EST
FOLHA: 101

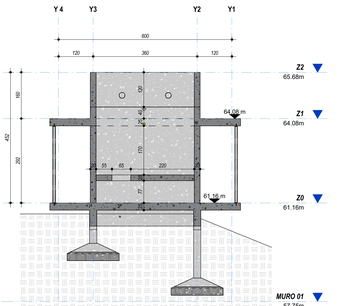
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_101



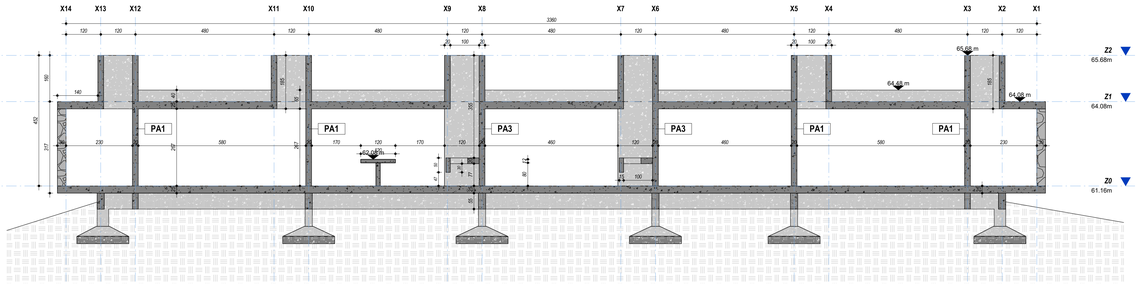
CORTE: 1
ESC. 1 : 75



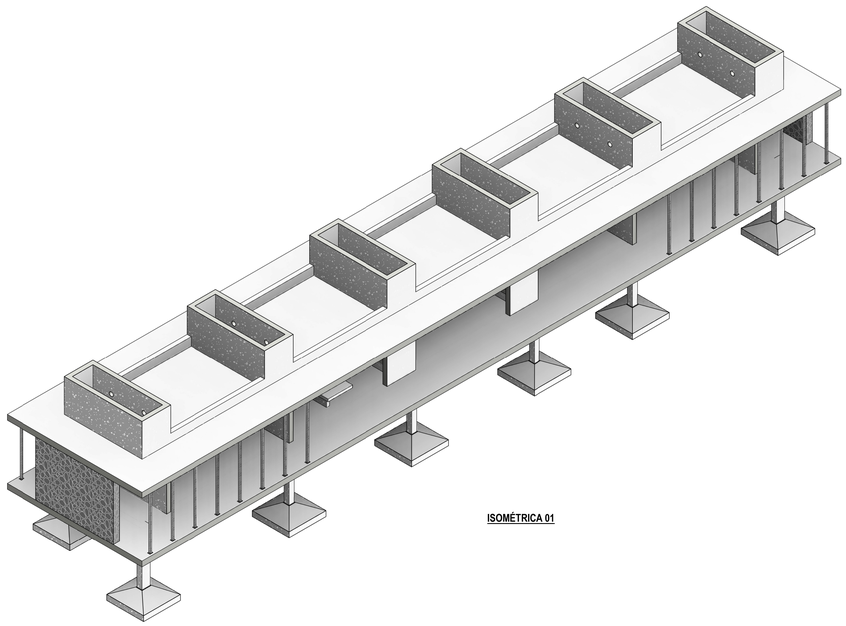
CORTE: 3
ESC. 1 : 75



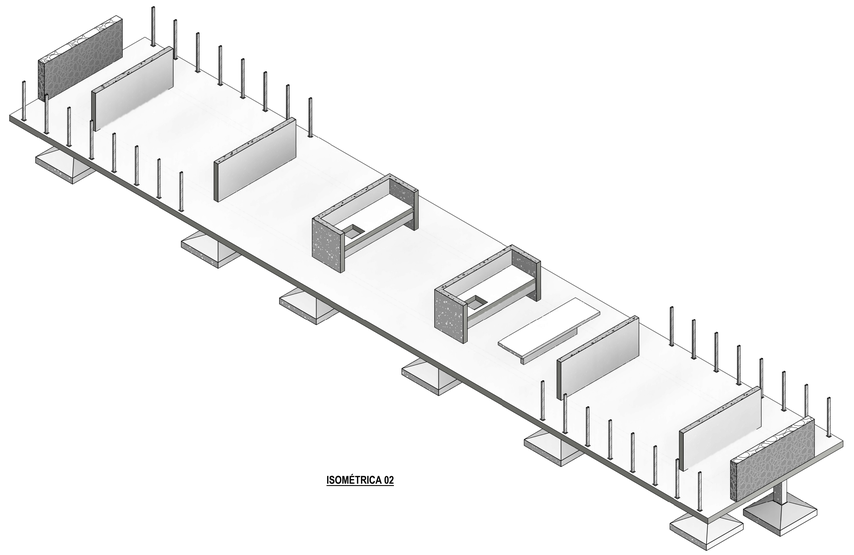
CORTE: 2
ESC. 1 : 75



CORTE: 4
ESC. 1 : 75



ISOMÉTRICA 01



ISOMÉTRICA 02

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTIMETROS); COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO;

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS MEDIDAS DESENHADAS E ESTAS SOBRE OS DESENHOS EM ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVALECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFRENDO DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAVERGAS
a. VIGAS EXTERNAS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR AS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO, O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA, NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO, É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA;
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

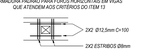
13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3 DO H/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR O ESPAÇAMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO A FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COMPRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIÂMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



• AÇO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES / VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II e C25;
• RELAÇÃO A/C (ADJUCIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP TEST: 100 ± 20mm;
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	*• CLASSE C30 (α = 0,87);* *• AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);* *• MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.*

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAVIGA	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
BC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-
MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)
• RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa;
• RELAÇÃO A/C (ADJUCIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP TEST: 100 ± 20mm;
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
• AGREGADO BASÁLTICO OU GRANÍTICO;
• ISENTAS DE MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
• LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;
• GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R04	AJUSTADA GEOMETRIA E INSERIDOS PERFIS METÁLICOS	LFM	11/03/26
R03	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R02	ALTERADAS FORMAS E ADICIONADAS FURAÇÕES	ABM	23/01/26
R01	AJUSTES GERAIS	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 1097 m²

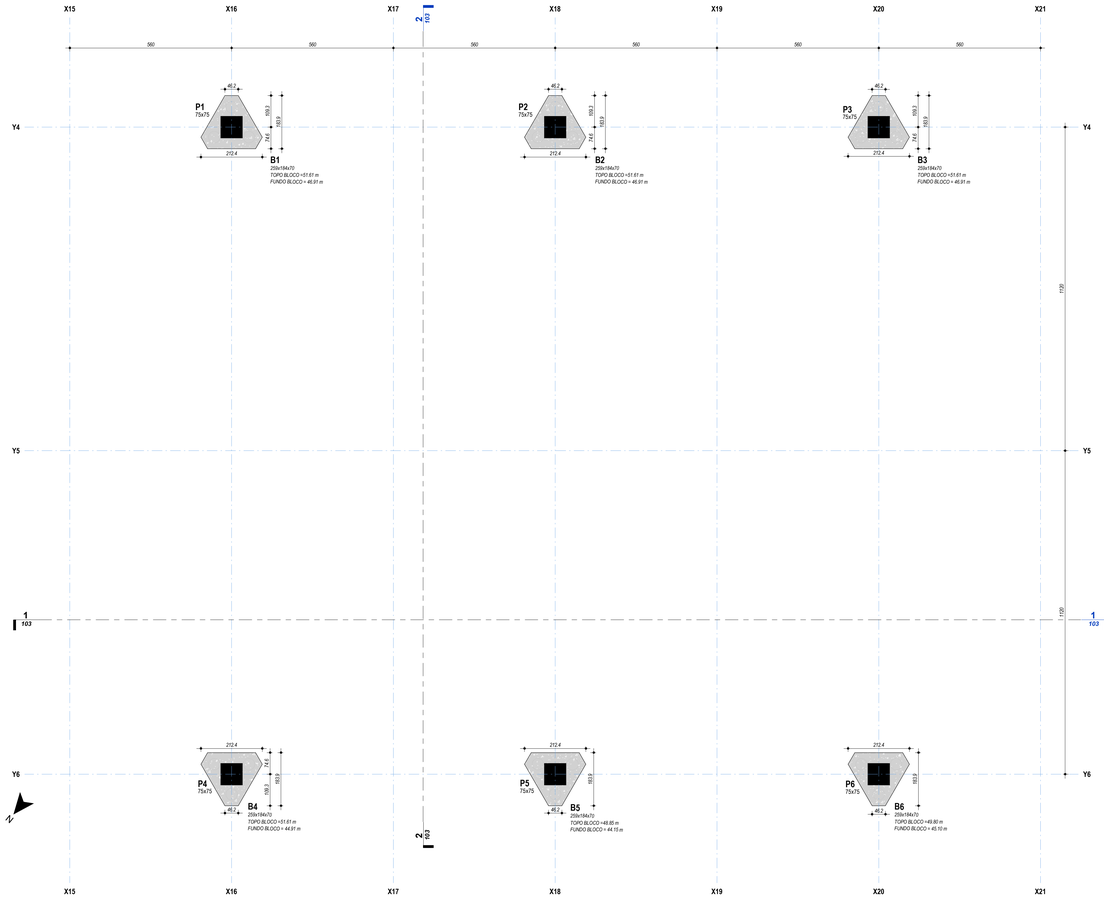
CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

CHURRASQUEIRAS E VESTIÁRIOS - CORTES E ISOMÉTRICA

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	11/03/26	EST	102

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_102



FUNDAÇÕES DA COBERTURA DA QUADRA

ESC.: 1 : 75

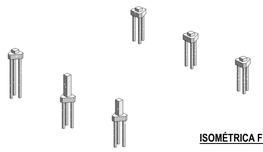
- **COTA DE TOPO DOS PILARES = 51.01m**
- **PREVER CHUMBADORES DOS PILARES METÁLICOS NO TOPO DOS PILARES DE CONCRETO**
- **PREVER PASSAGEM PARA ELETRODUTOS DENTRO DOS PILARES DE CONCRETO CONFORME PROJETO ELÉTRICO**

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

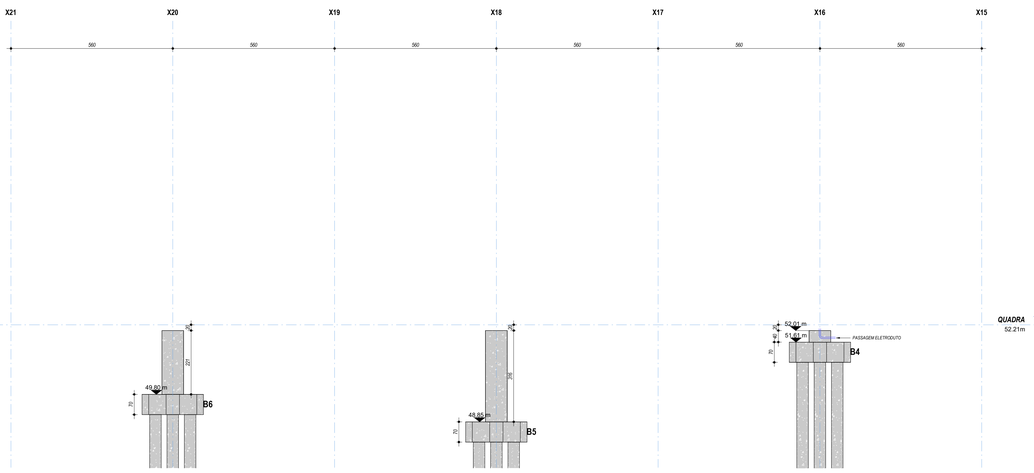
PILAR	Fz	Mx	My	Fx	Fy
P1	41.4	0.0	-3.5	1.6	0.1
P2	41.4	0.0	3.5	1.6	0.1
P3	41.4	0.0	-3.5	1.6	0.1
P4	41.4	0.0	3.5	1.6	0.1
P5	20.5	0.0	2.5	1.6	0.1
P6	41.4	0.0	3.5	1.6	0.1

1. Valores referentes às reações máximas nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Esforços em kN;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;





ISOMÉTRICA FUNDAÇÕES



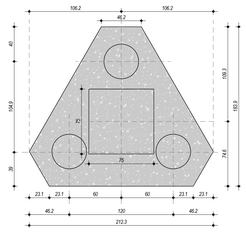
CORTE: 1

ESC.: 1 : 75



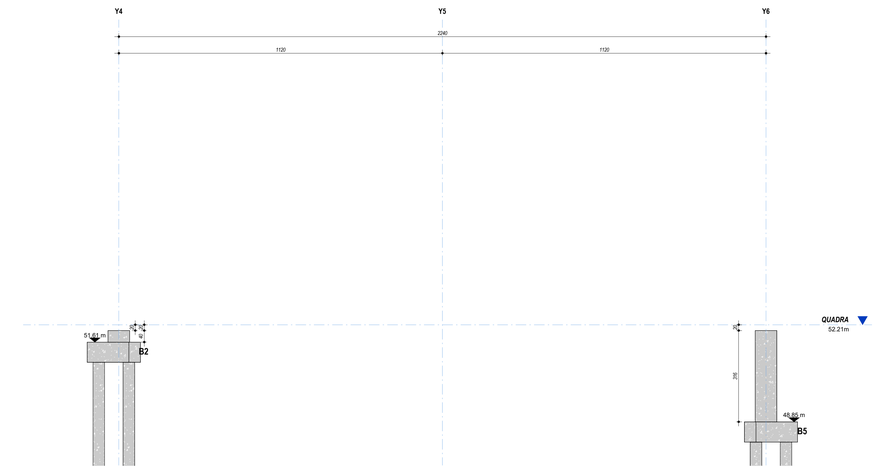
LOCAÇÃO DE ESTACAS

ESC.: 1 : 75



GEOMETRIA DOS BLOCOS

ESC.: 1 : 20



CORTE: 2

ESC.: 1 : 75

NOTAS GERAIS PARA FUNDAÇÕES ESTAQUEADAS

1. DIMENSÕES EM cm² (CENTIMETROS), COTAS DE NÍVEL EM m² (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES NAS RELATIVAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-6122:2022 PROJETO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;

4. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;

5. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES NAS RELATIVAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;

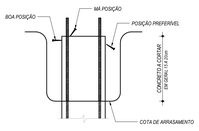
6. PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;

7. DURANTE A EXECUÇÃO DAS ESTACAS A OBRA DEVERÁ CUIDAR PARA QUE SEJA MANTIDA SUA VERTICALIDADE. A FIM DE NÃO CAUSAR DESAPRUMOS EXCESSIVOS E/OU PRODUZIR SOLICITAÇÕES NÃO PREVISTAS. O DESAPRUMO MÁXIMO TOLERADO É DE 1% DO COMPRIMENTO TOTAL DA ESTACA.

8. AS ESTACAS SERÃO ARRASADAS NAS COTAS DE PROJETO, PENETRANDO 10cm NO INTERIOR DO RESPECTIVO BLOCO. PARTE DA FERRAGEM VERTICAL DAS ESTACAS SERÁ DEIXADA ÍNTEGRA NO BLOCO, O CORTE DAS ESTACAS SERÁ FEITO DE MODO CUIDADOSO, PARA RESULTAR EM SUPERFÍCIE DE TOPO PLANA, SEGUINDO OS CRITÉRIOS ABAIXO INDICADOS.

9. APÓS O ARRASAMENTO SERÁ LEVANTADO A POSIÇÃO REAL DE CADA ESTACA E CALCULADAS AS EXCENTRICIDADES RESULTANTES: A EXCENTRICIDADE MÁXIMA TOLERADA É DE 10% DO DIÂMETRO DA ESTACA, ESTACAS COM EXCENTRICIDADES MAIORES SERÃO ANALISADAS CASO A CASO.

DETALHE PARA ARRASAMENTO DAS ESTACAS



- AÇO UTILIZADO:

- CA-60: fyk=6.000kgf/cm² - Ø4.2mm a Ø5mm;
- CA-50: fyk=5.000kgf/cm² - Ø6.3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12.5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm;

- CONCRETO UTILIZADO:

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MODULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26638 MPa.

- CORRIMENTOS DAS ARMADURAS

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. PILARES: 3,0 cm;
b. BLOCOS DE FUNDAÇÃO: 3,5 cm;
c. ESTACAS: 4,0 cm

- CLASSE II X C25:
- RELAÇÃO A/C (AGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
- SLUMP 5100 (100 a 160mm);
- DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1);

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PLAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
LN	LAJE NERVURADA	30 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLOPICO	-

INFRAESTRUTURA		
B	BLOCO DE COROAMENTO	30 MPa
E	ESTACA	25 MPa

OUTROS	

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOL
B1	BLOCO DE FUNDAÇÃO DE 3 ESTACAS	212x194x70		4.46 m²	1.83 m³
B2	BLOCO DE FUNDAÇÃO DE 3 ESTACAS	212x194x70		4.46 m²	1.83 m³
B3	BLOCO DE FUNDAÇÃO DE 3 ESTACAS	212x194x70		4.46 m²	1.83 m³
B4	BLOCO DE FUNDAÇÃO DE 3 ESTACAS	212x194x70		4.46 m²	1.83 m³
B5	BLOCO DE FUNDAÇÃO DE 3 ESTACAS	212x194x70		4.46 m²	1.83 m³
B6	BLOCO DE FUNDAÇÃO DE 3 ESTACAS	212x194x70		4.46 m²	1.83 m³
TOTAL					10.99 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS ESTACAS DE FUNDAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	VOL
E1-A	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E1-B	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E1-C	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E2-A	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E2-B	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E2-C	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E3-A	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E3-B	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E3-C	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E4-A	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		6.00 m	0.75 m³
E4-B	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		6.00 m	0.75 m³
E4-C	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		5.00 m	0.75 m³
E5-A	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E5-B	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E5-C	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E6-A	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E6-B	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
E6-C	ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO	40cm		4.00 m	0.50 m³
TOTAL: 18				78.00 m	9.80 m³

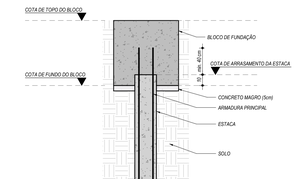
QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS PILARES

MARCA	DESCRIÇÃO	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	ÁREA DE FORMAS	VOLUME
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	75x75cm		40 cm	1.2 m²	0.23 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	75x75cm		40 cm	1.2 m²	0.23 m³
P3	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	75x75cm		40 cm	1.2 m²	0.23 m³
P4	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	75x75cm		40 cm	1.2 m²	0.23 m³
P5	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	75x75cm		316 cm	9.48 m²	1.78 m³
P6	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	75x75cm		221 cm	6.63 m²	1.24 m³
TOTAL: 6					20.91 m²	3.92 m³

DETALHE GENÉRICO DE FUNDAÇÕES ESTAQUEADAS

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1. DEVE-SE ESCAVAR 5cm A MAIS QUE A BASE DA FUNDAÇÃO/BALDRAME PARA EXECUÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
2. RECOMENDA-SE NÃO EXECUTAR ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A TRÊS DIÂMETROS EM PERÍODO INFERIOR A 12 HORAS;
3. VERIFICAR A CORRETA LOCAÇÃO DAS ESTACAS;
4. EM PROFUNDIDADES ELEVADAS UTILIZAR BOMBEAMENTO, EVITANDO SEGREGAÇÃO;
5. QUANDO NÃO NECESSÁRIA ARMADURA INTEGRAL, AMARRAR O AÇO AA COTA DESEJADA, EVITANDO A SUBMERSÃO DO MESMO;
6. APÓS A CONCRETAGEM DA ESTACA REMOÇÃO DA AREIA FRAGIL NO TOPO E RECONCRETAGEM DA MESMA.



REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	AJUSTADOS BLOCOS E ESTACAS	LFM	11/03/26
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R01	AJUSTADA DESCRIÇÃO DAS ESTACAS	LFM	08/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

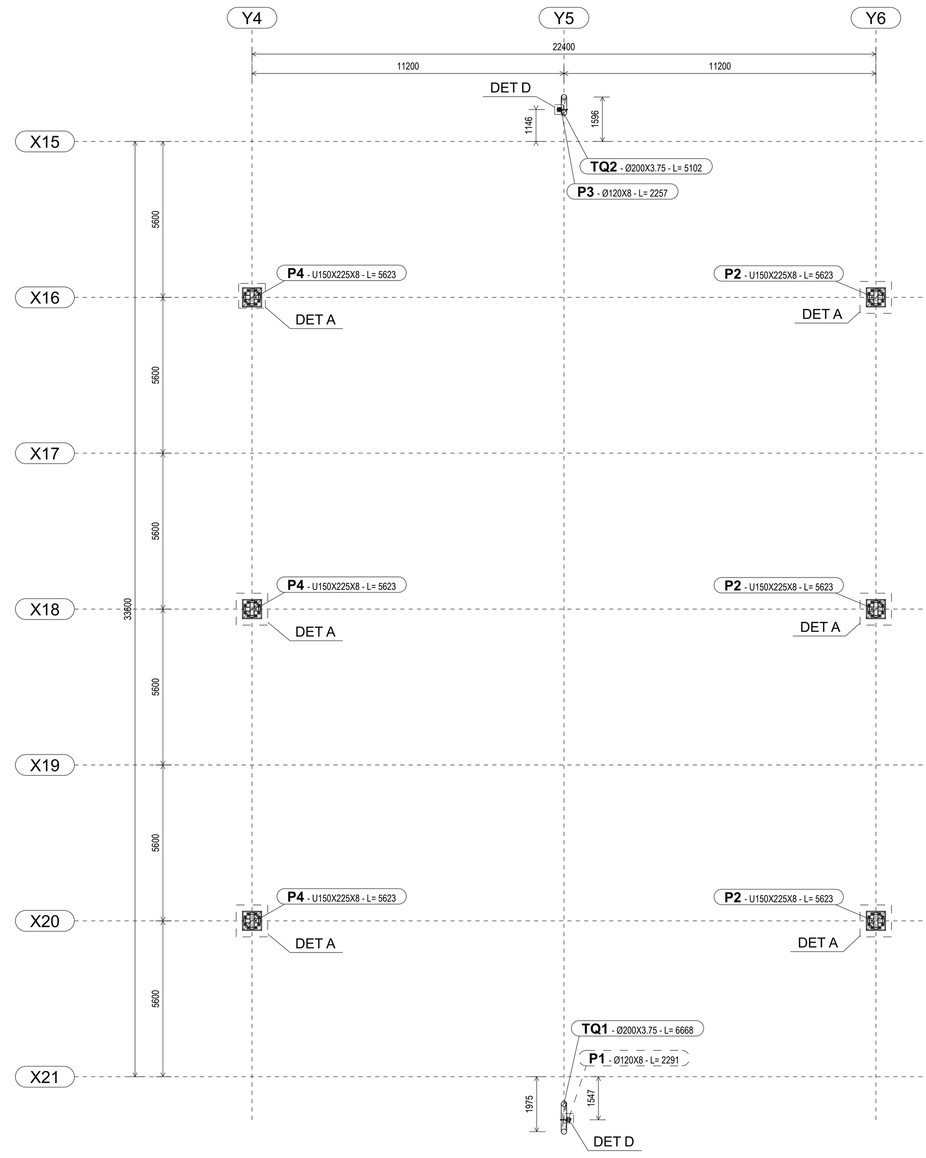
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

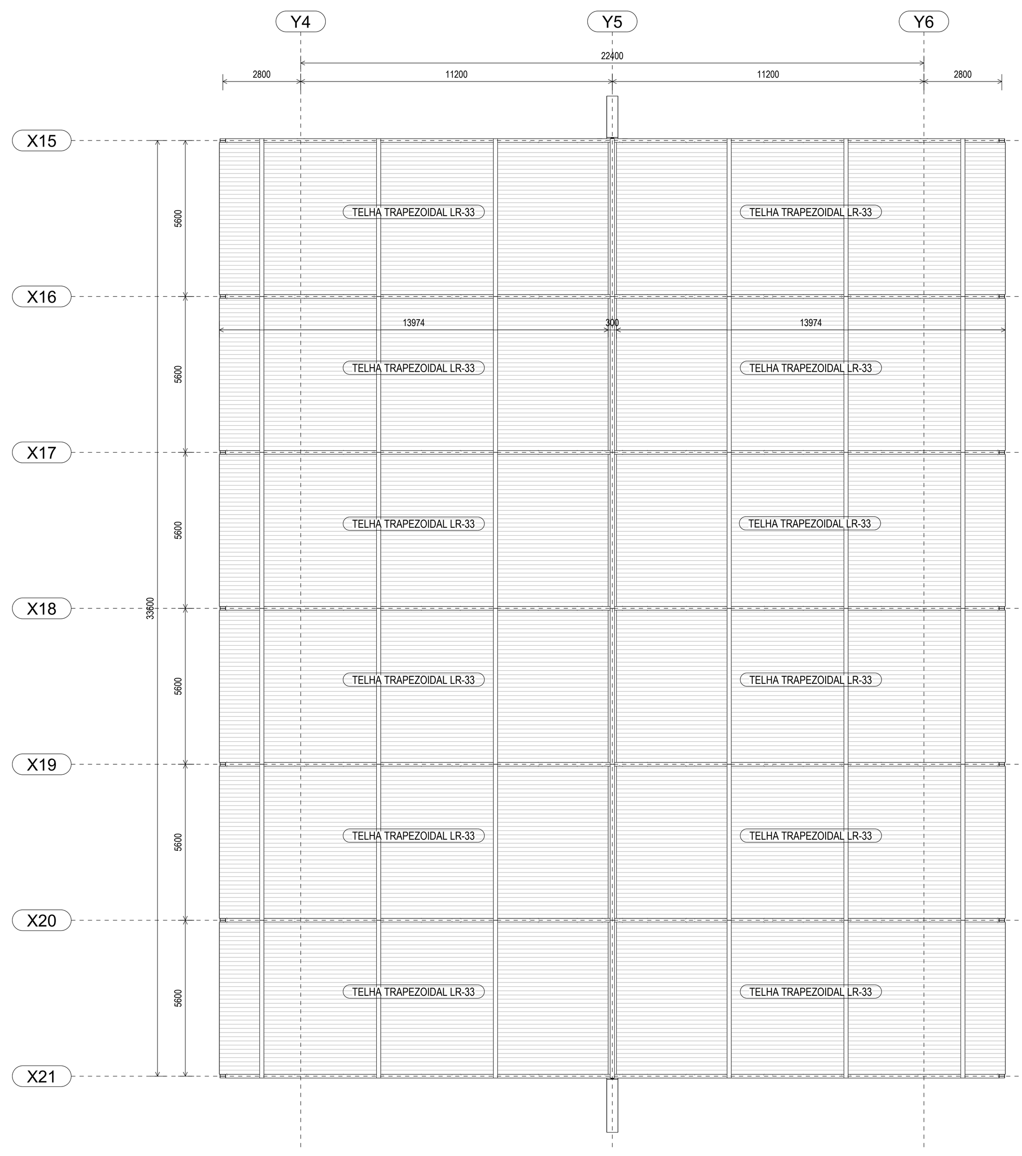
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1001 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

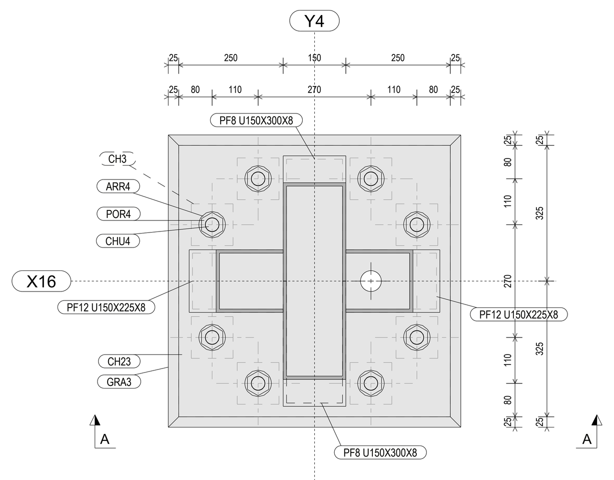
DIVISÃO	DIVISÃO DE PROJETOS DA SEGURANÇA	DIRETORA	TASSIELE FRANCESCON
ETAPA	ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	CHEFE DE DIVISÃO	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	TERRITÓRIO SANTA TEREZA, PORTO ALEGRE - RS		
PROJETO	ESTRUTURA	ÁREA	1097 m²
CONTEÚDO	TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA FUNDAÇÕES DA COBERTURA DA QUADRA		
ESCALA	Como indicado	DATA	23/09/25
SÉRIE	EST	FOLHA	103
ARQUIVO	RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_103		



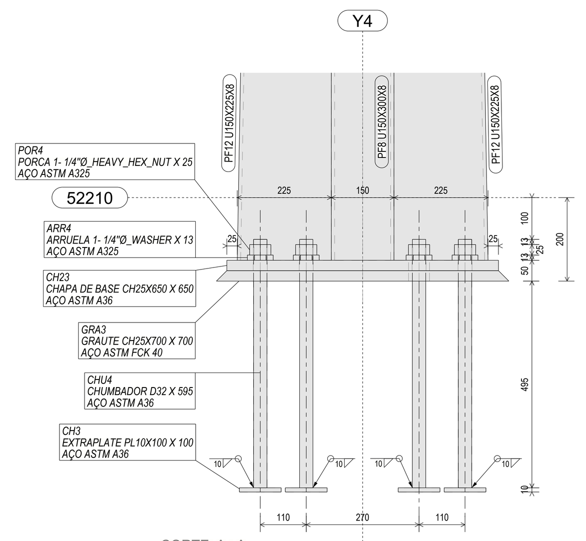
FUNDAÇÃO
1:150



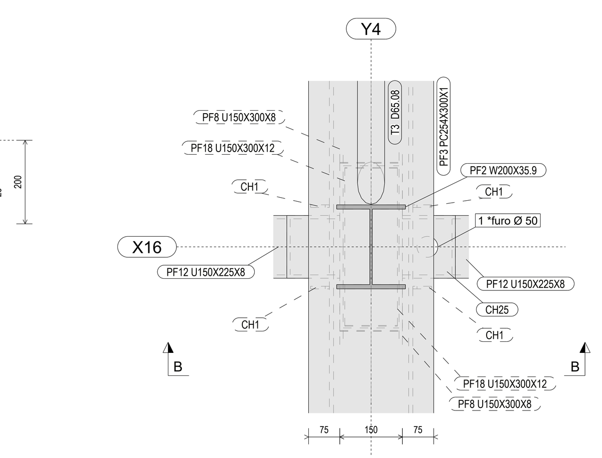
COBERTURA
1:150



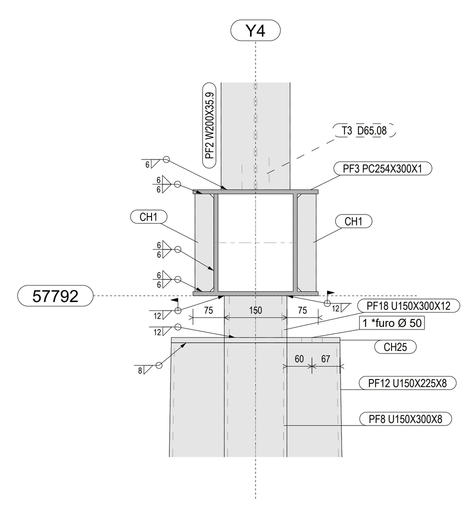
DETALHE A
ESC: 1:10



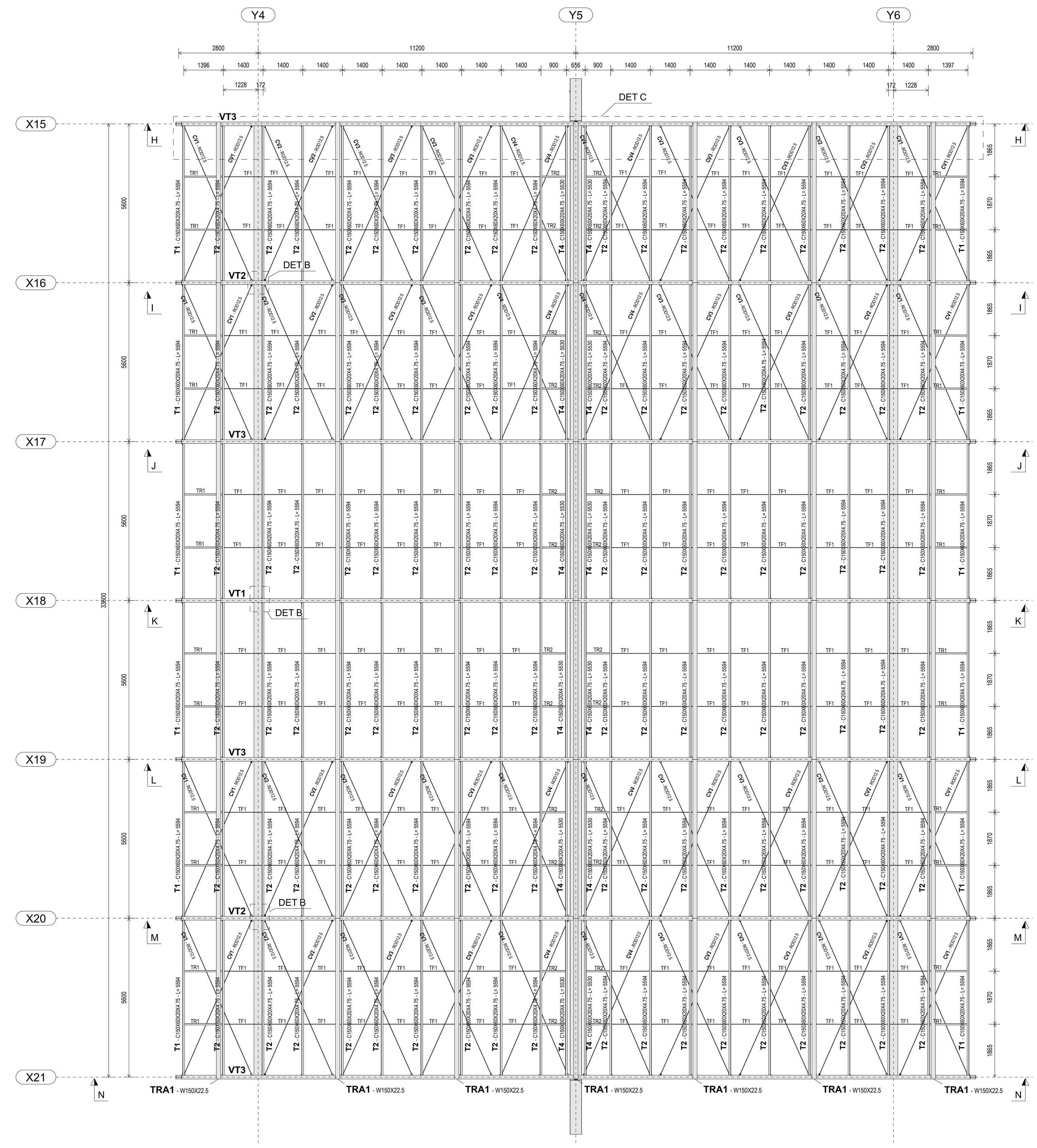
CORTE A - A
ESC: 1:10



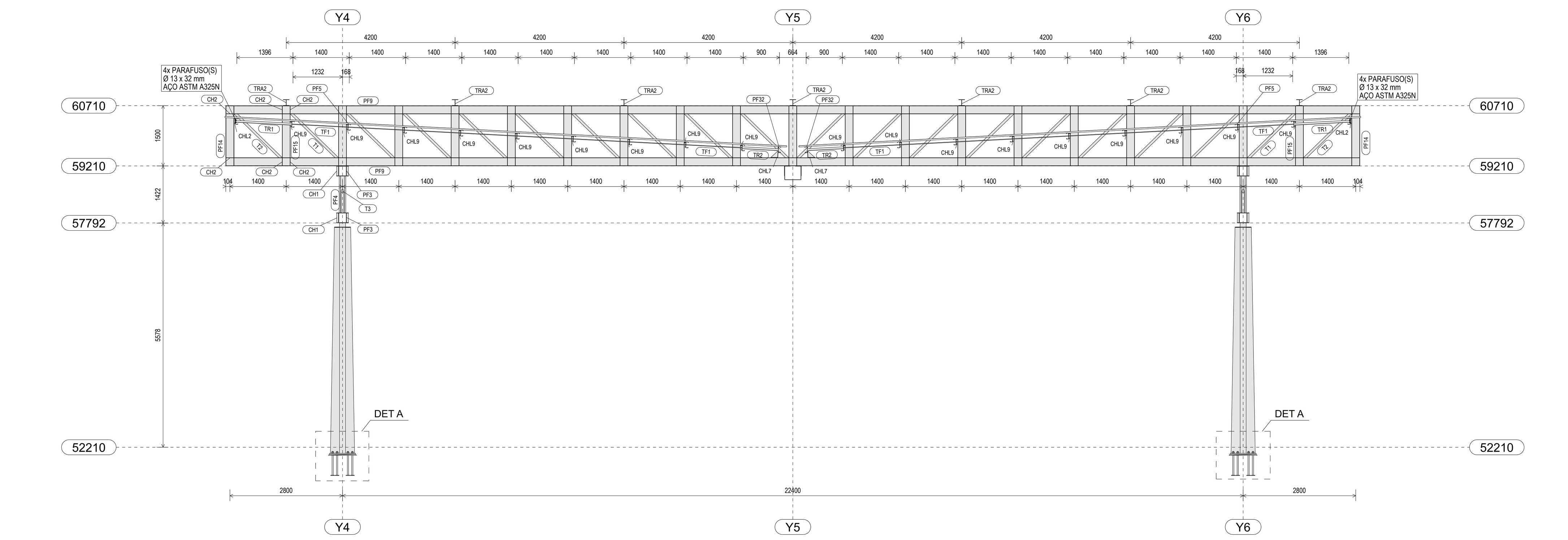
DETALHE B
ESC: 1:10



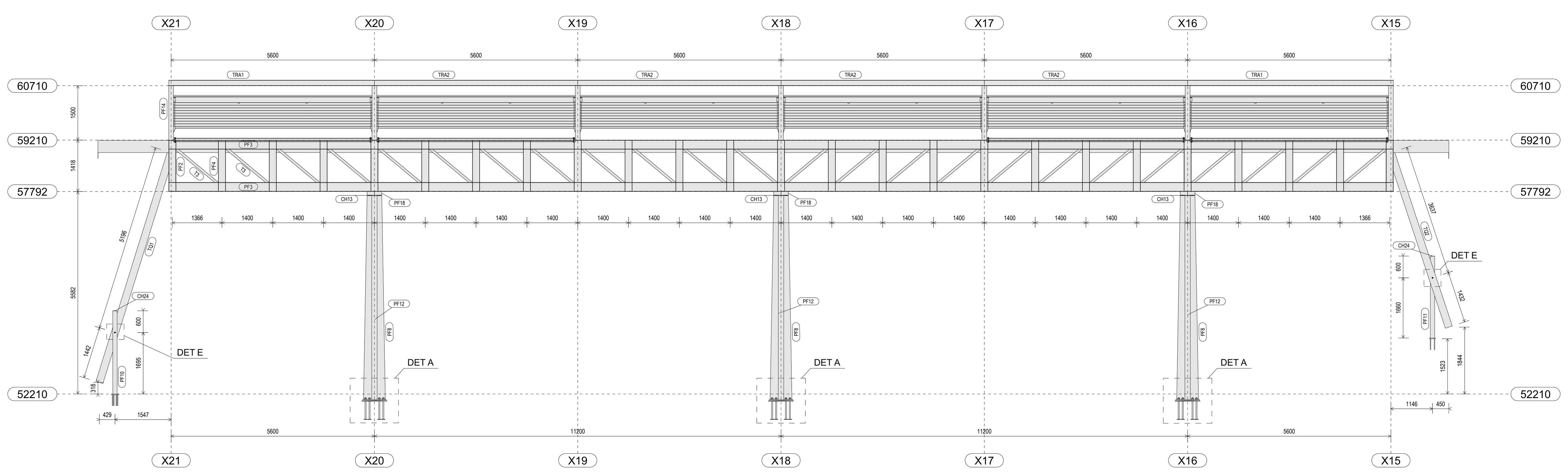
CORTE B - B
ESC: 1:10



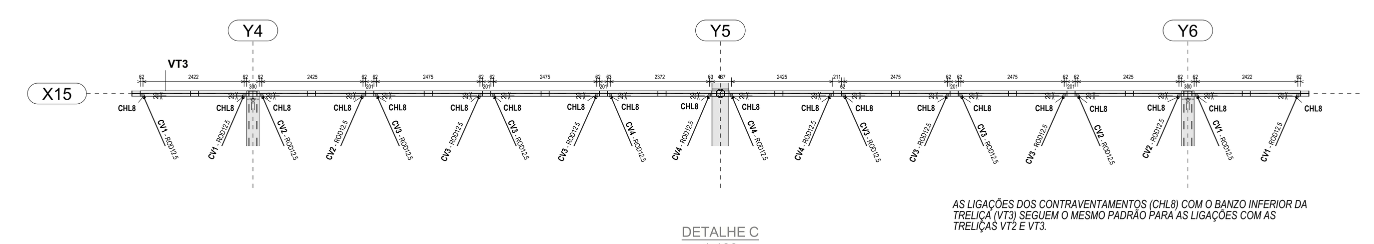
PLANO DE TERÇAS
1:100



CORTE TRANSVERSAL
1:75

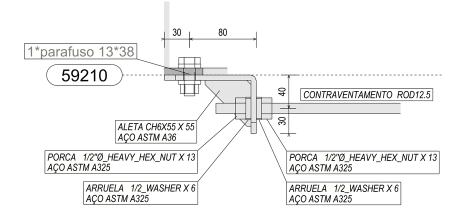


ELEVAÇÃO LONGITUDINAL
1:75

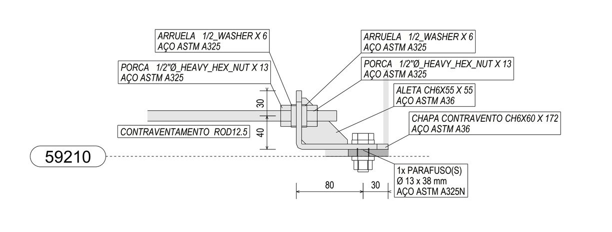


AS LIGAÇÕES DOS CONTRAVENTAMENTOS (CHL8) COM O BANZO INFERIOR DA TRELIÇA (VT3) SEGUEM O MESMO PADRÃO PARA AS LIGAÇÕES COM AS TRELIÇAS VT2 E VT3.

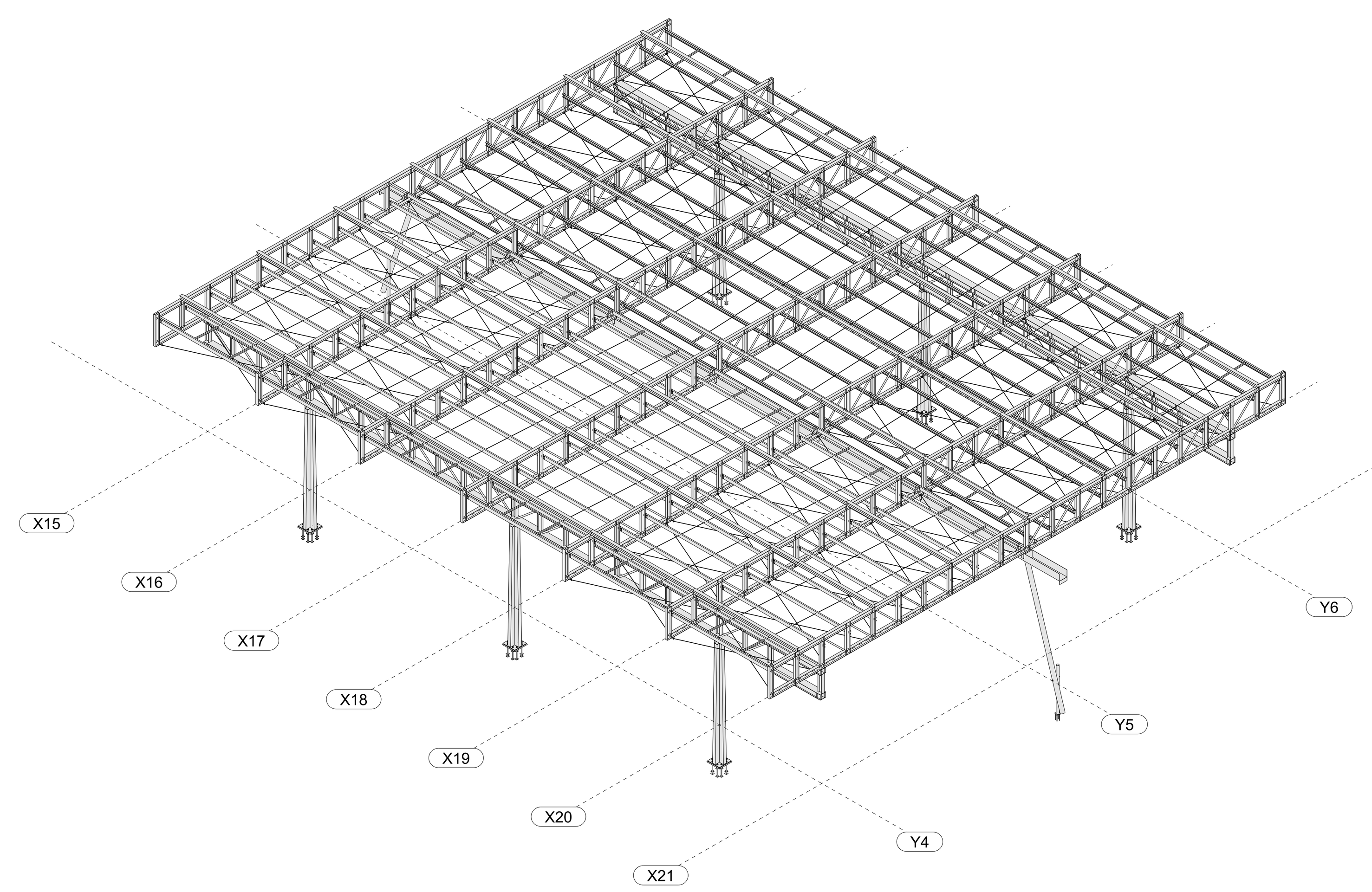
DETALHE C
1:100



DETALHE TIPO 1 - LIGAÇÃO CONTRAVENTAMENTO
ESC: 1:5



DETALHE TIPO 2 - LIGAÇÃO CONTRAVENTAMENTO
ESC: 1:5



ISOMÉTRICA
1:150

QUANTITATIVO TOTAL

POS		QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	SUP. (m2)
CONJUNTO C1	SUPORTE CALHA	0				200,9	0,0	0,0
SUPORTE CALHA	PF6	4	U408X338X4,25	5600	A36	201	803,7	48,4
CONJUNTO C2	SUPORTE CALHA	0				280,0	0,0	0,0
FECHAMENTO CALHA	CH20	1	CH4X334	399	A36	4	4,4	0,3
PINGADEIRA CALHA	CH21	1	CH4X165	408	A36	2	2,2	0,1
SUPORTE CALHA	PF17	1	U408X338X4,25	7616	A36	272	272,3	16,4
CONJUNTO C3	SUPORTE CALHA	0				264,9	0,0	0,0
FECHAMENTO CALHA	CH20	1	CH4X334	399	A36	4	4,4	0,3
PINGADEIRA CALHA	CH21	1	CH4X165	408	A36	2	2,2	0,1
SUPORTE CALHA	PF7	1	U408X338X4,25	7195	A36	257	257,2	15,5
CONJUNTO CH1	CHAPA DE BASE	0				6,8	0,0	0,0
CHAPA DE BASE	CH4	2	CH20X165	164	A36	4	8,5	0,1
CHUMBADOR	CHU1	8	D19,05	299	A36	1	5,1	0,0
CONJUNTO CHL1	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				0,8	0,0	0,0
ALETA	CH6	20	CH6X35	60	A36	0	1,3	0,1
CHAPA	CH7	20	CH6X41	52	A36	0	2,1	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH5	20	CH6X41	116	A36	1	11,4	0,5
CONJUNTO CHL2	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				1,6	0,0	0,0
ALETA	CH6	20	CH6X35	60	A36	0	1,3	0,0
CHAPA	CH8	10	CH6X41	110	A36	0	2,3	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH5	10	CH6X41	116	A36	1	5,7	0,3
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH9	10	CH6X41	116	A36	1	5,7	0,3
CONJUNTO CHL3	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				0,8	0,0	0,0
ALETA	CH6	20	CH6X35	60	A36	0	1,3	0,1
CHAPA	CH7	20	CH6X41	52	A36	0	2,1	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH9	20	CH6X41	116	A36	1	11,4	0,5
CONJUNTO CHL4	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5,6	0,0	0,0
ALETA	CH18	4	CH6X112	236	A36	1	2,7	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	2	CH6X182	272	A36	3	5,9	0,2
CONJUNTO CHL5	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5,6	0,0	0,0
ALETA	CH18	4	CH6X112	236	A36	1	2,7	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH11	2	CH6X182	272	A36	3	5,8	0,2
CONJUNTO CHL6	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				2,4	0,0	0,0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH12	14	L150X250X6,3	121	A572-GR.50	2	33,0	1,4
CONJUNTO CHL7	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5,1	0,0	0,0
ALETA	CH18	10	CH6X112	236	A36	1	6,6	0,3
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH15	10	CH6X230	272	A36	3	34,2	1,5
CONJUNTO CHL8	CHAPA CONTRAVENTO	0				0,7	0,0	0,0
ALETA	CH17	160	CH6X55	55	A36	0	14,1	0,8
CHAPA CONTRAVENTO	CH16	160	CH6X60	172	A36	0	78,1	3,6
CONJUNTO CHL9	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				1,5	0,0	0,0
ALETA	CH6	180	CH6X35	60	A36	0	11,3	0,3
CHAPA	CH19	90	CH6X41	77	A36	0	14,3	0,7
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH5	90	CH6X41	116	A36	1	51,4	2,3
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH9	90	CH6X41	116	A36	1	51,4	2,3
CONJUNTO CHU1	BARRA ROSCADA	0				1,1	0,0	0,0
ARRUELA	ARR3	4	3/4"Ø_WASHER	9	A325	0	0,2	0,0
BARRA ROSCADA	CHU5	2	D19,05	397	A36	1	1,7	0,0
PORCA	POR3	4	3/4"Ø_HEAVY_HEX_NUT	19	A325	0	0,3	0,0
CONJUNTO CHU4	CHUMBADOR	0				4,9	0,0	0,0
ARRUELA	ARR4	48	1-1/4"Ø_WASHER	12	A325	0	10,4	0,4
CHUMBADOR	CHU4	48	D32	595	A36	4	172,2	2,9
EXTRAPLATE	CH3	48	PL10X100	100	A36	1	37,7	1,2
PORCA	POR4	48	1-1/4"Ø_HEAVY_HE***	25	A325	0	13,2	0,5
CONJUNTO CV1	CONTRAVENTAMENTO	0				5,4	0,0	0,0
ARRUELA	ARR2	64	1/2_WASHER	6	A325	0	1,3	0,0
CONTRAVENTAMENTO	CV1	16	ROD12,5	5969	A572-GR.50	5	82,8	3,7
PORCA	POR2	64	1/2"Ø_HEAVY_HE***	12	A325	0	1,8	0,0
CONJUNTO CV2	CONTRAVENTAMENTO	0				5,4	0,0	0,0
ARRUELA	ARR2	64	1/2_WASHER	6	A325	0	1,3	0,0
CONTRAVENTAMENTO	CV2	16	ROD12,5	5970	A572-GR.50	5	82,8	3,7
PORCA	POR2	64	1/2"Ø_HEAVY_HE***	12	A325	0	1,8	0,0
CONJUNTO CV3	CONTRAVENTAMENTO	0				5,4	0,0	0,0
ARRUELA	ARR2	128	1/2_WASHER	6	A325	0	2,6	0,1
CONTRAVENTAMENTO	CV3	32	ROD12,5	5990	A572-GR.50	5	166,3	7,3
PORCA	POR2	128	1/2"Ø_HEAVY_HE***	12	A325	0	3,5	0,1
CONJUNTO CV4	CONTRAVENTAMENTO	0				5,4	0,0	0,0
ARRUELA	ARR2	64	1/2_WASHER	6	A325	0	1,3	0,0
CONTRAVENTAMENTO	CV4	16	ROD12,5	5949	A572-GR.50	5	82,6	3,6
PORCA	POR2	64	1/2"Ø_HEAVY_HE***	12	A325	0	1,8	0,0
CONJUNTO P1	PILAR METÁLICO	0				50,1	0,0	0,0
CHAPA FECHAMENTO	CH24	1	D120	3	A325	0	0,3	0,0
PILAR METÁLICO	PF10	1	Ø120X8	2291	A36	50	49,8	0,9
CONJUNTO P2	PILAR METÁLICO	0				1052,6	0,0	0,0
CHAPA	CH13	3	CH12X404	403	A36	9	28,5	0,6
CHAPA DE BASE	CH23	3	CH25X650	650	A36	81	243,5	2,8
PILAR METÁLICO	PF8	6	U150X300X8	5623	A36	224	1346,5	21,7
PILAR METÁLICO	PF12	6	U150X225X8	5622	A36	172	1029,1	16,7
PILAR METÁLICO	PF18	6	U150X300X12	103	A36	5	29,8	0,4
CONJUNTO P3	PILAR METÁLICO	0				49,4	0,0	0,0
CHAPA FECHAMENTO	CH24	1	D120	3	A325	0	0,3	0,0
PILAR METÁLICO	PF11	1	Ø120X8	2256	A36	49	49,0	0,9
CONJUNTO P4	PILAR METÁLICO	0				1052,6	0,0	0,0
CHAPA	CH25	3	CH12X404	403	A36	9	28,5	0,6
CHAPA DE BASE	CH23	3	CH25X650	650	A36	81	243,5	2,8
PILAR METÁLICO	PF8	6	U150X300X8	5623	A36	224	1346,5	21,7
PILAR METÁLICO	PF12	6	U150X225X8	5622	A36	172	1029,1	16,7
PILAR METÁLICO	PF18	6	U150X300X12	103	A36	5	29,8	0,4
CONJUNTO T1	TERÇA	0				58,1	0,0	0,0
TERÇA	PF1	12	C150X60X20X4,75	5594	A36	61	728,4	39,7
CONJUNTO T2	TERÇA	0				58,1	0,0	0,0
TERÇA	PF5	108	C150X60X20X4,75	5594	A36	61	6555,7	357,7
CONJUNTO T4	TERÇA	0				57,5	0,0	0,0
TERÇA	PF32	12	C150X60X20X4,75	5529	A36	60	720,0	39,3
CONJUNTO TF1	TRAVAMENTO FLEXÍVEL	0				1,2	0,0	0,0
TRAVAMENTO FLEXÍVEL	TF1	192	ROD12,5	1397	A572-GR.50	1	232,7	10,3
CONJUNTO TQ1	TUBO DE QUEDA	0				119,6	0,0	0,0
TUBO DE QUEDA	TQ1	1	Ø200X3,75	6668	A36	119	119,1	4,2
CONJUNTO TQ2	TUBO DE QUEDA	0				91,5	0,0	0,0
TUBO DE QUEDA	TQ2	1	Ø200X3,75	5101	A36	91	90,9	3,2
CONJUNTO TR1	TRAVAMENTO RÍGIDO	0				3,2	0,0	0,0
TRAVAMENTO RÍGIDO	TR1	24	L50X50X3	1393	A572-GR.50	3	76,4	6,7
CONJUNTO TR2	TRAVAMENTO RÍGIDO	0				2,0	0,0	0,0
TRAVAMENTO RÍGIDO	TR2	24	L50X50X3	896	A572-GR.50	2	49,2	4,3
CONJUNTO TRA1	TRAVAMENTO	0				129,0	0,0	0,0
TRAVAMENTO	TRA1	14	W150X22,5	5666	A36	125	1750,8	69,8
CONJUNTO TRA2	TRAVAMENTO	0				127,5	0,0	0,0
TRAVAMENTO	TRA2	28	W150X22,5	5600	A36	124	3460,5	138,0
CONJUNTO VT1	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR	0				2662,1	0,0	0,0
ALETA	CH2	168	CH6X60	190	A36	1	94,0	0,0
BANZO	PF9	2	W200X26,6	27793	A572-GR.50	728	1456,3	25,6
DIAGONAL	T1	18	D60,33	1617	A572-GR.50	34	612,3	0,3
DIAGONAL	T2	2	D60,33	1614	A572-GR.50	34	67,9	0,3
MONTANTE	PF14	2	W200X26,6	1499	A572-GR.50	39	78,6	1,4
MONTANTE	PF15	19	W200X15	1085	A572-GR.50	16	300,5	0,8
CONJUNTO VT2	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR	0				2662,1	0,0	0,0
ALETA	CH2	336	CH6X60	190	A36	1	188,0	0,1
BANZO	PF9	2	W200X26,6	27793	A572-GR.50	728	1456,3	51,1
BANZO	PF13	2	W200X26,6	27793	A572-GR.50	728	1456,3	51,1
DIAGONAL	T1	36	D60,33	1617	A572-GR.50	34	1224,6	0,6
DIAGONAL	T2	4	D60,33	1614	A572-GR.50	34	135,9	0,6
MONTANTE	PF14	4	W200X26,6	1499	A572-GR.50	39	157,2	2,8
MONTANTE	PF15	38	W200X15	1085	A572-GR.50	16	601,0	1,7
CONJUNTO VT3	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR	0				2662,1	0,0	0,0
ALETA	CH2	672	CH6X60	190	A36	1	375,9	0,1
BANZO	PF9	4	W200X26,6	27793	A572-GR.50	728	2912,7	102,3
BANZO	PF16	4	W200X26,6	27793	A572-GR.50	728	2912,7	102,3
DIAGONAL	T1	72	D60,33	1617	A572-GR.50	34	2449,2	1,2
DIAGONAL	T2	8	D60,33	1614	A572-GR.50	34	271,7	1,2
MONTANTE	PF14	8	W200X26,6	1499	A572-GR.50	39	314,4	5,5
MONTANTE	PF15	76	W200X15	1085	A572-GR.50	16	1202,0	3,3
CONJUNTO VTI1	VIGA TRELIÇADA INFERIOR	0				7069,3	0,0	0,0
ALETA	CH1	400	CH6X45	234	A36	1	206,6	0,0
BANZO	PF3	4	PC254X300X1	33733	A572-GR.50	2828	11312,4	0,0
DIAGONAL	T3	48	D65,08	1500	A572-GR.50	36	1736,8	0,6
MONTANTE	PF2	10	W200X35,9	910	A572-GR.50	32	320,4	1,9
MONTANTE	PF4	40	W200X15	910	A572-GR.50	13	530,1	1,4

PESO TOTAL = 53993,4 kg.

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. DIMENSÕES EM 'mm' (MILÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS).

2. MATERIAIS
- CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A=36 OU SAE 1020;
- PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM-572 GRAU-50.

3. ELETRODOS AWS E7018.

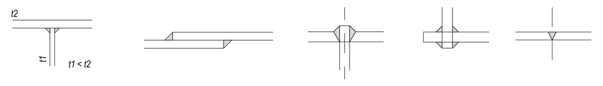
4. PARAFUSOS:
- TIPO: AÇO A-325 (ALTA RESISTÊNCIA).

5. CHAPA DOBRADAS:
- t = ESPESSURA DA CHAPA;
- O RAIO DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1.0 x (ESPESSURA).

6. CHUMBADORES DE FIXAÇÃO EM CONCRETO EXISTENTE (QUANDO NECESSÁRIO):
- RESPEITAR EMBUTIMENTOS E AFASTAMENTOS MÍNIMOS CONFORME CATÁLOGO DO FORNECEDOR.

7. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
   1. JATEAMENTO ABRASIVO (SA 2 ½) - 75 μm;
   2. GALVANIZAÇÃO A QUENTE - 100 μm;
   3. PINTURA PRIMER - 90 μm;
   4. PINTURA À BASE EPOXI, COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO - 100 μm.

8. SOLDAS:
NÓS, CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES:
- CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO NÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;
- PADRÃO GERAL:

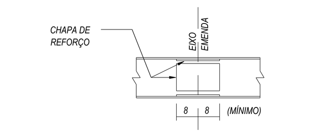


9. EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES.

10. NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR.

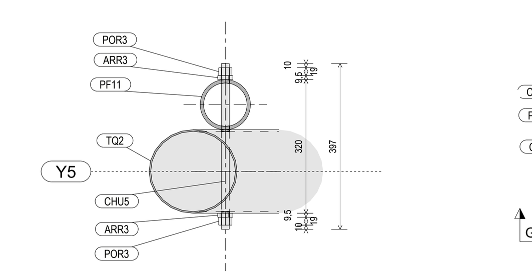
11. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS.

12. EMENDAS TÍPICAS DE FÁBRICA DE CONTINUIDADE DOS PERFIS (EXCETO OUTRA INDICAÇÃO):
1. SOLDAR OS PERFIS DE TOPO EM TODO CONTORNO DE CONTATO COM JUNTAS CHANFRADAS;
2. EM SEGUIDA, SOLDAR CHAPAS DE REFORÇO COM ESPESSURA (t) IGUAL À ESPESSURA DA CHAPA DO PERFIL. TRASPASSE MÍNIMO = 8 cm CADA LADO DO EIXO DA EMENDA.

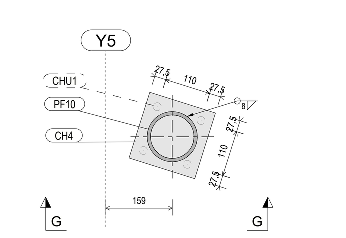


13. O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS.

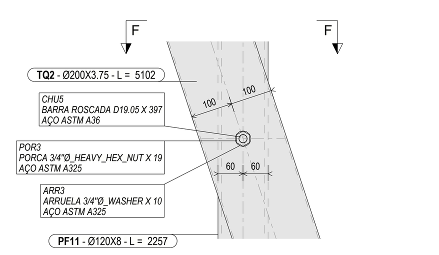
14. **EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA.**



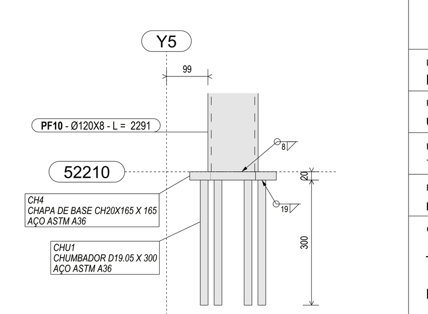
CORTE F - F
ESC: 1:10



DETALHE D
ESC: 1:10



DETALHE E
ESC: 1:10



CORTE G - G
ESC: 1:10

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R05	AJUSTE DO PESO TOTAL DOS QUANTITATIVOS	JMO	10/08/26
R04	AJUSTE DO SUPORTE CALHA E AJUSTE DOS PILARES	JMO	17/03/26
R03	REBAIXO NAS BASES DOS PILARES E ATUALIZAÇÃO DA CALHA	JMO	30/01/25
R02	INSERIDAS LIGAÇÕES DOS CONTRAVENTAMENTOS COM OS BANZOS INFERIORES DAS TRELIÇAS	JMO	18/12/25
R01	INSERIDOS TRAVAMENTOS TRA2 E MODIFICADO BANZO SUPERIOR DO CONJUNTO VTI2	JMO	17/11/25
R00	EMISSÃO INICIAL	JMO	23/10/25

sauermartins
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1
AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA
RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 4.902,37 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

PLANTAS BAIXAS E ISOMÉTRICA

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	17/03/26	EST	104

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_104

Tekla structures

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES DE BASE DOS MUROS

MARCA	DESCRIÇÃO	LOCAL	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME
L01	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	3.62 m²	0.72 m³
L02	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	8.71 m²	1.74 m³
L03	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	6.56 m²	1.31 m³
L04	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	9.12 m²	1.82 m³
L05	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	1.94 m²	0.39 m³
L06	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	15.29 m²	3.06 m³
L07	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	15.49 m²	3.10 m³
L08	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	FUNDAÇÃO	20 cm	4.99 m²	1.00 m³
TOTAL				65.82 m²	13.12 m³

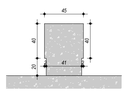
QUANTITATIVO DE CONCRETO - BANCOS

MARCA	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
BA2	MOBILIÁRIO	7.74 m²	1.20 m³
BA3	MOBILIÁRIO	7.74 m²	1.45 m³
BA3	MOBILIÁRIO	7.74 m²	1.57 m³
BA4	MOBILIÁRIO	15.66 m²	4.50 m³
TOTAL		38.88 m²	8.72 m³

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA3

ESC.: 1 : 25

BANCO EM CORTE

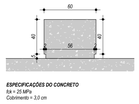


ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 20 MPa
Cobrimento = 3.0 cm

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA4

ESC.: 1 : 25

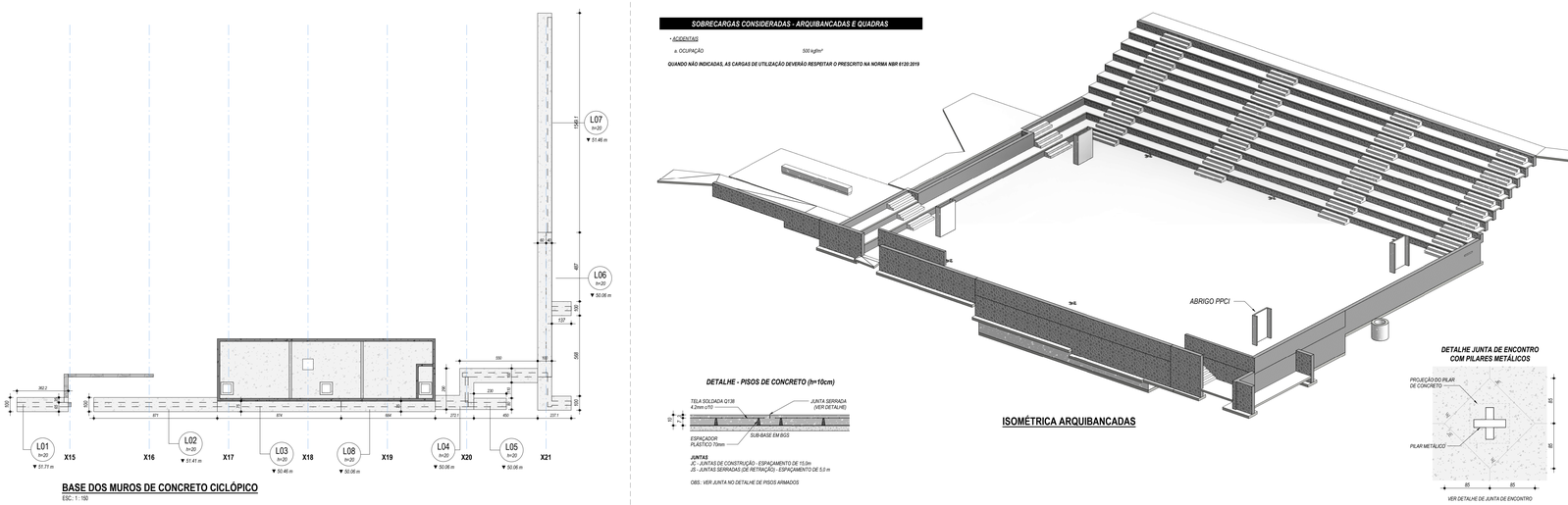
BANCO EM CORTE



ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 20 MPa
Cobrimento = 3.0 cm

ARQUIBANCADA

ESC.: 1 : 75



BASE DOS MUROS DE CONCRETO CICLÓPICO

ESC.: 1 : 150

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - ARQUIBANCADAS E QUADRAS

** ACIDENTAIS*

a. OCUPAÇÃO — 500 kg/m²

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019

ISOMÉTRICA ARQUIBANCADAS

DETALHE - PISOS DE CONCRETO (h=10cm)

JUNTAS
JC - JUNTAS DE CONSTRUÇÃO - ESPAÇAMENTO DE 15,0m
JS - JUNTAS SERRADAS (DE RETRAÇÃO) - ESPAÇAMENTO DE 5,0 m

OBS.: VER JUNTA NO DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE JUNTA DE ENCONTRO COM PILARES METÁLICOS

VER DETALHE DE JUNTA DE ENCONTRO

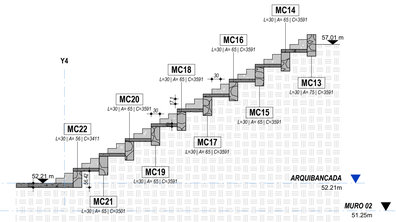
DETALHE TELA SOLDADA

DETALHE DE ARMADURA EM TELA SOLDADA



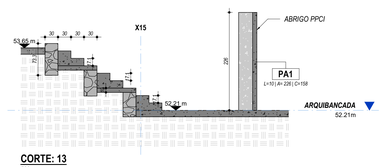
CORTE: 10

ESC.: 1 : 75



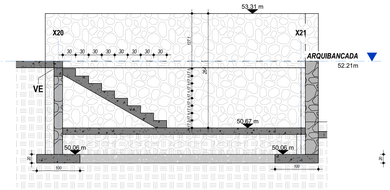
CORTE: 13

ESC.: 1 : 50



CORTE: 14

ESC.: 1 : 50



CORTE: 15

ESC.: 1 : 50



QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES - ARQUIBANCADA

MARCA	DESCRIÇÃO	LOCAL	ÁREA	VOLUME	ARMADURAS	ESPESSURA
E1	ESCADA	ARQUIBANCADA	1.54 m²	3.70 m³		
E2	ESCADA	ARQUIBANCADA	1.54 m²	3.70 m³		
E3	ESCADA	ARQUIBANCADA	1.54 m²	3.70 m³		
E4	ESCADA	ARQUIBANCADA	1.54 m²	3.70 m³		
E5	ESCADA	ARQUIBANCADA	0.46 m²	1.11 m³		
E6	ESCADA	ARQUIBANCADA	0.46 m²	1.11 m³		
			7.1 m²	17.03 m³		
			7.1 m²	17.03 m³		
TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10						
L9	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	7.23 m²	1.08 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	15 cm
L10	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	1.57 m²	0.24 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	15 cm
inundar			8.8 m²	1.32 m³		
L1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	32.32 m²	3.23 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	32.32 m²	3.23 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L3	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	32.32 m²	3.23 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L4	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	32.32 m²	3.23 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L5	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	37.31 m²	3.73 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L6	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	54.36 m²	5.44 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L13	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	6.66 m²	0.67 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L20	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	32.32 m²	3.23 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L21	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	32.32 m²	3.23 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
L22	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	32.3 m²	3.23 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	10 cm
10 cm			324.55 m²	32.46 m³		
L7	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	833.22 m²	124.98 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	15 cm
L8	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	3.24 m²	0.49 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	15 cm
L11	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	10.66 m²	1.60 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	15 cm
L12	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ARQUIBANCADA	0.5 m²	0.08 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	15 cm
15 cm			847.63 m²	127.14 m³		
			1180.58 m²	160.92 m³		
VER DETALHAMENTO						
E7	ESCADA	ARQUIBANCADA	4.11 m²	0.94 m³	VER DETALHAMENTO	
			4.11 m²	0.94 m³		
			4.11 m²	0.94 m³		
TOTAL			1192.79 m²	178.89 m³		

QUANTITATIVO DOS PISOS ARMADOS (h=15cm)

TRELIÇAS TR08 = 623 kgf
BARRAS DE TRANSPASSE/CAIA 16mm c/ 50cm = 150 kgf
TELA Q138 4.2mm c/10 = 985 m² (2167 kgf)

QUANTITATIVO DOS PISOS ARMADOS (h=10cm)

TELA Q138 4.2mm c/10 = 376 m² (828 kgf)

OBS.: OS QUANTITATIVOS NÃO CONSIDERAM PERDAS POR QUEBRA, CORTE E TRASPASSE.

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES - ARQUIBANCADA

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR					
MC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	10.83 m²	1.63 m³
MC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	8.85 m²	1.33 m³
MC3	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	26.51 m²	3.98 m³
MC4	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	2.93 m²	0.44 m³
MC5	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	27.03 m²	4.05 m³
MC6	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	9.89 m²	1.48 m³
MC7	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	20 cm	6.72 m²	0.61 m³
MC8	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	56.21 m²	8.43 m³
MC9	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	5.89 m²	0.88 m³
MC10	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	25.5 m²	3.83 m³
MC11	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	40 cm	40.8 m²	8.16 m³
MC12	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	9.03 m²	1.35 m³
MC13	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	53.86 m²	8.08 m³
MC14	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	46.66 m²	7.00 m³
MC15	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	46.67 m²	7.00 m³
MC16	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	46.69 m²	7.00 m³
MC17	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	46.66 m²	7.00 m³
MC18	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	46.66 m²	7.00 m³
MC19	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	46.67 m²	7.00 m³
MC20	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	47.07 m²	7.06 m³
MC21	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	45.5 m²	6.83 m³
MC22	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	38.46 m²	5.77 m³
MC23	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	20 cm	17.49 m²	1.75 m³
MC24	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	20 cm	15 m²	1.50 m³
MC25	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	13.52 m²	2.03 m³
MC26	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	9.86 m²	1.48 m³
MC27	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	15.59 m²	2.34 m³
MC28	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	33.1 m²	4.96 m³
MC30	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	40 cm	27.97 m²	5.59 m³
MC31	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	40 cm	35.84 m²	7.17 m³
MC32	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	17.55 m²	2.63 m³
MC33	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	31.58 m²	4.74 m³
MC34	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	7 m²	1.05 m³
MC35	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	5.9 m²	0.88 m³
MC36	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	2.18 m²	0.33 m³
MC37	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	1.45 m²	0.22 m³
MC38	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	44.25 m²	6.64 m³
MC39	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	ARQUIBANCADA	30 cm	24 m²	3.60 m³
TOTAL					152.82 m³

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTIMETROS); COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO;

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS MEDIDAS TOMADAS EM DESENHOS; DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVALECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFRENDO DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAVERGAS
a. VIGAS EM ALVENARIA SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM ALVENARIA DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/500;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTIMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR AS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO, O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ SE FERRAMENTAR COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONTRATANTE DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO, É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "BA" E "D" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA;
e. DURANTE A CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS;
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3cm DO 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR O DISPOSTO NA SUB-BASE E GARANTIR ESPESSURA MÍNIMA ESPECIFICADA;
b. FUROS VERTICAIS;
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO A FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COMPRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO;

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIÂMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



** ACO UTILIZADO;*
• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

** COBRIMENTOS DAS ARMADURAS*

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES / VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II à C25;
• RELAÇÃO A/C (ADJUCAMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP TEST: 100 ± 20mm;
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	*• CLASSE C30 (γc = 0,87);* *• AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);* *• MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.*

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA			INFRAESTRUTURA			OUTROS		
V	VIGA	30 MPa	S	SAPATA	30 MPa	C	CALÇADA	25 MPa
P	PILAR	30 MPa	SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa	BA	BANCO	25 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa	MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-	ME	MESA	25 MPa
CA	CASA DE ALVENARIA	25 MPa	MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa	E	ESCADA	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa						
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-						

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)

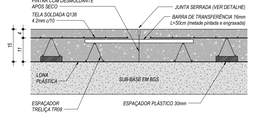
• RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa
• RELAÇÃO A/C (ADJUCAMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP-TEST: 150 ± 10mm;
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)

• DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
• AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;
• PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
• LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 15cm;
• GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO.

DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE - JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)

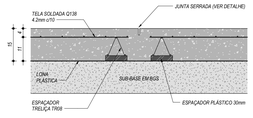


JUNTA



NOTA: ESPAÇAMENTO DAS BARRAS DE TRANSFERÊNCIA = 30cm.

DETALHE - JUNTA SERRADA (JS)



REPRESENTAÇÃO

JUNTA SERRADA (JS)
JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)

INSTRUÇÕES GERAIS:

1. REMOVER TODO SOLO COM MATERIAL ORGÂNICO E ENTULHO E SUBSTITUIR POR SOLO DE BOA QUALIDADE;
2. COMPACTAR SUBLEITO A CBR ≥ 12%;
3. EXECUTAR SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADA;
4. CONFERIR NIVELAMENTO DA SUB-BASE E GARANTIR ESPESSURA MÍNIMA ESPECIFICADA;
5. UTILIZAR LONA PLÁSTICA SOBRE A SUB-BASE;
6. RESPEITAR TRASPASSE DE 30cm ENTRE PANNOS DE TELA E COBRIMENTO MÍNIMO DE 3,0cm;
7. APÓS CONCRETAGEM, ADENSAR O CONCRETO POR VIBRAÇÃO SUPERFICIAL;
8. EXECUTAR CURA UMIDA MANTENDO A SUPERFÍCIE SATURADA POR AO MENOS 7 DIAS;
9. SERRAR JUNTAS ATÉ 12h APÓS O LANÇAMENTO DO CONCRETO.
10. ESPAÇAMENTO DAS TRELIÇAS = 150cm.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R01	AJUSTES GERAIS	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer — CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer — CAU 86481-1
Elisa T Martins — CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

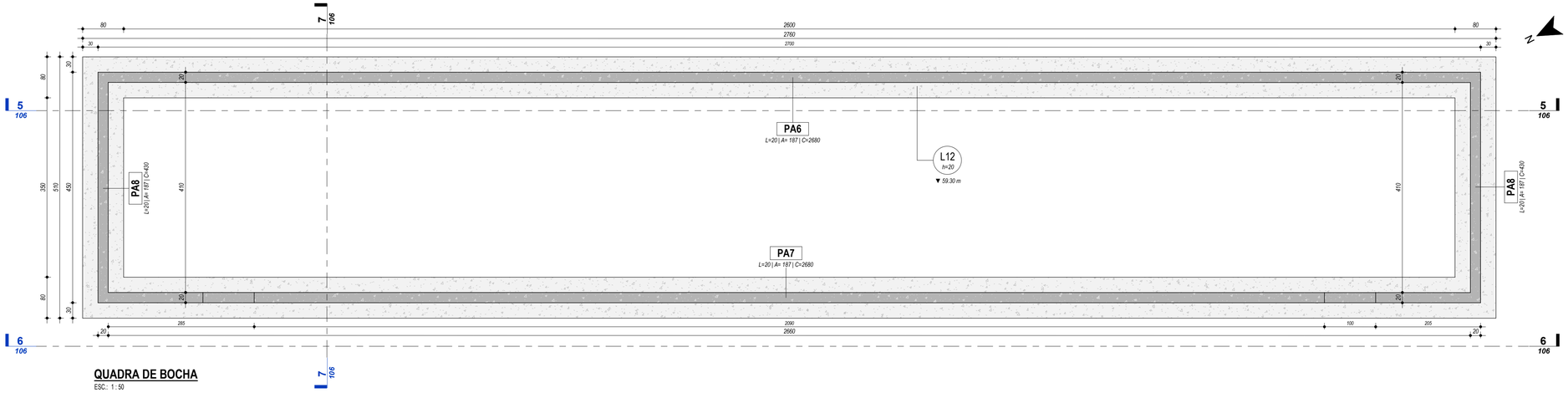
GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

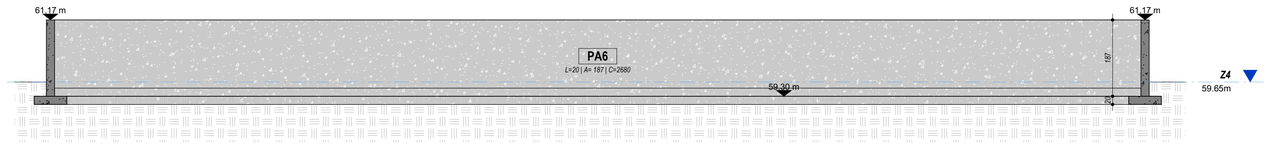
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 1097 m²
CONTEÚDO: TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA ARQUIBANCADA	
ESCALA: INDICADA	DATA: 30/01/26
SÉRIE: EST	FOLHA: 105
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_105	



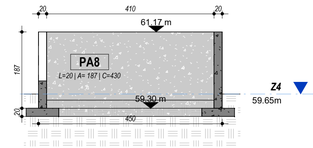
QUADRA DE BOCHA

ESC.: 1 : 50



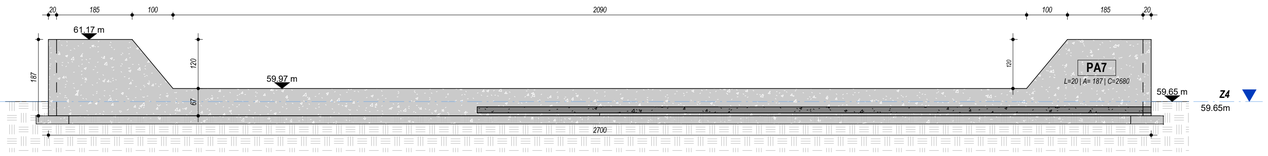
CORTE: 5

ESC.: 1 : 75



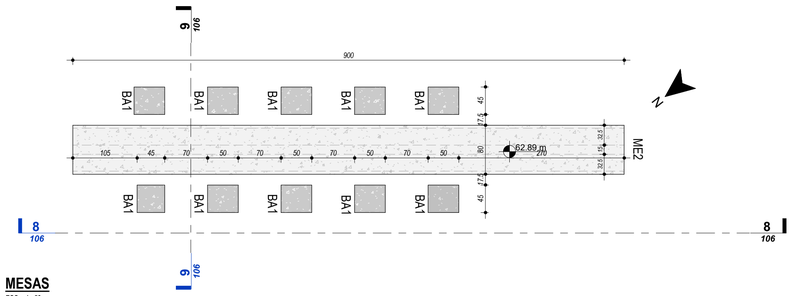
CORTE: 7

ESC.: 1 : 75



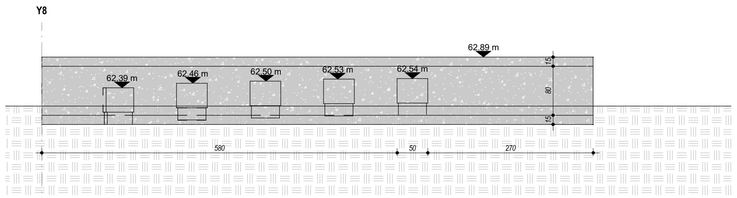
CORTE: 6

ESC.: 1 : 75



MESAS

ESC.: 1 : 50



CORTE: 8

ESC.: 1 : 50

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES - QUADRA DE BOCHA

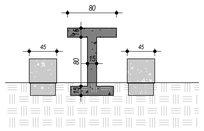
MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
L12	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	CANCHA DE BOCHA	49.76 m²	9.95 m³
TOTAL			49.76 m²	9.95 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES - QUADRA DE BOCHA E MESA

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
PA6	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	QUADRA DE BOCHA	100.98 m²	10.10 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	QUADRA DE BOCHA	48.42 m²	4.84 m³
PA8	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	QUADRA DE BOCHA	15.33 m²	1.53 m³
PA8	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	QUADRA DE BOCHA	15.33 m²	1.53 m³
TOTAL			180.07 m²	18.01 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO - MOBILIÁRIO

MARCA	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
L502	BRINQUEDO COM ÁGUA	28.12 m²	4.22 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.13 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.26 m²	0.11 m³
ME2	MOBILIÁRIO	0.34 m²	3.10 m³
TOTAL		31.08 m²	8.59 m³

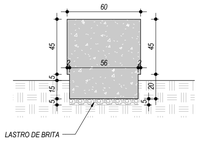


CORTE: 9

ESC.: 1 : 50

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA1

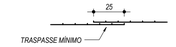
BANCO EM CORTE

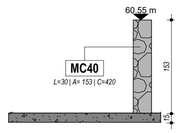


ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE TELA SOLDADA

DETALHE DE ARMADURA EM TELA SOLDADA





CORTE MC40

ESC.: 1 : 50

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÁO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

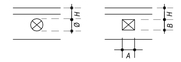
11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO. A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

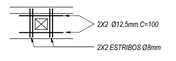
13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITERIOS DO ITEM 13



• AÇO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II: ≥ C25;
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S100 (100 ± 160mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa

- CLASSE C30 (α = 0,87);
- AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA			INFRAESTRUTURA			OUTROS		
V	VIGA	30 MPa	S	SAPATA	30 MPa	C	CALÇADA	25 MPa
P	PILAR	30 MPa	SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa	BA	BANCO	25 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa	MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-	ME	MESA	25 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa	MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa	E	ESCADA	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa						
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-						

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)

- RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa
- RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
- SLUMP S50 (50 a 100mm);
- DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)

- DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
- AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;
- PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
- LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;
- GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO;

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	1097 m²

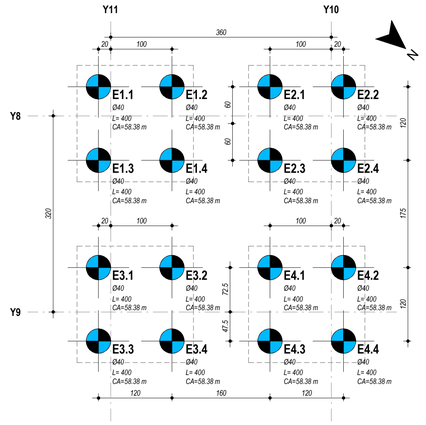
CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

QUADRA DE BOCHA E MESAS

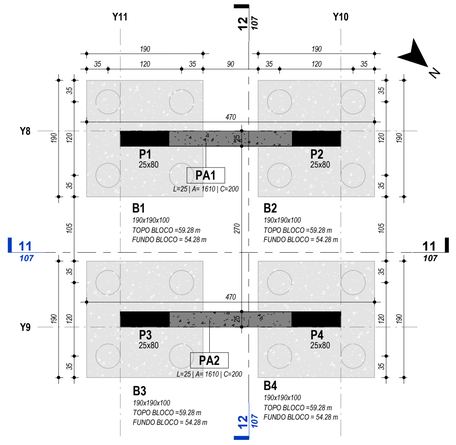
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	22/10/25	EST	106

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_106



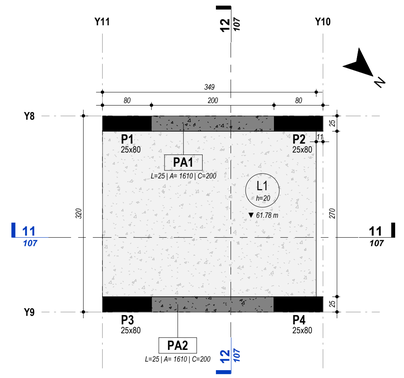
LOCAÇÃO DE ESTACAS - RESERVATÓRIO

ESC.: 1 : 50



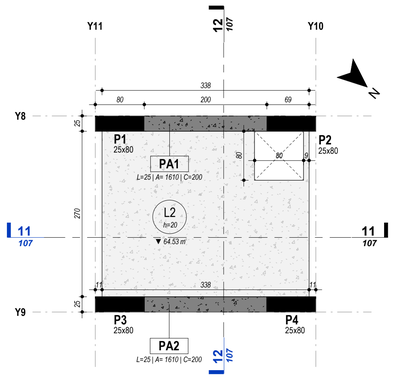
FUNDAÇÃO RESERVATÓRIO

ESC.: 1 : 50



NÍVEL 1

ESC.: 1 : 50



NÍVEL 2

ESC.: 1 : 50

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÁO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Ecs" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
- *ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;*
- *DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MAXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;*
- *RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.*

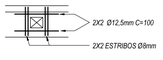
b. FUROS VERTICAIS:
- *ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;*
- *DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;*
- *NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.*

- *FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.*
- *ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.*

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITERIOS DO ITEM 13



• ACO UTILIZADO:
- *CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;*
- *CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm. Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.*

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA

V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA

S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-
MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa

OUTROS

C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS ESTACAS DE FUNDAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	COMENTÁRIOS	VOL
E1.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E1.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E1.3	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E1.4	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E2.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E2.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E2.3	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E2.4	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E3.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E3.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E3.3	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E3.4	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E4.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E4.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E4.3	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
E4.4	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		0.52 m³
TOTAL				8.24 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES DO RESERVATÓRIO

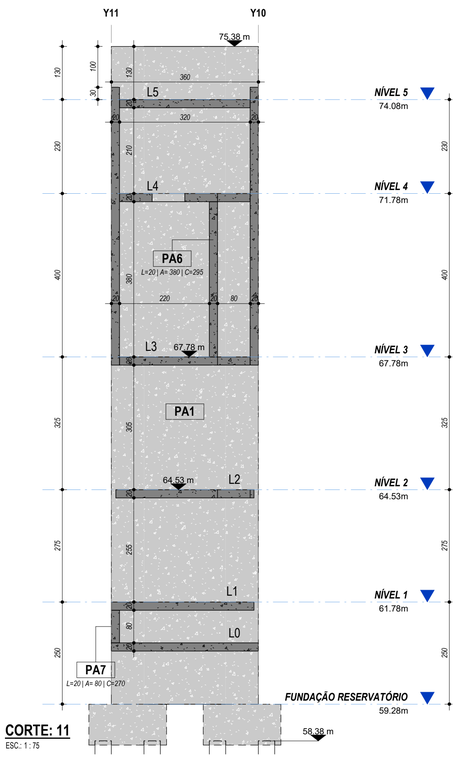
MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	64.4 m²	8.05 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	64.4 m²	8.05 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	36.72 m²	3.67 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	36.72 m²	3.67 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	16.72 m²	1.67 m³
PA6	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	20.52 m²	2.05 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	4.32 m²	0.43 m³
TOTAL				27.60 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES DO RESERVATÓRIO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
L0	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	9.72 m²	1.94 m³
L1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	9.42 m²	1.88 m³
L2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	8.49 m²	1.70 m³
L3	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	8 m²	1.60 m³
L4	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	6.82 m²	1.36 m³
L5	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	8.64 m²	1.73 m³
TOTAL			51.09 m²	

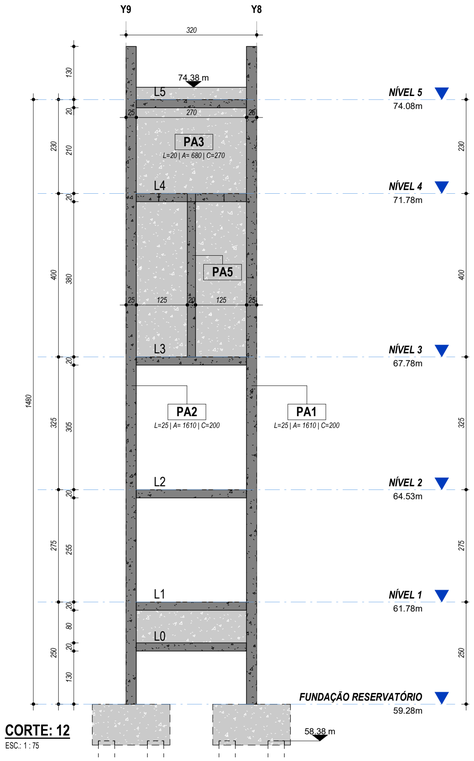
QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS PILARES DO RESERVATÓRIO

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x80cm		1610	33.81 m²	3.22 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x80cm		1610	33.81 m²	3.22 m³
P3	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x80cm		1610	33.81 m²	3.22 m³
P4	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x80cm		1610	33.81 m²	3.22 m³
TOTAL: 4					135.24 m²	12.88 m³



CORTE: 11

ESC.: 1 : 75



CORTE: 12

ESC.: 1 : 75

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - RESERVATÓRIOS

• PERMANENTES:

a. IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA	*180 kgf/m²*
b. ÁGUA	*1000 kgf/m²*

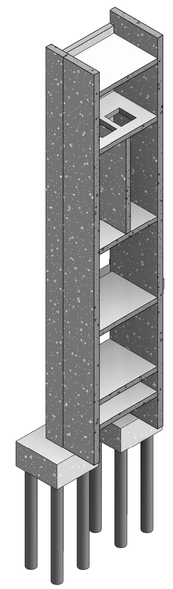
• ACIDENTAIS

a. MANUTENÇÃO	*100 kgf/m²*

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019



RESERVATÓRIO - ISOMÉTRICA 1



RESERVATÓRIO - ISOMÉTRICA 2

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

PILAR	Fz	Mx	My
P1	46,9	2,5	1,8
P2	47,4	2,5	1,4
P3	45,6	2,7	1,8
P4	46,3	2,7	1,4

1. Valores referentes às reações nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;



REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	11/03/26
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 1097 m²

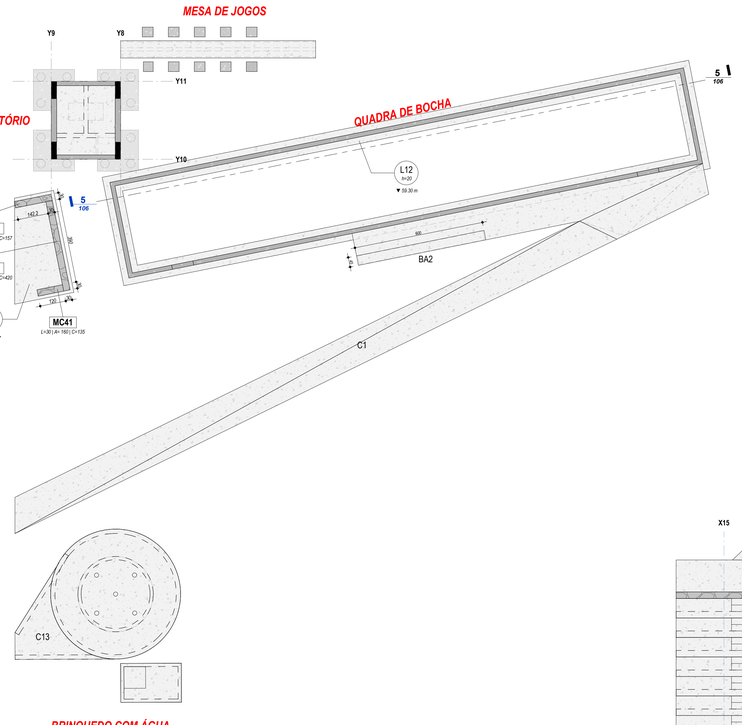
CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

RESERVATÓRIO

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	11/03/26	EST	107

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_107



NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTIMETROS); COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS MEDIDAS DO DESENHO E ESTE SOBRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVALECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS
a. VIGAS EM BALANÇO SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/500;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR AS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O TEMPO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO, É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA;
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISTÂNCIA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS
a. FUROS HORIZONTAIS;
- *ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;*
- *DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3 DO H/3 DA ALTURA DA VIGA;*
- *RESPEITAR O BRAÇO DE ALAVANCA DA SEÇÃO;*
- *RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.*

b. FUROS VERTICAIS;
- *ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;*
- *DISTÂNCIA DO FURO A FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COMPRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;*
- *NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.*

- *FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.*
- *ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIÂMETRO MAIOR QUE 25 mm.*

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



ACO UTILIZADO;
- *CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;*
- *CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.*

COBRIMENTOS DAS ARMADURAS

- *CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.*

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

- *CLASSE F: h C25;*
- *RELAÇÃO A/C (AGLACIMENTO): ≤ 0,60;*
- *SLUMP S100 (100 ± 10)mm);*
- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).*

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26638 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA			INFRAESTRUTURA			OUTROS		
V	VIGA	30 MPa	S	SAPATA	30 MPa	C	CALÇADA	20 MPa
P	PILAR	30 MPa	SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa	BA	BANCO	20 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa	MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-	BE	BEIRAL	20 MPa
CA	CONTRAPISO	20 MPa	MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa	E	ESCADA	20 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa						
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-						

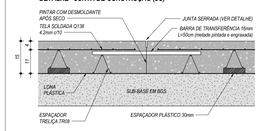
ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)
- *RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa*
- *RELAÇÃO A/C (AGLACIMENTO): ≤ 0,60;*
- *SLUMP S100 (100 ± 10)mm);*
- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).*

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)
- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;*
- *NÚMERO DE CAMADAS: 2 CAMADAS;*
- *PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PO;*
- *LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;*
- *GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO.*

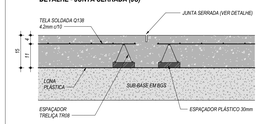
DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE - JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)



NOTA: ESPAÇAMENTO DAS BARRAS DE TRANSFERÊNCIA = 30cm.

DETALHE - JUNTA SERRADA (JS)



INSTRUÇÕES GERAIS:

1. REMOVER TODO SOLO COM MATERIAL ORGÂNICO E ENTULHO E SUBSTITUIR POR SOLO DE BOA QUALIDADE;
2. COMPACTAR SUBLEITO A CBR 12%;
3. EXECUTAR SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADA;
4. CONFERIR NIVELAMENTO DA SUB-BASE E GARANTIR ESPESSURA MÍNIMA ESPECIFICADA;
5. UTILIZAR LONA PLÁSTICA SOBRE A SUB-BASE;
6. RESPEITAR TRANSPASSE DE 20cm ENTRE PAINÉIS DE TELA E COBRIMENTO MÍNIMO DE 3,0cm;
7. APÓS CONCRETAGEM, ADENSAR O CONCRETO POR VIBRAÇÃO SUPERFICIAL;
8. EXECUTAR CURA ÚMIDA MANTENDO A SUPERFÍCIE SATURADA POR AO MENOS 7 DIAS;
9. SERRAR JUNTAS ATÉ 12h APÓS O LANÇAMENTO DO CONCRETO;
10. ESPAÇAMENTO DAS TRELIÇAS = 150cm.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	11/03/26
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R01	AJUSTES GERAIS	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

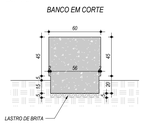
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 1097 m²
CONTEÚDO: TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA IMPLANTAÇÃO	
ESCALA: INDICADA	DATA: 11/03/26
SÉRIE: EST	FOLHA: 108
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_108	

IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1 : 100

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA1
ESC.: 1 : 25

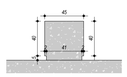
BANCO EM CORTE



ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA2
ESC.: 1 : 25

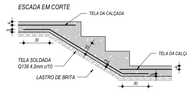
BANCO EM CORTE



ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE TÍPICO DE ESCADAS APOIADAS NO SOLO
E1, E2 e E3

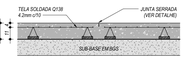
ESCADA EM CORTE



1. ESPESSURA PADRÃO DE 15 cm EM TODAS AS ESCADAS DE CONCRETO APOIADAS NO SOLO;
2. SEGUIR ORIENTAÇÕES DE PREPARO DO TERRENO CONFORME DETALHE DE PISOS DE CONCRETO.

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE - CALÇADAS



JUNTAS EM CALÇADAS
JC - JUNTAS DE CONSTRUÇÃO - ESPAÇAMENTO DE 15,0m
JS - JUNTAS SERRADAS DE RETRAÇÃO - ESPAÇAMENTO DE 5,0 m

OBS.: VER DETALHE DE PISOS ARMADOS

QUANTITATIVO DE CONCRETO - CALÇADAS

MARCA	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME	ARMADURAS
TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)				
C1	CALÇADA	73,16 m²	10,97 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C2	CALÇADA	1,66 m²	0,25 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C3	CALÇADA	10,96 m²	1,64 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C4	CALÇADA	51,66 m²	7,75 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C5	CALÇADA	74,43 m²	11,16 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C6	CALÇADA	27,76 m²	4,16 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C7	CALÇADA	8,68 m²	1,30 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C8	CALÇADA	30,79 m²	4,62 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C9	CALÇADA	52,82 m²	7,92 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C10	CALÇADA	25,72 m²	3,86 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C11	CALÇADA	3,24 m²	0,32 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
C12	CALÇADA	66,03 m²	9,90 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
E1	ESCADA	0,79 m²	1,42 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
E2	ESCADA	0,78 m²	1,41 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
E3	ESCADA	0,9 m²	1,34 m³	TELA SOLDADA Q138 (Ø4,2 c/10)
TOTAL		429,38 m²	66,05 m³	
		429,38 m²	66,05 m³	

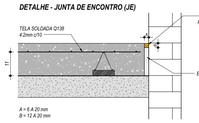
QUANTITATIVO DE ARMADURAS DAS CALÇADAS

TRELIÇAS TR08 = 215 kgf
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA 16mm L=50cm = 113 kgf
TELA Q138 4,2mm c/10 = 505 m² (1110 kgf)

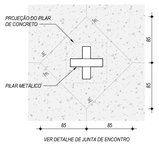
OBS.: OS QUANTITATIVOS NÃO CONSIDERAM PERDAS POR QUEBRA E CORTE

NOTAS:
• VER DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE - JUNTA DE ENCONTRO (JE)



DETALHE JUNTA DE ENCONTRO COM PILARES METÁLICOS



VER DETALHE DE JUNTA DE ENCONTRO

QUANTITATIVO DE MURO DE CONCRETO CICLÓPICO - IMPLANTAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	FORMAS	VOLUME
M1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	5,91 m²	0,58 m³
M2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	11,3 m²	1,13 m³
M3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	8,86 m²	0,89 m³
M4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	3,32 m²	0,33 m³
M5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	6,66 m²	0,67 m³
M6	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	27,43 m²	2,74 m³
M7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	9,59 m²	0,96 m³
M8	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	7,77 m²	0,78 m³
M9	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	6,23 m²	0,62 m³
M10	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	1,5 m²	0,15 m³
M11	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	2 m²	0,20 m³
M12	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	2,3 m²	0,23 m³
TOTAL		9,29 m²	

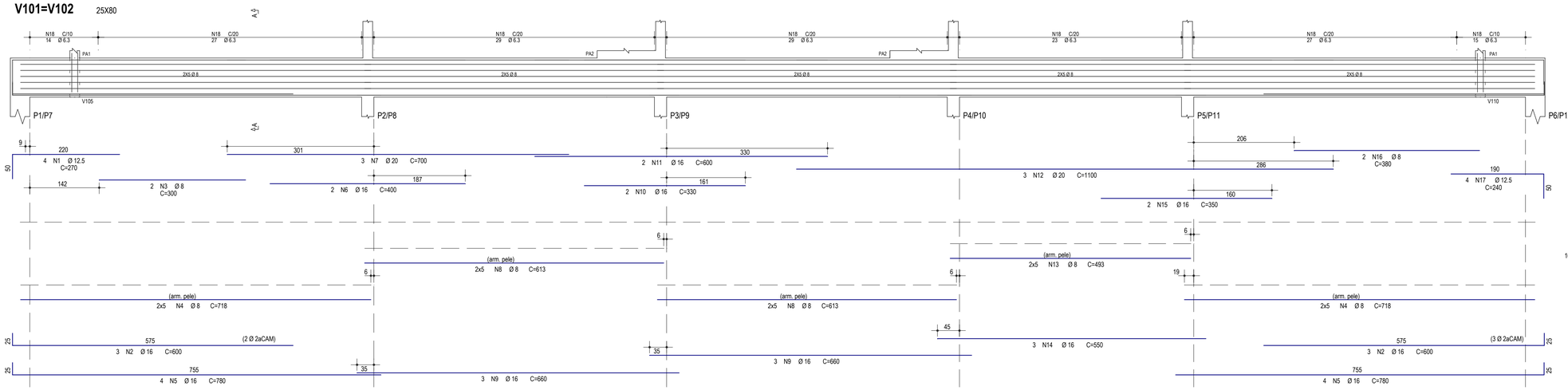
QUANTITATIVO DE CONCRETO DE LAJES DE FUNDAÇÃO

MARCA	COMENTÁRIOS	ÁREA	VOLUME
L23	LAJE DE FUNDAÇÃO LIXEIRAS	8,75 m²	1,31 m³
L24	LAJE DE FUNDAÇÃO LIXEIRAS	11,11 m²	1,67 m³
Total geral: 2		19,86 m²	2,98 m³

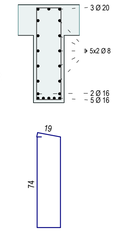
QUANTITATIVO DE PAREDE DE CONCRETO ARMADO - BASE DO TUBO DE QUEDA

MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	ALTURA	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	20 cm	120 cm	4,52 m²	0,38 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	20 cm	120 cm	4,52 m²	0,38 m³
TOTAL					0,75 m³

V101=V102 25X80



Corte A



164 N18 Ø 6.3 C=202

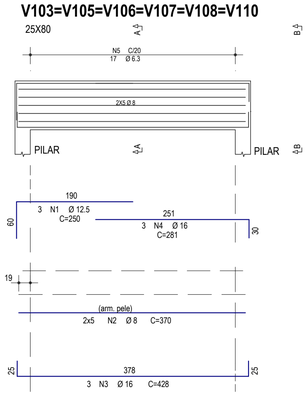
2X

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V101=V102 (X2)					
50A	1	12.5	8	270	2160
50A	2	16	12	600	7200
50A	3	8	4	300	1200
50A	4	8	40	718	28720
50A	5	16	16	780	12480
50A	6	16	4	400	1600
50A	7	20	6	700	4200
50A	8	8	40	613	24520
50A	9	16	12	660	7920
50A	10	16	4	330	1320
50A	11	16	4	600	2400
50A	12	20	6	1100	6600
50A	13	8	20	493	9860
50A	14	16	6	550	3300
50A	15	16	4	350	1400
50A	16	8	4	380	1520
50A	17	12.5	8	240	1920
50A	18	6.3	328	202	66256
V103=V105=V106=V107=V108=V110 (X6)					
50A	1	12.5	18	250	4500
50A	2	8	60	370	22200
50A	3	16	18	428	7704
50A	4	16	18	281	5058
50A	5	6.3	102	202	20604
V104=V109 (X2)					
50A	1	16	6	430	2580
50A	2	16	6	460	2760
50A	3	6.3	24	373	8952
50A	4	6.3	34	192	6528

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	1023	251
50A	8	880	348
50A	12.5	86	83
50A	16	557	879
50A	20	108	266
Peso Total 50A =			1827 kgf

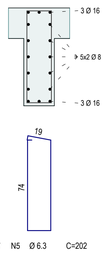
V103=V105=V106=V107=V108=V110

25X80



6X

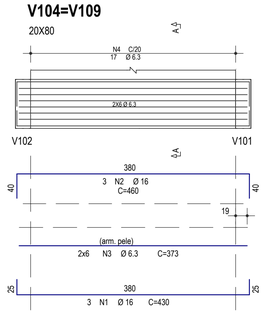
Corte A



17 N5 Ø 6.3 C=202

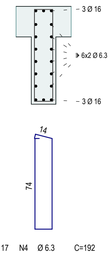
V104=V109

20X80



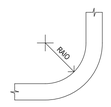
2X

Corte A



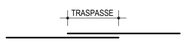
17 N4 Ø 6.3 C=192

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



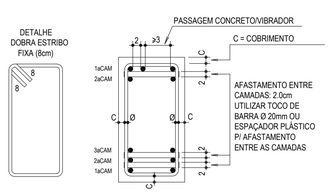
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

DETALHE TÍPICO DE COBRIMENTO E POSICIONAMENTO DE ARMADURAS EM VIGAS



OBRIGATÓRIO O USO DE ESPACADORES PLÁSTICOS JERUEL MODELO CT30 OU SIMILAR P/ GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS.POSICIONAR OS ESPAÇADORES NOS ESTRIBOS

1) DEVERÁ SER FEITO UM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA, AFIM DE SEREM MANTIDOS OS COBRIMENTOS DE PROJETO.
2) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS. CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE
3) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
4) QUANDO AS VIGAS APOIAREM EM PILARES JÁ CONCRETADOS, CUIDAR PARA QUE NÃO SE CONCENTREM SUJEIRAS NO TOPO DOS PILARES. FISCALIZAR O APOIO DAS VIGAS NOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM
5) MOLHAR EM ABUNDÂNCIA AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
6) ADENSAR O CONCRETO COM VIBRADOR ELÉTRICO, UTILIZANDO SEMPRE A AGULHA NA VERTICAL. NUNCA VIBRAR AS ARMADURAS.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTADAS VIGAS	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS DAS VIGAS - NÍVEL Z0

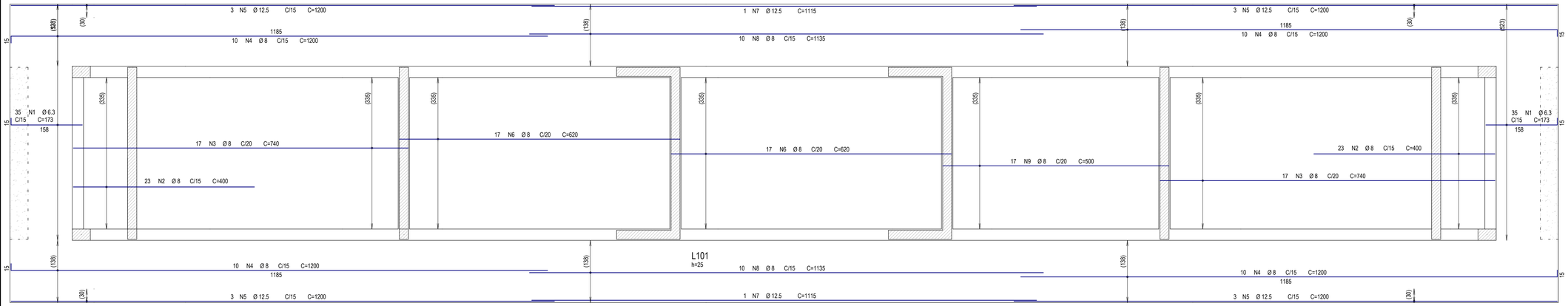
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	109

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_109

CARLOS MARIO COMARU VALLS:PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_009_R01.PLT 29/07/2026 10:45:25

LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS HOR.

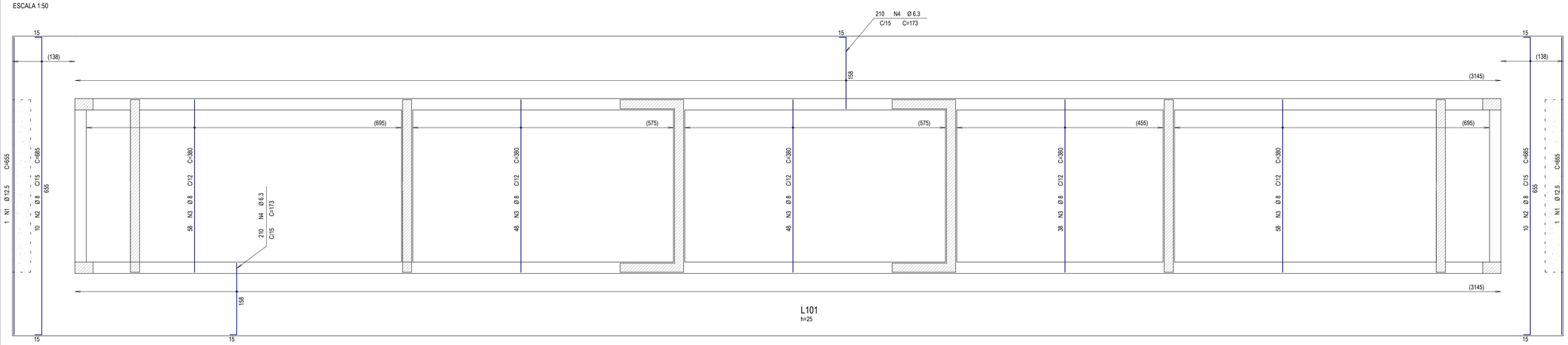
ESCALA 1:50



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
P1=P6 (X2)					
60B	1	5	26	121	3146
50A	2	6.3	26	38	988
60B	3	5	6	100	600
50A	4	12.5	12	193	2316
P3=P4=P5=P6 (X4)					
60B	1	5	52	91	4732
50A	2	12.5	16	105	1680
50A	3	12.5	16	191	3056
P7=P12 (X2)					
60B	1	5	42	121	5082
50A	2	6.3	42	38	1596
60B	3	5	6	100	600
50A	4	12.5	12	133	1596
50A	5	12.5	12	258	3096
P8=P9=P10=P11 (X4)					
60B	1	5	72	91	6552
50A	2	12.5	16	109	1744
50A	3	12.5	16	311	4976
S1=S6=S7=S12 (X4)					
50A	1	10	72	212	15264
50A	2	10	72	208	14976
S2=S3=S4=S5=S8=S9=S10=S11 (X8)					
50A	1	10	136	212	28832
50A	2	10	136	208	28288
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS HOR.					
50A	1	6.3	70	173	12110
50A	2	8	46	400	18400
50A	3	8	34	740	25160
50A	4	8	40	1200	48000
50A	5	12.5	12	1200	14400
50A	6	8	34	620	21080
50A	7	12.5	2	1115	2230
50A	8	8	20	1135	22700
50A	9	8	17	500	8500
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS VERT,					
50A	1	12.5	2	655	1310
50A	2	8	20	685	13700
50A	3	8	250	380	95000
50A	4	6.3	420	173	72660

LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS VERT,

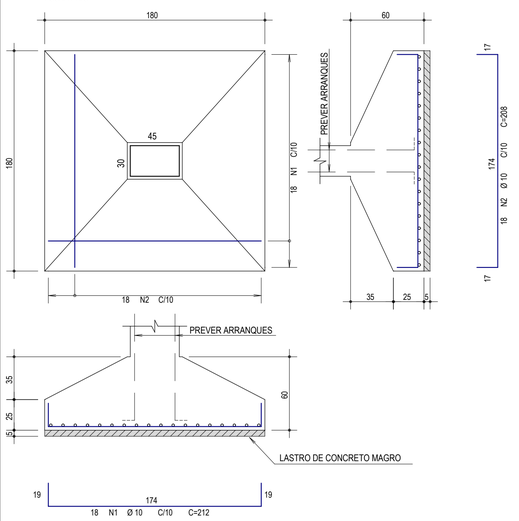
ESCALA 1:50



RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	207	32
50A	6.3	874	214
50A	8	2525	998
50A	10	874	539
50A	12.5	364	351
Peso Total 60B =			32 kgf
Peso Total 50A =			2101 kgf

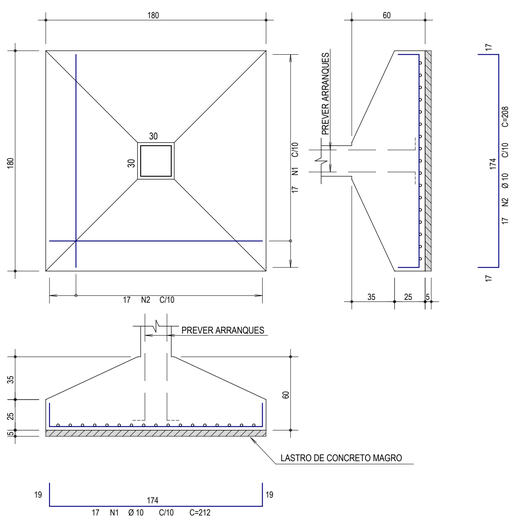
S1=S6=S7=S12 4X

ESCALA 1:25

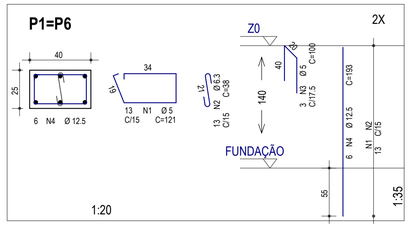


S2=S3=S4=S5=S8=S9=S10=S11 8X

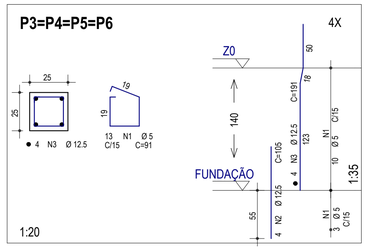
ESCALA 1:25



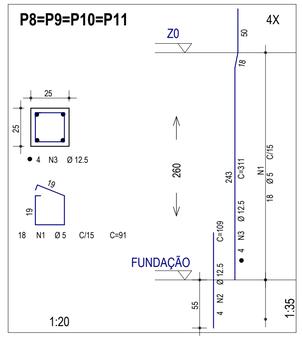
P1=P6



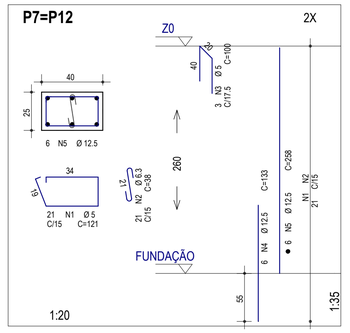
P3=P4=P5=P6



P8=P9=P10=P11



P7=P12



REV	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA
R01	AJUSTADAS ARMADURAS DE LAJES	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS POSITIVAS DE LAJES - NÍVEL Z0 / PILARES E FUNDAÇÕES

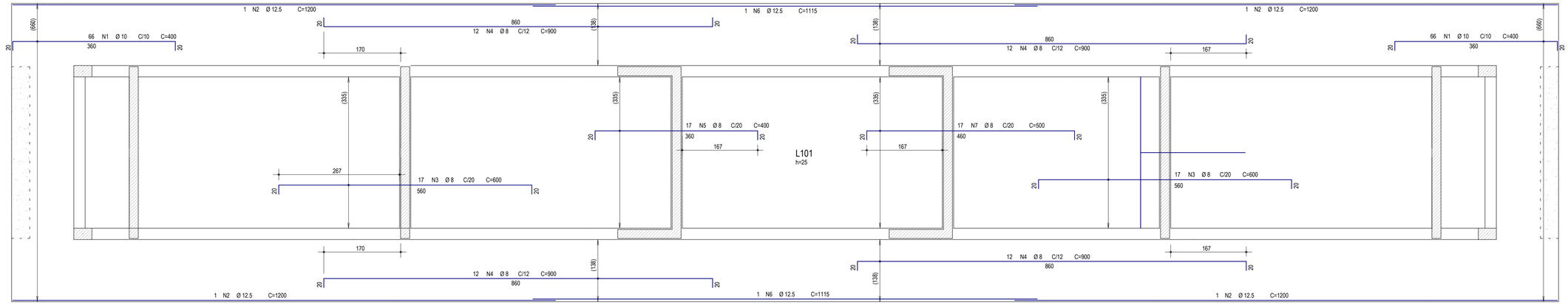
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	110

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_110

CARLOS MARIO COMARU VALLS:PF, RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_010_R01.PLT 23/07/2026 16:42:26

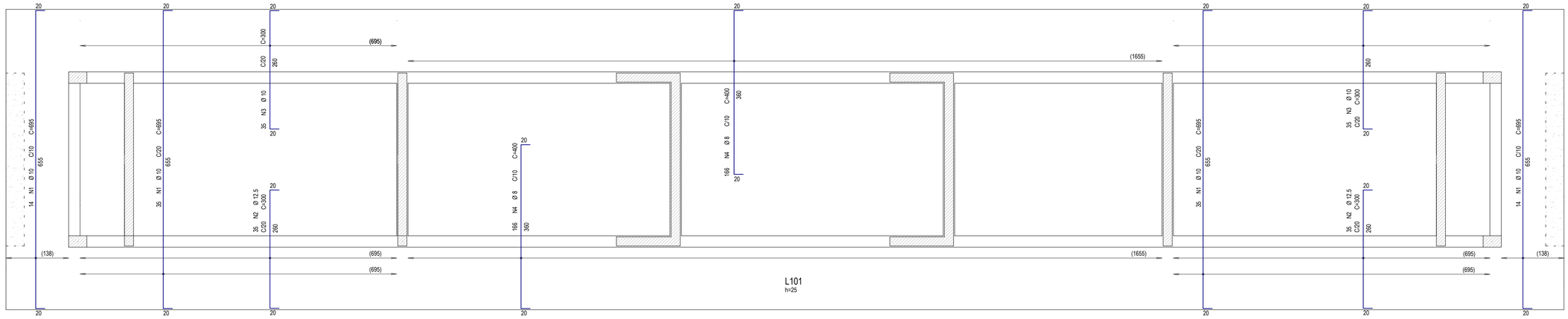
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



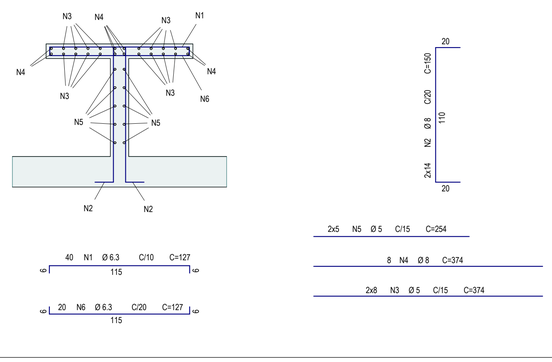
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



MESAS 3X

ESCALA 1:25



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
MESAS (X3)					
50A	1	6.3	120	127	15240
50A	2	8	84	150	12600
60B	3	5	48	374	17952
50A	4	8	24	374	8976
60B	5	5	30	254	7620
50A	6	6.3	60	127	7620
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	10	132	400	52800
50A	2	12.5	4	1200	4800
50A	3	8	34	600	20400
50A	4	8	48	900	43200
50A	5	8	17	400	6800
50A	6	12.5	2	1115	2230
50A	7	8	17	500	8500
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS					
50A	1	10	98	695	68110
50A	2	12.5	70	300	21000
50A	3	10	70	300	21000
50A	4	8	332	400	132800

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	256	39
50A	6.3	229	56
50A	8	2333	921
50A	10	1419	876
50A	12.5	280	270
Peso Total	60B =		39 kgf
Peso Total	50A =		2123 kgf

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTADAS ARMADURAS DE LAJES E MESAS	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS NEGATIVAS DE LAJES - NÍVEL Z0 / MESAS

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	111

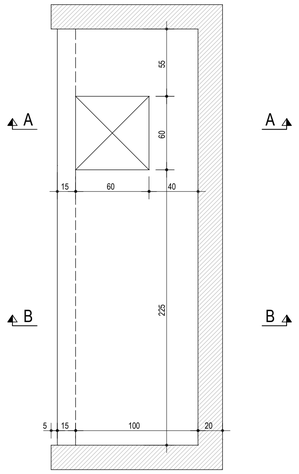
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_111

CARLOS MARIO COMARU VALLS:PL:RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_01T_R01.PLT 23/07/2026 16:43:27

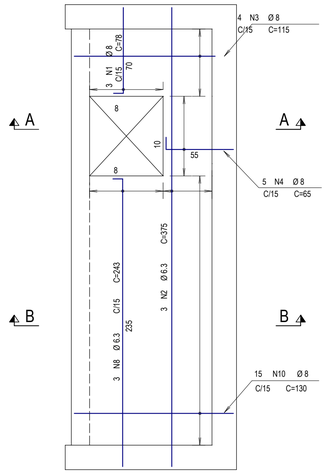
BANCADA 2X

ESCALA 1:25

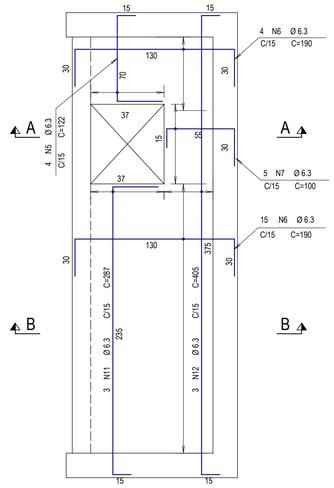
PLANTA BAIXA - GEOMETRIA



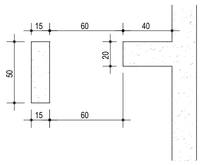
PLANTA BAIXA - ARMADURAS INFERIORES



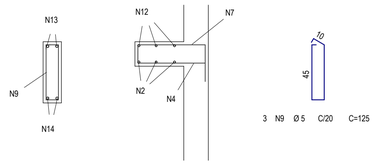
PLANTA BAIXA - ARMADURAS SUPERIORES



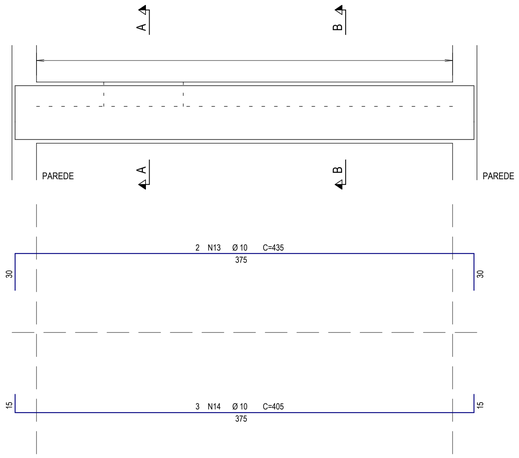
CORTE AA - GEOMETRIA



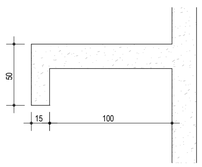
CORTE AA - ARMADURAS



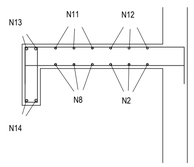
VIGA V111=V112



CORTE BB - GEOMETRIA



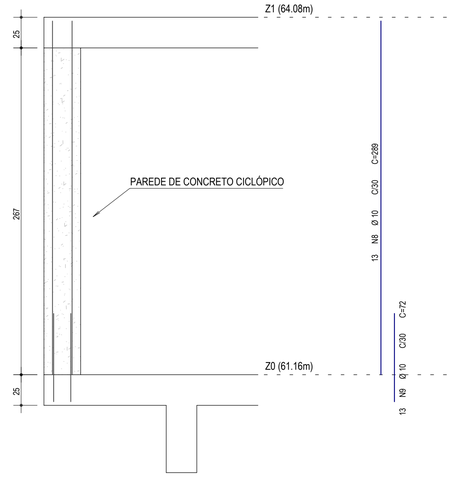
CORTE BB - ARMADURAS



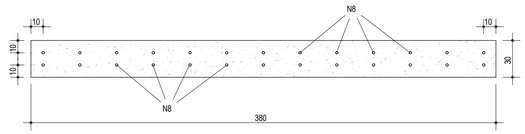
PC1 2X

ESCALA 1:25

CORTE



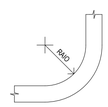
PLANTA BAIXA



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BANCADA (X2)					
50A	1	8	6	78	468
50A	2	6.3	6	375	2250
50A	3	8	8	115	920
50A	4	8	10	65	650
50A	5	6.3	8	122	976
50A	6	6.3	38	190	7220
50A	7	6.3	10	100	1000
50A	8	6.3	6	243	1458
60B	9	5	6	125	750
50A	10	8	30	130	3900
50A	11	6.3	6	287	1722
50A	12	6.3	6	405	2430
50A	13	10	4	435	1740
50A	14	10	6	405	2430
PC1 (X2)					
50A	8	10	26	289	7514
50A	9	10	26	72	1872

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	8	1
50A	6.3	171	42
50A	8	59	23
50A	10	136	84
Peso Total	60B =		1 kgf
Peso Total	50A =		149 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

REVISÃO	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS		LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO		LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS DAS BANCADAS DAS CHURRASQUEIRAS E PC1

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	112

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_112

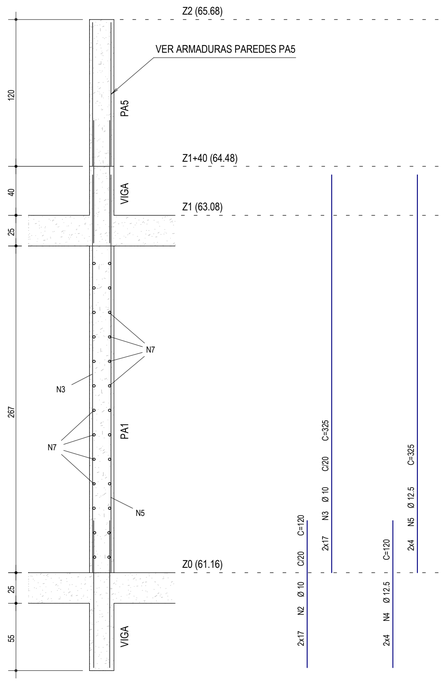
CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_012_R01.PLT 29/07/2026 10:45:28

PA1

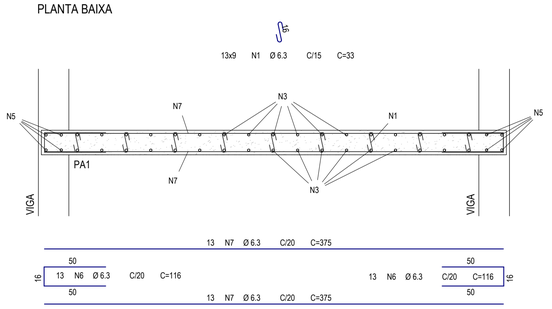
ESCALA 1:25

4X

CORTE



PLANTA BAIXA

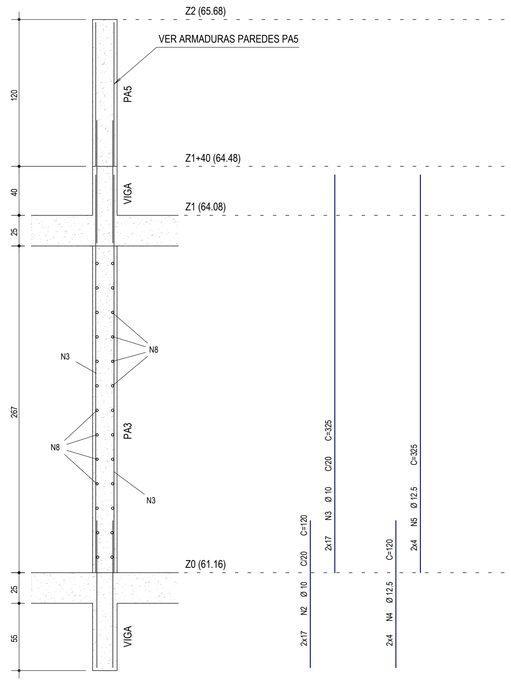


PA2 E PA3

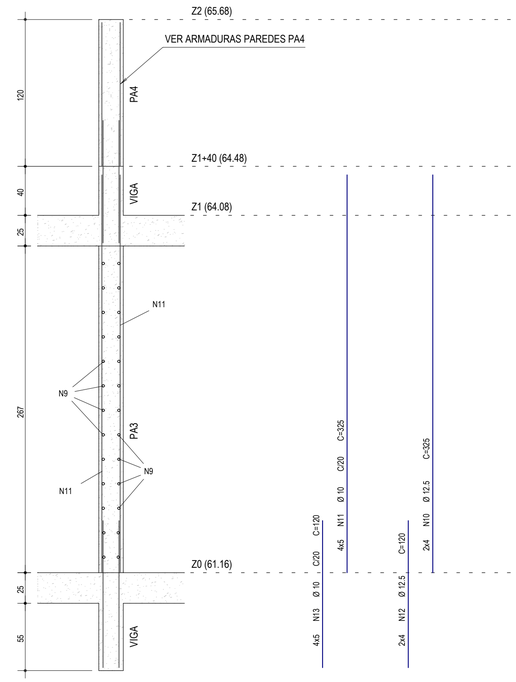
ESCALA 1:25

2X

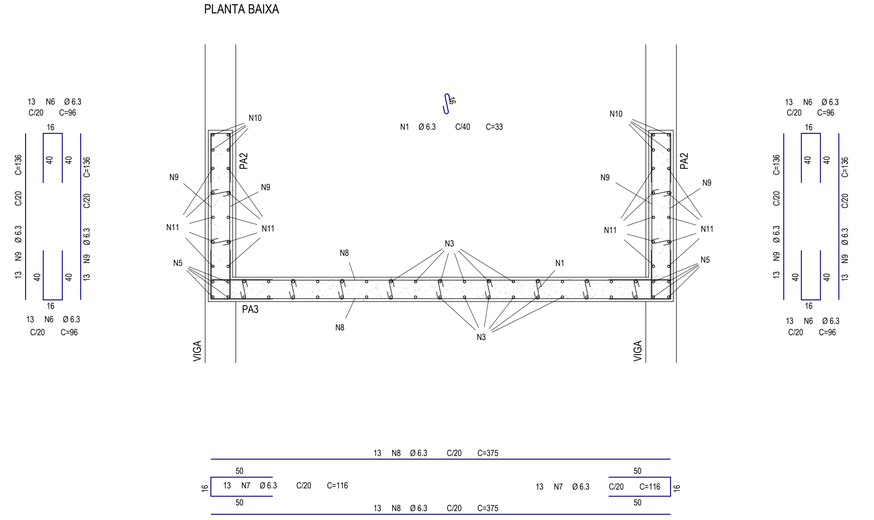
CORTE PA3



CORTE PA2



PLANTA BAIXA



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
PA1 (X4)					
50A	1	6.3	468	33	15444
50A	2	10	136	120	16320
50A	3	10	136	325	44200
50A	4	12.5	32	120	3840
50A	5	12.5	32	325	10400
50A	6	6.3	104	116	12064
50A	7	6.3	104	375	39000
PA2 E PA3 (X2)					
50A	1	6.3	338	33	11154
50A	2	10	68	120	8160
50A	3	10	68	325	22100
50A	4	12.5	16	120	1920
50A	5	12.5	16	325	5200
50A	6	6.3	104	96	9984
50A	7	6.3	52	116	6032
50A	8	6.3	52	375	19500
50A	9	6.3	104	136	14144
50A	10	12.5	16	325	5200
50A	11	10	40	325	13000
50A	12	12.5	16	120	1920
50A	13	10	40	120	4800

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	1273	312
50A	10	1086	670
50A	12.5	285	274
Peso Total	50A =		1256 kgf

R01	AJUSTADA GEOMETRIA	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

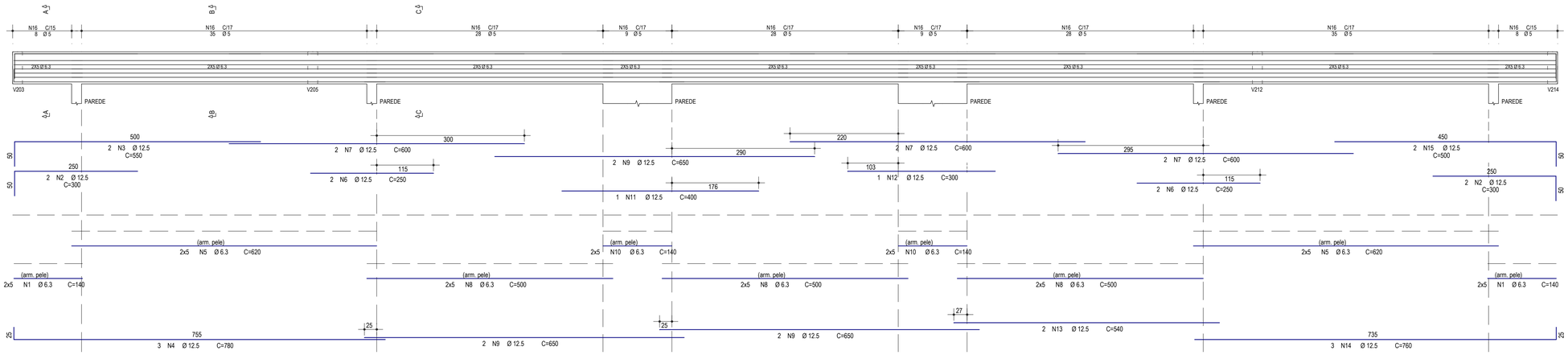
ARMADURAS DAS PAREDES DO EQUIPAMENTO (PA1 A PA3)

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	113

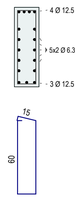
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_113

CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_013_R01.PLT 28/07/2026 10:45:30

V201=V202 20X65 2X

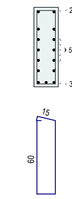


Corte A



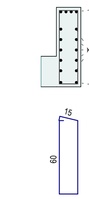
8 N16 Ø 5 C=165

Corte B



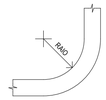
96 N16 Ø 5 C=165

Corte C



84 N16 Ø 5 C=165

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



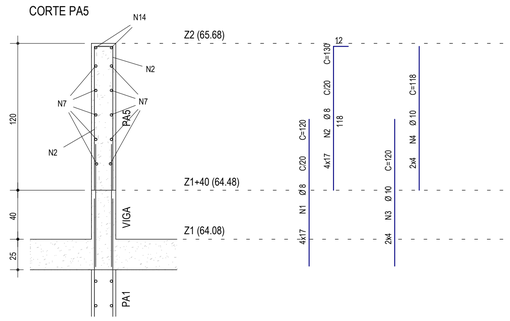
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

PA4 E PA5

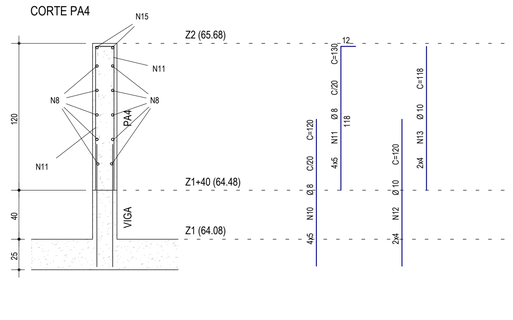
ESCALA 1:25

6X

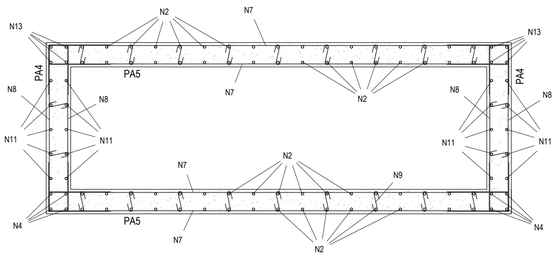
CORTE PA5

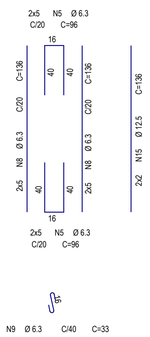


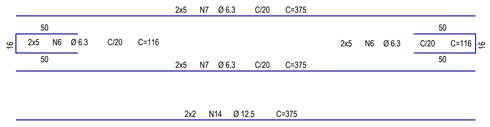
CORTE PA4



PLANTA BAIXA







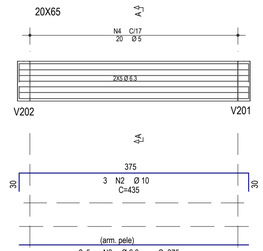
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
PA4 E PA5 (X6)					
50A	1	8	408	120	48960
50A	2	8	408	130	53040
50A	3	10	48	120	5760
50A	4	10	48	118	5664
50A	5	6.3	120	96	11520
50A	6	6.3	120	116	13920
50A	7	6.3	120	375	45000
50A	8	6.3	120	136	16320
50A	9	6.3	330	33	10890
50A	10	8	120	120	14400
50A	11	8	120	130	15600
50A	12	10	48	120	5760
50A	13	10	48	118	5664
50A	14	12.5	24	375	9000
50A	15	12.5	24	136	3264
V201=V202 (X2)					
50A	1	6.3	40	140	5600
50A	2	12.5	8	300	2400
50A	3	12.5	4	550	2200
50A	4	12.5	6	780	4680
50A	5	6.3	40	620	24800
50A	6	12.5	8	250	2000
50A	7	12.5	12	600	7200
50A	8	6.3	60	500	30000
50A	9	12.5	12	650	7800
50A	10	6.3	40	140	5600
50A	11	12.5	2	400	800
50A	12	12.5	2	300	600
50A	13	12.5	4	540	2160
50A	14	12.5	6	760	4560
50A	15	12.5	4	500	2000
60B	16	5	376	165	62040
V203=V205=V207=V209=V212=V214 (X6)					
50A	1	10	18	415	7470
50A	2	10	18	435	7830
50A	3	6.3	60	375	22500
60B	4	5	120	165	19800
V204=V206=V208=V210=V211=V213 (X6)					
50A	1	10	18	405	7290
50A	2	10	18	435	7830
50A	3	6.3	60	375	22500
60B	4	5	120	165	19800

RESUMO DE AÇO

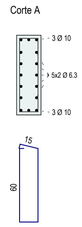
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	1016	157
50A	6.3	2087	511
50A	8	1320	521
50A	10	533	329
50A	12.5	487	469
Peso Total	60B =		157 kgf
Peso Total	50A =		1830 kgf

V203=V205=V207=V209=V212=V214

20X65



Corte A

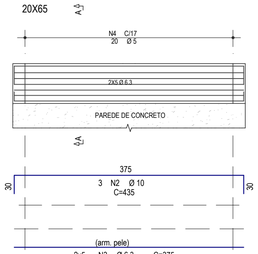


20 N4 Ø 5 C=165

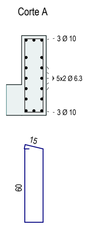
6X

V204=V206=V208=V210=V211=V213

20X65



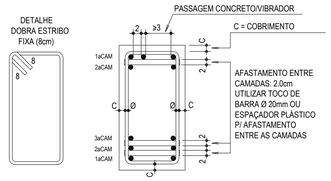
Corte A



20 N4 Ø 5 C=165

6X

DETALHE TÍPICO DE COBRIMENTO E POSICIONAMENTO DE ARMADURAS EM VIGAS



OBRIGATÓRIO O USO DE ESPACADORES PLÁSTICOS JERUEL MODELO CT30 OU SIMILAR P/ GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS.POSICIONAR OS ESPAÇADORES NOS ESTRIBOS

1) DEVERÁ SER FEITO UM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA, AFIM DE SEREM MANTIDOS OS COBRIMENTOS DE PROJETO.
2) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE
3) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
4) QUANDO AS VIGAS APOIAREM EM PILARES JÁ CONCRETADOS, CUIDAR PARA QUE NÃO SE CONCENTREM SUJEIRAS NO TOPO DOS PILARES. FISCALIZAR O APOIO DAS VIGAS NOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM
5) MOLHAR EM ABUNDÂNCIA AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
6) ADENSAR O CONCRETO COM VIBRADOR ELÉTRICO, UTILIZANDO SEMPRE A AGULHA NA VERTICAL. NUNCA VIBRAR AS ARMADURAS.

REV	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTADOS NÍVEIS		LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO		LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 10º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	AREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS DE VIGAS E PAREDES DO EQUIPAMENTO

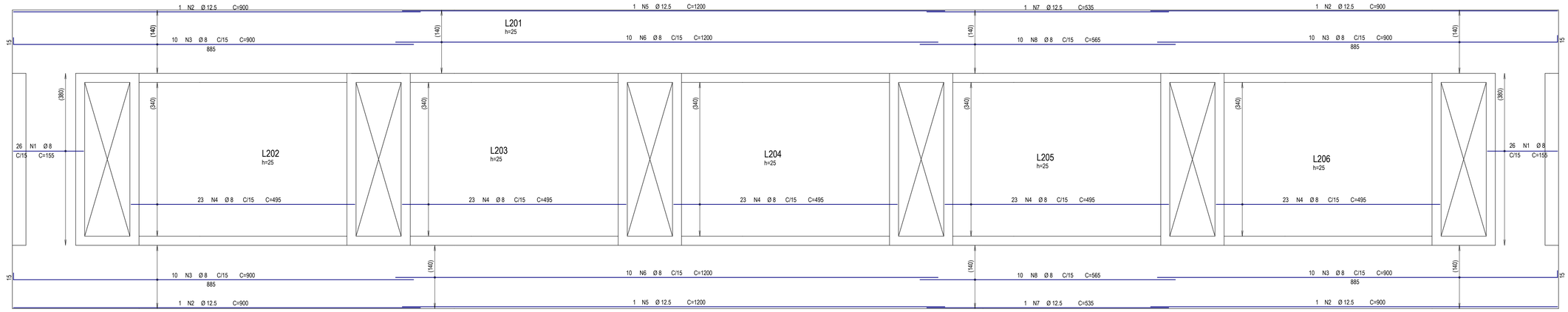
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	109

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_114

CARLOS MARIO COMARU VALLS R, RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_014_R01.PLT 20/07/2026 16:45:31

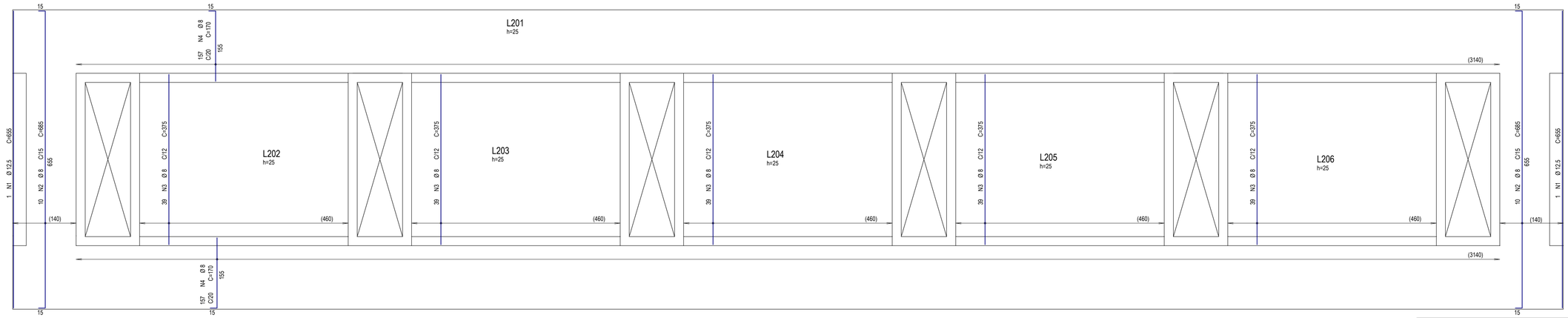
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA	
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS	
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	38	155	5890
50A	2	12.5	4	900	3600
50A	3	8	40	900	36000
50A	4	8	115	495	56925
50A	5	12.5	2	1200	2400
50A	6	8	20	1200	24000
50A	7	12.5	2	535	1070
50A	8	8	20	565	11300
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	2	655	1310
50A	2	8	20	685	13700
50A	3	8	195	375	73125
50A	4	8	314	170	53380

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	2743	1084
50A	12.5	84	81
Peso Total 50A =			1164 kg

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTADA GEOMETRIA	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS POSITIVAS DE LAJES - NÍVEL Z1 E Z2

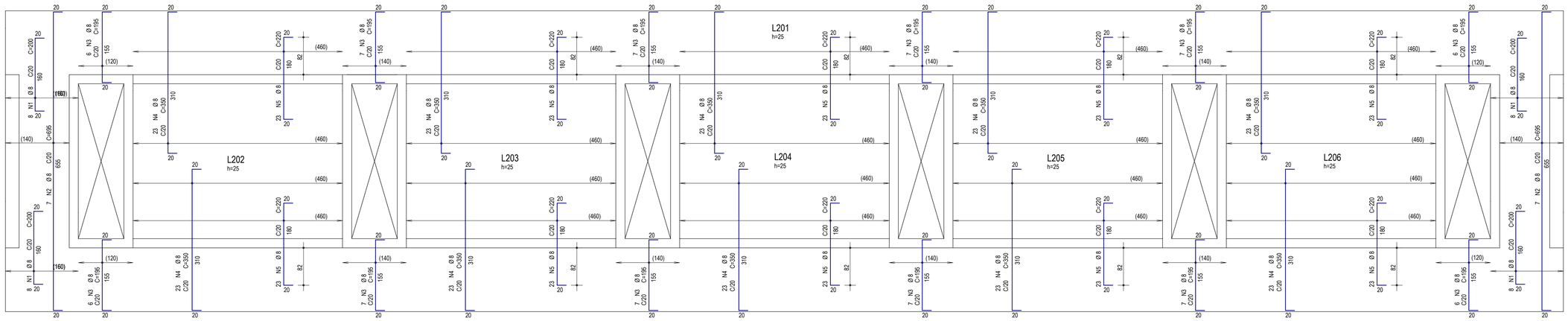
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	115

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_115

CARLOS MARIO CAMARU VALLS PI, RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_015_R01.PLT 29/07/2026 10:45:33

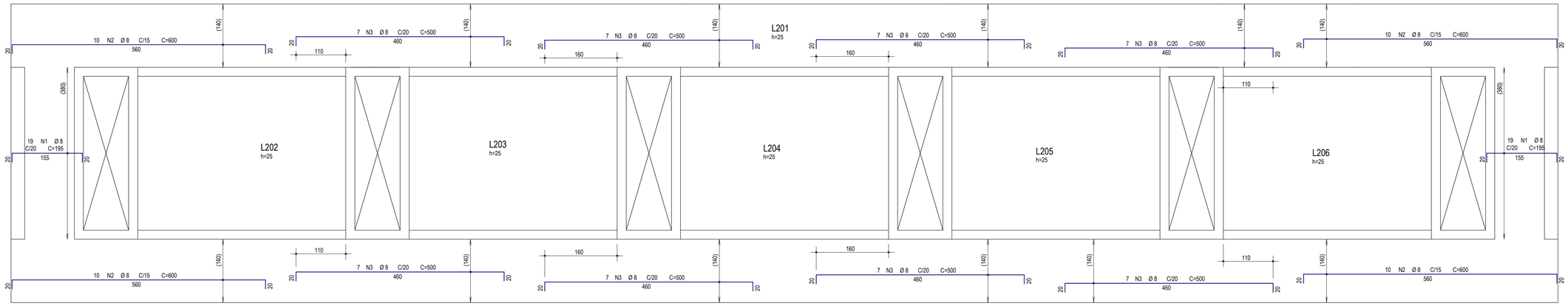
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	38	195	7410
50A	2	8	40	600	24000
50A	3	8	56	500	28000
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS					
50A	1	8	32	200	6400
50A	2	8	14	695	9730
50A	3	8	80	195	15600
50A	4	8	230	350	80500
50A	5	8	230	220	50600

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	2222	878
Peso Total 50A =			878 kg

R01	AJUSTADA GEOMETRIA	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS NEGATIVAS DE LAJES - NÍVEL Z1

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	116

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_116

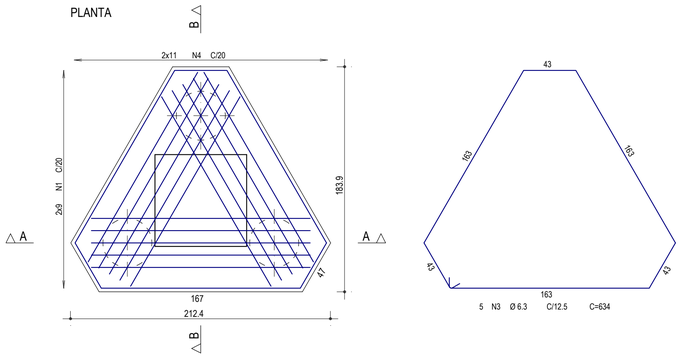
CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_016_R01 PLT 29/07/2026 10:45:34

B1 AO B6

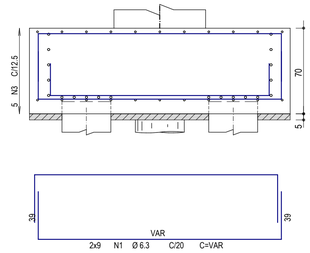
6X

ESCALA 1:25

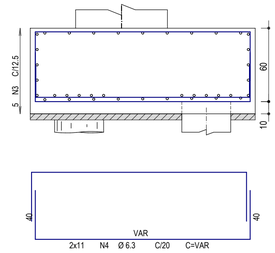
PLANTA



CORTE A - A

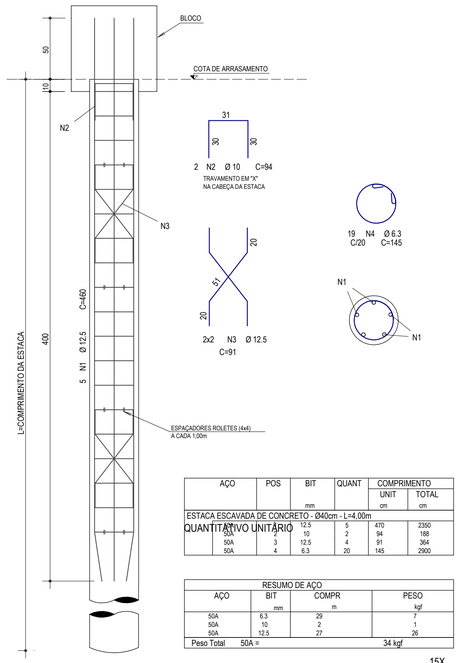


CORTE B - B



ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm - L=4,00m

ESCALA 1:25



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm - L=4,00m					
50A	1	12.5	5	470	2350
50A	2	10	2	94	188
50A	3	12.5	4	91	364
50A	4	6.3	20	145	2900

QUANTITATIVO UNITÁRIO

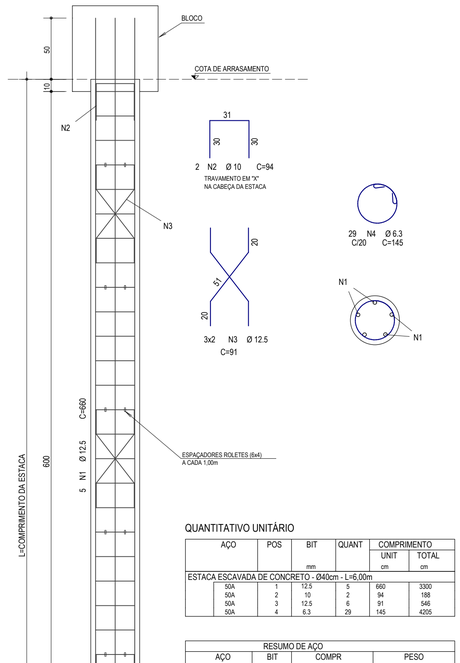
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	29	7
50A	10	2	1
50A	12.5	27	26
Peso Total 50A =			34 kgf

15X

fck = 25 MPa
Cobrimento = 4,0cm

ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm - L=6,00m

ESCALA 1:25



QUANTITATIVO UNITÁRIO

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm - L=6,00m					
50A	1	12.5	5	660	3300
50A	2	10	2	94	188
50A	3	12.5	6	91	546
50A	4	6.3	29	145	4205

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	42	10
50A	10	2	1
50A	12.5	38	37
Peso Total 50A =			48 kgf

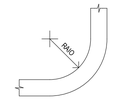
3X

fck = 25 MPa
Cobrimento = 4,0cm

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
B1 AO B6 (X6)					
50A	1	6.3	108	–VAR–	23220
50A	2	10	90	231	20790
50A	3	6.3	30	634	19020
50A	4	6.3	132	–VAR–	25476
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm - L=4,00m (X15)					
50A	1	12.5	75	460	34500
50A	2	10	30	94	2820
50A	3	12.5	60	91	5460
50A	4	6.3	285	145	41325
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm - L=6,00m (X3)					
50A	1	12.5	15	660	9900
50A	2	10	6	94	564
50A	3	12.5	18	91	1638
50A	4	6.3	87	145	12615
P1=P2=P3 (X3)					
50A	1	6.3	30	58	1740
50A	2	6.3	15	292	4380
50A	3	12.5	48	115	5520
P5					
50A	1	6.3	76	58	4408
50A	2	6.3	19	292	5548
50A	3	12.5	16	313	5008
50A	4	12.5	16	150	2400
P6					
50A	1	6.3	60	58	3480
50A	2	6.3	15	292	4380
50A	3	12.5	16	218	3488
50A	4	12.5	16	150	2400

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	1456	357
50A	10	242	149
50A	12.5	703	677
Peso Total 50A =			1183 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS

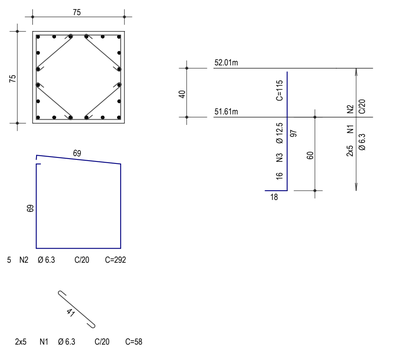


BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

P1=P2=P3

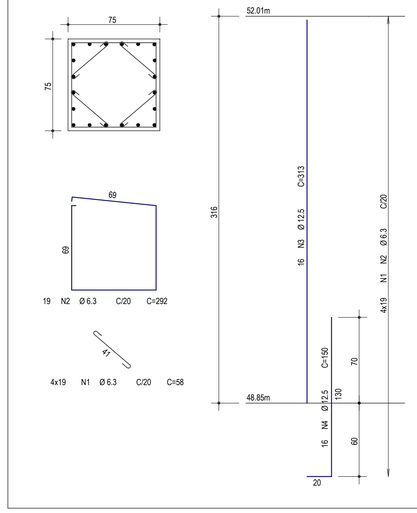
ESCALA 1:25

3X



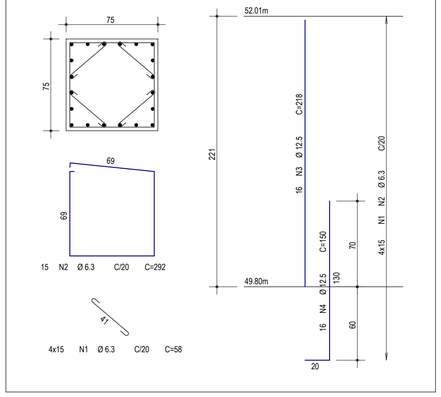
P5

ESCALA 1:25



P6

ESCALA 1:25



REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTADAS ARMADURAS	LEONARDO	11/03/26
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LEONARDO	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

FUNDAÇÕES DA COBERTURA METÁLICA

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	117

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_117

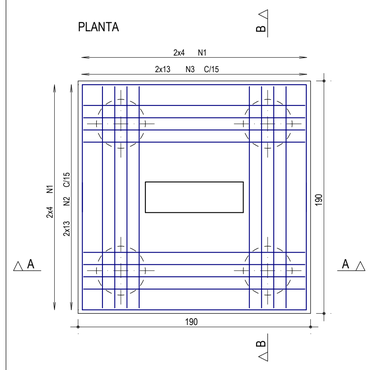
"CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_017_R02.PLT 29/07/2026 10:45:35

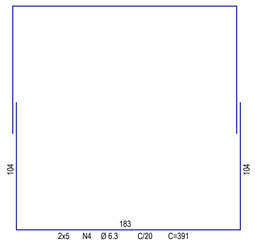
B1=B2=B3=B4

4X

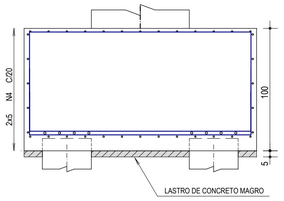
ESCALA 1:25

PLANTA

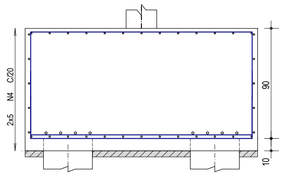


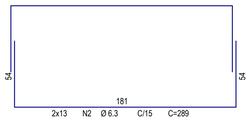


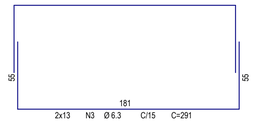
CORTE A - A

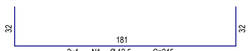


CORTE B - B





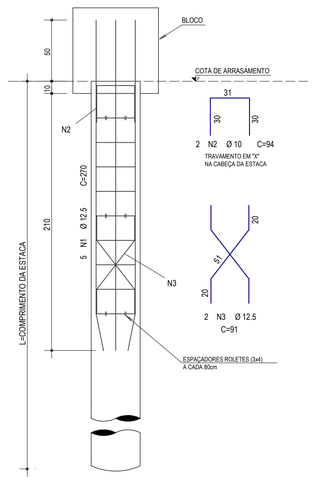






ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm

ESCALA 1:25

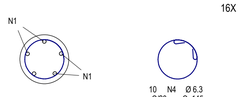


QUANTITATIVO UNITÁRIO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ESTACA Ø40cm					
50A	1	12.5	5	270	1350
50A	2	10	2	94	188
50A	3	12.5	2	91	182
50A	4	6.3	10	145	1450

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	15	4
50A	10	2	1
50A	12.5	15	15
Peso Total 50A =			19 kg

16X

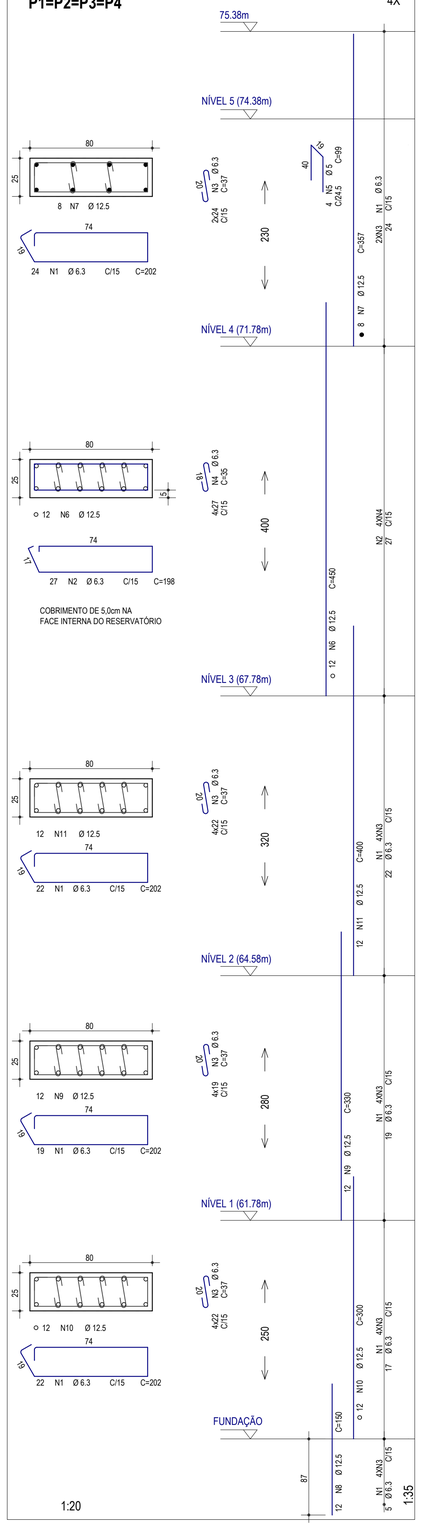


fck = 25 MPa

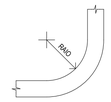
Cobrimento = 4,0cm

P1=P2=P3=P4

4X



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
B1=B2=B3=B4 (X4)					
50A	1	12.5	64	245	15680
50A	2	6.3	104	289	30056
50A	3	6.3	104	291	30264
50A	4	6.3	40	391	15640
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm (X16)					
50A	1	12.5	80	270	21600
50A	2	10	32	94	3008
50A	3	12.5	32	91	2912
50A	4	6.3	160	145	23200
P1=P2=P3=P4 (X4)					
50A	1	6.3	348	202	70296
50A	2	6.3	108	198	21384
50A	3	6.3	1200	37	44400
50A	4	6.3	432	35	15120
60B	5	5	16	99	1584
50A	6	12.5	48	450	21600
50A	7	12.5	32	357	11424
50A	8	12.5	48	150	7200
50A	9	12.5	48	330	15840
50A	10	12.5	48	300	14400
50A	11	12.5	48	400	19200

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	16	2
50A	6.3	2504	613
50A	10	30	19
50A	12.5	1299	1251
Peso Total 60B =			2 kgf
Peso Total 50A =			1882 kgf

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	REMOVIDAS LAJES (MOVIDAS PARA PRANCHA 127)	LEONARDO	11/03/26
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LEONARDO	30/01/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

RESERVATÓRIO - ARMADURAS DE PILARES E FUNDAÇÃO

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	22/10/2025	EST	118

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_118

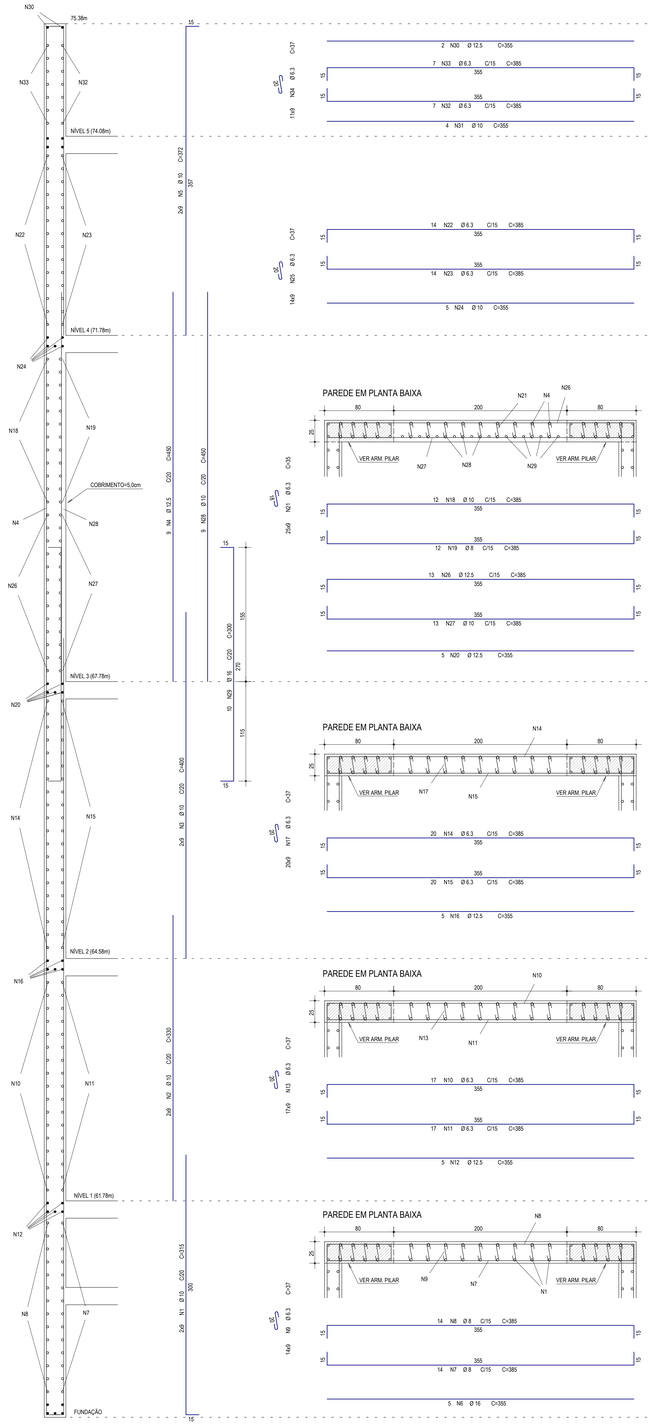
CARLOS MARIO COMARU VALLS:PF, RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_D18_R02.PLT 23/07/2026 10:45:36

PA1=PA2

2X

ESCALA 1:25

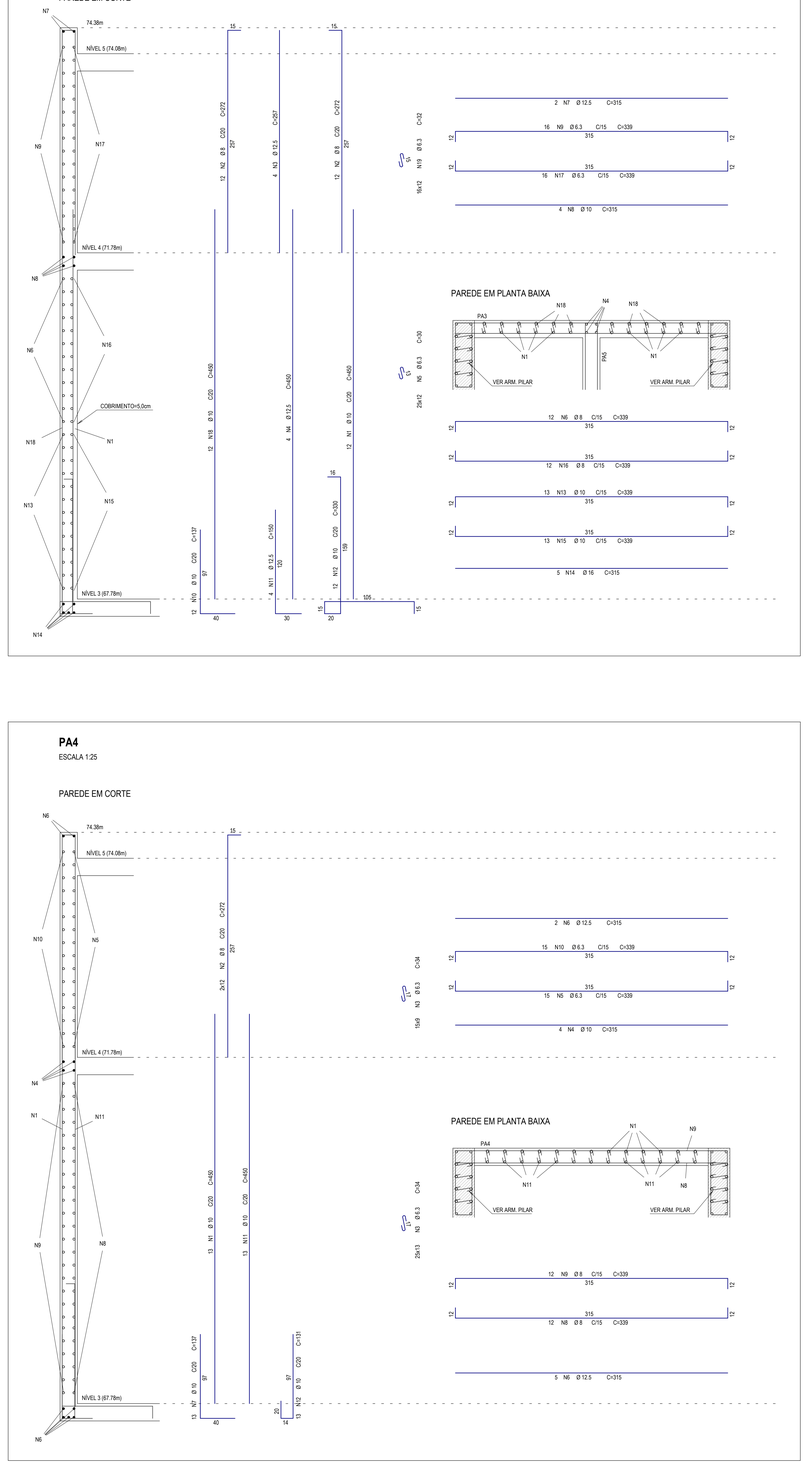
PAREDE EM CORTE



PA3

ESCALA 1:25

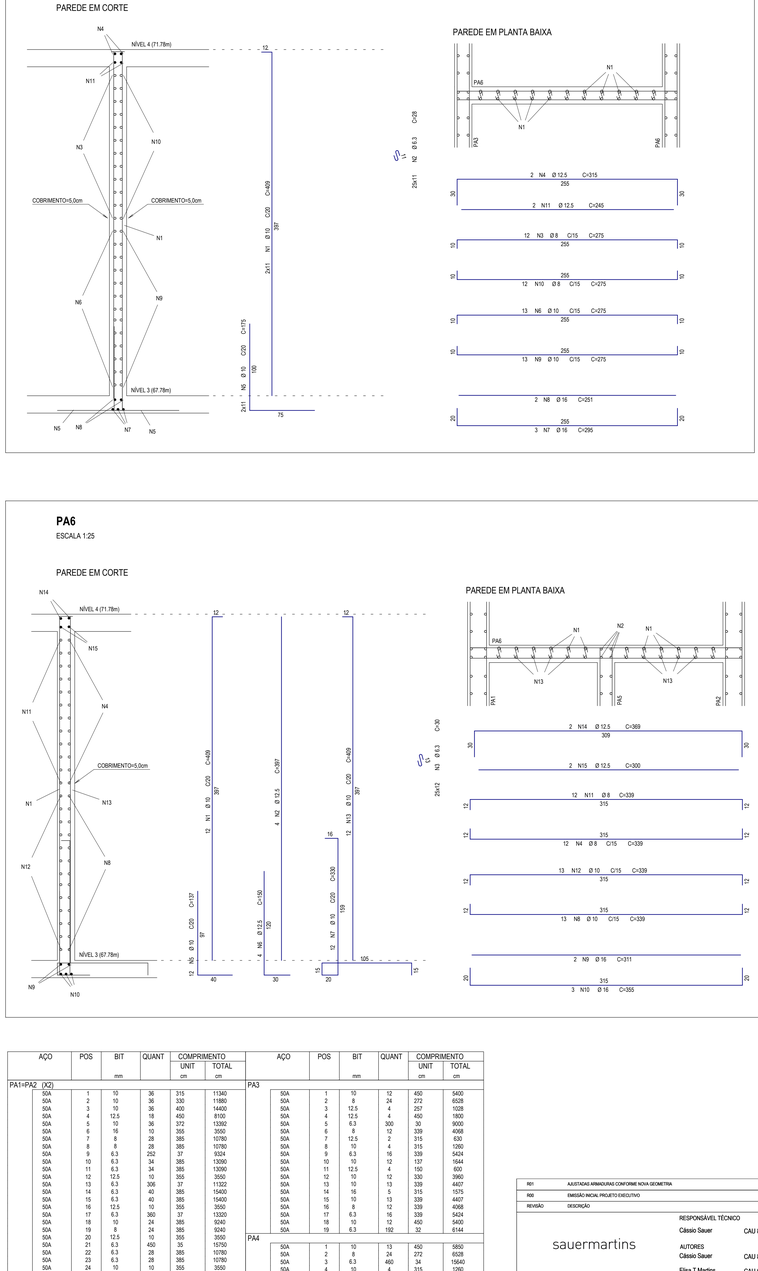
PAREDE EM CORTE



PA5

ESCALA 1:25

PAREDE EM CORTE



PA6

ESCALA 1:25

PAREDE EM CORTE

PA4

ESCALA 1:25

PAREDE EM CORTE

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA	
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS	
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
PA1=PA2 (X2)					
50A	1	10	36	315	11340
50A	2	10	36	330	11880
50A	3	10	36	400	14400
50A	4	12.5	18	450	8100
50A	5	10	36	372	13392
50A	6	16	10	355	3550
50A	7	8	28	385	10780
50A	8	8	28	385	10780
50A	9	6.3	252	37	9324
50A	10	6.3	34	385	13090
50A	11	6.3	34	385	13090
50A	12	12.5	10	355	3550
50A	13	6.3	306	37	11322
50A	14	6.3	40	385	15400
50A	15	6.3	40	385	15400
50A	16	12.5	10	355	3550
50A	17	6.3	360	37	13320
50A	18	10	24	385	9240
50A	19	8	24	385	9240
50A	20	12.5	10	355	3550
50A	21	6.3	450	35	15750
50A	22	6.3	28	385	10780
50A	23	6.3	28	385	10780
50A	24	10	10	355	3550
50A	25	6.3	252	37	9324
50A	26	12.5	26	385	10010
50A	27	10	26	385	10010
50A	28	10	18	450	8100
50A	29	16	20	300	6000
50A	30	12.5	4	355	1420
50A	31	10	8	355	2840
50A	32	6.3	14	385	5390
50A	33	6.3	14	385	5390
50A	34	6.3	198	37	7326

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
PA3					
50A	1	10	12	450	5400
50A	2	8	24	272	6528
50A	3	12.5	4	257	1028
50A	4	12.5	4	450	1800
50A	5	6.3	360	30	9000
50A	6	8	12	339	4068
50A	7	12.5	2	315	630
50A	8	10	4	315	1260
50A	9	6.3	16	339	5424
50A	10	10	12	137	1644
50A	11	12.5	4	150	600
50A	12	10	12	330	3960
50A	13	10	13	339	4407
50A	14	16	5	315	1575
50A	15	10	13	339	4407
50A	16	8	12	339	4068
50A	17	6.3	16	339	5424
50A	18	10	12	450	5400
50A	19	6.3	192	32	6144
PA4					
50A	1	10	13	450	5850
50A	2	8	24	272	6528
50A	3	6.3	460	34	15640
50A	4	10	4	315	1260
50A	5	6.3	15	339	5085
50A	6	12.5	7	315	2205
50A	7	10	13	137	1781
50A	8	8	12	339	4068
50A	9	8	12	339	4068
50A	10	6.3	15	339	5085
50A	11	10	13	450	5850
50A	12	10	13	131	1703
PA5					
50A	1	10	22	409	8998
50A	2	6.3	275	28	7700
50A	3	8	12	275	3300
50A	4	12.5	2	315	630
50A	5	10	22	175	3850
50A	6	10	13	275	3575
50A	7	16	3	295	885
50A	8	16	2	251	502
50A	9	10	13	275	3575
50A	10	8	12	275	3300
50A	11	12.5	2	245	490
PA6					
50A	1	10	12	409	4908
50A	2	12.5	4	397	1588
50A	3	6.3	300	30	9000
50A	4	8	12	339	4068
50A	5	10	12	137	1644
50A	6	12.5	4	150	600
50A	7	10	12	330	3960
50A	8	10	13	339	4407
50A	9	16	2	311	622
50A	10	16	3	355	1065
50A	11	8	12	339	4068
50A	12	10	13	339	4407
50A	13	10	12	409	4908
50A	14	12.5	2	369	738
50A	15	12.5	2	300	600

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	2242	549
50A	8	749	296
50A	10	1719	1061
50A	12.5	411	396
50A	16	142	224
Peso Total	50A =		2525 kgf

REV.	AJUSTADAS ARMADURAS CONFORME NOVA GEOMETRIA	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

sauermartins

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORIA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORIA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO:

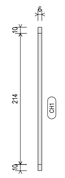
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

RESERVATÓRIO - ARMADURAS DE PAREDES

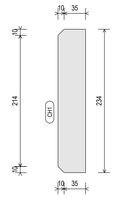
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	119

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_119

C:\DESTINADO COMARC\VALOTA_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_119_R01.RVT 7/29/2026 10:42:36



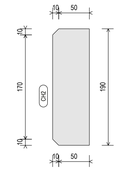
VISTA FRONTAL - ALETA CH1
ESC: 1:5



VISTA LATERAL - ALETA CH1
ESC: 1:5



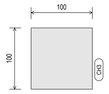
VISTA FRONTAL - ALETA CH2
ESC: 1:5



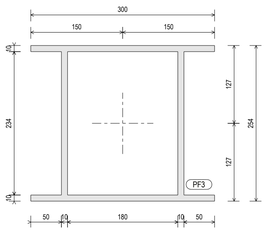
VISTA LATERAL - ALETA CH2
ESC: 1:5



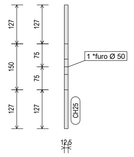
VISTA FRONTAL - CHAPA CH3
ESC: 1:5



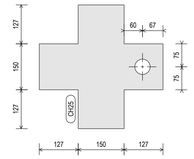
VISTA SUPERIOR - CHAPA CH3
ESC: 1:5



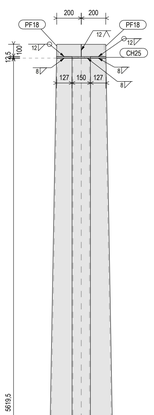
VISTA FRONTAL - BANZO PF3
ESC: 1:5



VISTA LATERAL - CHAPA CH25
ESC: 1:10



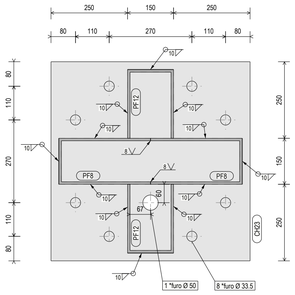
VISTA SUPERIOR - CHAPA CH25
ESC: 1:10



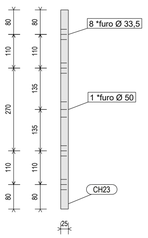
VISTA SUPERIOR TOPO - CONJUNTOS P4 E P2
ESC: 1:10

VISTA FRONTAL - CONJUNTOS P4 E P2
ESC: 1:25

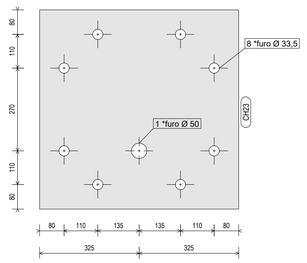
VISTA LATERAL - CONJUNTOS P4 E P2
ESC: 1:25



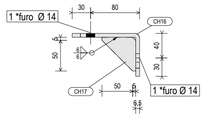
VISTA SUPERIOR BASE - CONJUNTOS P4 E P2
ESC: 1:10



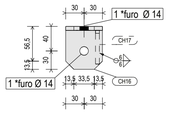
VISTA FRONTAL - CHAPA CH 23
ESC: 1:10



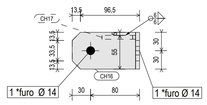
VISTA SUPERIOR - CHAPA CH23
ESC: 1:10



VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL8
ESC: 1:5



VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL8
ESC: 1:5



VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL8
ESC: 1:5

LISTA DOS ELEMENTOS DESTA PLANTA

POS		QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	SUP. (m2)
CONJUNTO CHL8	CHAPA CONTRAVENTO	0				0,7	0,0	0,0
ALETA	CH17	160	CH6X55	55	A36	0	14,1	0,8
CHAPA CONTRAVENTO	CH16	160	CH6X60	172	A36	0	78,1	3,6
CONJUNTO CHU4	CHUMBADOR	0				4,9	0,0	0,0
ARRUELA	ARR4	48	1-1/4"Ø_WASHER	12	A325	0	10,4	0,4
CHUMBADOR	CHU4	48	D32	595	A36	4	172,2	2,9
EXTRAPLATE	CH3	48	PL10X100	100	A36	1	37,7	1,2
PORCA	POR4	48	1-1/4"Ø_HEAVY_HE***	25	A325	0	13,2	0,5
CONJUNTO P4	PILAR METÁLICO	0				1052,6	0,0	0,0
CHAPA	CH25	3	CH12X404	403	A36	9	28,5	0,6
CHAPA DE BASE	CH23	3	CH25X650	650	A36	81	243,5	2,8
PILAR METÁLICO	PI28	6	U150X350X8	5623	A36	224	1346,5	21,7
PILAR METÁLICO	PI12	6	U150X225X8	5623	A36	172	1029,1	16,7
PILAR METÁLICO	PI18	6	U150X300X12	103	A36	5	23,8	0,4
CONJUNTO VT3	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR	0				2662,1	0,0	0,0
ALETA	CH2	572	CH6X60	190	A36	1	375,9	0,1
BANZO	PF9	4	W200X26,6	27793	A572-GR.50	728	2912,7	102,3
BANZO	PF16	4	W200X26,6	27793	A572-GR.50	728	2912,7	102,3
DIAGONAL	T1	72	D60,33	1617	A572-GR.50	34	2449,2	1,2
DIAGONAL	T2	8	D60,33	1614	A572-GR.50	34	271,7	1,2
MONTANTE	PF14	8	W200X26,6	1499	A572-GR.50	39	314,4	5,5
MONTANTE	PF15	76	W200X15	1085	A572-GR.50	16	1282,0	3,3
CONJUNTO VT1	VIGA TRELIÇADA INFERIOR	0				7069,3	0,0	0,0
ALETA	CH1	400	CH6X45	234	A36	1	206,6	0,0
BANZO	PF3	4	PC 254X300X1	33733	A572-GR.50	2828	11312,4	0,0
DIAGONAL	T3	48	D65,08	1500	A572-GR.50	36	1736,8	0,6
MONTANTE	PF2	10	W200X35,9	910	A572-GR.50	32	320,4	1,9
MONTANTE	PF4	40	W200X15	910	A572-GR.50	13	530,1	1,4

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R04	AJUSTE DO SUPORTE CALHA E AJUSTE DOS PILARES	JMO	17/03/26
R03	REBAIXO NAS BASES DOS PILARES E ATUALIZAÇÃO DA CALHA	JMO	30/01/26
R02	INSERIDAS LIGAÇÕES DOS CONTRAVENTAMENTOS COM OS BANZOS INFERIORES DAS TRELIÇAS	JMO	18/12/25
R01	INSERIDOS TRAVAMENTOS TRA2 E MODIFICADO BANZO SUPERIOR DO CONJUNTO VT2	JMO	17/11/25
R00	EMISSÃO INICIAL	JMO	23/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 4.902,37 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

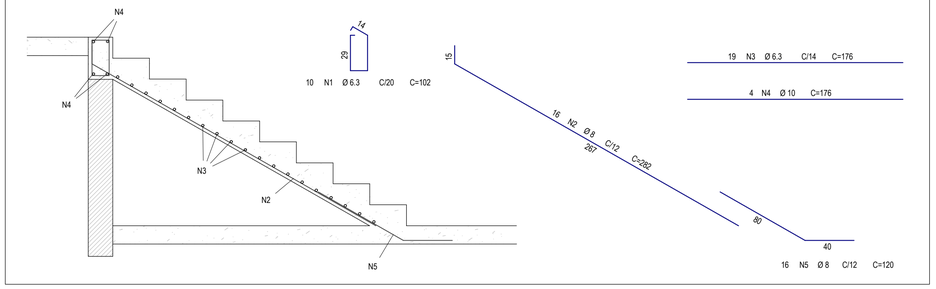
DETALHES PEÇAS

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	17/03/26	EST	120

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_120

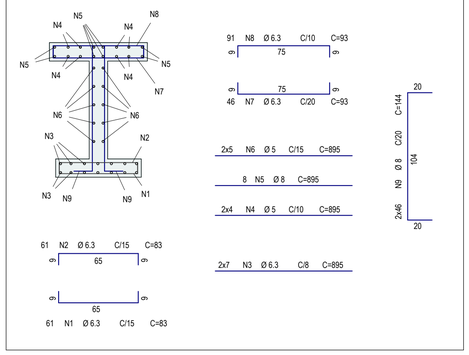
ESCADA E7

ESCALA 1:25

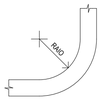


MESA ME2

ESCALA 1:25



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

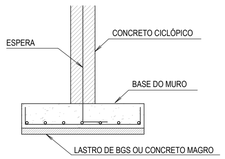
DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

BASES DOS MUROS

ESCALA 1:25





178 N1 Ø 12.5
C/40 C=150

ESPERAS

LARGURA = 100cm

L01 (MC27)

14 94 14
19 N2 Ø 6.3 C/20 C=123
7 N4 Ø 6.3 C/15 C=356

L02 (MC28)

14 94 14
45 N2 Ø 6.3 C/20 C=123
7 N7 Ø 6.3 C/15 C=889

L04 (MC31/MC7/MC39)

14 94 14
55 N2 Ø 6.3 C/20 C=123
7 N10 Ø 6.3 C/15 C=1094

L06 (MC11/MC12/MC9/MC35)

14 94 14
30 N2 Ø 6.3 C/86 C=123
7 N12 Ø 6.3 C/15 C=1711

L07 (MC9)

14 74 14
78 N13 Ø 6.3 C/20 C=103
6 N14 Ø 6.3 C/15 C=1543

LARGURA = 80cm

L08 (MC32)

14 73 14
12 N5 Ø 6.3 C/20 C=102
7 N3 Ø 6.3 C/15 C=300

LARGURA = 75cm

L03 (MC30)

14 68 14
44 N8 Ø 6.3 C/20 C=97
7 N6 Ø 6.3 C/15 C=868

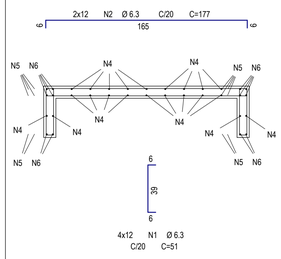
L08 (MC31)

14 67 14
33 N11 Ø 6.3 C/20 C=96
6 N9 Ø 6.3 C/15 C=658

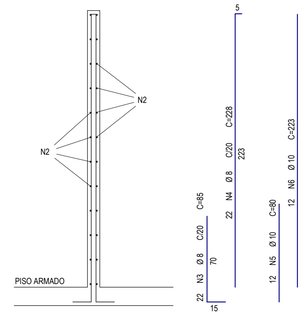
PA1 E PA2 - ABRIGO PPCI 4X

ESCALA 1:25

PLANTA BAIXA



CORTE TÍPICO



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
PA1 E PA2 - ABRIGO PPCI (X4)					
50A	1	6.3	192	51	9792
50A	2	6.3	96	177	16992
50A	3	8	88	85	7480
50A	4	8	88	228	20064
50A	5	10	48	80	3840
50A	6	10	48	223	10704
BASES DOS MUROS					
50A	1	12.5	178	150	26700
50A	2	6.3	149	123	18327
50A	3	6.3	7	300	2100
50A	4	6.3	7	356	2492
50A	5	6.3	12	102	1224
50A	6	6.3	7	868	6076
50A	7	6.3	7	889	6223
50A	8	6.3	44	97	4268
50A	9	6.3	6	658	3948
50A	10	6.3	7	1094	7658
50A	11	6.3	33	96	3168
50A	12	6.3	7	1711	11977
50A	13	6.3	78	103	8034
50A	14	6.3	6	1543	9258
BANCOS BA3 (X2)					
50A	1	6.3	12	670	8040
60B	2	5	48	193	9264
60B	3	5	8	590	4720
BANCOS BA4					
50A	1	6.3	6	1710	10260
60B	2	5	66	193	12738
60B	3	5	4	1670	6680
BANCOS BA1 (X10)					
50A	1	6.3	60	204	12240
50A	2	6.3	60	176	10560
BANCOS BA2					
50A	1	6.3	6	626	3756
60B	2	5	24	163	3912
60B	3	5	4	586	2344
ESCADA E7					
50A	1	6.3	10	102	1020
50A	2	8	16	282	4512
50A	3	6.3	19	176	3344
50A	4	10	4	176	704
50A	5	8	16	120	1920
MESA ME2					
50A	1	6.3	61	83	5063
50A	2	6.3	61	83	5063
50A	3	6.3	14	895	12530
60B	4	5	8	895	7160
50A	5	8	8	895	7160
60B	6	5	10	895	8950
50A	7	6.3	46	93	4278
50A	8	6.3	91	93	8463
50A	9	8	92	144	13248
CANCHA DE BOCHA					
50A	1	6.3	400	226	90400
50A	2	6.3	210	106	22260
50A	3	10	4	255	1020
50A	4	6.3	327	98	32046
60B	5	5	18	4200	75600
50A	6	6.3	4	6540	26160
50A	7	10	2	4200	8400
50A	8	10	4	2210	8840
60B	9	5	6	2210	13260
50A	10	10	16	202	3232

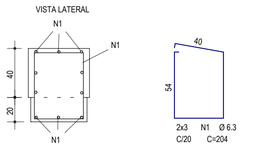
RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	1446	223
50A	6.3	3670	899
50A	8	544	215
50A	10	367	227
50A	12.5	267	257
Peso Total	60B =		223 kgf
Peso Total	50A =		1598 kgf

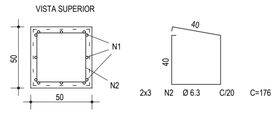
BANCOS BA1 10X

ESCALA 1:25

VISTA LATERAL

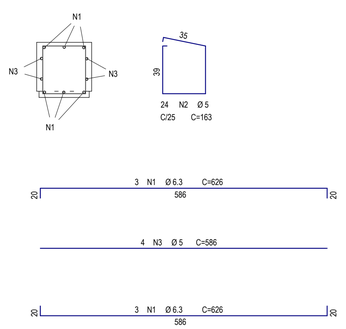


VISTA SUPERIOR



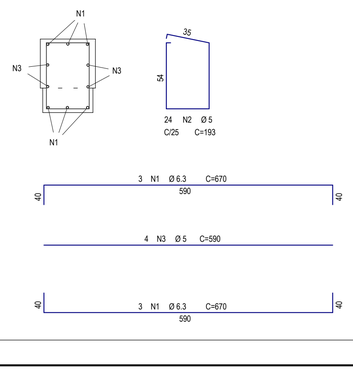
BANCOS BA2

ESCALA 1:25



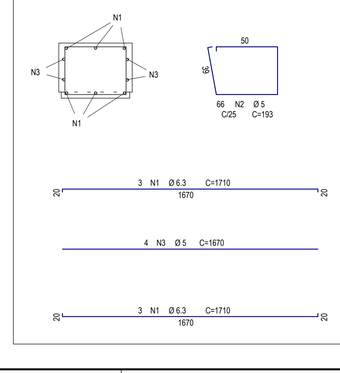
BANCOS BA3 2X

ESCALA 1:25



BANCOS BA4

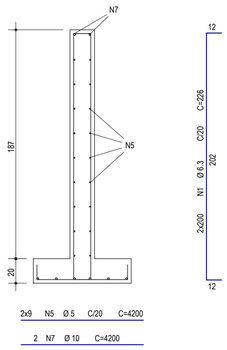
ESCALA 1:25



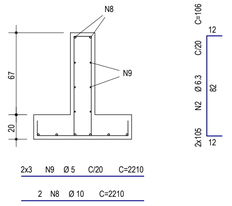
CANCHA DE BOCHA

ESCALA 1:25

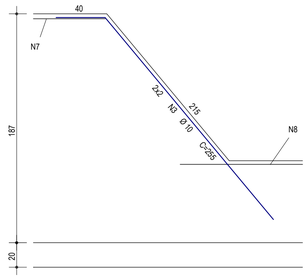
CORTE TÍPICO
h=187cm



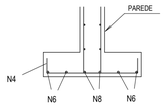
CORTE TÍPICO
h=67cm



VISTA DO TRECHO INCLINADO

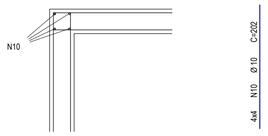


CORTE TÍPICO
LAJE DE FUNDAÇÃO (L12)



4 N6 Ø 6.3 C/20 C=6540
2 N8 Ø 10 C=2210
12 74 12
327 N4 Ø 6.3 C/20 C=98

VISTA SUPERIOR
ARMADURAS DE CANTO DAS PAREDES



R01	AJUSTADAS ARMADURAS E INSERIDA CANCHA DE BOCHA	LEONARDO	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL O futuro nos une.

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	1097 m²

CONTEÚDO

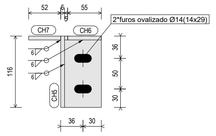
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

ARMADURAS DO MOBILIÁRIO / ESCADA E7 / BASES DOS MUROS / ME2 / BANCOS / CANCHA DE BOCHA

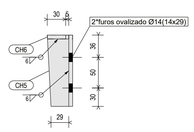
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	121

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_121

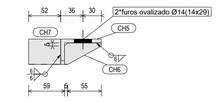
"CARLOS MARIO COMARU VALLS:PL:RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_021_R01.PLT 29/07/2026 10:45:39"



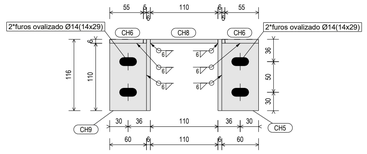
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL1
ESC: 1:5



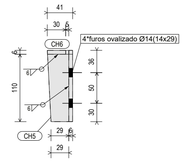
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL1
ESC: 1:5



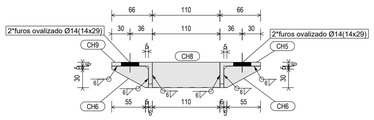
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL1
ESC: 1:5



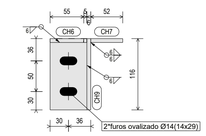
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL2
ESC: 1:5



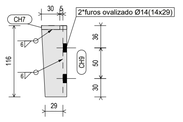
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL2
ESC: 1:5



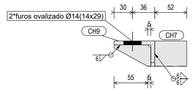
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL2
ESC: 1:5



VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL3
ESC: 1:5



VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL3
ESC: 1:5

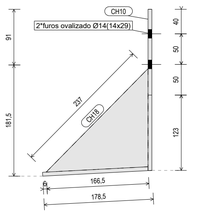


VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL3
ESC: 1:5

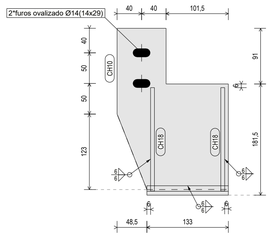
POS		QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	SUP. (m2)
CONJUNTO CHL1	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				0,8	0,0	0,0
ALETA	CH6	20	C-H6X35	60	A36	0	1,3	0,1
CHAPA	CH7	20	C-H6X41	52	A36	0	2,1	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH5	20	C-H6X41	116	A36	1	11,4	0,5
CONJUNTO CHL2	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				1,6	0,0	0,0
ALETA	CH6	20	C-H6X35	60	A36	0	1,3	0,0
CHAPA	CH8	10	C-H6X41	110	A36	0	2,3	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH5	10	C-H6X41	116	A36	1	5,7	0,3
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH9	10	C-H6X41	116	A36	1	5,7	0,3
CONJUNTO CHL3	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				0,8	0,0	0,0
ALETA	CH6	20	C-H6X35	60	A36	0	1,3	0,1
CHAPA	CH7	20	C-H6X41	52	A36	0	2,1	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH9	20	C-H6X41	116	A36	1	11,4	0,5
CONJUNTO CHL4	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5,6	0,0	0,0
ALETA	CH18	4	C-H6X112	236	A36	1	2,2	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	2	C-H6X182	272	A36	3	5,8	0,2
CONJUNTO CHL5	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5,6	0,0	0,0
ALETA	CH18	4	C-H6X112	236	A36	1	2,2	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH11	2	C-H6X182	272	A36	3	5,8	0,2
CONJUNTO CHL6	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				2,4	0,0	0,0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH12	14	L150X250X6,3	121	A572-GR.50	2	33,0	1,4
CONJUNTO CHL7	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5,1	0,0	0,0
ALETA	CH18	18	C-H6X112	236	A36	1	6,6	0,3
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH15	18	C-H6X230	272	A36	3	34,2	1,5
CONJUNTO CHL9	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				1,5	0,0	0,0
ALETA	CH6	180	C-H6X35	60	A36	0	11,3	0,3
CHAPA	CH19	90	C-H6X41	77	A36	0	14,3	0,7
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH5	90	C-H6X41	116	A36	1	51,4	2,3
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH9	90	C-H6X41	116	A36	1	51,4	2,3

LIGAÇÕES ENTRE TERÇAS-MONTANTE DAS EXTREMIDADES:
- CONJUNTOS CHL1, CHL3, CHL4 E CHL5.
- 2 PARAFUSOS POR CONJUNTO DE LIGAÇÃO.

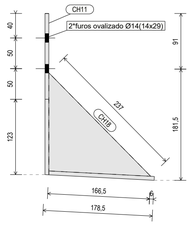
LIGAÇÕES ENTRE TERÇAS-MONTANTES INTERMEDIÁRIOS:
- CONJUNTOS CHL2 E CHL7 E 9.
- 4 PARAFUSOS POR CONJUNTO DE LIGAÇÃO.



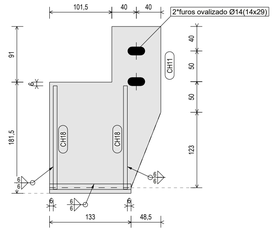
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL4
ESC: 1:5



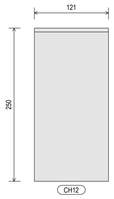
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL4
ESC: 1:5



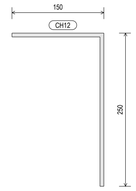
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL5
ESC: 1:5



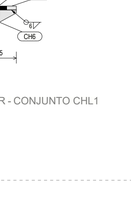
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL5
ESC: 1:5



VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL6
ESC: 1:5

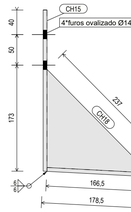


VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL6
ESC: 1:5

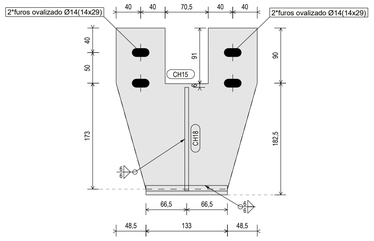


VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL4
ESC: 1:5

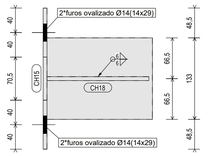
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL5
ESC: 1:5



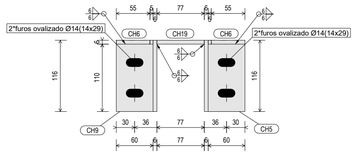
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL7
ESC: 1:5



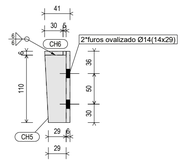
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL7
ESC: 1:5



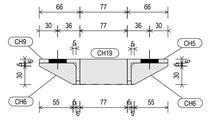
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL7
ESC: 1:5



VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL9
ESC: 1:5



VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL9
ESC: 1:5



VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL9
ESC: 1:5

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R04	AJUSTE DO SUPORTE CALHA E AJUSTE DOS PILARES	JMO	17/03/26
R03	REBAIXO NAS BASES DOS PILARES E ATUALIZAÇÃO DA CALHA	JMO	30/01/26
R02	INSERIDAS LIGAÇÕES DOS CONTRAVENTAMENTOS COM OS BANZOS INFERIORES DAS TRELIÇAS	JMO	18/12/25
R01	INSERIDOS TRAVAMENTOS TRA2 E MODIFICADO BANZO SUPERIOR DO CONJUNTO VT2	JMO	17/11/25
R00	EMISSÃO INICIAL	JMO	23/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 4.902,37 m²

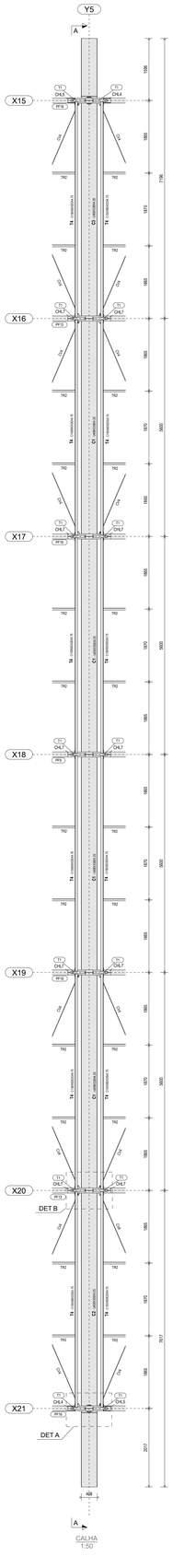
CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

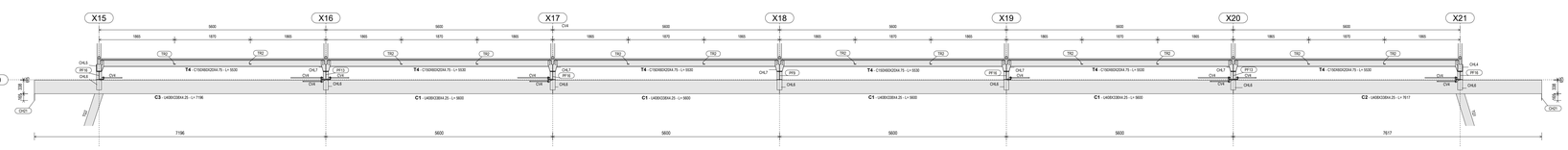
DETALHES PEÇAS

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	17/03/26	EST	122

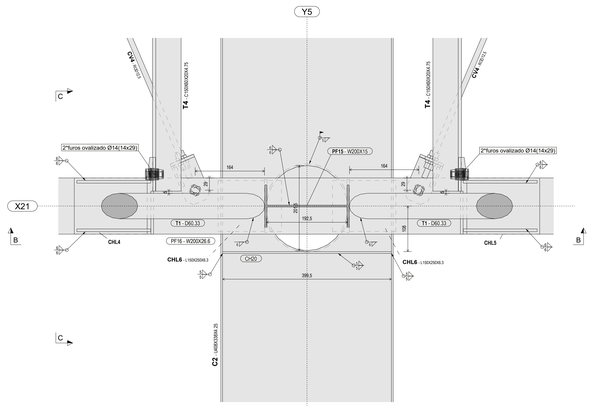
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_122



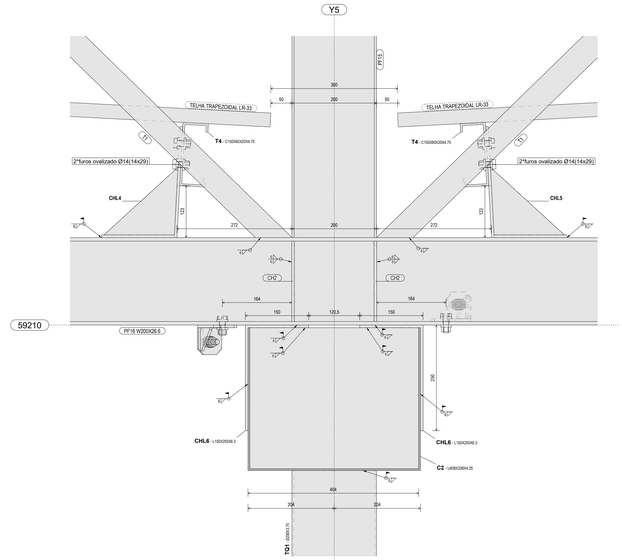
CALHA
1:50



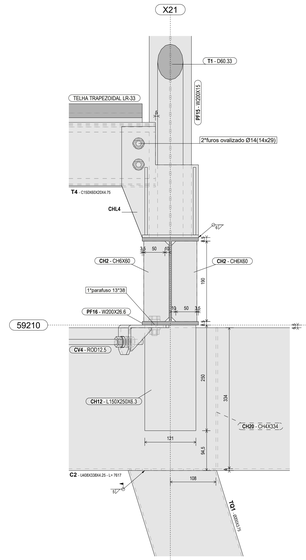
CORTE A - A
ESC: 1:50



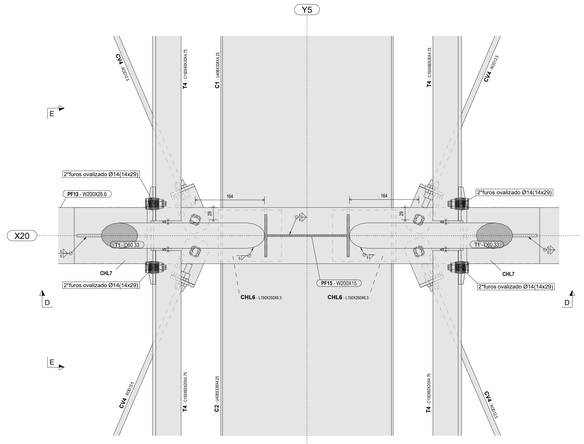
DETALHE A
ESC: 1:5



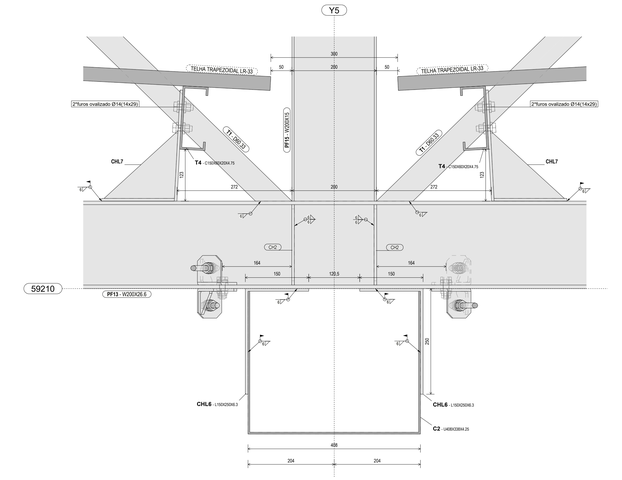
CORTE B - B
ESC: 1:5



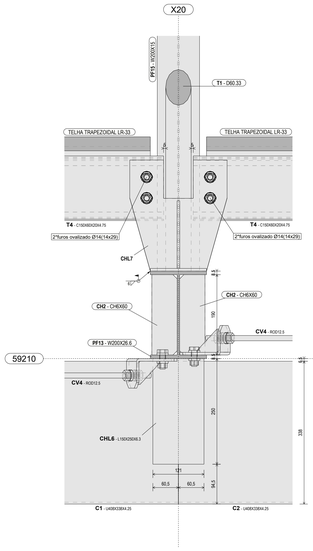
CORTE C - C
ESC: 1:5



DETALHE B
ESC: 1:5



CORTE D - D
ESC: 1:5



CORTE E - E
ESC: 1:5

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. *DIMENSÕES EM mm* (MILIMETROS); *COTAS DE NÍVEL EM m* (METROS);

2. MATERIAIS
   - *CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A-36 (OU SAE 1020*
   - *PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM 572 GRAU-50.*

3. *ELETRODOS AWS E7018.*

4. *PARAFUSOS*
   - *TIPO AQ-A 325 (ALTA RESISTÊNCIA).*

5. *CHAPA DOBRADAS:*
   - *t = ESPESSURA DA CHAPA;*
   - *0 RAIO DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1,0 x (ESPESSURA).*

6. *CHUMBADORES DE FIXAÇÃO EM CONCRETO EXISTENTE (QUANDO NECESSÁRIO):*
   - *RESPEITAR EMBUTIMENTOS E AFASTAMENTOS MÍNIMOS CONFORME CATÁLOGO DO FORNECEDOR.*

7. *TRATAMENTO SUPERFICIAL:*
   1. *JATEAMENTO ABRASIVO (SA 2 ½) - 75 µm;*
   2. *GALVANIZAÇÃO A QUENTE - 100 µm;*
   3. *PINTURA PRIMER - 90 µm*
   4. *PINTURA À BASE EPOXI, COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO - 100 µm.*

8. *SOLDAS:*
   MOL CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES
   - *CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO NÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;*
   - *PADRÃO GERAL:*



9. *EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES.*

10. *NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR.*

11. *CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INICIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS.*

12. *EMENDAS TIPICAS DE FABRICA DE CONTINUIDADE DOS PERFIS (EXCETO OUTRA INDICAÇÃO):*
   1. *SOLDAR OS PERFIS DE TOPO EM TODO CONTORNO DE CONTATO COM JUNTAS CHANFRADAS;*
   2. *EM SEGUIDA, SOLDAR CHAPAS DE REFORÇO COM ESPESSURA IS IGUAL A ESPESSURA DA CHAPA DO PERFIL. TRASPASSE MÍNIMO = 8 cm CADA LADO DO EIXO DA EMENDA.*



13. *O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS.*

14. ***EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA.***

LISTA DOS ELEMENTOS DESTA PLANTA

POS.	QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	SUP. (M2)
CONJUNTO C1	0	SUPORTE CALHA	0		100.9	0.0	0.0
SUPORTE CALHA	PF6	4	1418X158X4.25	5409	A36	201	401.1	14.4
CONJUNTO C2	0	SUPORTE CALHA	0		280.0	0.0	0.0
FECHAMENTO CALHA	CH07	1	CHA1334	358	A36	2	4.4	0.3
PINGADEIRA CALHA	CH01	1	CHA1180	408	A36	2	4.2	0.1
SUPORTE CALHA	PF7	1	1405X158X4.25	7139	A36	223	222.2	15.3
CONJUNTO CH1.4	0	CHAPA DE LIGAÇÃO	0		5.6	0.0	0.0
ALETA	CH18	4	CHA1172	236	A36	1	5.6	0.1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	2	CHA1182	272	A36	3	5.5	0.2
CONJUNTO CH1.4	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5.6	0.0	0.0
ALETA	CH18	4	CHA1172	236	A36	1	5.6	0.1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH11	2	CHA1182	272	A36	3	5.5	0.2
CONJUNTO CH1.5	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				2.4	0.0	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH13	4	L150X250X6.3	121	A572-GR.50	2	11.5	1.4
CONJUNTO CH6.7	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				5.1	0.0	0.0
ALETA	CH18	10	CHA1172	236	A36	1	5.6	0.3
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH15	10	CHA1179	208	A36	3	14.2	1.5
CONJUNTO CH6.8	CHAPA CONTRAVENTO	0				6.3	0.0	0.0
ALETA	CH17	180	CHA1555	53	A36	0	14.1	0.8
CHAPA CONTRAVENTO	CH16	180	CHA1450	173	A36	0	78.1	8.5
CONJUNTO CV4	CONTRAVENTAMENTO	0				5.4	0.0	0.0
ARRUELA	ARR2	64	T12 - WASHER		A563	0	0.1	0.0
CONTRAVENTAMENTO	CV4	16	ROD12.5	5340	A572-GR.50	5	82.5	8.5
PORCA	POR2	64	1 1/2"-8 - HEAVY HEX***		A563	0	1.8	0.0
CONJUNTO T4	TERÇA	0				515.5	0.0	0.0
TERÇA	PF31	112	C150X60X204.75	5529	A36	65	7370.0	39.2
CONJUNTO TD1	TUBO DE QUEDA	0				115.6	0.0	0.0
TUBO DE QUEDA	TD1	1	6000X3.75	6666	A36	115	115.1	4.2
CONJUNTO TD2	TUBO DE QUEDA	0				91.5	0.0	0.0
TUBO DE QUEDA	TD2	1	6000X3.75	5187	A36	91	91.5	3.7
CONJUNTO TR2	TRAVAMENTO RÍGIDO	0				2.5	0.0	0.0
TRAVAMENTO RÍGIDO	TR2	24	1074X5X3	836	A572-GR.50	2	49.2	4.3
CONJUNTO VT1	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR					2662.1	0.0	0.0
ALETA	CH2	104	CHA1450	199	A36	1	94.8	6.1
RANZO	PF9	2	W200X26.6	27751	A572-GR.50	728	1456.1	39.4
RANZO	PF10	2	W200X26.6	27751	A572-GR.50	728	1456.1	51.1
DIAGONAL	D1	38	TAD.33	1811	A572-GR.50	34	1724.4	9.4
DIAGONAL	D2	4	TAD.33	1414	A572-GR.50	34	135.8	1.6
MONTANTE	PF14	4	W200X26.6	1459	A572-GR.50	93	78.6	1.4
MONTANTE	PF15	138	W200X15	1085	A572-GR.50	16	2202.0	3.3
CONJUNTO VT2	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR					2662.1	0.0	0.0
ALETA	CH2	104	CHA1450	199	A36	1	94.8	6.1
RANZO	PF9	2	W200X26.6	27751	A572-GR.50	728	1456.1	39.4
RANZO	PF10	2	W200X26.6	27751	A572-GR.50	728	1456.1	51.1
DIAGONAL	D1	38	TAD.33	1811	A572-GR.50	34	1724.4	9.4
DIAGONAL	D2	4	TAD.33	1414	A572-GR.50	34	135.8	1.6
MONTANTE	PF14	4	W200X26.6	1459	A572-GR.50	93	78.6	1.4
MONTANTE	PF15	138	W200X15	1085	A572-GR.50	16	2202.0	3.3
CONJUNTO VT3	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR					2662.1	0.0	0.0
ALETA	CH2	312	CHA1450	199	A36	1	315.0	6.1
RANZO	PF9	4	W200X26.6	27751	A572-GR.50	728	2912.2	78.7
RANZO	PF10	4	W200X26.6	27751	A572-GR.50	728	2912.2	102.3
DIAGONAL	D1	72	TAD.33	1811	A572-GR.50	34	3446.8	17.8
DIAGONAL	D2	8	TAD.33	1414	A572-GR.50	34	271.6	3.2
MONTANTE	PF14	8	W200X26.6	1459	A572-GR.50	93	314.4	5.5
MONTANTE	PF15	76	W200X15	1085	A572-GR.50	16	1202.0	3.3

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTE DO SUPORTE CALHA E AJUSTE DOS PILARES	JMO	17/03/26
R01	REMANEJ NAS BASES DOS PILARES E ATUALIZAÇÃO DA CALHA	JMO	30/1/26
R00	EMISSÃO INICIAL	JMO	23/12/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI / AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	AREA: 4.902,37 m²

CONTEUDO

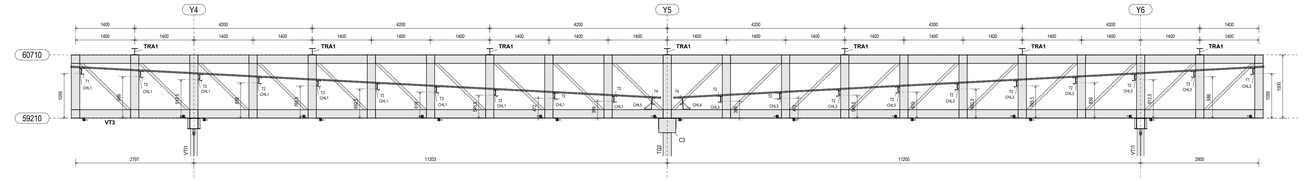
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

SUPORTE DA CALHA

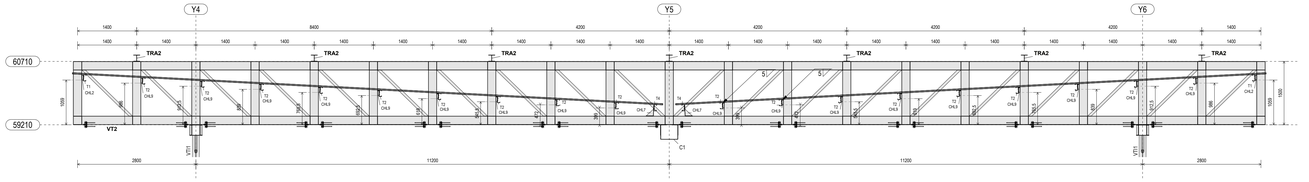
ESCALA	DATA	SERIE	FOLHA
INDICADA	17/03/26	EST	123

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_123

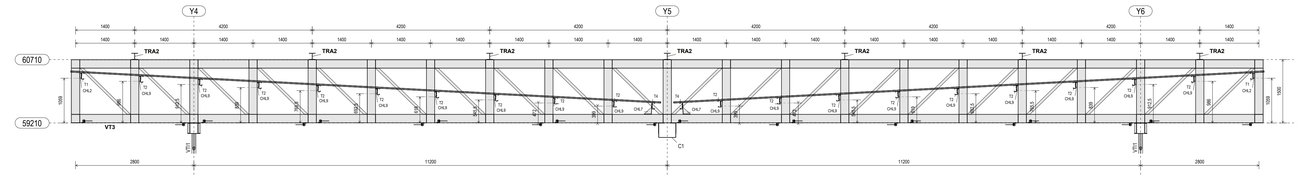
Data de plot: 17/03/26



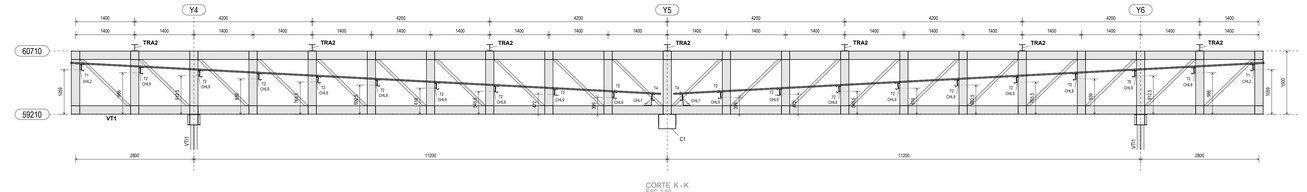
CORTE H - H
ESC 1:50



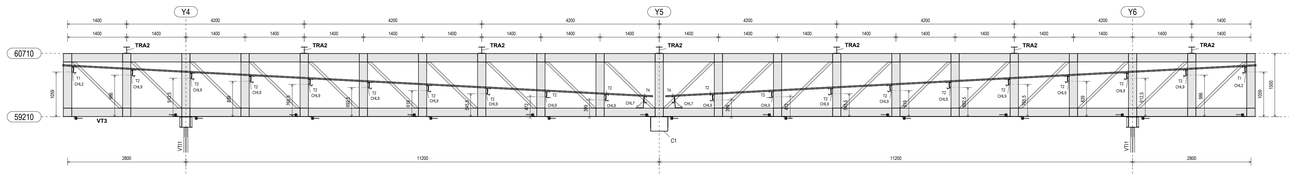
CORTE I - I
ESC 1:50



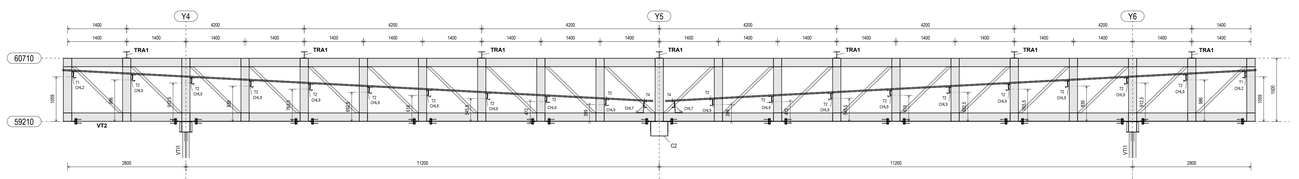
CORTE J - J
ESC 1:50



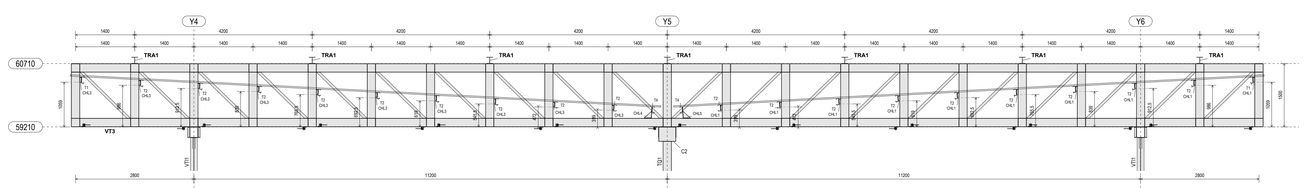
CORTE K - K
ESC 1:50



CORTE L - L
ESC 1:50



CORTE M - M
ESC 1:50



CORTE N - N
ESC 1:50

LISTA DOS ELEMENTOS DESTA PLANTA

POS.		QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kg) UNIT.	PESO (kg) TOTAL	SUP. (m2)
CONJUNTO	C1	SUPORTE CALHA		0			200,5	0,0	0,0
	SUPORTE CALHA	PF6	4	U#250x53#44,25	5800	A36	200	800,7	69,6
CONJUNTO	C2	SUPORTE CALHA		0			280,0	0,0	0,0
	FECHAMENTO CALHA	CH20	1	CH#4X54	550	A36	6	4,4	0,5
	PINGADEIRA CALHA	CH21	1	CH#4X65	698	A36	6	5,3	0,6
	SUPORTE CALHA	PF17	1	U#250x53#44,25	7814	A36	272	270,3	18,4
CONJUNTO	C3	SUPORTE CALHA		0			264,9	0,0	0,0
	FECHAMENTO CALHA	CH20	1	CH#4X54	550	A36	6	4,4	0,5
	PINGADEIRA CALHA	CH21	1	CH#4X65	698	A36	6	5,3	0,6
	SUPORTE CALHA	PF17	1	U#250x53#44,25	7814	A36	272	270,3	18,4
CONJUNTO	CH1	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			0,8	0,0	0,0
	ALETA	CH8	24	CH#6X35	80	A36	2	1,3	0,1
	CHAPA	CH9	12	CH#6X41	116	A36	1	1,7	0,1
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	24	CH#6X41	116	A36	3	3,4	0,3
CONJUNTO	CH2	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			1,6	0,0	0,0
	ALETA	CH8	48	CH#6X35	80	A36	3	2,5	0,2
	CHAPA	CH9	24	CH#6X41	116	A36	3	3,3	0,3
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	48	CH#6X41	116	A36	6	6,7	0,6
CONJUNTO	CH3	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			2,4	0,0	0,0
	ALETA	CH8	72	CH#6X35	80	A36	4	3,8	0,3
	CHAPA	CH9	36	CH#6X41	116	A36	4	5,0	0,4
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	72	CH#6X41	116	A36	9	10,1	0,9
CONJUNTO	CH4	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			5,6	0,0	0,0
	ALETA	CH18	8	CH#4X122	156	A36	1	1,2	0,1
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH17	4	CH#4X183	227	A36	1	3,3	0,4
CONJUNTO	CH5	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			5,6	0,0	0,0
	ALETA	CH18	8	CH#4X122	156	A36	1	1,2	0,1
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH17	4	CH#4X183	227	A36	1	3,3	0,4
CONJUNTO	CH6	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			2,4	0,0	0,0
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH12	14	C150x250x9,5	123	A572--GR.50	2	33,0	1,4
CONJUNTO	CH7	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			9,6	0,0	0,0
	ALETA	CH18	16	CH#4X122	156	A36	2	2,4	0,1
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH15	16	CH#4X230	222	A36	5	34,2	1,5
CONJUNTO	CH8	CHAPA CONTRAVENTO		0			0,7	0,0	0,0
	ALETA	CH17	16	CH#4X50	50	A36	0	1,1	0,0
	CHAPA CONTRAVENTO	CH16	16	CH#4X90	122	A36	0	18,1	1,6
CONJUNTO	CH9	CHAPA DE LIGAÇÃO		0			1,5	0,0	0,0
	ALETA	CH8	64	CH#6X35	80	A36	4	3,4	0,3
	CHAPA	CH9	32	CH#6X41	116	A36	4	4,3	0,4
	CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	64	CH#6X41	116	A36	8	8,9	0,8
CONJUNTO	CV1	CONTRAVENTAMENTO		0			5,4	0,0	0,0
	ARRUELA	ARR2	44	1"/2_BASHER	4	A325	0	1,3	0,0
	CONTRAVENTAMENTO	CV1	44	60X12,5	5900	A572--GR.50	5	82,8	7,3
	PORCA	POR2	44	1"/2"@_HEAVY_HEX***	12	A325	0	1,8	0,0
CONJUNTO	CV2	CONTRAVENTAMENTO		0			5,4	0,0	0,0
	ARRUELA	ARR2	44	1"/2_BASHER	4	A325	0	1,3	0,0
	CONTRAVENTAMENTO	CV2	44	60X12,5	5900	A572--GR.50	5	82,8	7,3
	PORCA	POR2	44	1"/2"@_HEAVY_HEX***	12	A325	0	1,8	0,0
CONJUNTO	CV3	CONTRAVENTAMENTO		0			5,4	0,0	0,0
	ARRUELA	ARR2	128	1"/2_BASHER	4	A325	0	3,8	0,1
	CONTRAVENTAMENTO	CV3	64	60X12,5	8590	A572--GR.50	5	144,3	3,5
	PORCA	POR2	128	1"/2"@_HEAVY_HEX***	12	A325	0	5,2	0,2
CONJUNTO	CV4	CONTRAVENTAMENTO		0			5,4	0,0	0,0
	ARRUELA	ARR2	44	1"/2_BASHER	4	A325	0	1,3	0,0
	CONTRAVENTAMENTO	CV4	44	60X12,5	5900	A572--GR.50	5	82,8	7,3
	PORCA	POR2	44	1"/2"@_HEAVY_HEX***	12	A325	0	1,8	0,0
CONJUNTO	T1	TERÇA	4				58,1	0,0	0,0
	TERÇA	PF1	4	C150X40X20X4,75	5554	A36	41	2266,4	33,3
CONJUNTO	T2	TERÇA	4				58,1	0,0	0,0
	TERÇA	PF5	104	C150X40X20X4,75	5554	A36	41	5555,7	3537,6
CONJUNTO	T4	TERÇA	4				57,5	0,0	0,0
	TERÇA	PF52	12	C150X40X20X4,75	5523	A36	40	720,0	33,3
CONJUNTO	TD1	TUBO DE QUEDA	6				119,6	0,0	0,0
	TUBO DE QUEDA	TD1	1	Ø200X3,75	6668	A36	119	119,1	4,2
CONJUNTO	TD2	TUBO DE QUEDA	1				59,8	0,0	0,0
	TUBO DE QUEDA	TD2	1	Ø200X3,75	5101	A36	91	60,3	3,2
CONJUNTO	TRA1	TRAVAMENTO	8				129,0	0,0	0,0
	TRAVAMENTO	TRA1	14	W150X22,5	5684	A36	125	1750,8	63,8
CONJUNTO	TRA2	TRAVAMENTO	8				120,5	0,0	0,0
	TRAVAMENTO	TRA2	28	W150X22,5	5802	A36	124	3465,5	139,8
CONJUNTO	VT1	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR	8				2663,1	0,0	0,0
	ALETA	CH2	64	CH#6X90	150	A36	7	66,1	0,7
	BANZO	PF3	4	Ø200X24,4	21783	A572--GR.50	528	1454,3	90,4
	BANZO	PF13	4	Ø200X24,4	21703	A572--GR.50	526	1454,3	91,1
	DIAGONAL	T1	16	060.32	1813	A572--GR.50	54	1224,6	0,6
	DIAGONAL	T2	24	060.32	1414	A572--GR.50	51	1355,9	0,8
	MONTANTE	PF14	4	Ø200X24,4	1495	A572--GR.50	36	362,4	0,8
	MONTANTE	PF15	2	Ø200X15	1080	A572--GR.50	18	651,0	0,7
CONJUNTO	VT2	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR	8				2663,1	0,0	0,0
	ALETA	CH2	64	CH#6X90	150	A36	7	66,1	0,7
	BANZO	PF3	4	Ø200X24,4	21783	A572--GR.50	528	1454,3	90,4
	BANZO	PF13	4	Ø200X24,4	21703	A572--GR.50	526	1454,3	91,1
	DIAGONAL	T1	16	060.32	1813	A572--GR.50	54	1224,6	0,6
	DIAGONAL	T2	24	060.32	1414	A572--GR.50	51	1355,9	0,8
	MONTANTE	PF14	4	Ø200X24,4	1495	A572--GR.50	36	362,4	0,8
	MONTANTE	PF15	2	Ø200X15	1080	A572--GR.50	18	651,0	0,7
CONJUNTO	VT3	VIGA TRELIÇADA SUPERIOR	8				2663,1	0,0	0,0
	ALETA	CH2	64	CH#6X90	150	A36	7	66,1	0,7
	BANZO	PF3	4	Ø200X24,4	21783	A572--GR.50	528	1454,3	90,4
	BANZO	PF13	4	Ø200X24,4	21703	A572--GR.50	526	1454,3	91,1
	DIAGONAL	T1	16	060.32	1813	A572--GR.50	54	1224,6	0,6
	DIAGONAL	T2	24	060.32	1414	A572--GR.50	51	1355,9	0,8
	MONTANTE	PF14	4	Ø200X24,4	1495	A572--GR.50	36	362,4	0,8
	MONTANTE	PF15	2	Ø200X15	1080	A572--GR.50	18	651,0	0,7

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. DIMENSÕES EM mm* (MILIMETROS); COTAS DE NÍVEL EM m* (METROS);

2. MATERIAIS
- CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A-36 OU SAE 1020;
- PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM-572 GRAU-50.

3. ELETRODOS AWS E7018.

4. PARAFUSOS
- TIPO A325-N (ALTA RESISTÊNCIA);

5. CHAPA DOBRADAS:
- t = ESPESSURA DA CHAPA;
- O RAIO DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1 t x (ESPESSURA).

6. CHUMBADORES DE FIXAÇÃO EM CONCRETO EXISTENTE (QUANDO NECESSÁRIO):
- RESPEITAR EMBUTIMENTOS E AFASTAMENTOS MÍNIMOS CONFORME CATÁLOGO DO FORNECEDOR.

7. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
1. JATEAMENTO ABRASIVO (SA 2 ½) - 75 µm;
2. GALVANIZAÇÃO A QUENTE - 100 µm;
3. PINTURA PRIMER - 90 µm;
4. PINTURA À BASE EPOXI, COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO - 100 µm.

8. SOLDAS:
MIG, CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES.
- CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO NÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;
- PADRÃO GERAL:



9. EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOIS CHUMBADORES E DIMENSÕES.

10. NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR.

11. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INICIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS.

12. EMENDAS TIPICAS DE FABRICA DE CONTINUIDADE DOS PERFIS (EXCETO OUTRA INDICAÇÃO):
1. SOLDAR OS PERFIS DE TOPO EM TODO CONTORNO DE CONTATO COM JUNTAS CHANFRADAS;
2. EM SEGUIDA, SOLDAR CHAPAS DE REFORÇO COM ESPESSURA (t) IGUAL A ESPESSURA DA CHAPA DO PERFIL. TRASPASSE MÍNIMO = 8 cm CADA LADO DO EIXO DA EMENDA.



13. O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS.

14. **EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA.**

REV.	EMISSÃO INICIAL		ANO	1ª/2026
REVISÃO	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 4.902,37 m²

CONTEÚDO

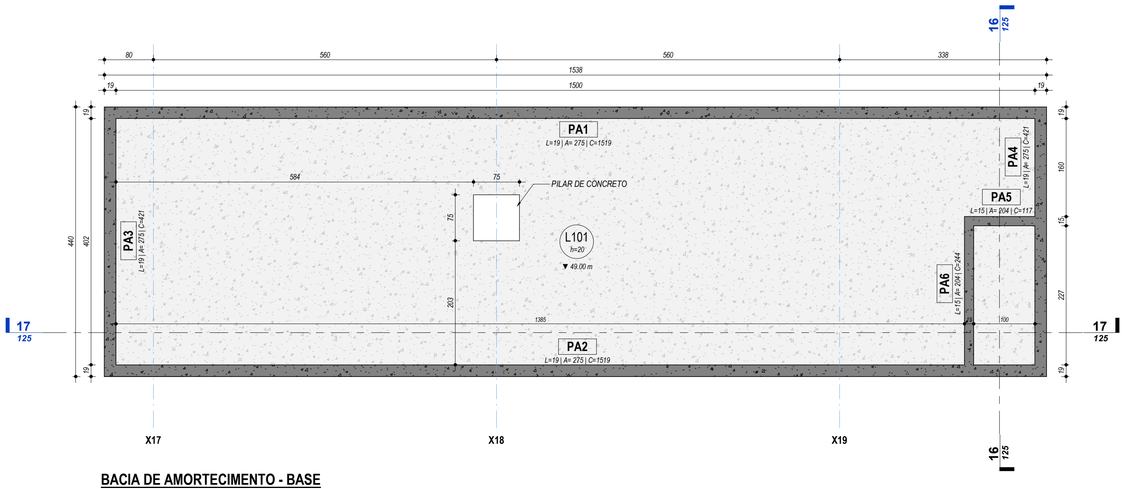
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

CORTES TRELIÇAS SUPERIORES

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	17/03/26	EST	124

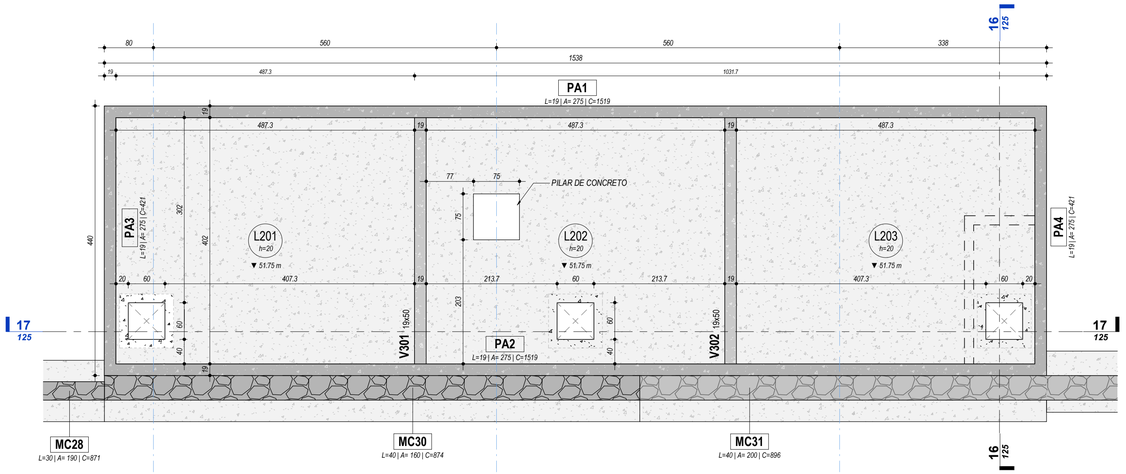
ARQUIVO: RSSEQURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_124

Todos os direitos reservados



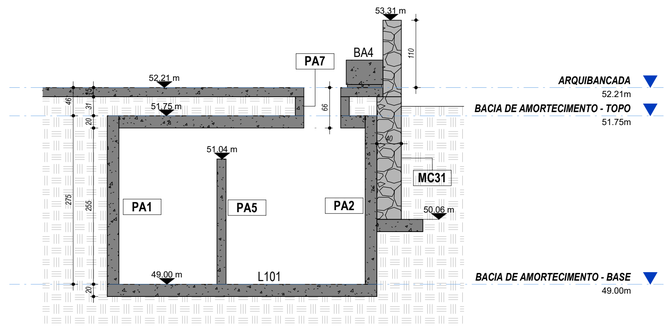
BACIA DE AMORTECIMENTO - BASE

ESC.: 1 : 50



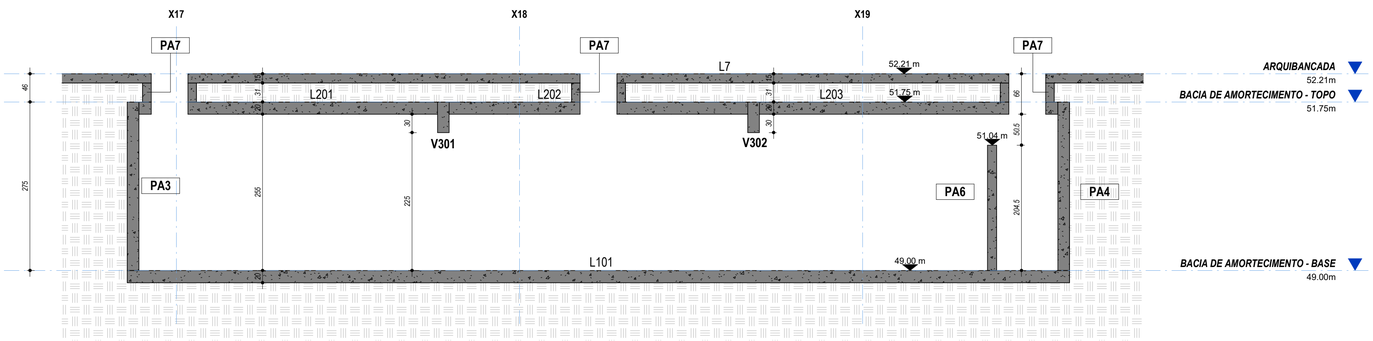
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO

ESC.: 1 : 50



CORTE: 16

ESC.: 1 : 50



CORTE: 17

ESC.: 1 : 50

LAJES - BACIA DE AMORTECIMENTO

MARCA	DESCRIÇÃO	ÁREA	VOLUME
L101	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	67.11 m²	13.42 m³
L201	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	19.23 m²	3.85 m³
L202	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	18.67 m²	3.73 m³
L203	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	19.23 m²	3.85 m³
Total geral: 4		124.24 m²	24.85 m³

PAREDES - BACIA DE AMORTECIMENTO

MARCA	COMENTÁRIOS	LARGURA	VOLUME
PA1	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	7.94 m³
PA2	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	8.04 m³
PA4	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	2.20 m³
PA3	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	2.10 m³
PA5	BACIA DE AMORTECIMENTO	15 cm	0.35 m³
PA6	BACIA DE AMORTECIMENTO	15 cm	0.70 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.04 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.04 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.04 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
PA7	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.03 m³
Total geral: 18			21.71 m³

VIGAS - BACIA DE AMORTECIMENTO

MARCA	COMENTÁRIOS	SEÇÃO	COMPRIMENTO	VOLUME
V301	BACIA DE AMORTECIMENTO	19x50cm	421 cm	0.38 m³
V302	BACIA DE AMORTECIMENTO	19x50cm	421 cm	0.38 m³
Total geral: 2			842 cm	0.76 m³

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU FELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

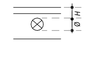
12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
- ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
- DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MAXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
- RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.

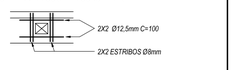
b. FUROS VERTICAIS:
- ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
- DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
- NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

- FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
- ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITERIOS DO ITEM 13



- ACO UTILIZADO:

- CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
- CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm. Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,85); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-
MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL	LFM	30/01/26

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

BACIA DE AMORTECIMENTO - FORMAS

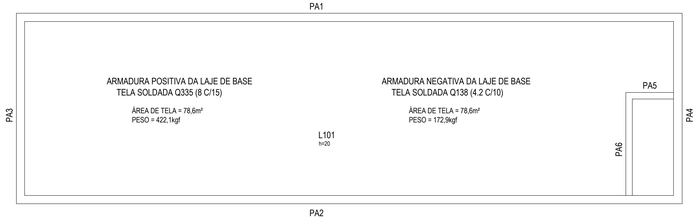
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	11/03/26	EST	125

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_125

BACIA DE AMORTECIMENTO

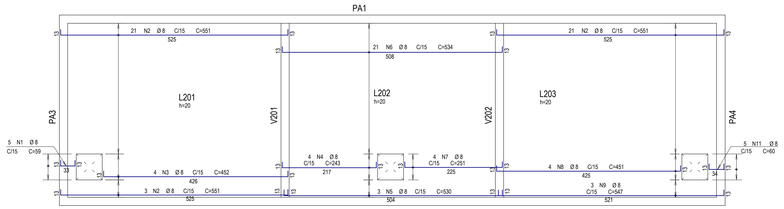
BACIA DE AMORTECIMENTO - BASE - ARMADURAS POSITIVAS

ESC: 1:50



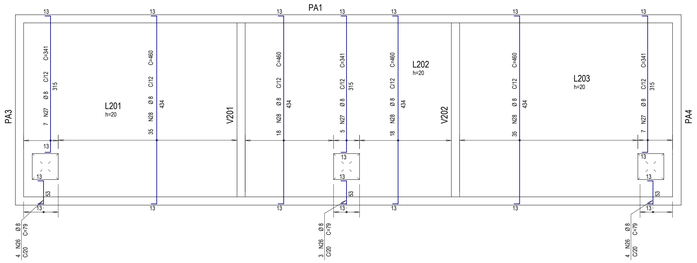
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESC: 1:50



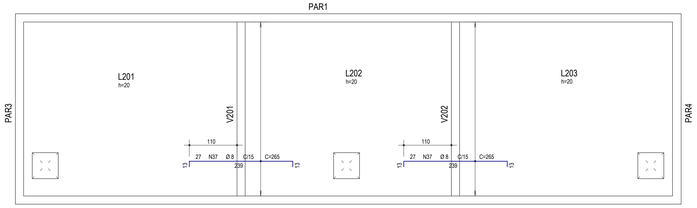
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

ESC: 1:50



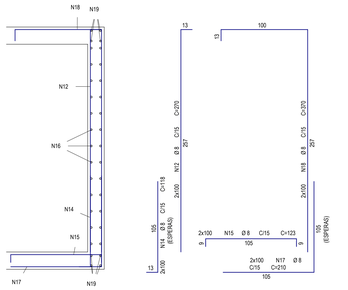
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO - ARMADURAS NEGATIVAS

ESC: 1:50



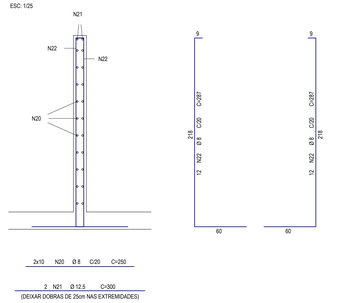
CORTE (PA1 E PA2)

ESC: 1:25



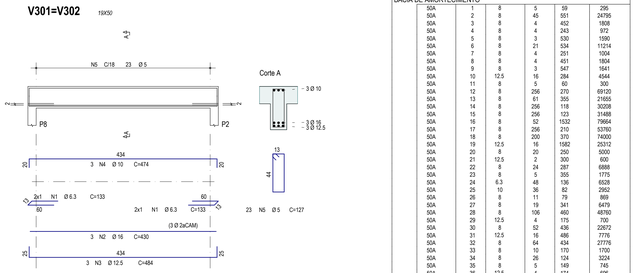
CORTE (PA6)

ESC: 1:25



V301=V302

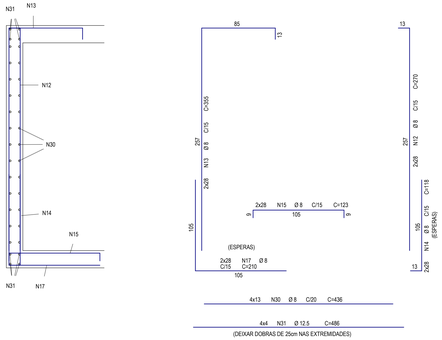
19X50



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BACIA DE AMORTECIMENTO					
50A	1	8	5	59	295
50A	2	8	45	551	24795
50A	3	8	4	452	1808
50A	4	8	4	243	972
50A	5	8	3	530	1590
50A	6	8	21	534	11214
50A	7	8	4	251	1004
50A	8	8	4	451	1804
50A	9	8	3	547	1641
50A	10	12.5	16	284	4544
50A	11	8	5	60	300
50A	12	8	256	270	69120
50A	13	8	61	355	21655
50A	14	8	256	118	30208
50A	15	8	256	123	31488
50A	16	8	52	1532	79664
50A	17	8	256	210	53760
50A	18	8	200	370	74000
50A	19	12.5	16	1582	25312
50A	20	8	20	250	5000
50A	21	12.5	2	300	600
50A	22	8	24	287	6888
50A	23	8	5	355	1775
50A	24	6.3	48	136	6528
50A	25	10	36	82	2952
50A	26	8	11	79	869
50A	27	8	19	341	6479
50A	28	8	106	460	48760
50A	29	12.5	4	175	700
50A	30	8	52	436	22672
50A	31	12.5	16	486	7776
50A	32	8	64	434	27776
50A	33	8	10	170	1700
50A	34	8	26	124	3224
50A	35	8	5	149	745
50A	36	12.5	4	174	696
50A	37	8	54	265	14310
50A	38	12.5	4	155	620
50A	39	12.5	4	155	620
50A	40	12.5	4	190	760
V301=V302 (X2)					
50A	1	6.3	8	133	1064
50A	2	16	6	430	2580
50A	3	12.5	6	484	2904
50A	4	10	6	474	2844
60B	5	5	46	127	5842

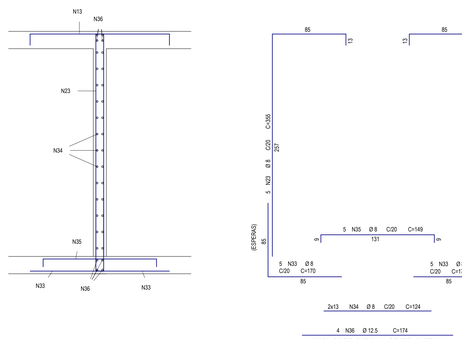
CORTE (PAR3 E PAR4)

ESC: 1:25



CORTE (PAR5)

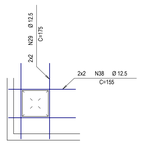
ESC: 1:25



RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	58	9
50A	6.3	76	19
50A	8	5455	2155
50A	10	58	36
50A	12.5	445	429
50A	16	26	41
Peso Total	60B =		9 kgf
Peso Total	50A =		2679 kgf

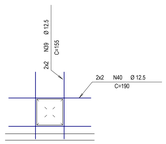
REFORÇO DOS FUROS DAS LAJES - TIPO 1

ESC: 1:50



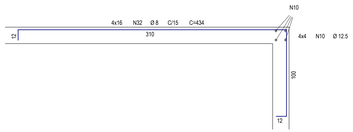
REFORÇO DOS FUROS DAS LAJES - TIPO 2

ESC: 1:50



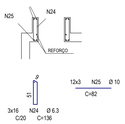
ARMADURA DOS CANTOS

ESC: 1:25



CORTE (PA7)

ESC: 1:25



R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	11/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

sauermartins

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

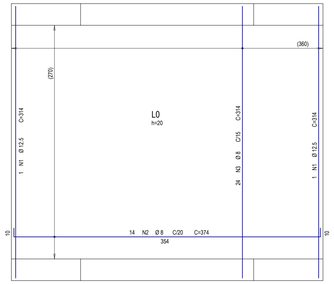
CONTEÚDO
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA
ARMADURAS DA BACIA DE AMORTECIMENTO

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	11/03/2026	EST	126

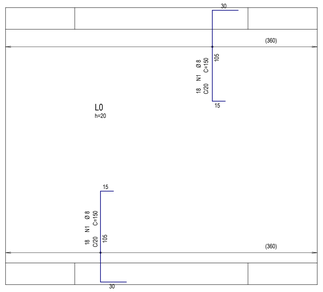
ARQUIVO: R00SEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_126

C:\DOS\MARIO\DOMINIO\TMP\LPS_R00SEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_126_26031A71190110005.STB 6:49:47

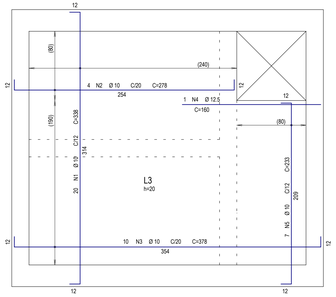
L0 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25



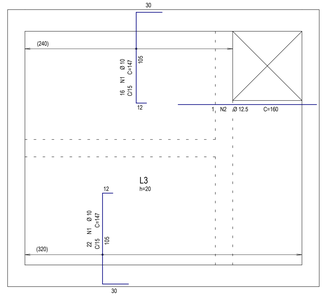
L0 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25



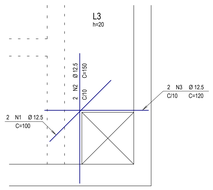
L3 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25



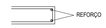
L3 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25



L3 - REFORÇO DE ABERTURA
ESCALA 1:25



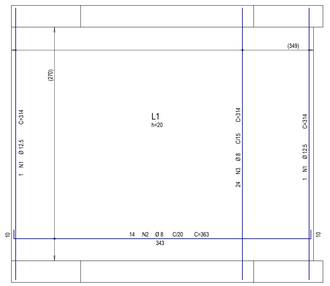
BORDA EM CORTE



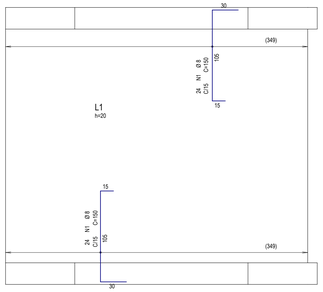
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
L0 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	8	36	150	5400
L0 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	12.5	2	314	628
50A	2	8	14	374	5236
50A	3	8	24	314	7536
L1 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	8	48	150	7200
L1 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	12.5	2	314	628
50A	2	8	14	363	5082
50A	3	8	24	314	7536
L2 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	6.3	14	76	1064
50A	2	8	40	150	6000
50A	3	8	10	146	1460
50A	4	12.5	1	150	150
50A	5	12.5	1	160	160
50A	6	12.5	2	316	632
L2 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	12.5	3	314	942
50A	2	8	17	314	5338
50A	3	8	5	263	1315
50A	4	8	10	352	3520
50A	5	12.5	1	150	150
50A	6	12.5	1	160	160
50A	7	8	6	219	1314
L3 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	10	38	147	5586
50A	2	12.5	1	160	160
L3 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	10	20	338	6760
50A	2	10	4	278	1112
50A	3	10	10	378	3780
50A	4	12.5	1	160	160
50A	5	10	7	233	1631
L3 - REFORÇO DE ABERTURA					
50A	1	12.5	2	100	200
50A	2	12.5	2	150	300
50A	3	12.5	2	120	240
L4 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	8	6	196	1176
50A	2	8	13	100	1300
L4 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	8	6	338	2028
50A	2	8	11	118	1298
50A	3	8	4	278	1112
50A	4	8	4	378	1512
50A	5	8	2	98	196
50A	6	8	13	198	2574
50A	7	12.5	1	160	160
50A	8	8	6	233	1398
L4 - REFORÇO DE ABERTURA					
50A	1	12.5	8	100	800
50A	2	12.5	4	130	520
50A	3	12.5	2	310	620
50A	4	12.5	1	150	150
L5 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	8	14	354	4956
50A	2	8	22	314	6908

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	11	3
50A	8	814	322
50A	10	189	116
50A	12.5	68	65
Peso Total 50A =			506 kgf

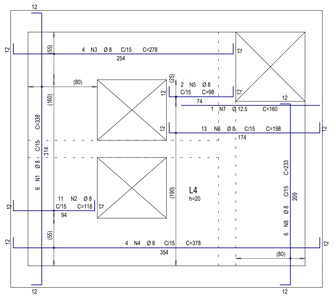
L1 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25



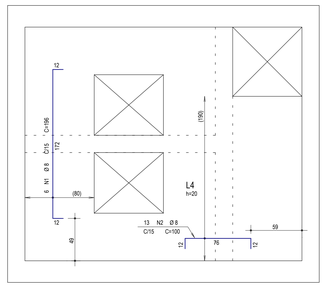
L1 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25



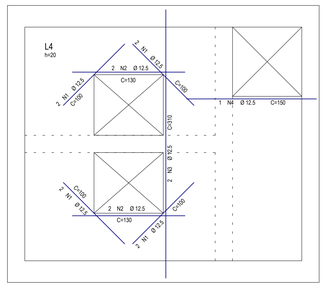
L4 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25



L4 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25



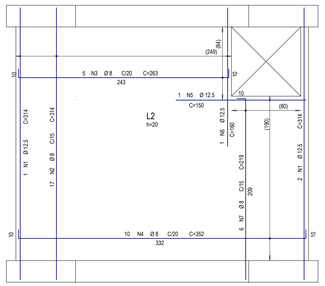
L4 - REFORÇO DE ABERTURA
ESCALA 1:25



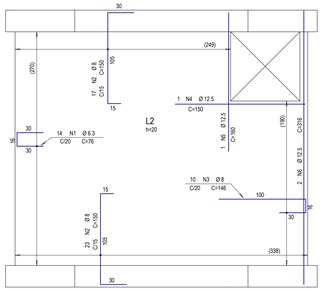
BORDA EM CORTE



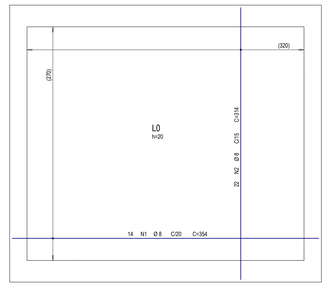
L2 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25



L2 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25



L5 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25

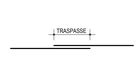


DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø6.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

REV.	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	11/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 5º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	1097 m²

CONTEÚDO

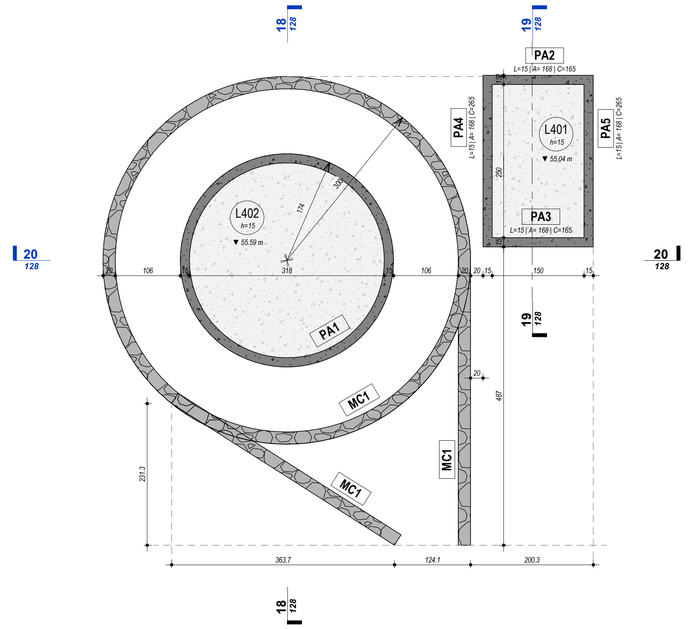
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

RESERVATÓRIO - ARMADURAS DAS LAJES

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	11/03/2026	EST	127

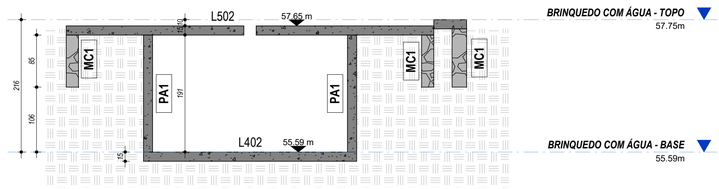
ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_127

C:\DADOS MARIO\DOMINIO\TMP\LTR_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_007_260PLT.DWG 11/03/2026 10:48:45



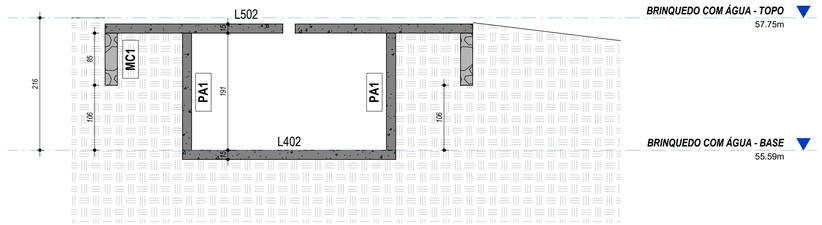
BRINQUEDO COM ÁGUA - BASE

ESC.: 1 : 50



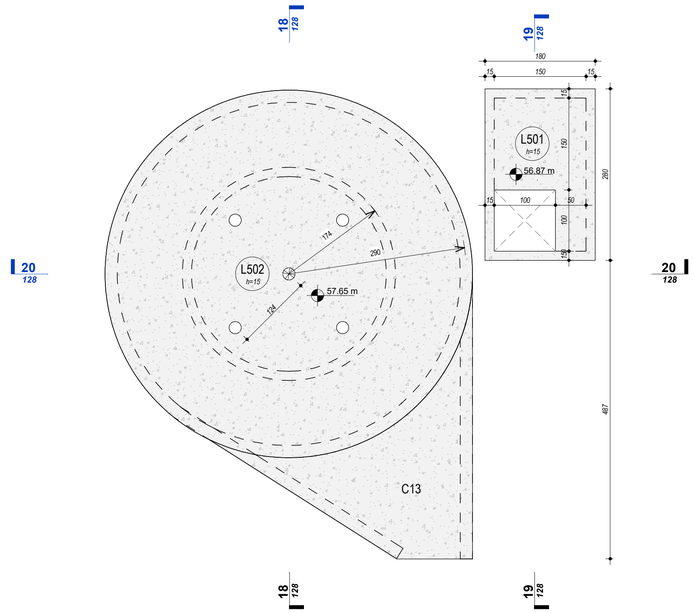
CORTE: 18

ESC.: 1 : 50



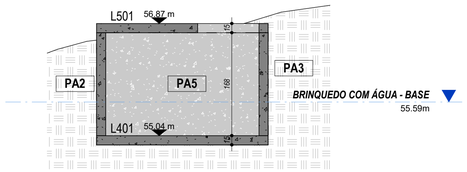
CORTE: 20

ESC.: 1 : 50



BRINQUEDO COM ÁGUA - TOPO

ESC.: 1 : 50



CORTE: 19

ESC.: 1 : 50

QUANTITATIVO DE CONCRETO DE LAJES - BRINQUEDO COM ÁGUA

MARCA	COMENTÁRIOS	ÁREA	VOLUME
L401	BRINQUEDO COM ÁGUA	5.04 m²	0.76 m³
L402	BRINQUEDO COM ÁGUA	9.51 m²	1.43 m³
L501	BRINQUEDO COM ÁGUA	4.04 m²	0.61 m³
L502	BRINQUEDO COM ÁGUA	28.12 m²	4.22 m³
Total geral: 4		46.71 m²	7.01 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DE PAREDES - BRINQUEDO COM ÁGUA

MARCA	COMENTÁRIOS	LARGURA	VOLUME
MC1	BRINQUEDO COM ÁGUA	20 cm	0.74 m³
PA1	BRINQUEDO COM ÁGUA	15 cm	1.50 m³
PA1	BRINQUEDO COM ÁGUA	15 cm	1.50 m³
PA2	BRINQUEDO COM ÁGUA	15 cm	0.45 m³
PA5	BRINQUEDO COM ÁGUA	15 cm	0.67 m³
PA3	BRINQUEDO COM ÁGUA	15 cm	0.42 m³
PA4	BRINQUEDO COM ÁGUA	15 cm	0.63 m³
MC1	BRINQUEDO COM ÁGUA	20 cm	0.12 m³
MC1	BRINQUEDO COM ÁGUA	20 cm	1.90 m³
MC1	BRINQUEDO COM ÁGUA	20 cm	1.08 m³
MC1	BRINQUEDO COM ÁGUA	20 cm	0.82 m³
Total geral: 11			9.82 m³

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÁO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

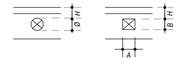
12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
- ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
- DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
- RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.

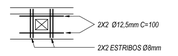
b. FUROS VERTICAIS:
- ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
- DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
- NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

- FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
- ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



- ACO UTILIZADO:

- CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
- CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-
MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	11/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL	LFM	30/01/26

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

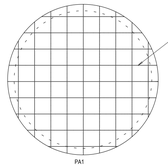
BRINQUEDO COM ÁGUA - FORMAS

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	11/03/26	EST	128

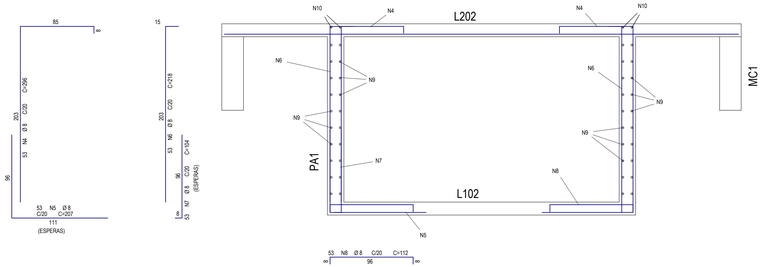
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_128

BRINQUEDO COM ÁGUA
ESC: 1/25

LAJE DE FUNDO (L402)
ESC: 1/50



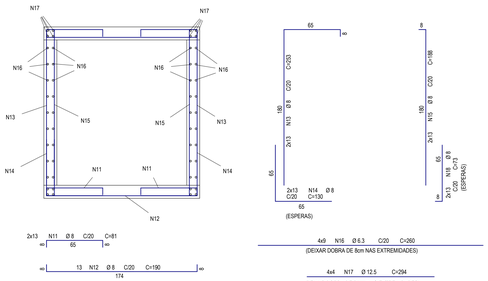
CORTE (PA2 E 3)
ESC: 1/25



2x10 N9 Ø 6.3 C/20 C=1110
(TAMANHO MÉDIO DAS BARRAS)
(TRASPASSAR 60cm)

4 N10 Ø 12.5 C=1110
(TAMANHO MÉDIO DAS BARRAS)
(TRASPASSAR 60cm)

CORTE (PA2 E 3)
ESC: 1/25



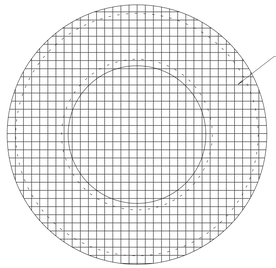
4x9 N16 Ø 6.3 C/20 C=260
(DEIXAR DOBRA DE 8cm NAS EXTREMIDADES)

4x4 N17 Ø 12.5 C=294
(DEIXAR DOBRA DE 25cm NAS EXTREMIDADES)

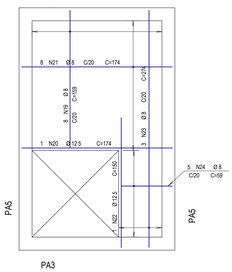
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BRINQUEDO COM ÁGUA					
50A	1	12.5	16	192	3072
50A	2	8	190	100	19000
50A	3	10	265	100	26500
50A	4	8	53	296	15688
50A	5	8	53	207	10971
50A	6	8	53	218	11554
50A	7	8	53	104	5512
50A	8	8	53	112	5936
50A	9	6.3	20	1110	22200
50A	10	12.5	4	1110	4440
50A	11	8	44	81	3564
50A	12	8	13	190	2470
50A	13	8	44	253	11132
50A	14	8	44	130	5720
50A	15	8	44	188	8272
50A	16	6.3	36	260	9360
50A	17	12.5	16	294	4704
50A	18	8	44	73	3212
50A	19	8	8	159	1272
50A	20	12.5	2	174	348
50A	21	8	8	174	1392
50A	22	12.5	2	150	300
50A	23	8	3	274	822
50A	24	8	5	59	295
50A	25	8	9	290	2610
50A	26	6.3	36	190	6840
50A	27	12.5	16	224	3584

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	384	94
50A	8	1094	432
50A	10	265	164
50A	12.5	164	158
Peso Total 50A =			848 kgf

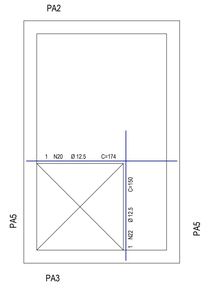
LAJE DE TOPO (L502)
ESC: 1:50



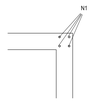
ARMADURAS POSITIVAS - L501
ESC: 1/25



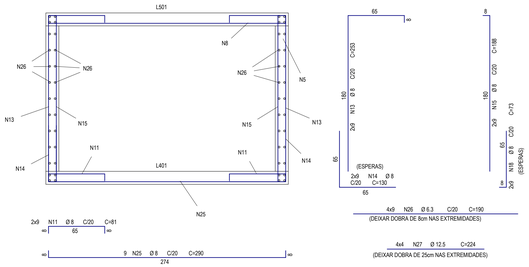
ARMADURAS NEGATIVAS - L401
ESC: 1/25



ARMADURA DOS CANTOS
ESC: 1/25



CORTE (PA4 E 5)
ESC: 1/25



4x9 N26 Ø 6.3 C/20 C=190
(DEIXAR DOBRA DE 8cm NAS EXTREMIDADES)

4x4 N27 Ø 12.5 C=224
(DEIXAR DOBRA DE 25cm NAS EXTREMIDADES)

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	11/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

sauermartins

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

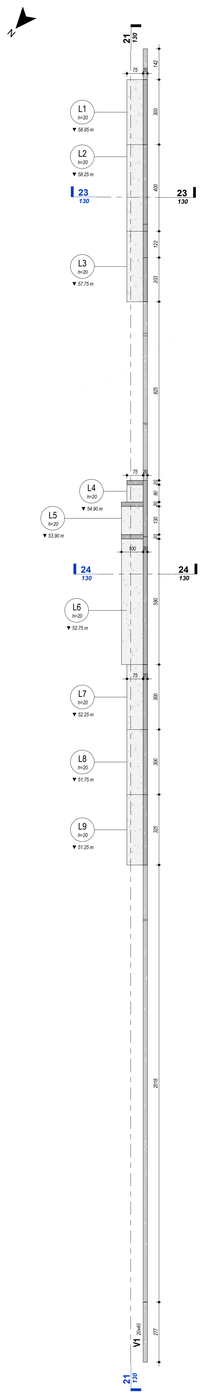
DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA
BRINQUEDO DE ÁGUA - ARMADURAS

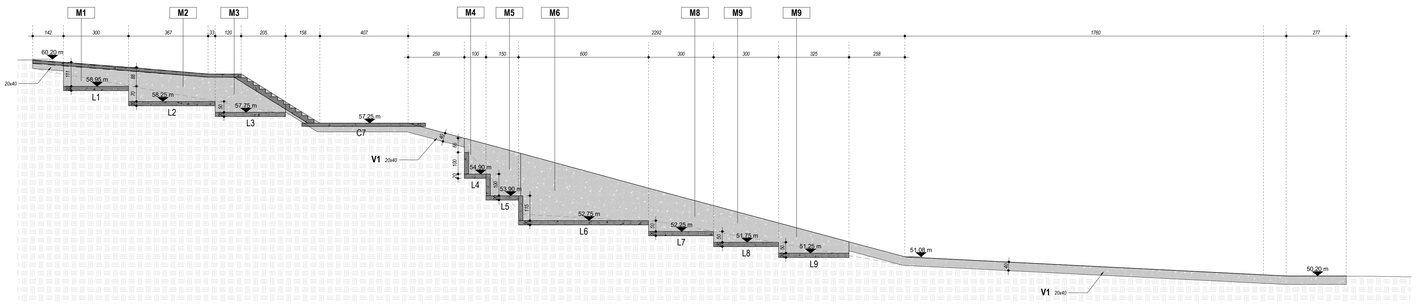
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	11/03/2026	EST	129

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_129

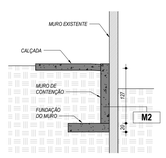
C:\DOS MARIO\DOMARIO\TRALLI'S PJ RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_129_260317 17/03/2026 15:43:46



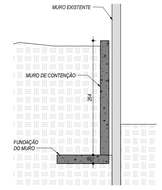
FUNDAÇÕES DO MURO DE DIVISA
ESC.: 1 : 100



CORTE: 21
ESC.: 1 : 100



CORTE: 23
ESC.: 1 : 50



CORTE: 24
ESC.: 1 : 50

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES DE FUNDAÇÃO DO MURO DE DIVISA

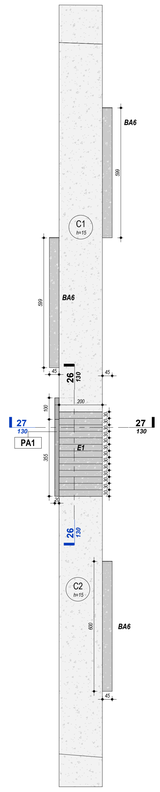
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME
L1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	2.85 m²	0.57 m³
L2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	3.8 m²	0.76 m³
L3	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	3.09 m²	0.62 m³
L4	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.95 m²	0.19 m³
L5	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	1.8 m²	0.36 m³
L6	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	7.2 m²	1.44 m³
L7	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	2.85 m²	0.57 m³
L8	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	2.85 m²	0.57 m³
L9	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	3.09 m²	0.62 m³
TOTAL			28.48 m²	5.70 m³

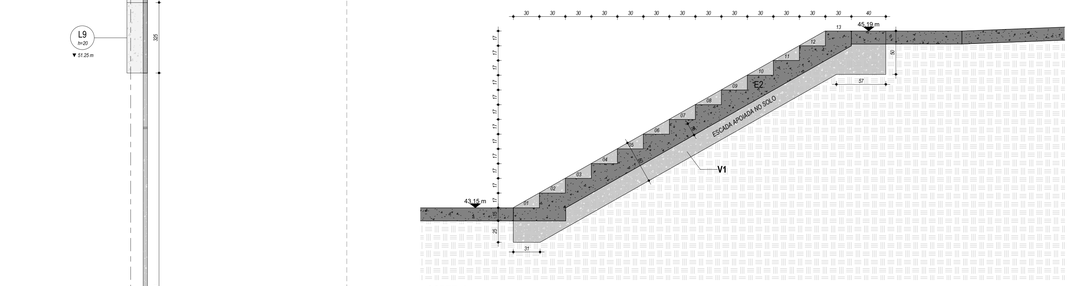
QUANTITATIVO DE CONCRETO DE VIGAS

MARCA	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
V1	MURO	33.13 m²	2.65 m³
T		33.13 m²	2.65 m³

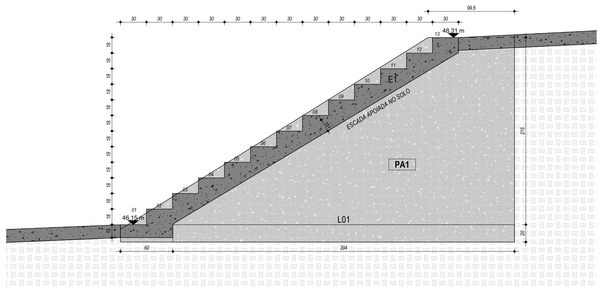
QUANTITATIVO DE MURO DE CONTENÇÃO - DIVISA

PAREDE	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME
M1	PAREDE CONCRETO	20 cm	2.96 m²	0.59 m³
M2	PAREDE CONCRETO	20 cm	5.65 m²	1.13 m³
M3	PAREDE CONCRETO	20 cm	4.43 m²	0.89 m³
M4	PAREDE CONCRETO	20 cm	1.66 m²	0.33 m³
M5	PAREDE CONCRETO	20 cm	2.34 m²	0.47 m³
M6	PAREDE CONCRETO	20 cm	13.71 m²	2.74 m³
M7	PAREDE CONCRETO	20 cm	4.8 m²	0.96 m³
M8	PAREDE CONCRETO	20 cm	3.89 m²	0.78 m³
M9	PAREDE CONCRETO	20 cm	3.11 m²	0.62 m³
M10	PAREDE CONCRETO	20 cm	0.75 m²	0.15 m³
M11	PAREDE CONCRETO	20 cm	1 m²	0.20 m³
M12	PAREDE CONCRETO	20 cm	1.15 m²	0.23 m³
TOTAL			46.44 m²	9.29 m³





CORTE: 25
ESC.: 1 : 25



CORTE: 26
ESC.: 1 : 25

QUANTITATIVO DE CONCRETO - CALÇADAS E ESCADAS DA TRAVESSIA

MARCA	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME	ARMADURAS
TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10				
C1	TRAVESSIA	34.06 m²	5.11 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C1	TRAVESSIA	3.53 m²	0.53 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C2	TRAVESSIA	23.96 m²	3.59 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C2	TRAVESSIA	2.89 m²	0.43 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C3	TRAVESSIA	2.55 m²	0.38 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C3	TRAVESSIA	24.02 m²	3.60 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C3	TRAVESSIA	2.74 m²	0.41 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C4	TRAVESSIA	49.63 m²	7.44 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
		143.38 m²	21.51 m³	
VER DETALHAMENTO				
E1	TRAVESSIA	1.02 m²	2.04 m³	VER DETALHAMENTO
E2	TRAVESSIA	0.99 m²	1.98 m³	VER DETALHAMENTO
		2.01 m²	4.01 m³	
TOTAL		145.38 m²	25.52 m³	

QUANTITATIVO DE CONCRETO - BANCOS DA TRAVESSIA

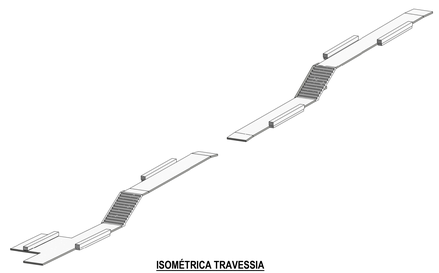
MARCA	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
BA5	TRAVESSIA	5.76 m²	1.07 m³
BA6	TRAVESSIA	7.92 m²	1.45 m³
BA6	TRAVESSIA	7.92 m²	1.47 m³
BA6	TRAVESSIA	7.92 m²	1.45 m³
BA6	TRAVESSIA	7.92 m²	1.45 m³
BA6	TRAVESSIA	7.92 m²	1.47 m³
TOTAL		45.36 m²	8.40 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DE LAJES DE FUNDAÇÃO - ESCADA E01

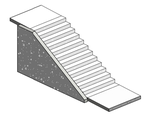
MARCA	DESCRIÇÃO	ÁREA	VOLUME
L01	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	2.76 m²	0.55 m³
Total geral: 1		2.76 m²	0.55 m³

QUANTITATIVO DE MURO DE CONTENÇÃO - ESCADA 01 DA TRAVESSIA

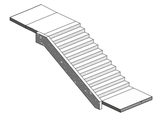
PAREDE	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME
PA1	PAREDE CONCRETO	20 cm	6.8 m²	1.36 m³
TOTAL			6.8 m²	1.36 m³



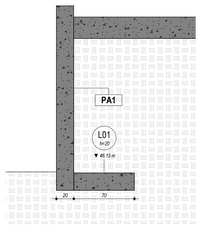
ISOMÉTRICA TRAVESSIA



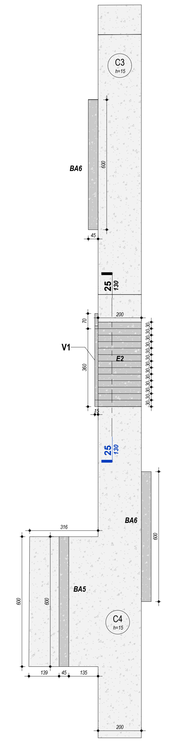
ISOMÉTRICA MURO DA ESCADA 2



ISOMÉTRICA MURO DA ESCADA 1



CORTE: 27
ESC.: 1 : 25



TRAVESSIA
ESC.: 1 : 100

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA5
ESC.: 1 : 25

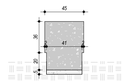
BANCO EM CORTE



ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA6
ESC.: 1 : 25

BANCO EM CORTE



ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 1m² (CENTIMETROS); COTAS DE NÍVEL EM 1m² (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÁ A DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVALECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL; NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

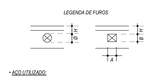
10. CONTRAFLECHAS
a. VIGAS COM FACE SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400, SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO, O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931, EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO, É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO FILME PLÁSTICO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA;
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPOSIÇÃO DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO A FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO;

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS ARENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIÂMETRO MAIOR QUE 25 mm.



** AÇO UTILIZADO:*
• CA-60, fyk=5.000kgf/cm² - Ø4.2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6.3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12.5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	*• CLASSE C30 (α = 0,87);* *• AGREGADO GRANITO (dE = 1,0);* *• MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26638 MPa.*

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
T	ESCADA/RAMPA	30 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	
MA	MURO DE CONCRETO ARMADO	30 MPa

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	META	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

R00	EMISSÃO INICIAL	ILFM	11/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP.: 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 1097 m²
CONTEÚDO: TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA MURO DE DIVISA E TRAVESSIA	

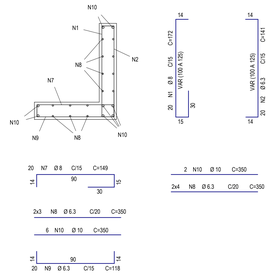
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	11/03/26	EST	130

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_130

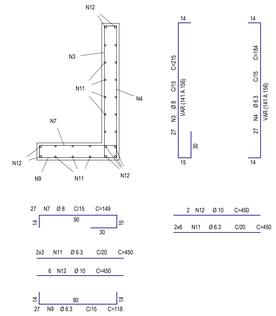
MURO DE CONTENÇÃO

ESCALA 1:25

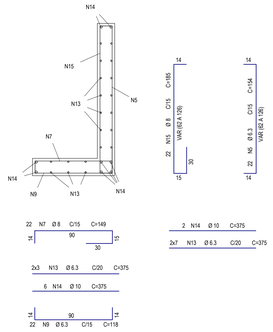
CORTE M1/L1



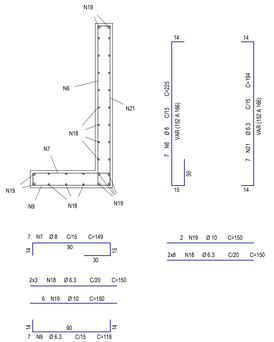
CORTE M2/L2



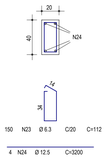
CORTE M3/L3



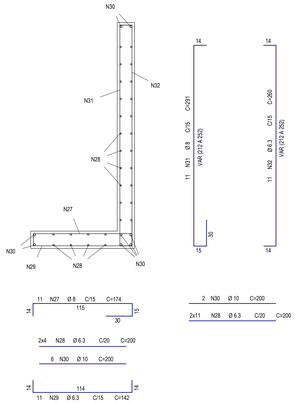
CORTE M4/L4



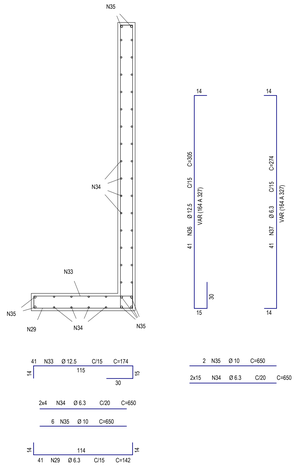
CORTE VIGA V1



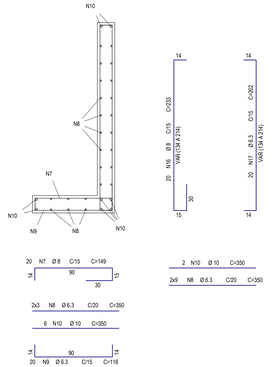
CORTE M5/L5



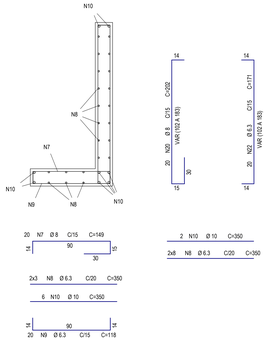
CORTE M6/L6



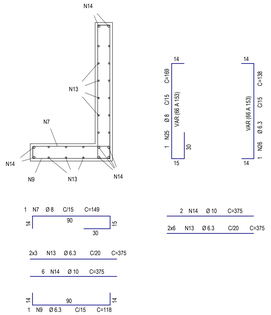
CORTE M7/L7



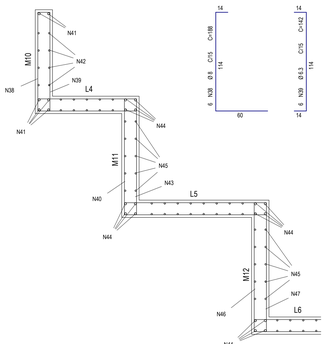
CORTE M8/L8



CORTE M9/L9



CORTE M10/M11/M12-L4/L5/L6



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
MURO DE CONTENÇÃO					
50A	1	8	20	172	3440
50A	2	6.3	20	141	2820
50A	3	8	27	215	5805
50A	4	6.3	27	184	4968
50A	5	6.3	22	154	3388
50A	6	8	7	225	1575
50A	7	8	117	149	17433
50A	8	6.3	60	360	21600
50A	9	6.3	117	118	13806
50A	10	10	24	350	8400
50A	11	6.3	18	450	8100
50A	12	10	8	450	3600
50A	13	6.3	38	375	14250
50A	14	10	16	375	6000
50A	15	8	22	185	4070
50A	16	8	20	233	4660
50A	17	6.3	20	202	4040
50A	18	6.3	22	150	3300
50A	19	10	8	150	1200
50A	20	8	20	202	4040
50A	21	6.3	7	194	1358
50A	22	6.3	20	171	3420
50A	23	6.3	150	112	16800
50A	24	12.5	4	3200	12800
50A	25	8	1	169	169
50A	26	6.3	1	138	138
50A	27	8	11	174	1914
50A	28	6.3	30	200	6000
50A	29	6.3	52	142	7384
50A	30	10	8	200	1600
50A	31	8	11	291	3201
50A	32	6.3	11	280	2860
50A	33	12.5	41	174	7134
50A	34	6.3	38	650	24700
50A	35	10	8	650	5200
50A	36	12.5	41	305	12505
50A	37	6.3	41	274	11234
50A	38	8	6	188	1128
50A	39	6.3	6	142	852
50A	40	8	7	208	1456
50A	41	10	6	89	534
50A	42	6.3	8	89	712
50A	43	6.3	7	162	1134
50A	44	10	16	114	1824
50A	45	6.3	20	114	2280
50A	46	8	7	223	1561
50A	47	6.3	7	177	1239

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	1558	382
50A	8	505	199
50A	10	284	175
50A	12.5	324	312
Peso Total	50A =		1068 kgf

REV.	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	16/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

sauermartins

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO:
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA
ARMADURAS DO MURO DE CONTENÇÃO

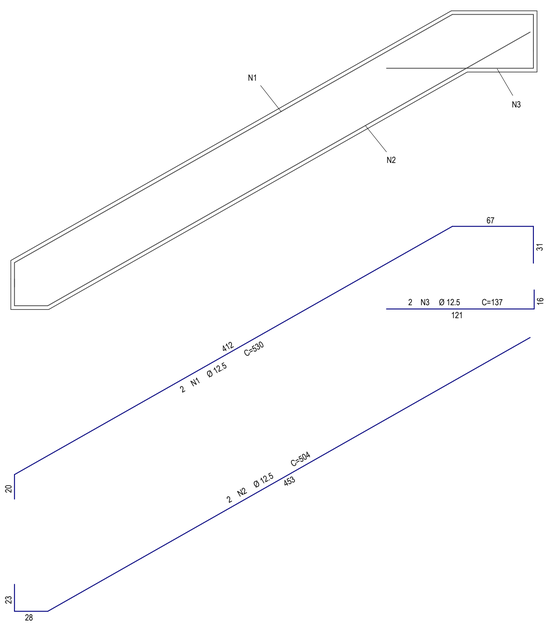
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
1:25	16/03/2026	EST	131

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_131

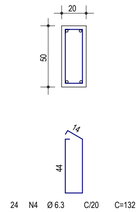
C:\DOS MUROS\DOMINIO\MALLYS RS_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_131_260316 T 09/07/2026 15:49:48

VIGA V1

ESCALA 1:25

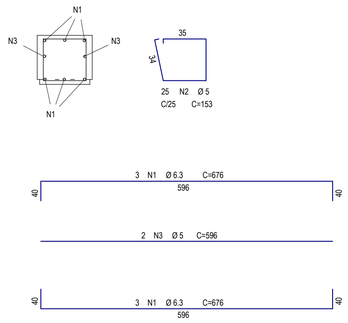


CORTE
VIGA V1



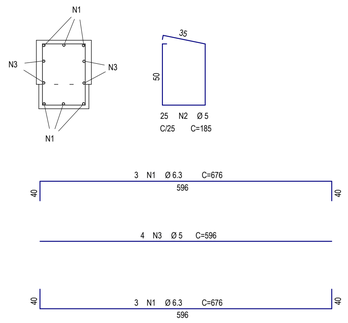
BANCOS BA5

ESCALA 1:25



BANCOS BA6 5X

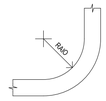
ESCALA 1:25



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BANCOS BA5					
50A	1	6.3	6	676	4056
60B	2	5	25	153	3825
60B	3	5	2	596	1192
BANCOS BA6 (X5)					
50A	1	6.3	30	676	20280
60B	2	5	125	185	23125
60B	3	5	20	596	11920
MURO DE CONTENÇÃO PA1 (E1)					
50A	1	8	7	266	1862
50A	2	8	20	–VAR-	3880
50A	3	6.3	7	240	1680
50A	4	6.3	20	–VAR-	3260
50A	5	10	2	505	1010
50A	6	6.3	6	470	2820
50A	7	6.3	7	112	784
50A	8	8	7	143	1001
50A	9	10	6	470	2820
50A	10	6.3	20	150	3000
50A	11	6.3	150	112	16800
50A	12	12.5	4	3200	12800
ESCADA E1					
50A	1	6.3	11	85	935
50A	2	6.3	11	430	4730
60B	3	5	23	196	4508
ESCADA E2					
50A	1	6.3	11	82	902
50A	2	6.3	11	423	4653
60B	3	5	22	196	4312
VIGA V1					
50A	1	12.5	2	530	1060
50A	2	12.5	2	504	1008
50A	3	12.5	2	137	274
50A	4	6.3	24	132	3168

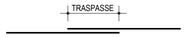
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	489	75
50A	6.3	671	164
50A	8	67	27
50A	10	38	24
50A	12.5	151	146
Peso Total	60B =		75 kgf
Peso Total	50A =		360 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

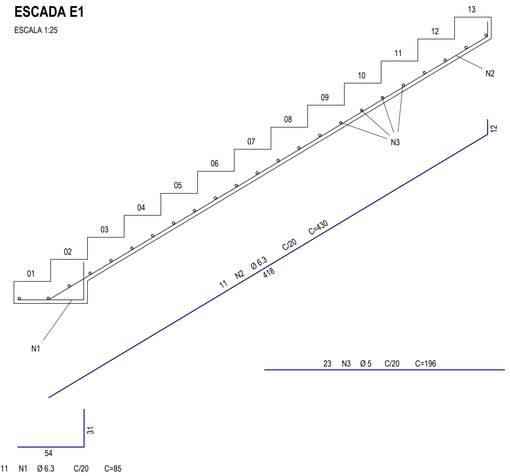
DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

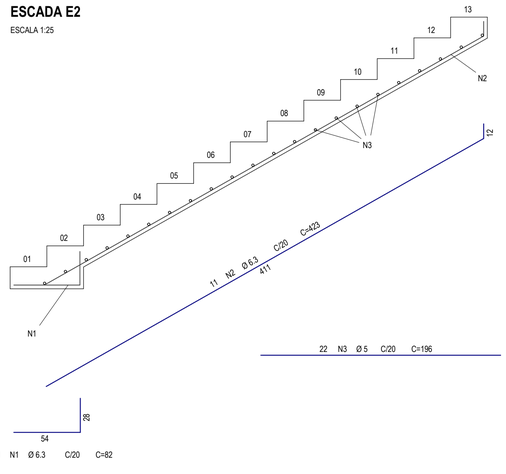
ESCADA E1

ESCALA 1:25



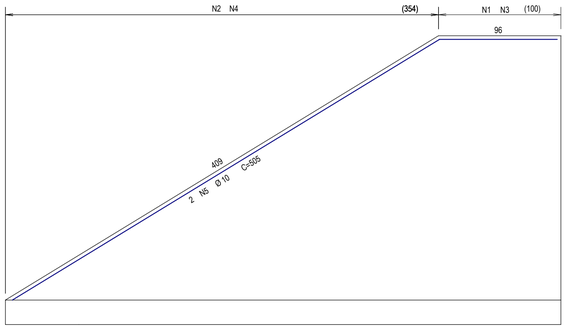
ESCADA E2

ESCALA 1:25

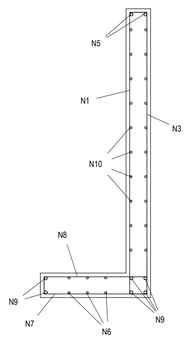


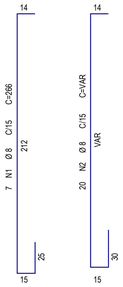
MURO DE CONTENÇÃO PA1 (E1)

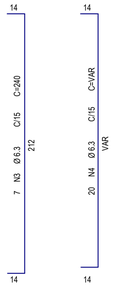
ESCALA 1:25



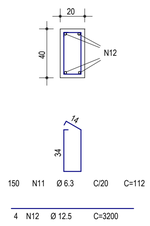
CORTE PA1

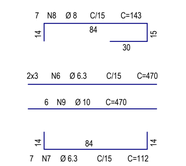






CORTE
VIGA V1





2x10 N10 Ø 6.3 C/20 C=150

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	16/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

CONTENÇÕES, BANCOS E ESCADAS DA TRAVESSIA

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	16/03/2026	EST	132

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_132

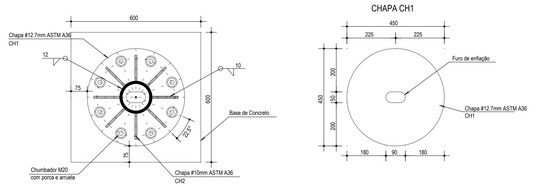
C:\CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_002_R00.PLT 29/07/2025 10:45:49

FUNDAÇÃO DOS POSTES - SE12/SE13

ESCALA 1:10

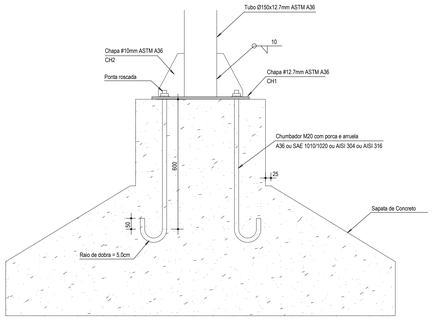
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VISTA SUPERIOR

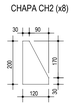


CHAPA CH1

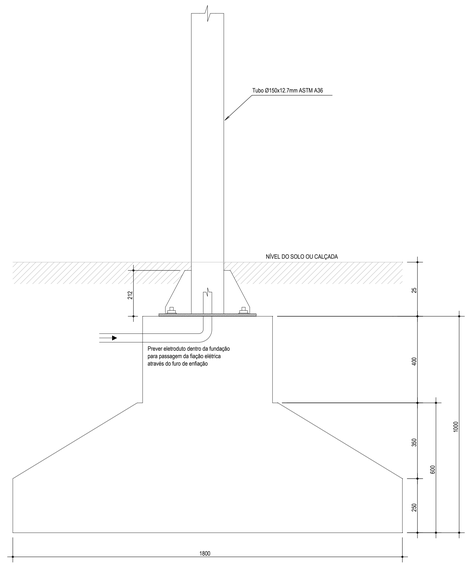
VISTA LATERAL



CHAPA CH2 (x8)

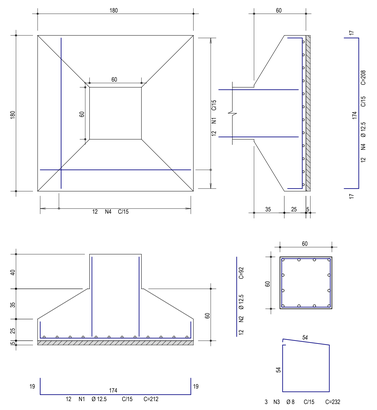


DETALHE SAPATA



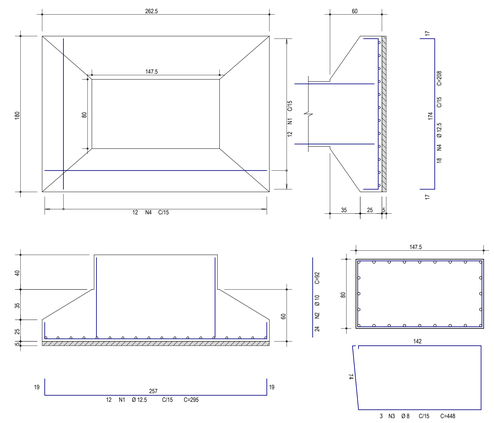
SAPATA POSTES MOB-103

ESCALA 1:25



SAPATA POSTES MOB-102

ESCALA 1:25



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
SAPATA POSTES MOB-103					
50A	1	12.5	12	212	2544
50A	2	12.5	12	92	1104
50A	3	8	3	232	696
50A	4	12.5	12	208	2496
SAPATA POSTES MOB-102					
50A	1	12.5	12	295	3540
50A	2	10	24	92	2208
50A	3	8	3	448	1344
50A	4	12.5	18	208	3744

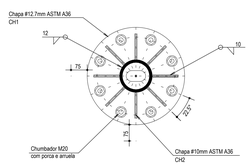
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	8	20	8
50A	10	22	14
50A	12.5	134	129
Peso Total 50A =			151 kgf

FUNDAÇÃO DOS POSTES - SE11

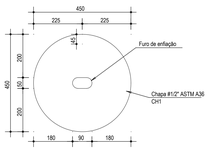
ESCALA 1:10

MEDIDAS EM MILÍMETROS

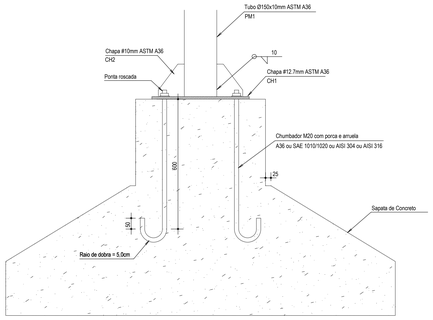
VISTA SUPERIOR



CHAPA CH1



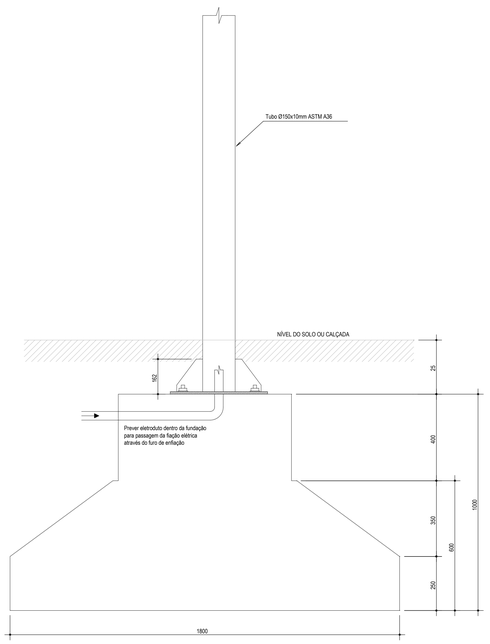
VISTA LATERAL



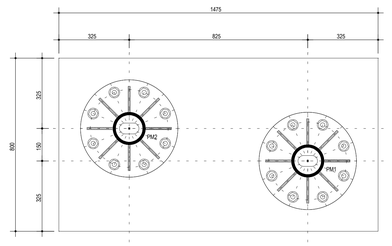
CHAPA CH2 (x8)



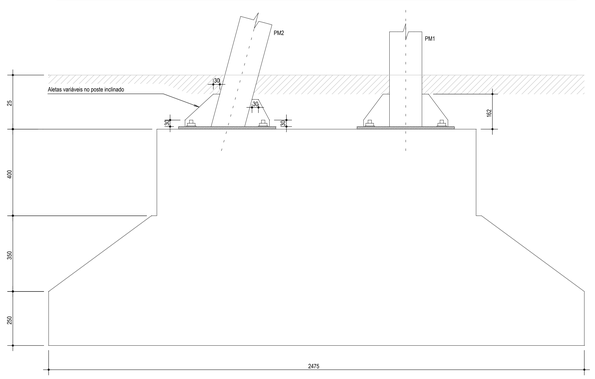
DETALHE SAPATA - CORTE TRANSVERSAL



DETALHE SAPATA - VISTA SUPERIOR



DETALHE SAPATA - CORTE LONGITUDINAL



R01	AJUSTADO DETALHAMENTO	LEONARDO	22/06/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	16/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

DETALHES DE FIXAÇÃO DAS LUMINÁRIAS SE11/SE12/SE13

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	16/03/2026	EST	133

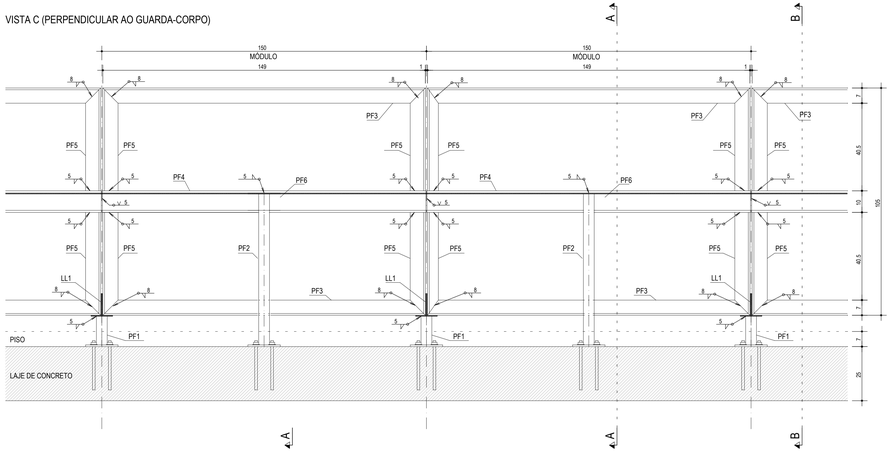
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_133

CARLOS MARIO CAMARGO:74457576353:SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_133_75FCF1A7:20260320 10:45:57

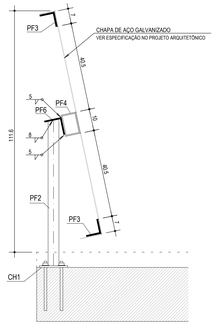
ESTRUTURA DE GUARDA-CORPO DOS MÓDULOS COMUNITÁRIOS

ESCALA 1:10

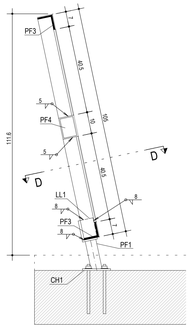
VISTA C (PERPENDICULAR AO GUARDA-CORPO)



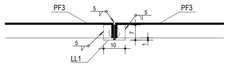
CORTE A



CORTE B



CORTE D



LISTA DE PERFIS (POR MÓDULO DE 150cm)

PERFIL	COMPRIMENTO UNITÁRIO (mm)	PESO LINEAR (kgf/m)	PESO UNITÁRIO (kgf)	QUANTIDADE	PESO (kgf)	MATERIAL
PF1 - TUBO CIRCULAR D50x8	138	8,28	1,14	1	1,14	ASTM A36
PF2 - TUBO CIRCULAR D50x8	676	8,28	5,60	1	5,60	ASTM A36
PF3 - CANTONEIRA 70x70x8	1490	7,79	11,61	2	23,21	ASTM A36
PF4 - TUBO RETANGULAR 100x70x5	1490	11,78	17,55	1	17,55	ASTM A36
PF5 - CANTONEIRA 70x70x8	475	7,79	3,70	4	14,80	ASTM A36
PF6 - CANTONEIRA 80x80x8	1500	9,04	13,66	1	13,56	ASTM A36
LL1 - DUPLA CANTONEIRA 100x50x5	70	1,51	0,11	1	0,11	ASTM A36
CH1 - CHAPA 130x130x8			1,06	3	3,18	ASTM A36
TOTAL					75,97	

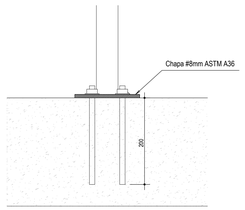
OBS.:
AJUSTAR COMPRIMENTO DOS PERFIS HORIZONTAIS NOS MÓDULOS DE EXTREMIDADE, QUE VARIAM DE COMPRIMENTO DE ACORDO COM A EDIFICAÇÃO

FIXAÇÕES - GUARDA-CORPO DOS MÓDULOS

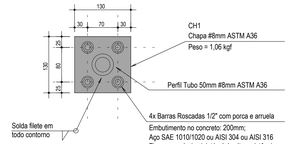
ESCALA 1:5

FIXAÇÃO DOS MONTANTES

VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



NOTAS GERAIS

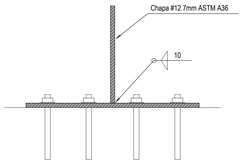
1. SOLDAS: ELETRODOS AWS E7018;
2. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
   JATEAMENTO COMERCIAL CONFORME PADRÃO INDICADO;
   APLICAR 1ª DEMÃO DE PRIMER;
   APLICAR 2ª DEMÃO DE PINTURA À BASE EPOXI.
4. EXECUTANTE DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES;
5. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS.

FIXAÇÕES DOS BANCOS DE MADEIRA

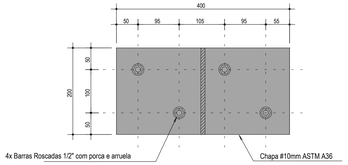
ESCALA 1:5

FIXAÇÕES DAS CHAPAS DE BASE

VISTA LATERAL 1

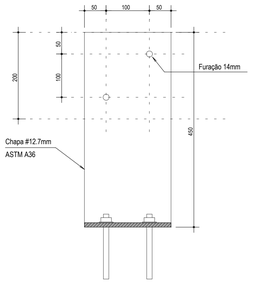


VISTA SUPERIOR



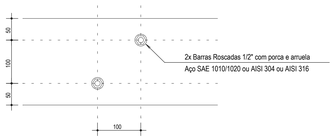
Embutimento no concreto: 120mm;
Aço SAE 1010/1020 ou AISI 304 ou AISI 316
Fixar com adesivo injetável de alta resistência para fixação em concreto e rocha

VISTA LATERAL 2



FIXAÇÕES DAS MADEIRAS

VISTA LATERAL



R02	AJUSTADO DETALHAMENTO E QUANTITATIVOS	LEONARDO	22/07/26
R01	AJUSTADAS FIXAÇÕES E ADICIONADO DETALHAMENTO DE GUARDA-CORPO	LEONARDO	22/06/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	16/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

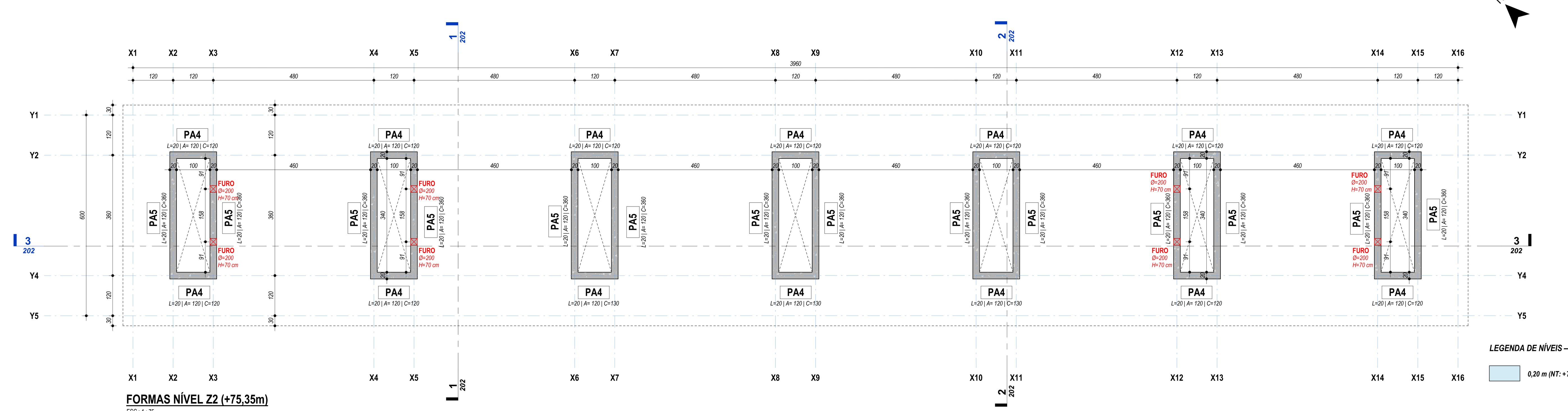
TERRENO A - PRAÇA REJANE VIEIRA

DETALHES DE FIXAÇÃO DOS GUARDA-CORPOS DOS MÓDULOS

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	16/03/2026	EST	134

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_134

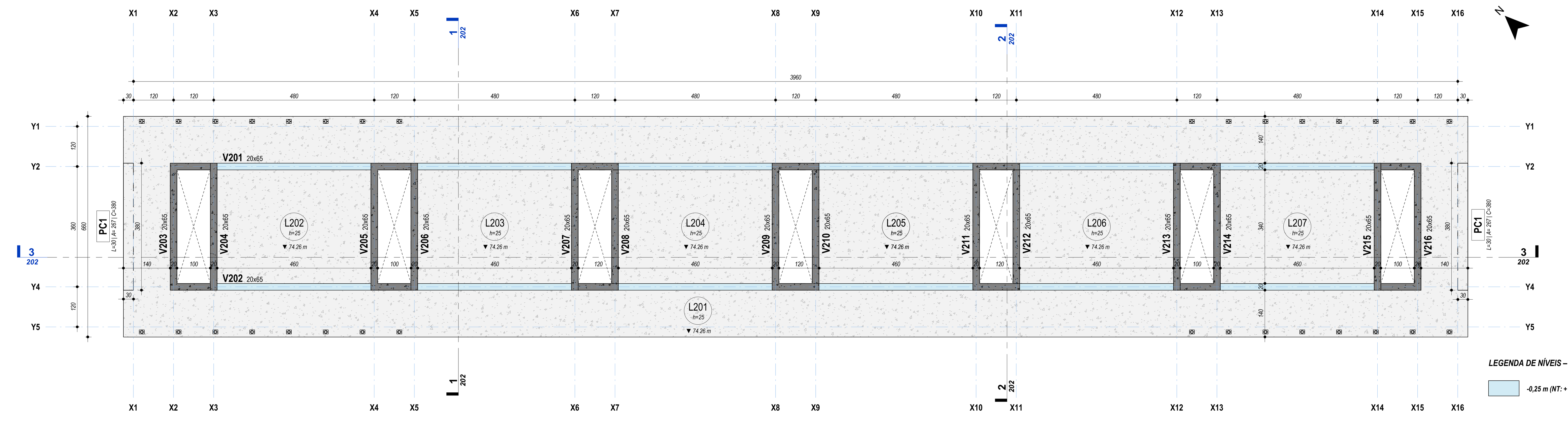
C:\ARQUIVOS SAUER\MARCO COMERCIAL\VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_134_R02.PLT 19/07/2026 15:49:53



FORMAS NÍVEL Z2 (+75,35m)
ESC.: 1 : 75

LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z2 (+75,35m)

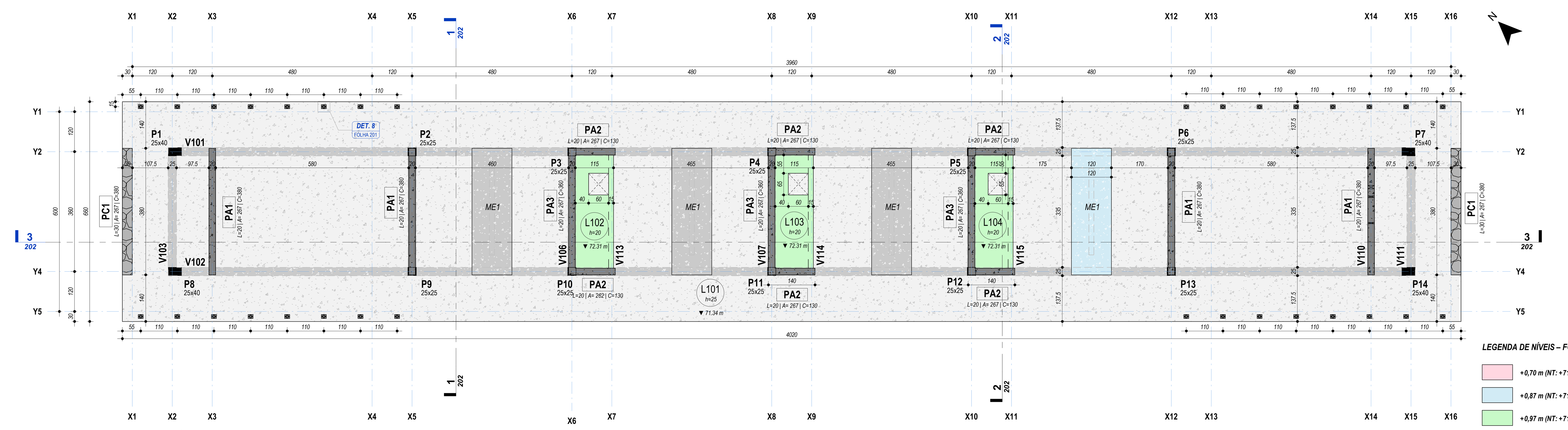
0,20 m (NT: +75,55)



FORMAS NÍVEL Z1 (+73,75m)
ESC.: 1 : 75

LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z1 (+73,75m)

-0,25 m (NT: +73,50)



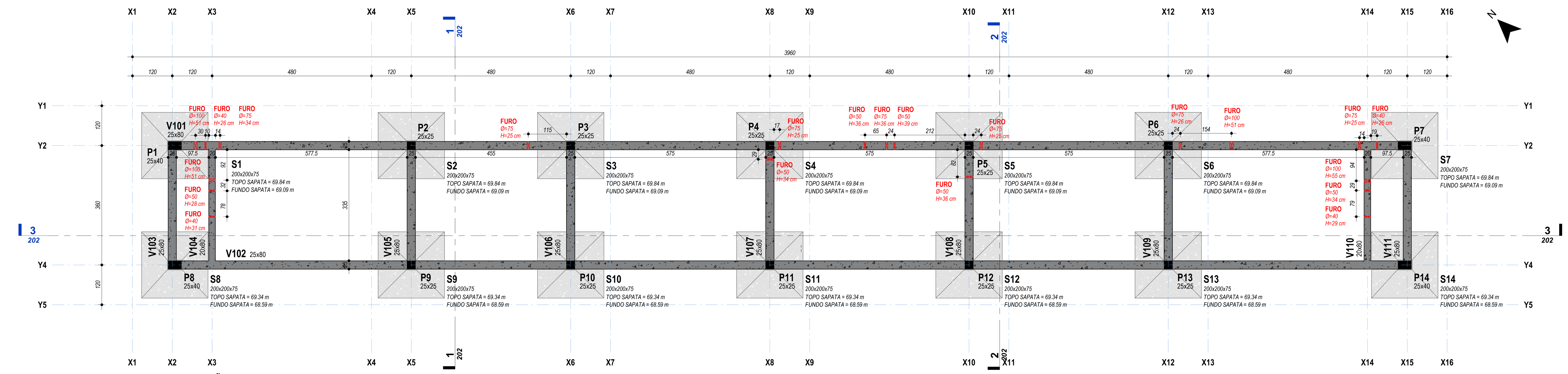
FORMAS NÍVEL Z0 (+70,83m)
ESC.: 1 : 75

LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z0 (+70,83m)

+0,70 m (NT: +71,53)

+0,87 m (NT: +71,70)

+0,97 m (NT: +71,80)



FORMAS FUNDAÇÃO
ESC.: 1 : 75

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

PILAR	Fz	Mx	My
P1	52,7	0,3	-2,0
P2	66,6	0,2	0,4
P3	40,9	0,1	-0,1
P4	55,4	0,1	0,0
P5	47,7	0,1	0,0
P6	71,2	0,2	-0,3
P7	52,3	0,3	2,1
P8	51,6	-0,4	-2,4
P9	64,7	0,0	0,5
P10	40,3	0,1	-0,1
P11	54,4	0,1	0,0
P12	47,0	0,1	0,0
P13	69,1	-0,1	-0,3
P14	51,3	-0,3	2,5

1. Valores referentes às reações nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;

TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO

GARANTIR TENSÃO ADMISSÍVEL MÍNIMA DE 3,0 kgf/cm² NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

• PERMANENTES:
- a. SOLO — 1800 kgf/m³
- b. IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA — 25 kgf/m³

• ACIDENTAIS
- a. OCUPAÇÃO — 300 kgf/m²
- b. MANUTENÇÃO — 50 kgf/m²

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. DIMENSÕES EM 'mm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. MATERIAIS
• CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A=36 OU SAE 1020;
• PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM-572 GRAU-50;

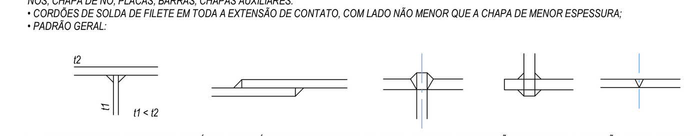
3. ELETRODOS AWS E70.xx;

4. PARAFUSOS:
• TIPO: AÇO A-325 (ALTA RESISTÊNCIA);

5. CHAPA DOBRADAS:
• t = ESPESSURA DA CHAPA;
• O RAIO DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1.0 x (ESPESSURA);

6. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
1. JATEAMENTO COMERCIAL CONFORME PADRÃO INDICADO;
2. APLICAR 1ª DEMÃO DE PRIMER;
3. APLICAR 2ª DEMÃO DE PINTURA À BASE EPÓXI, COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO;

7. SOLDAS:
NÓS, CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES:
• CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO NÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;
• PADRÃO GERAL:



8. EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES;
9. NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR;
10. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;
11. O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS;
15. **EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA;**

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS PILARES

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		150	1.95 m²	0.15 m³
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		255	2.55 m²	0.16 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		150	1.5 m²	0.09 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		255	2.55 m²	0.16 m³
P3	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		150	1.5 m²	0.09 m³
P4	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		150	1.5 m²	0.09 m³
P5	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		150	1.5 m²	0.09 m³
P6	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		150	1.5 m²	0.09 m³
P7	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		150	1.95 m²	0.15 m³
P8	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		200	2.6 m²	0.20 m³
P9	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		200	2 m²	0.13 m³
P10	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		200	2 m²	0.13 m³
P11	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		200	2 m²	0.13 m³
P12	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		200	2 m²	0.13 m³
P13	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm		200	2 m²	0.13 m³
P14	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x40cm		200	2.6 m²	0.20 m³
TOTAL: 16					31.7 m²	2.11 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
Z0					
L101	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	239.39 m²	59.85 m³
Z1					
L201	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	123.2 m²	30.80 m³
L202	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L203	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L204	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L205	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L206	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L207	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
TOTAL				456.43 m²	114.11 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	20.29 m²	2.03 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	7.48 m²	0.75 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	6.29 m²	0.63 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	7.48 m²	0.75 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	7.48 m²	0.75 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	19.22 m²	1.92 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	19.22 m²	1.92 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	19.22 m²	1.92 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.64 m²	0.86 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.51 m²	0.85 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.51 m²	0.85 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.64 m²	0.86 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.03 m²	0.80 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.64 m²	0.86 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.03 m²	0.80 m³
TOTAL				341.14 m²	34.11 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS VIGAS

MARCA	Descrição	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
V101	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	3720 cm	68.82 m²	7.44 m³
V102	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	3720 cm	68.82 m²	7.44 m³
V103	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V104	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x80cm	MÓDULO	360 cm	6.48 m²	0.58 m³
V105	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V106	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V107	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V108	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V109	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V110	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x80cm	MÓDULO	360 cm	6.48 m²	0.58 m³
V111	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm	MÓDULO	360 cm	6.66 m²	0.72 m³
V113	VIGA ARMADA NO LOCAL	15x30cm	MÓDULO	360 cm	2.7 m²	0.16 m³
V114	VIGA ARMADA NO LOCAL	15x30cm	MÓDULO	360 cm	2.7 m²	0.16 m³
V115	VIGA ARMADA NO LOCAL	15x30cm	MÓDULO	360 cm	2.7 m²	0.16 m³
Z0					205.32 m²	21.56 m³
V201	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	3720 cm	55.8 m²	4.84 m³
V202	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	3730 cm	55.95 m²	4.85 m³
V203	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V204	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V205	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V206	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V207	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V208	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V209	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V210	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V211	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V212	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V213	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V214	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V215	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V216	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm	MÓDULO	370 cm	5.55 m²	0.48 m³
Z1					187.5 m²	16.25 m³

QUANTITATIVO DE PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR		30 cm	20.29 m²	3.04 m³
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR		30 cm	20.29 m²	3.04 m³
TOTAL				40.58 m²	6.09 m³

QUANTITATIVO CONCRETO SAPATAS

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	VOL
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.81 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S3	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S4	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S5	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S6	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S7	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.81 m³
S8	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.81 m³
S9	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S10	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S11	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S12	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S13	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.78 m³
S14	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	200x200x75	MÓDULO	1.81 m³
TOTAL: 14				25.07 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS MESAS

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
ME1	MESA DE CONCRETO		0.26 m²	0.86 m³
ME1	MESA DE CONCRETO		0.26 m²	0.86 m³
ME1	MESA DE CONCRETO		0.26 m²	0.86 m³
ME1	MESA DE CONCRETO		0.26 m²	0.86 m³
TOTAL			1.06 m²	3.44 m³

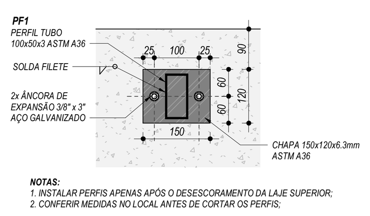
QUANTITATIVO DE PERFIS METÁLICOS - PAREDES DE GABIÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	PESO LINEAR	PESO
<varia>	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3		2657.4 mm	7.06 kgf/m	600.15 kg
TOTAL: 32						600.15 kg

QUANTITATIVO DAS LIGAÇÕES

CHAPA 150x120x6.3mm ASTM A36	64 un.	64 un. (56,97 kgf)
ÂNCORA DE EXPANSÃO 3/8"x3" AÇO GALVANIZADO	128 un.	128 un.

DETALHE TÍPICO DE LIGAÇÃO DE BASE E TOPO DOS PERFIS METÁLICOS PARA ESTRUTURAÇÃO DAS PAREDES DE GABIÃO



NOTAS:
1. INSTALAR PERFIS APENAS APÓS O DESESCORAMENTO DA LAJE SUPERIOR;
2. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL ANTES DE CORTAR OS PERFIS;

8. MONTANTES METÁLICOS - PAREDES DE GABIÃO
ESC.: 1 : 10

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

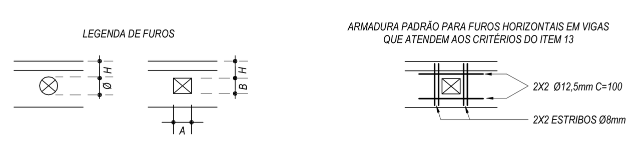
11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS — ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



• AÇO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

• CLASSED DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II ≥ C25;
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S100 (100 a 160mm);

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA

V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA

S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-

OUTROS

C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

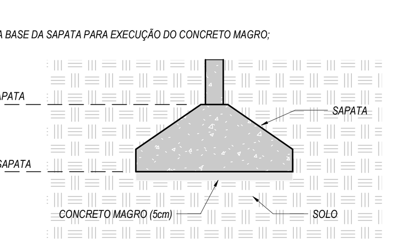
CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)
• RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S50 (50 a 100mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
• AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;
• PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
• LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;
• GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO;

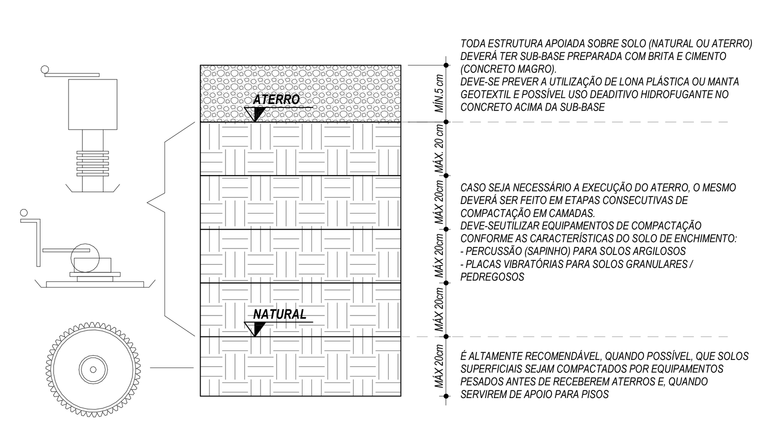
DETALHE GENÉRICO DE SAPATAS

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1. DEVE-SE ESCAVAR 5cm A MAIS QUE A BASE DA SAPATA PARA EXECUÇÃO DO CONCRETO MAGRO;



DETALHE GENÉRICO DE COMPACTAÇÃO



TODA ESTRUTURA APOIADA SOBRE SOLO (NATURAL OU ATERRO) DEVERÁ TER SUB-BASE PREPARADA COM BRITA E CIMENTO (CONCRETO MAGRO).
DEVE-SE PREVER A UTILIZAÇÃO DE LONA PLÁSTICA OU MANTA GEOTEXTIL E POSSÍVEL USO DEADITIVO HIDROFUGANTE NO CONCRETO ACIMA DA SUB-BASE

CASO SEJA NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DO ATERRO, O MESMO DEVERÁ SER FEITO EM ETAPAS CONSECUTIVAS DE COMPACTAÇÃO EM CAMADAS.
DEVE-SEUTILIZAR EQUIPAMENTOS DE COMPACTAÇÃO CONFORME AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO DE ENCHIMENTO:
- PERCUSSÃO (SAPINHO) PARA SOLOS ARGILOSOS
- PLACAS VIBRATÓRIAS PARA SOLOS GRANULARES / PEDREGOSOS

É ALTAMENTE RECOMENDÁVEL, QUANDO POSSÍVEL, QUE SOLOS SUPERFICIAIS SEJAM COMPACTADOS POR EQUIPAMENTOS PESADOS ANTES DE RECEBEREM ATERROS E, QUANDO SERVIREM DE APOIO PARA PISOS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer — CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer — CAU 86481-1
Elisa T Martins — CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

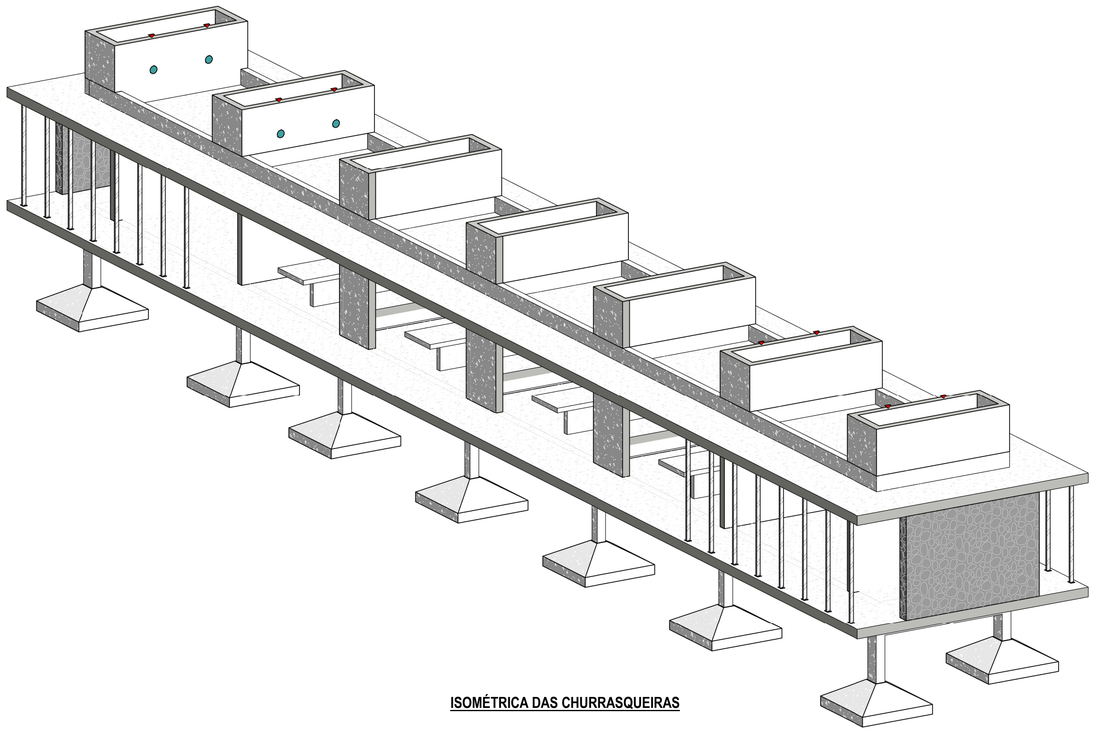
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

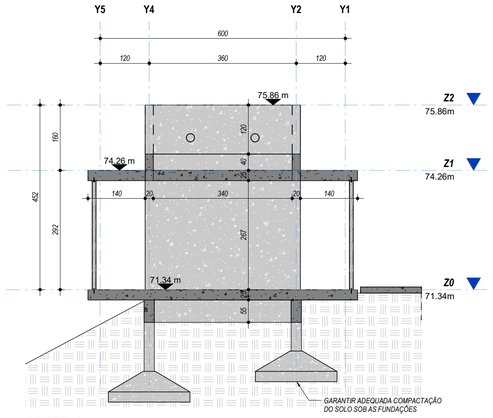
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA
COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO
ÁREA: 6666.58 m²
CONTEÚDO: TERRENO B - PRAÇA MODERNA
CHURRASQUEIRAS COBERTAS - FORMAS
ESCALA: INDICADA
DATA: 30/01/26
SÉRIE: EST
FOLHA: 201
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_201

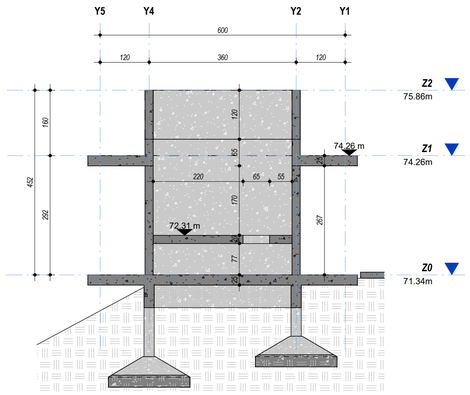


ISOMÉTRICA DAS Cchurrasqueiras



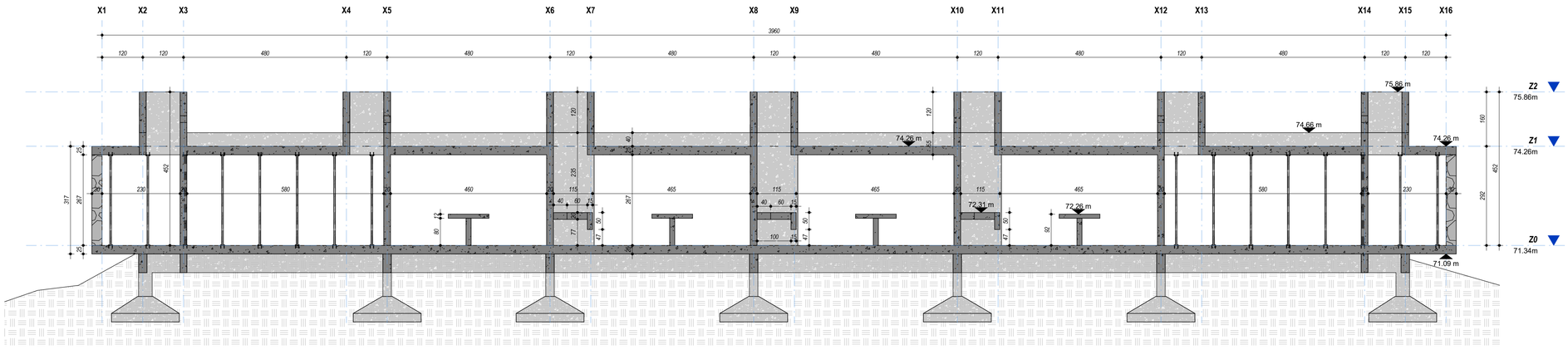
CORTE: 1

ESC.: 1 : 75



CORTE: 2

ESC.: 1 : 75



CORTE: 3

ESC.: 1 : 75

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM "cm" (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM "m" (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. <u>CONTRAFLECHAS</u>:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

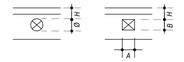
12. <u>OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO</u>:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE <u>FUROS EM VIGAS</u>:
a. FUROS HORIZONTAIS:
- *ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;*
- *DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3m OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;*
- *RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;*

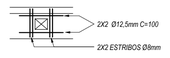
b. FUROS VERTICAIS:
- *ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;*
- *DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;*
- *NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.*

- *FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.*
- *ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.*

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITERIOS DO ITEM 13



- *<u>ACO UTILIZADO</u>:*

- *CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;*
- *CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.*

- *<u>COBRIMENTOS DAS ARMADURAS</u>:*

- *CLASSED DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.*

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

- *CLASSE II: ≥ C25;*
- *RELAÇÃO A/C (AGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;*
- *SLUMP S100 (100 a 160mm);*

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (αᵢ = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)
- *RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa*
- *RELAÇÃO A/C (AGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;*
- *SLUMP S50 (50 a 100mm);*
- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).*

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)
- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;*
- *AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;*
- *PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;*
- *LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;*
- *GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO;*

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 6666.58 m²

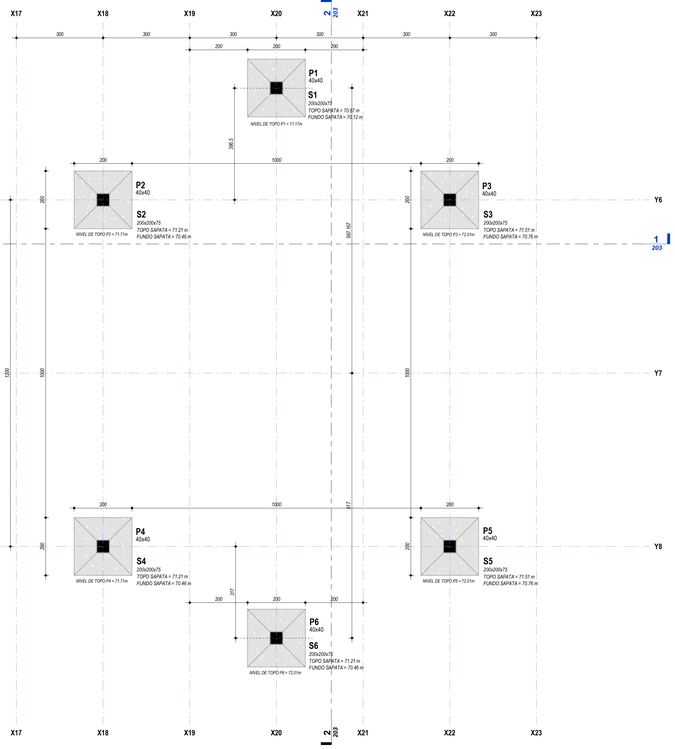
CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

CHURRASQUEIRAS COBERTAS - CORTES E ISOMÉTRICA

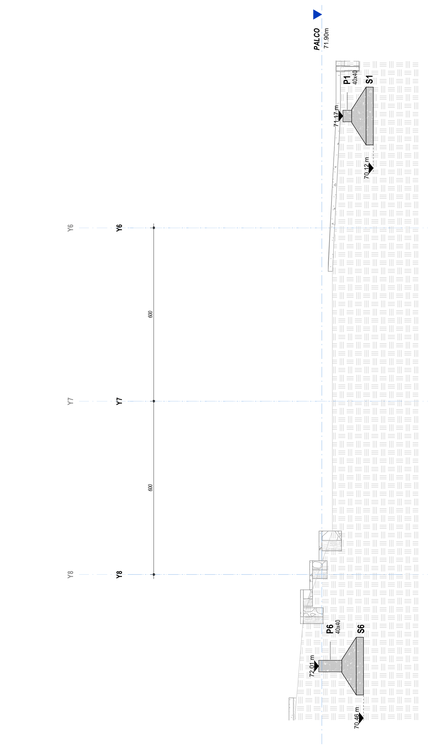
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	30/01/26	EST	202

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_202



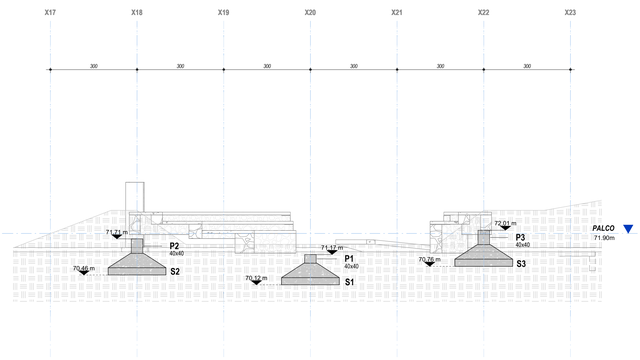
FUNDAÇÕES DA COBERTURA MULTIUSO

ESC. 1: 75



CORTE: 2

ESC. 1:75



CORTE: 1

ESC. 1: 75

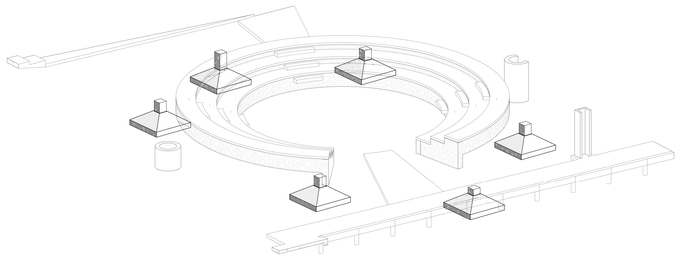
TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

PILAR	Fz	Mx	My	Fx	Fy
P1	5,4	0,2	0,2	0,1	-0,1
P2	6,3	0,2	0,5	0,2	-0,1
P3	6,3	0,2	0,5	0,2	0,1
P4	6,3	0,4	0,2	0,2	0,1
P5	6,3	0,2	0,2	0,2	0,1
P6	5,4	0,2	0,2	0,1	0,1

1. Valores referentes às reações máximas nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;

TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO

GARANTIR TENSÃO ADMISSÍVEL MÍNIMA DE 1,00 kgf/cm² NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS



ISOMÉTRICA

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM tm² (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM tm² (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS MEDIDAS E DETALHES EM DESENHO DE MENOR ESCALA; DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVALECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS
a. VIGAS EM BALANÇO SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/500;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR AS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO, O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA, NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO, É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA;
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

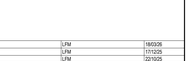
13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS
a. FUROS HORIZONTAIS;
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR O ESPAÇAMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;
b. FUROS VERTICAIS;
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO A FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COMPRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO;

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIÂMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



• AÇO UTILIZADO;

• CA-60, fyk=0,600kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• CORRIMENTOS DAS ARMADURAS

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. PILARES: 3,0 cm;
b. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II A C25;
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP: S100 (100 ± 160mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1);

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa

- CLASSE C30 (a = 0,87);
- AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	30 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa

OUTROS	

QUANTITATIVO CONCRETO SAPATAS

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	VOL
S1	SAPATA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	200x200x75		1.85 m³
S2	SAPATA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	200x200x75		1.85 m³
S3	SAPATA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	200x200x75		1.85 m³
S4	SAPATA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	200x200x75		1.85 m³
S5	SAPATA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	200x200x75		1.85 m³
S6	SAPATA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	200x200x75		1.85 m³
TOTAL: 6				11.10 m³

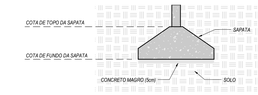
QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS PILARES

MARCA	DESCRIÇÃO	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	ÁREA DE FORMAS	VOLUME
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	40x40cm		30 cm	0.48 m²	0.05 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	40x40cm		50 cm	0.80 m²	0.08 m³
P3	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	40x40cm		50 cm	0.80 m²	0.08 m³
P4	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	40x40cm		50 cm	0.80 m²	0.08 m³
P5	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	40x40cm		50 cm	0.80 m²	0.08 m³
P6	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	40x40cm		80 cm	1.28 m²	0.13 m³
TOTAL: 6					4.96 m²	0.50 m³

DETALHE GENÉRICO DE SAPATAS

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1. DEVE-SE ESCAVAR 5cm A MAIS QUE A BASE DA SAPATA PARA EXECUÇÃO DO CONCRETO MAGRO;



REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTADOS NÍVEIS	LFM	18/03/26
R01	ADICIONADA TABELA DE CARGAS	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

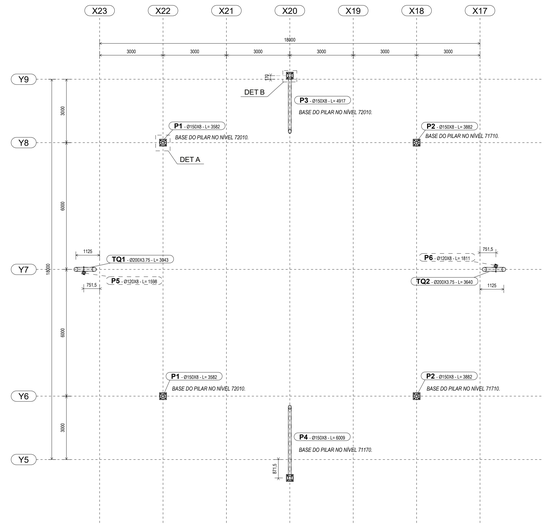
PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

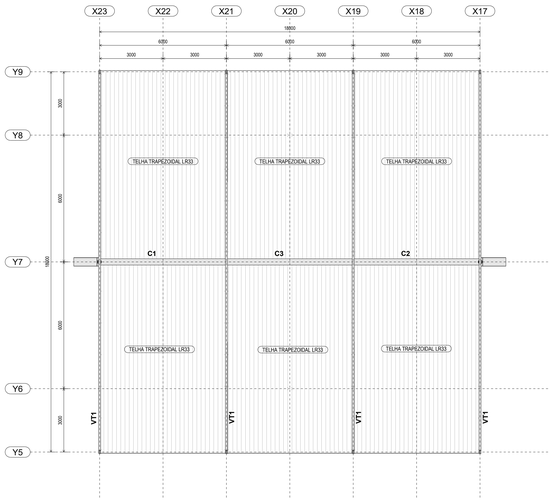
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1001 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

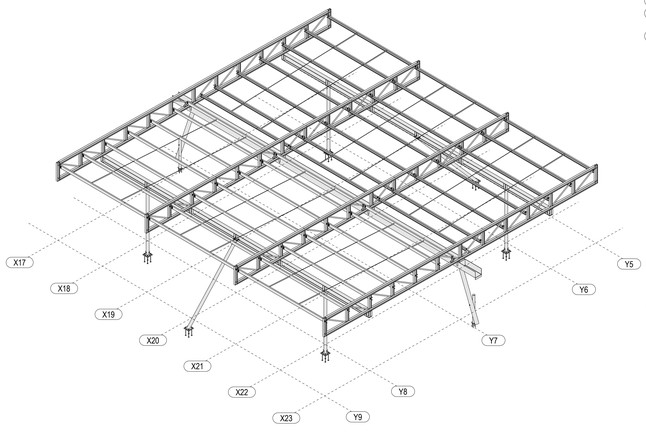
DIVISÃO	DIVISÃO DE PROJETOS DA SEGURANÇA	DIRETORA	TASSIELE FRANCESCON
ETAPA	ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	CHEFE DE DIVISÃO	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	TERRITÓRIO SANTA TEREZA, PORTO ALEGRE - RS		
PROJETO	ESTRUTURA	ÁREA	6666.58 m²
CONTEÚDO	TERRENO B - PRAÇA MODERNA FUNDAÇÕES DA COBERTURA MULTIUSO		
ESCALA	Como indicado	DATA	23/09/25
SÉRIE	EST	FOLHA	203
ARQUIVO	RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_203		



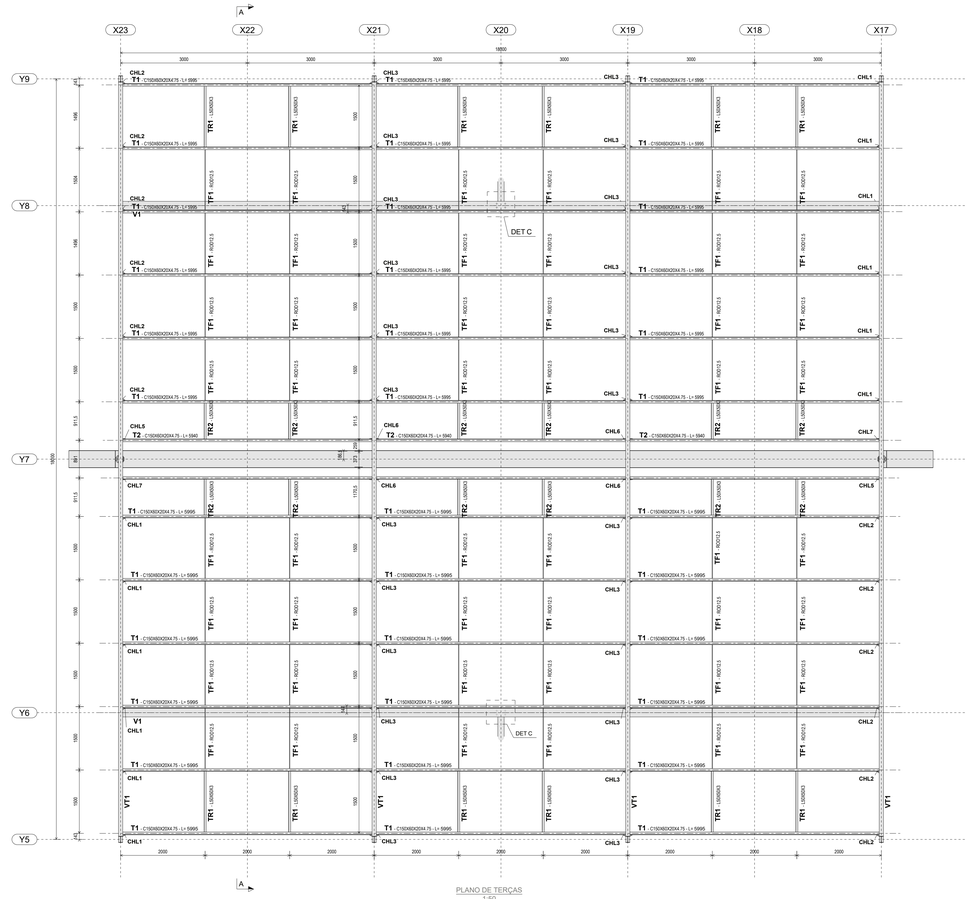
FUNDAÇÃO
1:100



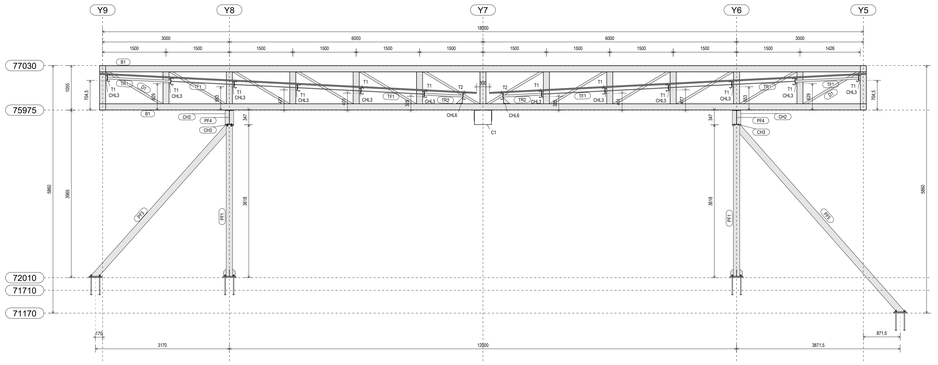
COBERTURA
1:100



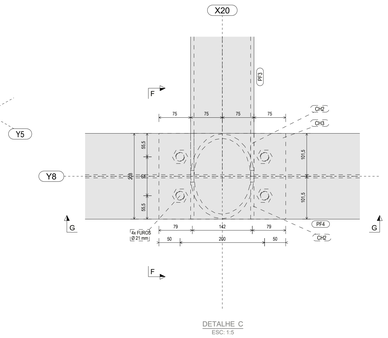
ISOMÉTRICA
ESC. 1:100



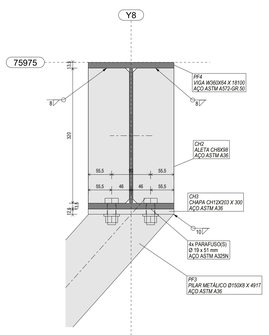
PLANO DE TERÇAS
1:50



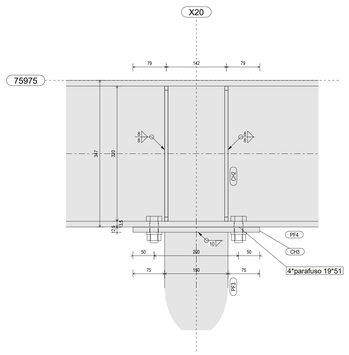
CORTE A - A
1:50



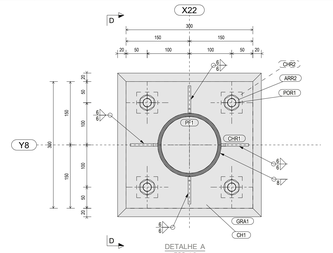
DETALHE C
ESC. 1:5

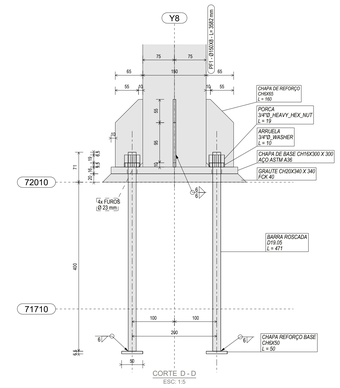


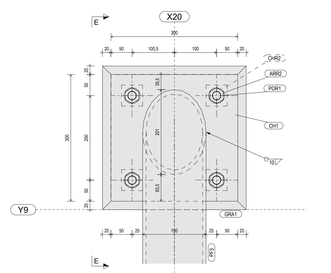
CORTE F - F
ESC. 1:5

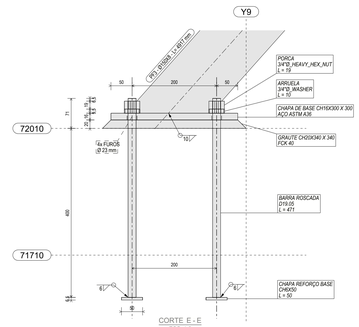


CORTE G - G
ESC. 1:5









NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. DIMENSÕES EM mm² (MILIMETROS), COTAS DE NÍVEL EM m² (METROS).

2. MATERIAIS
- CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A-36 OU SAE 1020;
- PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM A572 GRAU 50.

3. ELETRODOS AWS E7018.

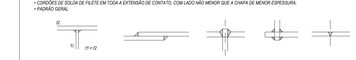
4. PARAFUSOS:
- TIPO AÇO A-325 (ALTA RESISTÊNCIA).

5. CHAPA DOBRADAS
- t = ESPESSURA DA CHAPA;
- 2 t MAX DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1,5 x (ESPESSURA).

6. CHUMBADORES DE FIXAÇÃO EM CONCRETO EXISTENTE (QUANDO NECESSÁRIO):
- RESPEITAR EMBUTIMENTOS E AFASTAMENTOS MÍNIMOS CONFORME CATÁLOGO DO FORNECEDOR.

7. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
1. JATEAMENTO ABRASIVO (SA 2 ½) - 75 µm;
2. GALVANIZAÇÃO A QUENTE - 100 µm;
3. PINTURA PRIMER - 80 µm;
4. PINTURA À BASE EPOXI, CORFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO - 100 µm.

8. SOLDAS:
NOS CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES:
- CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO MÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;
- PADRÃO SEPAL.

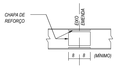


9. EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES.

10. NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR.

11. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INICIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS.

12. EMENDAS TÍPICAS DE FABRICA DE CONTINUIDADE DOS PERFIS (EXCETO OUTRA INDICAÇÃO):
1. SOLDAR OS PERFIS DE TOPO EM TODO CONTORNO DE CONTATO COM JUNTAS CHANFRADAS;
2. EM SEGUIDA, SOLDAR CHAPAS DE REFORÇO COM ESPESSURA (t) IGUAL A ESPESSURA DA CHAPA DO PERFIL, TRASPASSE MÍNIMO = 9 cm CADA LADO DO EIXO DA EMENDA.



13. O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS.

14. **EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA.**

QUANTITATIVO TOTAL

POS	QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	SUP. (m2)
CONJUNTO - C1	-	SUPORTE CALHA	-	-	345.2	-	0.0
FECHAMENTO CALHA	CHT1	1	CH4X334	359	A36	4	4.4	0.3
PASSAGEM CALHA	CHT2	1	CH4X1181	1254	A36	14	15.4	0.7
SUPORTE CALHA	PF15	1	I-WD89.53X4.25	2224	A36	338	354.2	15.4
CONJUNTO - C2	-	SUPORTE CALHA	-	-	365.9	-	0.0	0.0
FECHAMENTO CALHA	CHT1	1	CH4X334	359	A36	4	4.4	0.3
PASSAGEM CALHA	CHT2	1	CH4X1181	1254	A36	14	15.4	0.7
SUPORTE CALHA	PF15	1	I-WD89.53X4.25	2224	A36	338	354.2	15.4
CONJUNTO - C3	-	SUPORTE CALHA	-	-	315.3	-	0.0	0.0
SUPORTE CALHA	PF9	1	I-WD89.53X4.25	4000	A36	315	315.3	13.8
CONJUNTO - CH1	-	CHAPA DE LIGAÇÃO	-	-	0.8	-	0.0	0.0
ALETA	CH5	12	CH8X38	89	A36	0	0.8	0.0
CHAPA	CH6	12	CH8X36	42	A36	0	0.5	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH7	24	CH8X42	118	A36	1	1.8	0.2
CONJUNTO - CH2	-	CHAPA DE LIGAÇÃO	-	-	0.8	-	0.0	0.0
ALETA	CH5	12	CH8X38	89	A36	0	0.8	0.0
CHAPA	CH6	12	CH8X36	42	A36	0	0.5	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH8	12	CH8X42	118	A36	1	1.4	0.2
CONJUNTO - CH3	-	CHAPA DE LIGAÇÃO	-	-	1.5	-	0.0	0.0
ALETA	CH5	48	CH8X38	357	A36	3	3.3	0.3
CHAPA	CH6	24	CH8X36	85	A36	0	1.0	0.1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH7	24	CH8X42	71	A36	0	0.9	0.1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH8	24	CH8X42	118	A36	1	1.8	0.2
CONJUNTO - CH4	-	CHAPA DE LIGAÇÃO	-	-	1.8	-	0.0	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	8	1170*250X6.3	90	A36	2	1.8	0.6
CONJUNTO - CH5	-	CHAPA DE LIGAÇÃO	-	-	0.0	-	0.0	0.0
ALETA	CH14	4	CH4X20	19	A36	0	0.1	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH13	2	CH4X141	35	A36	0	0.3	0.0
CONJUNTO - CH6	-	CHAPA DE LIGAÇÃO	-	-	0.5	-	0.0	0.0
ALETA	CH14	8	CH4X20	19	A36	0	0.2	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH13	4	CH4X225	35	A36	0	0.3	0.0
CONJUNTO - CH7	-	CHAPA DE LIGAÇÃO	-	-	4.3	-	0.0	0.0
ALETA	CH14	24	CH4X20	19	A36	0	0.1	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH16	2	CH4X141	35	A36	0	0.3	0.0
CONJUNTO - CH8	-	CHAPA DE BASE	-	-	4.3	-	0.0	0.0
BARRA ROSCADA	CH17	4	D12.7	250	A36	1	1.0	0.1
CHAPA DE BASE	CH17	2	CH14X185	185	A36	3	3.3	0.1
CONJUNTO - CH11	-	BARRA ROSCADA	-	-	1.1	-	0.0	0.0
ARRUELA	ARR2	4	3/4"Ø WASHER	1	A325	0	0.1	0.0
BARRA ROSCADA	CH20	2	D19.05	381	A36	1	1.1	0.1
PORCA	POR1	4	3/4"Ø _HEAVY_HEX	19	A325	0	0.1	0.0
CONJUNTO - CH12	-	BARRA ROSCADA	-	-	1.3	-	0.0	0.0
ARRUELA	ARR2	24	3/4"Ø WASHER	1	A325	0	0.1	0.1
BARRA ROSCADA	CH23	24	D19.05	471	A36	11	24.3	6.2
CHAPA DE BASE	CH22	2	CH8X300	471	A36	9	9.4	0.2
PORCA	POR1	24	3/4"Ø _HEAVY_HEX	19	A325	0	2.5	0.1
CONJUNTO - P1	-	PILAR METÁLICO	-	-	112.6	-	0.0	0.0
CHAPA DE BASE	CH1	2	CH18X300	339	A36	11	11.4	0.2
CHAPA DE REFORÇO	CHR1	8	CH8X60	180	A36	6	5.6	0.5
PILAR METÁLICO	P1	1	B172X8	3982	A36	93	106.4	5.8
CONJUNTO - P2	-	PILAR METÁLICO	-	-	120.3	-	0.0	0.0
CHAPA DE BASE	CH1	2	CH18X300	339	A36	11	22.8	0.4
CHAPA DE REFORÇO	CHR1	8	CH8X60	180	A36	6	5.6	0.5
PILAR METÁLICO	P2	1	B172X8	3982	A36	93	106.4	5.8
CONJUNTO - P3	-	PILAR METÁLICO	-	-	143.8	-	0.0	0.0
CHAPA DE BASE	CH1	2	CH18X300	339	A36	11	11.5	0.2
PILAR METÁLICO	P3	1	B172X8	4916	A36	132	132.3	7.1
CONJUNTO - P4	-	PILAR METÁLICO	-	-	174.1	-	0.0	0.0
CHAPA DE BASE	CH1	2	CH18X300	339	A36	11	11.5	0.2
PILAR METÁLICO	P4	1	B172X8	6009	A36	163	162.6	7.8
CONJUNTO - P5	-	PILAR METÁLICO	-	-	56.1	-	0.0	0.0
CHAPA	CH18	1	B120	-	A36	0	6.4	0.5
PILAR METÁLICO	PF11	1	B120X8	1599	A36	50	34.1	3.6
CONJUNTO - P6	-	PILAR METÁLICO	-	-	33.7	-	0.0	0.0
CHAPA	CH18	1	B120	-	A36	0	6.4	0.5
PILAR METÁLICO	PF12	1	B120X8	1613	A36	34	19.5	2.1
CONJUNTO - T1	-	TESCA	-	-	62.3	-	0.0	0.0
TESCA	PF6	36	C150X60X20X4.75	5995	A36	65	2351.8	197.8
CONJUNTO - T2	-	TESCA	-	-	61.7	-	0.0	0.0
TESCA	PF7	6	C150X60X20X4.75	5940	A36	64	384.1	31.1
CONJUNTO - TF1	-	TRAVAMENTO FLEXÍVEL	-	-	1.3	-	0.0	0.0
TRAVAMENTO FLEXÍVEL	TF1	48	40X2.25	1457	A572 - GR.50	1	82.3	2.8
CONJUNTO - TD1	-	TUBO DE QUEDA	-	-	54.6	-	0.0	0.0
TUBO DE QUEDA	TD1	1	200X4.75	3043	A36	54	54.6	4.3
CONJUNTO - TD2	-	TUBO DE QUEDA	-	-	65.3	-	0.0	0.0
TUBO DE QUEDA	TD2	1	300X4.75	3639	A36	65	64.7	5.3
CONJUNTO - TR1	-	TRAVAMENTO RÍGIDO	-	-	3.4	-	0.0	0.0
TRAVAMENTO RÍGIDO	TR1	12	150*4X4	1497	A572 - GR.50	3	41.0	3.4
CONJUNTO - TR2	-	TRAVAMENTO RÍGIDO	-	-	3.3	-	0.0	0.0
TRAVAMENTO RÍGIDO	TR2	12	150*5X4	951	A572 - GR.50	3	24.6	2.2
CONJUNTO - VT1	-	VIGA TRELIÇADA	-	-	1221.7	-	0.0	0.0
ALETA	CH2	56	CH8X38	535	A36	2	109.4	8.1
CHAPA	CH3	2	CH12X253	356	A36	8	17.8	0.3
VIGA	PF4	1	W310X44	13159	A572 - GR.50	1095	1257.1	52.3
CONJUNTO - VT1	-	VIGA TRELIÇADA	-	-	884.3	-	0.0	0.0
ALETA	CH2	64	CH8X38	606	A36	2	138.4	10.1
BANZO	B1	4	L100X10	1793	A572 - GR.50	4	143.5	4.0
DIAGONAL	D1	48	80X4.76	1043	A36	8	382.4	19.9
MONTANTE	M1	64	80X4.76	749	A572 - GR.50	5	457.3	2.0
MONTANTE	M2	8	80X4.76	1959	A572 - GR.50	13	154.3	2.8

PESO TOTAL = 10511,3 kg

PARAFUSO 12,7x32 - 230x
PARAFUSO 19,05x51 - 8x

PORCA Ø 12,7 - 230x
PORCA Ø 19,05 - 8x

ARRUELA Ø 12,7 - 460x
ARRUELA Ø 19,05 - 8x

REV.	REVISÃO	DATA
R04	AJUSTE DO PESO TOTAL DOS QUANTITATIVOS.	10/08/26
R03	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA.	23/03/26
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA.	26/11/25
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA.	15/10/25
R00	EMISSÃO INICIAL.	24/09/25

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

sauermartins

STUDIOBIM ENGENHARIA
RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 5º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

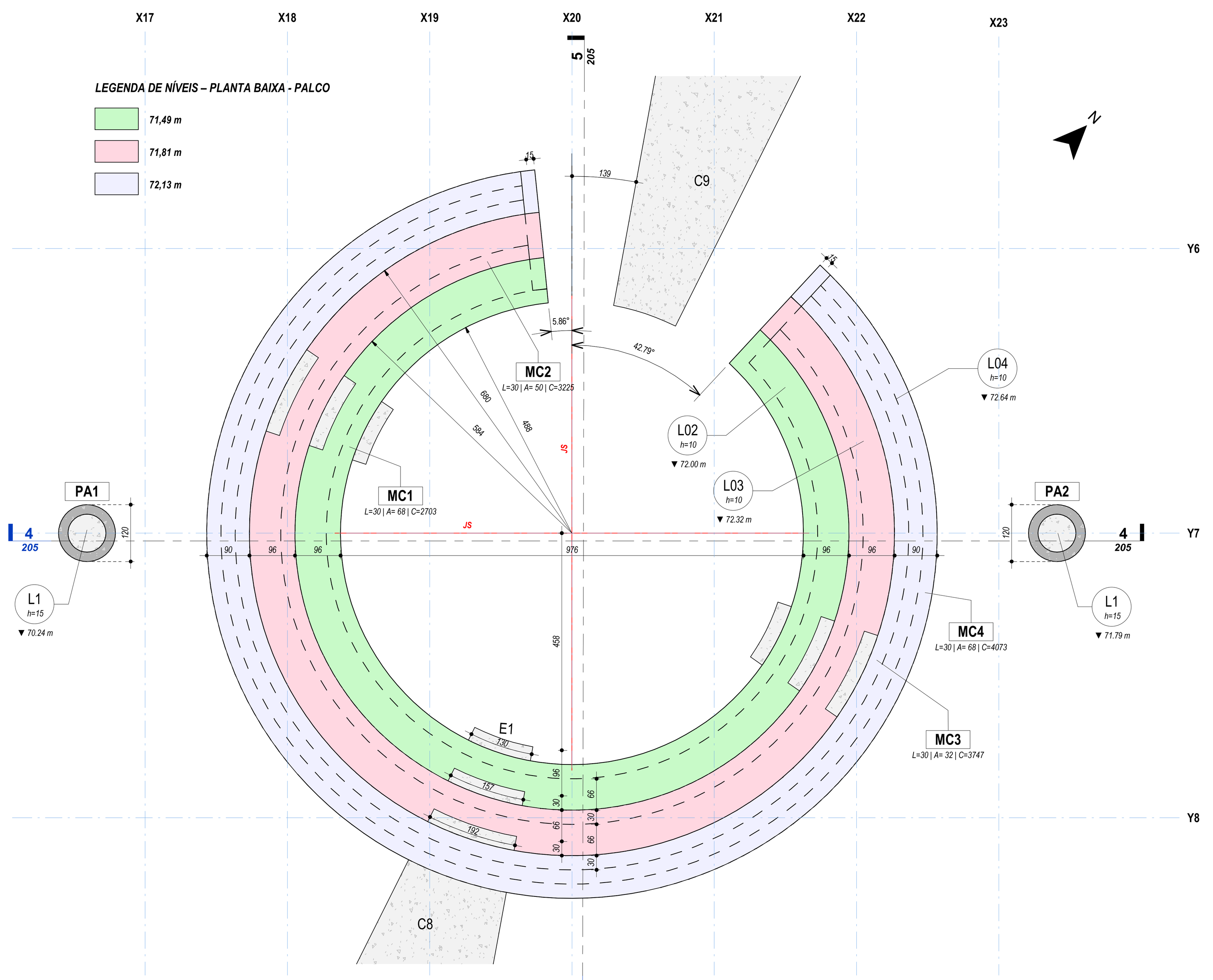
DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	AREA: 6.666,58 m²

CONTEÚDO:
TERRENO B - PRAÇA MODERNA
PLANTAS BAIXAS E ISOMÉTRICA

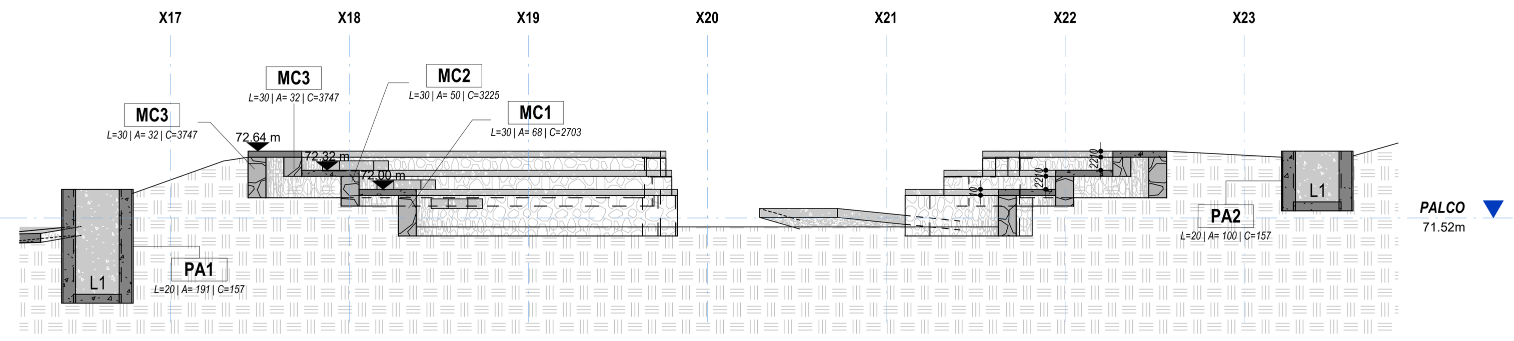
ESCALA	DATA	SERIE	FOLHA
INDICADA	23/03/26	EST	204

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_204

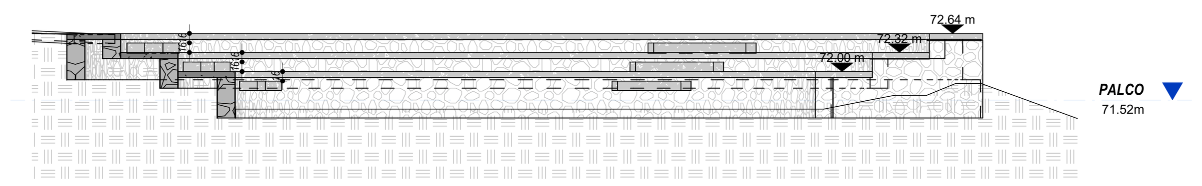
Texto escritório



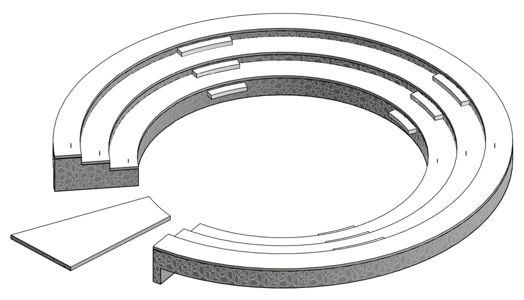
PLANTA BAIXA - PALCO
ESC.: 1 : 75



CORTE: 4
ESC.: 1 : 75

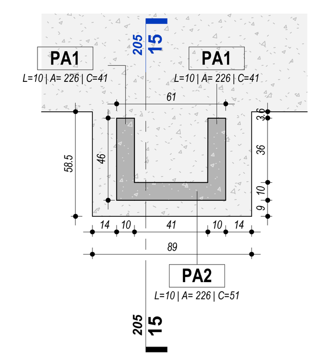


CORTE: 5
ESC.: 1 : 75

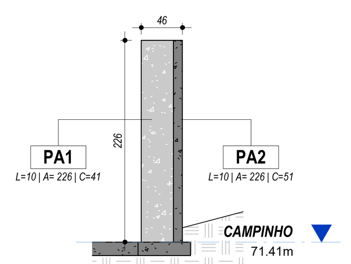


ISOMÉTRICA PALCO

17. CORTE: DETALHE ABRIGO PPCI PALCO
ESC.: 1 : 25



18. CORTE: 15
ESC.: 1 : 50



QUANTITATIVO DE CONCRETO DA CAIXA PLUVIAL				
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	20 cm	7.19 m²	0.60 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	20 cm	7.19 m²	0.60 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	20 cm	3.77 m²	0.31 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	20 cm	3.77 m²	0.31 m³
TOTAL			21.93 m²	1.83 m³

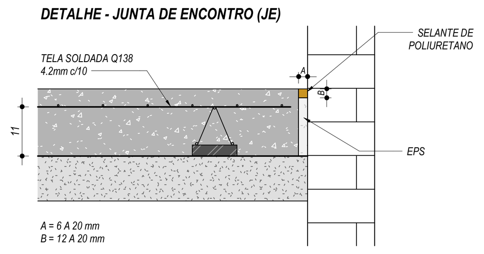
QUANTITATIVO DE CONCRETO - ABRIGOS DO PPCI				
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	10 cm	2.08 m²	0.10 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	10 cm	1.63 m²	0.08 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	10 cm	2.08 m²	0.10 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	10 cm	1.63 m²	0.08 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	10 cm	2.31 m²	0.12 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	10 cm	2.31 m²	0.12 m³
TOTAL			12.02 m²	0.60 m³

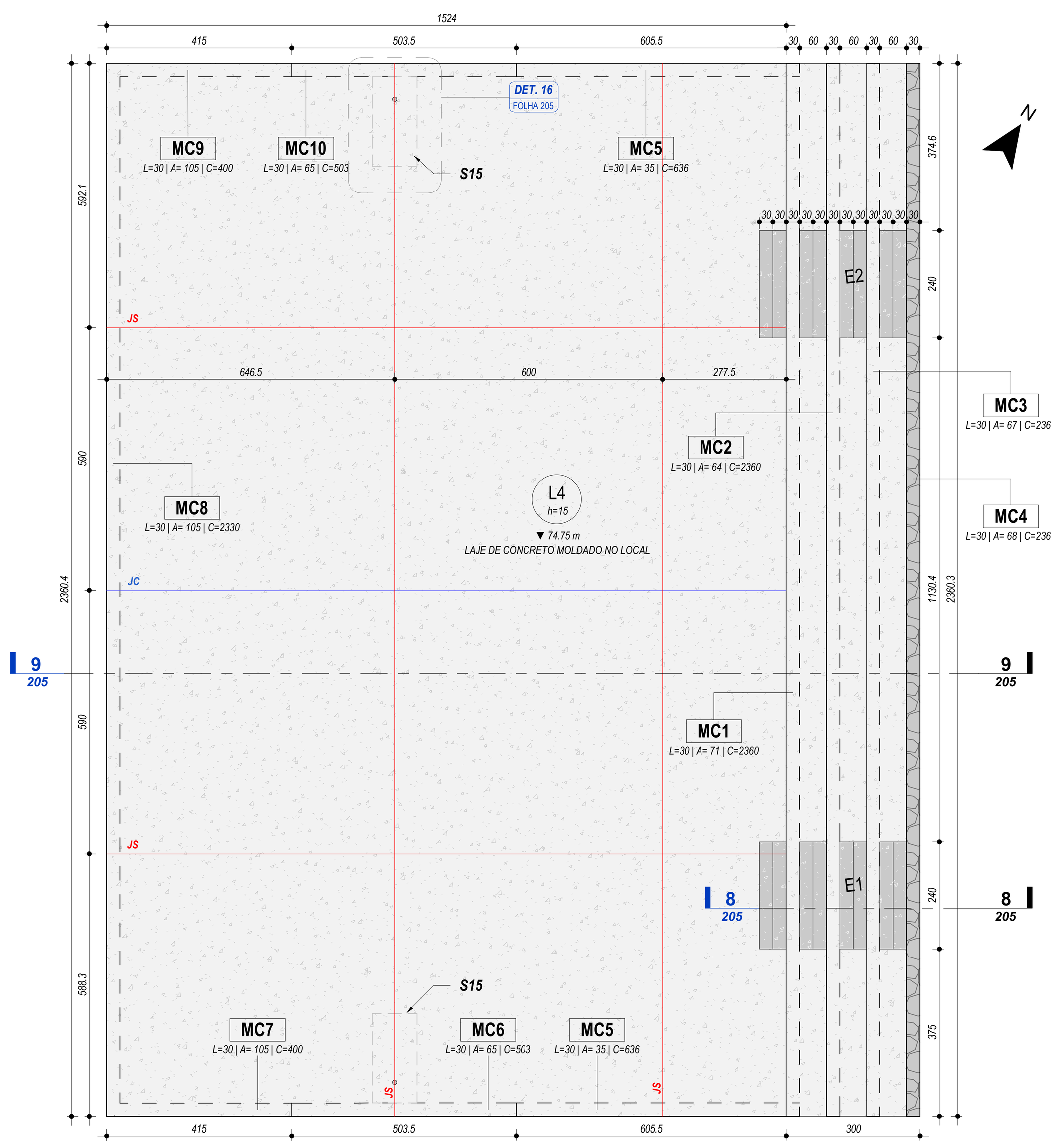
QUANTITATIVO DE CONCRETO CICLÓPICO - PALCO				
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
MC1	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	38.28 m²	5.58 m³
MC2	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	32.77 m²	4.79 m³
MC3	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	24.31 m²	3.57 m³
MC4	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	56.09 m²	8.25 m³
TOTAL			151.44 m²	22.18 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES - PALCO					
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME	ARMADURAS
E1	ESCADA		1.45 m²	0.24 m³	
E2	ESCADA		1.45 m²	0.24 m³	
E3	ESCADA		1.45 m²	0.24 m³	
			4.35 m²	0.71 m³	
TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10					
L1	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	15 cm	0.5 m²	0.08 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L02	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	27.96 m²	2.80 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L03	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	32.97 m²	3.30 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L04	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	35.47 m²	3.55 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
			96.91 m²	9.72 m³	
TOTAL			101.25 m²	10.43 m³	

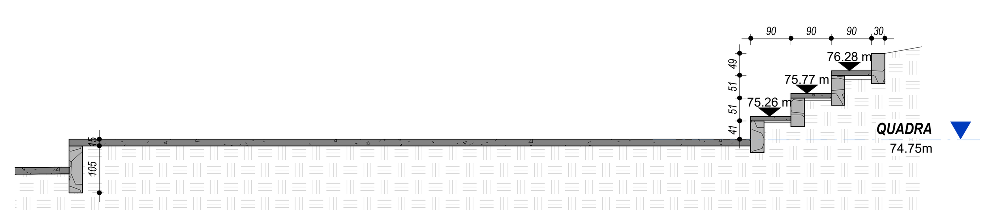
NOTAS:
- ARMAR LAJES APOIADAS NO SOLO COM AS ARMADURAS INDICADAS NA TABELA ACIMA;
- DISTRIBUIR TELA SOLDADA E GARANTIR TRASPASSE MÍNIMO DE 25cm ENTRE OS PAINEIS.

DETALHE - JUNTA DE ENCONTRO (JE)

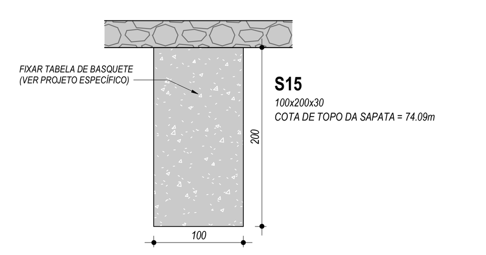




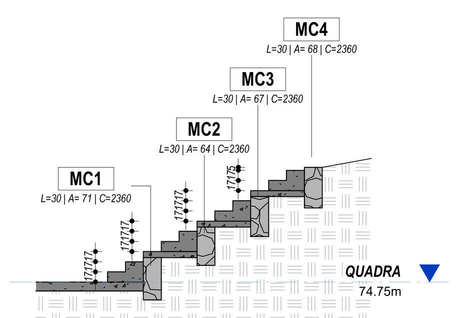
ARQUIBANCADA QUADRA POLIESPORTIVA
ESC.: 1 : 100



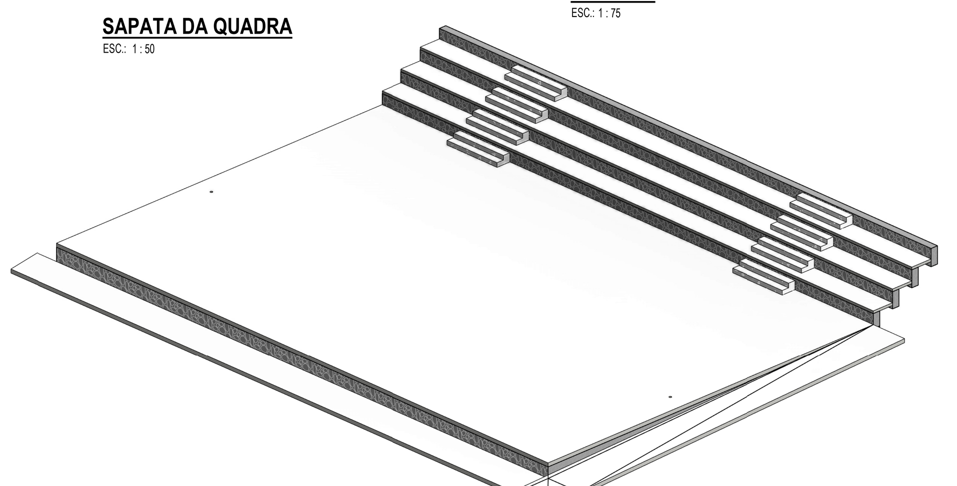
CORTE: 9
ESC.: 1 : 100



SAPATA DA QUADRA
ESC.: 1 : 50



CORTE: 8
ESC.: 1 : 75



ISOMÉTRICA QUADRA

QUANTITATIVO DE CONCRETO CICLÓPICO - QUADRA						
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME	LOCAL
MC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	33.52 m²	5.03 m³	ARQUIBANCADA QUADRA
MC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	30.21 m²	4.53 m³	ARQUIBANCADA QUADRA
MC3	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	31.63 m²	4.74 m³	ARQUIBANCADA QUADRA
MC4	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	32.1 m²	4.82 m³	ARQUIBANCADA QUADRA
MC5	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	4.45 m²	0.67 m³	QUADRA
MC5	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	4.45 m²	0.67 m³	QUADRA
MC6	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	6.55 m²	0.98 m³	QUADRA
MC7	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	8.09 m²	1.21 m³	QUADRA
MC8	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	49.57 m²	7.44 m³	QUADRA
MC9	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	8.09 m²	1.21 m³	QUADRA
MC10	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	6.55 m²	0.98 m³	QUADRA
TOTAL			215.19 m²	32.28 m³	

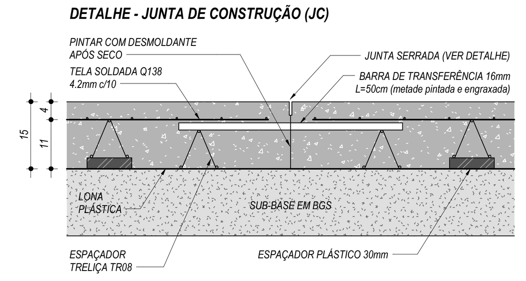
QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES - QUADRA						
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME	LOCAL	ARMADURAS
E1	ESCADA		0.61 m²	1.47 m³	QUADRA	
E2	ESCADA		0.61 m²	1.47 m³	QUADRA	
			1.22 m²	2.94 m³		
TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10						
L1	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	21.24 m²	2.12 m³	ARQUIBANCADA QUADRA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L2	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	21.24 m²	2.12 m³	ARQUIBANCADA QUADRA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L3	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	21.24 m²	2.12 m³	ARQUIBANCADA QUADRA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L4	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	15 cm	359.71 m²	53.96 m³	QUADRA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
			423.43 m²	60.33 m³		
TOTAL			424.65 m²	63.27 m³		

NOTAS:
- ARMAR LAJES APOIADAS NO SOLO COM AS ARMADURAS INDICADAS NA TABELA ACIMA;
- DISTRIBUIR TELA SOLDADA E GARANTIR TRASPASSE MÍNIMO DE 25cm ENTRE OS PAINEIS.

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS SAPATAS DA QUADRA						
MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
QUADRA					
S15	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	QUADRA	30 cm	2 m²	0.60 m³
S15	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	QUADRA	30 cm	2 m²	0.60 m³
TOTAL				4 m²	1.20 m³

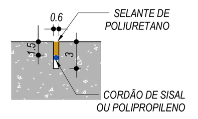
DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE - JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)

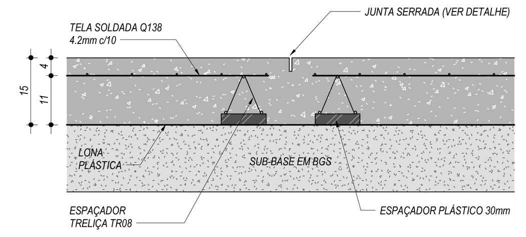


NOTA: ESPAÇAMENTO DAS BARRAS DE TRANSFERÊNCIA = 30cm.

JUNTA



DETALHE - JUNTA SERRADA (JS)



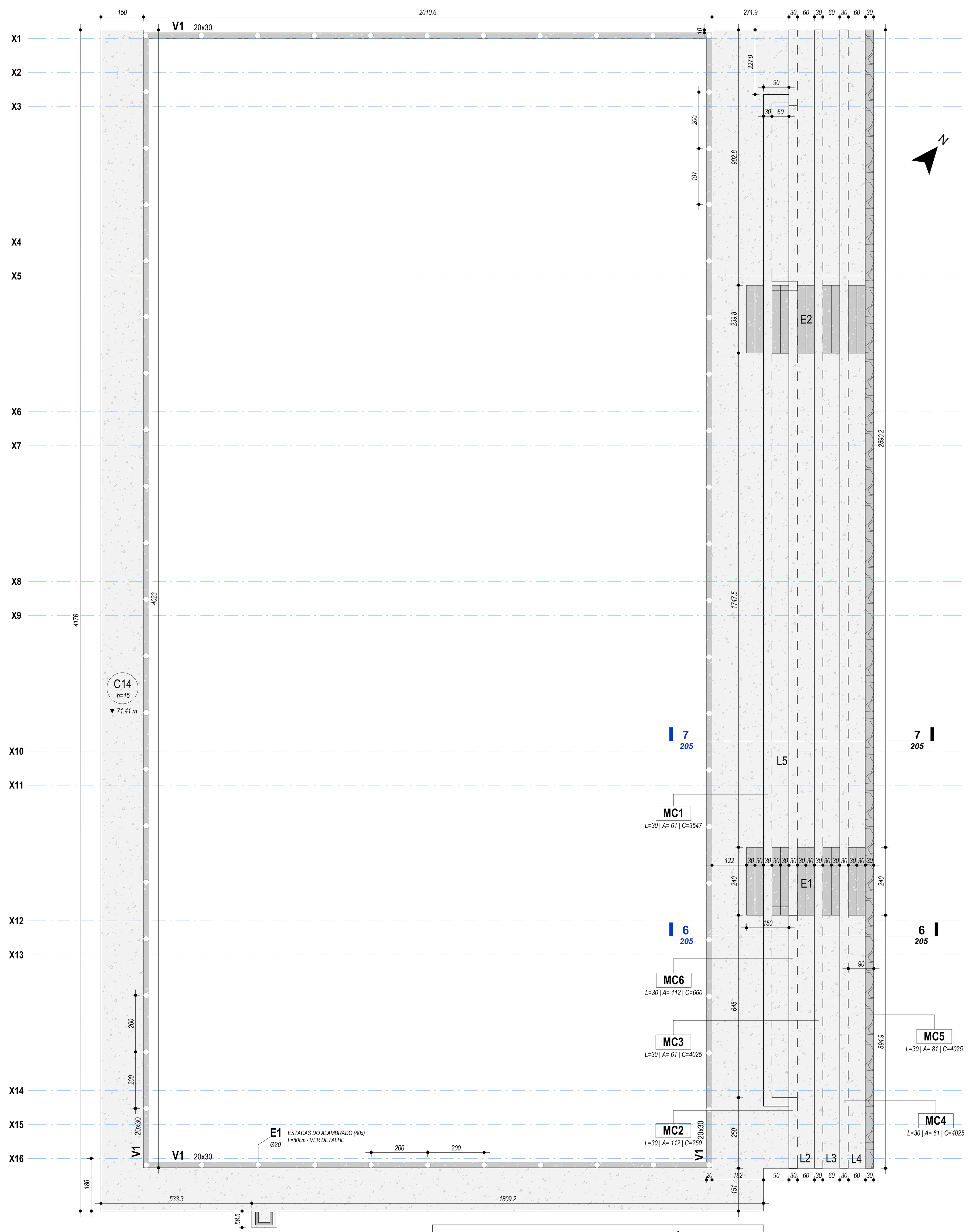
REPRESENTAÇÃO
JUNTA SERRADA (JS)
JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)

INSTRUÇÕES GERAIS:
1. REMOVER TODO SOLO COM MATERIAL ORGÂNICO E ENTULHO E SUBSTITUIR POR SOLO DE BOA QUALIDADE;
2. COMPACTAR SUBLEITO A CBR 12%;
3. EXECUTAR SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADA;
4. CONFERIR NIVELAMENTO DA SUB-BASE E GARANTIR ESPESSURA MÍNIMA ESPECIFICADA;
5. UTILIZAR LONA PLÁSTICA SOBRE A SUB-BASE;
6. RESPEITAR TRASPASSE DE 25cm ENTRE PAINEIS DE TELA E COBRIMENTO MÍNIMO DE 3,0cm;
7. APÓS CONCRETAGEM, ADENSAR O CONCRETO POR VIBRAÇÃO SUPERFICIAL;
8. EXECUTAR CURA ÚMIDA MANTENDO A SUPERFÍCIE SATURADA POR AO MENOS 7 DIAS;
9. SERRAR JUNTAS ATÉ 12h APÓS O LANÇAMENTO DO CONCRETO.
10. ESPAÇAMENTO DAS TRELIÇAS = 100cm.

QUANTITATIVO DE CONCRETO CICLÓPICO - ARQUIBANCADA CAMPINHO					
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME	LOCAL
MC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	43.28 m²	6.49 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	5.6 m²	0.84 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	27.11 m²	4.07 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	6 m²	0.90 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC3	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	49.11 m²	7.37 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC4	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	49.11 m²	7.37 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC5	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	65.21 m²	9.78 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC6	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	14.45 m²	2.17 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
MC6	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	30 cm	15.34 m²	2.30 m³	ARQUIBANCADA CAMPINHO
TOTAL			275.19 m²	41.28 m³	

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES - CAMPINHO						
MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME	LOCAL	ARMADURAS
E1	ESCADA		0.77 m²	1.84 m³	CAMPINHO	
E2	ESCADA		0.77 m²	1.84 m³	CAMPINHO	
			1.53 m²	3.67 m³		
TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10						
L2	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	36.22 m²	3.62 m³	CAMPINHO	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L3	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	36.23 m²	3.62 m³	CAMPINHO	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L4	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	36.23 m²	3.62 m³	CAMPINHO	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
L5	LAJE DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	10 cm	32.19 m²	3.22 m³	CAMPINHO	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
			140.87 m²	14.09 m³		
TOTAL			142.4 m²	17.76 m³		

NOTAS:
- ARMAR LAJES APOIADAS NO SOLO COM AS ARMADURAS INDICADAS NA TABELA ACIMA;
- DISTRIBUIR TELA SOLDADA E GARANTIR TRASPASSE MÍNIMO DE 25cm ENTRE OS PAINEIS.

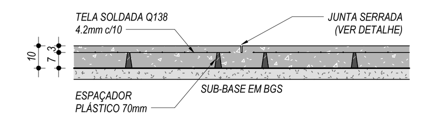


ARQUIBANCADA CAMPINHO
ESC.: 1 : 100

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS ESTACAS DE FUNDAÇÃO DO ALAMBRADO				
MARCA	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	COMENTÁRIOS	VOLUME
E1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	20cm	CAMPO	1.51 m³
60				1.51 m³
TOTAL				1.51 m³

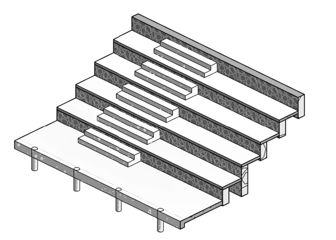
QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS VIGAS DO ALAMBRADO					
MARCA	DESCRIÇÃO	SEÇÃO	COMPRIMENTO	FORMAS	VOLUME
V1	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x30cm	11967 cm	95.74 m²	7.18 m³
CAMPINHO			11967 cm	95.74 m²	7.18 m³

DETALHE - PISOS DE CONCRETO (h=10cm)

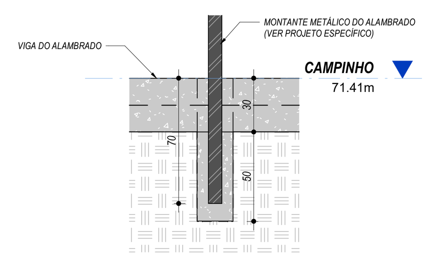


JUNTAS
JC - JUNTAS DE CONSTRUÇÃO - ESPAÇAMENTO DE 15,0m
JS - JUNTAS SERRADAS (DE RETRAÇÃO) - ESPAÇAMENTO DE 5,0 m

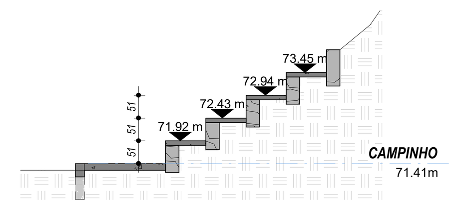
OBS.: VER JUNTA NO DETALHE DE PISOS ARMADOS



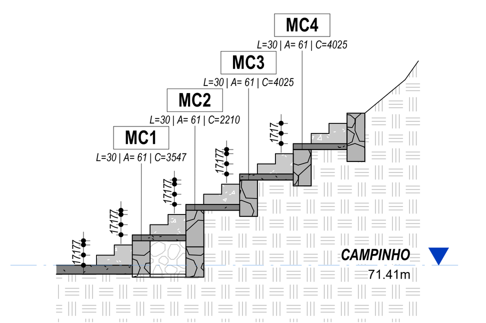
ISOMÉTRICA SECCIONADA - ARQUIBANCADA DO CAMPINHO



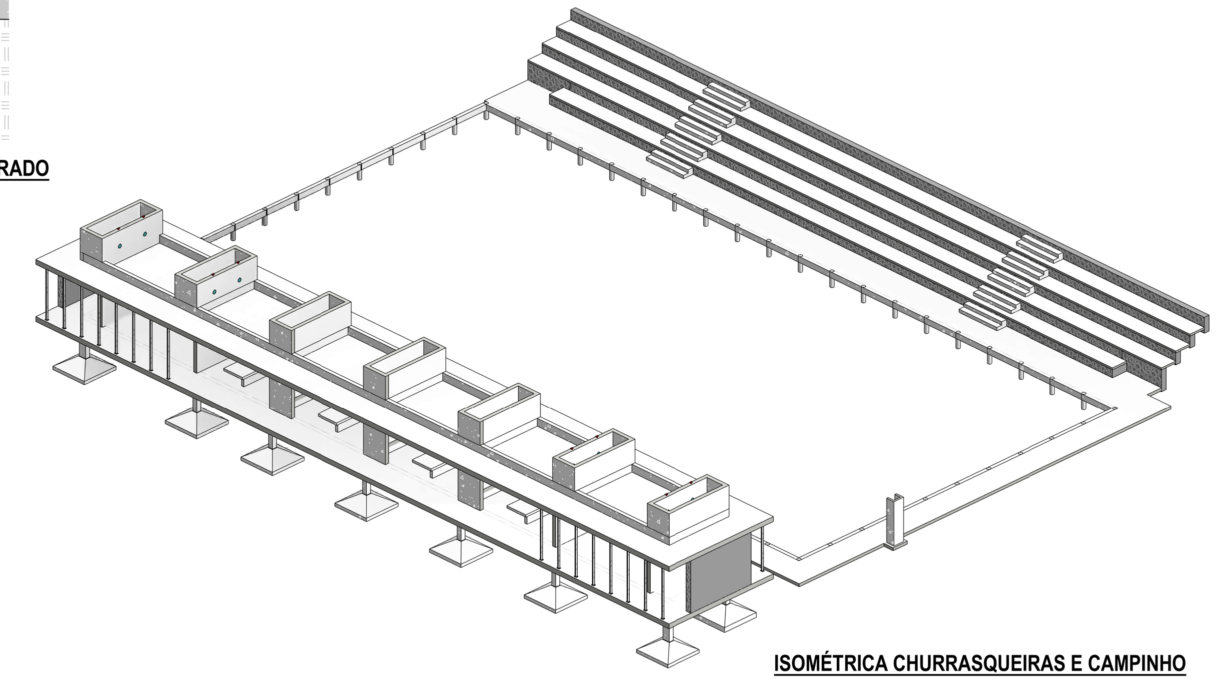
DETALHE DE ALAMBRADO
ESC.: 1 : 25



CORTE: 7
ESC.: 1 : 100



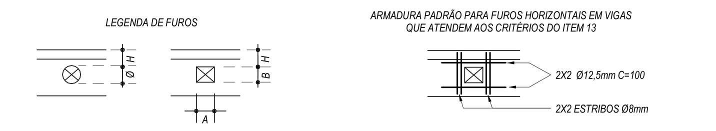
CORTE: 6
ESC.: 1 : 75



ISOMÉTRICA CHURRASQUEIRAS E CAMPINHO

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);
2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;
3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**
4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.
5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;
6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;
7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;
8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;
9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;
10. CONTRAFLECHAS:
 a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
 b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
 c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;
11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;
12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
 a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
 b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
 c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
 d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
 e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
 f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;
13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
 a. FUROS HORIZONTAIS:
  • ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
  • DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
  • RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.
 b. FUROS VERTICAIS:
  • ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
  • DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
  • NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.
- FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
- ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.



• AÇO UTILIZADO:
- CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
- CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:
- CLASSED DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.
 a. LAJES: 2,5 cm;
 b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
 c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
 d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
 e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
 f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.
 - CLASSE II ≥ C25;
 - RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
 - SLUMP S100 (100 a 160mm);

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (αᵢ = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

	SUPRAESTRUTURA	
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

	INFRAESTRUTURA	
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-

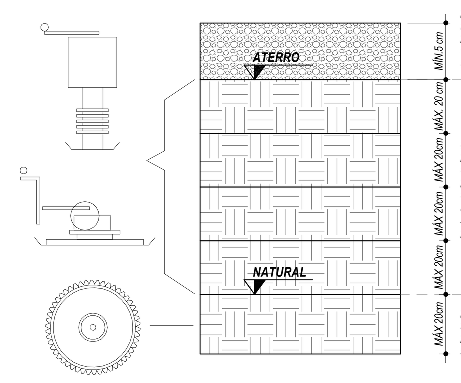
	OUTROS	
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)
- RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa
- RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
- SLUMP S50 (50 a 100mm);
- DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)
- DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
- AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;
- PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
- LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;
- GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO;

DETALHE GENÉRICO DE COMPACTAÇÃO



TODA ESTRUTURA APOIADA SOBRE SOLO (NATURAL OU ATERRO) DEVERÁ TER SUB-BASE PREPARADA COM BRITA E CIMENTO (CONCRETO MAGRO).
DEVE-SE PREVER A UTILIZAÇÃO DE LONA PLÁSTICA OU MANTA GEOTEXTIL E POSSÍVEL USO DEADITIVO HIDROFUGANTE NO CONCRETO ACIMA DA SUB-BASE

CASO SEJA NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DO ATERRO, O MESMO DEVERÁ SER FEITO EM ETAPAS CONSECUTIVAS DE COMPACTAÇÃO EM CAMADAS.
DEVE-SEUTILIZAR EQUIPAMENTOS DE COMPACTAÇÃO CONFORME AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO DE ENCHIMENTO:
- PERCUSSÃO (SAPINHO) PARA SOLOS ARGILOSOS
- PLACAS VIBRATÓRIAS PARA SOLOS GRANULARES / PEDREGOSOS

É ALTAMENTE RECOMENDÁVEL, QUANDO POSSÍVEL, QUE SOLOS SUPERFICIAIS SEJAM COMPACTADOS POR EQUIPAMENTOS PESADOS ANTES DE RECEBEREM ATERROS E, QUANDO SERVIREM DE APOIO PARA PISOS

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - ARQUIBANCADAS E QUADRAS

• ACIDENTAIS
 a. OCUPAÇÃO — 500 kgf/m²

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019

QUANTITATIVO DOS PISOS ARMADOS (h=15cm)
TRELIÇAS TR08 = 265 kgf
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA 16mm L=50cm = 40 kgf
TELA Q138 4.2mm c/10 = 419 m² (920 kgf)

QUANTITATIVO DOS PISOS ARMADOS (h=10cm)
TELA Q138 4.2mm c/10 = 351 m² (772 kgf)

OBS.: OS QUANTITATIVOS NÃO CONSIDERAM PERDAS POR QUEBRA E CORTE

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	AJUSTADAS GEOMETRIAS E QUANTITATIVOS	LFM	17/03/26
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1
AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA
RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

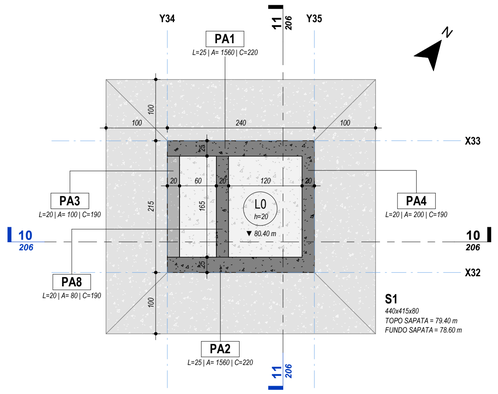
PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

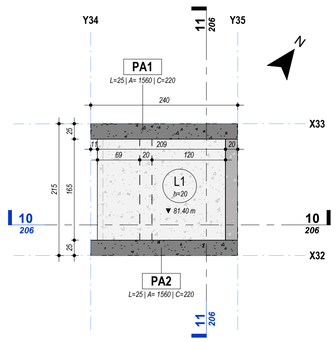
SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA
COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO
ÁREA: 6666.58 m²
CONTEÚDO: TERRENO B - PRAÇA MODERNA
PALCO E ARQUIBANCADA
ESCALA: INDICADA
DATA: 17/03/26
SÉRIE: EST
FOLHA: 205
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_205



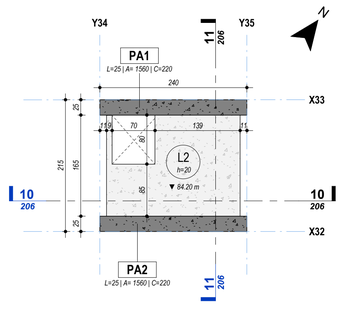
FUNDAÇÕES RESERVATÓRIO

ESC.: 1 : 50



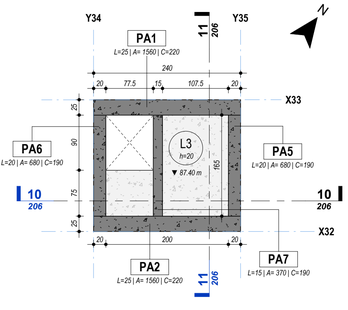
NÍVEL 1

ESC.: 1 : 50



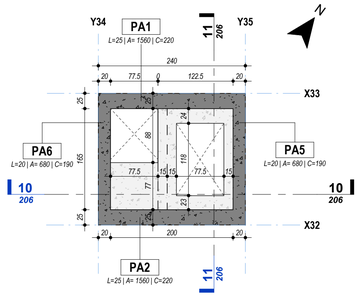
NÍVEL 2

ESC.: 1 : 50



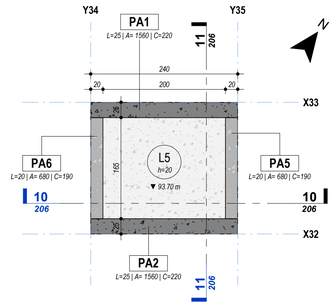
NÍVEL 3

ESC.: 1 : 50



NÍVEL 4

ESC.: 1 : 50



NÍVEL 5

ESC.: 1 : 50

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES DO RESERVATÓRIO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	74.88 m²	9.36 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	74.88 m²	9.36 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	3.3 m²	0.33 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	6.6 m²	0.66 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	22.44 m²	2.24 m³
PA6	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	22.44 m²	2.24 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	12.21 m²	0.92 m³
PA8	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	RESERVATÓRIO	2.64 m²	0.26 m³
TOTAL			219.39 m²	25.38 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES DO RESERVATÓRIO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
L0	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	3.3 m²	0.66 m³
L1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	3.45 m²	0.69 m³
L2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	3.04 m²	0.61 m³
L3	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	2.6 m²	0.52 m³
L4	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	1.7 m²	0.34 m³
L5	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	RESERVATÓRIO	3.3 m²	0.66 m³
TOTAL			17.39 m²	3.48 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS SAPATAS DO RESERVATÓRIO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	VOL
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	440x415x80	RESERVATÓRIO	10.64 m³
TOTAL: 1				10.64 m³

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

PILAR	Fz	Mx	My
S1	92,4	16,8	16,8

1. Valores referentes às reações nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;

TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO

GARANTIR TENSÃO ADMISSÍVEL MÍNIMA DE 2,00 kgf/cm²
NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM "cm" (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM "m" (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVALECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO. A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

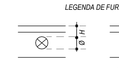
12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
- ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
- DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
- RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.

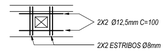
b. FUROS VERTICAIS:
- ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
- DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
- NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

- FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
- ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



- ACO UTILIZADO:

- CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
- CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

- COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

- CLASSED DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

- CLASSE II: ≥ C25;
- RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
- SLUMP S100 (100 a 160mm);
- DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA			INFRAESTRUTURA			OUTROS		
V	VIGA	30 MPa	S	SAPATA	30 MPa	C	CALÇADA	25 MPa
P	PILAR	30 MPa	SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa	BA	BANCO	25 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa	MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-	ME	MESA	25 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa				E	ESCADA	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa						
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-						

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - RESERVATÓRIOS

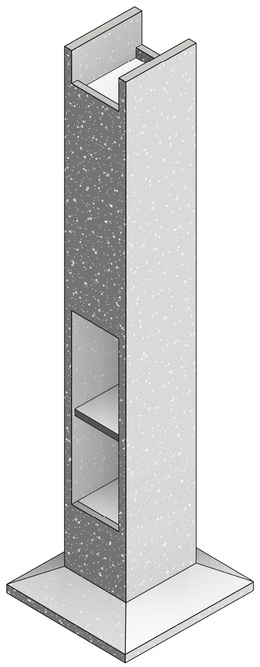
- PERMANENTES:

a. IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA — 180 kgf/m²
b. ÁGUA — 1000 kgf/m³

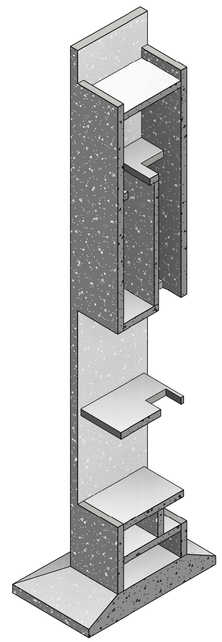
- ACIDENTAIS

a. MANUTENÇÃO — 100 kgf/m²

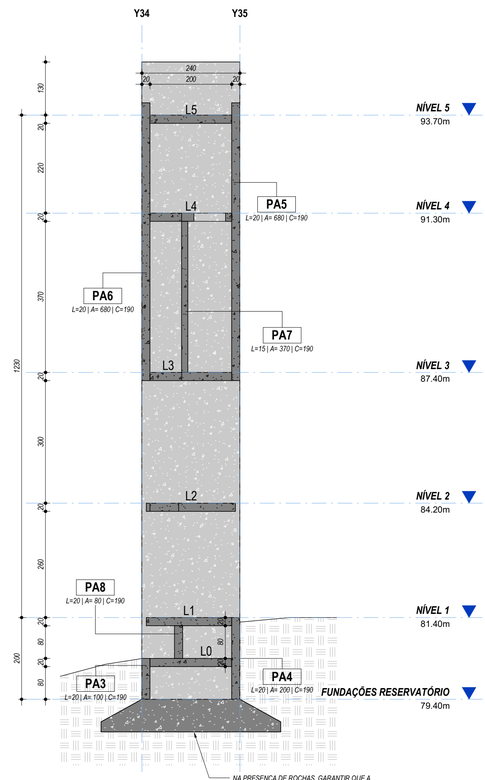
QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019



ISOMÉTRICA - RESERVATÓRIO

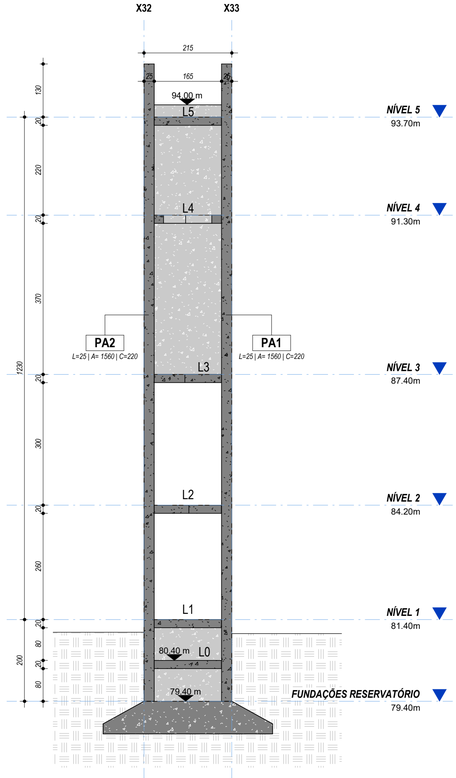


ISOMÉTRICA SECCIONADA - RESERVATÓRIO



CORTE: 10

ESC.: 1 : 75



CORTE: 11

ESC.: 1 : 75

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R04	AJUSTADAS GEOMETRIAS E QUANTITATIVOS	LFM	17/03/26
R03	ATUALIZADAS FORMAS	ABM	05/02/26
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 6666.58 m²

CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

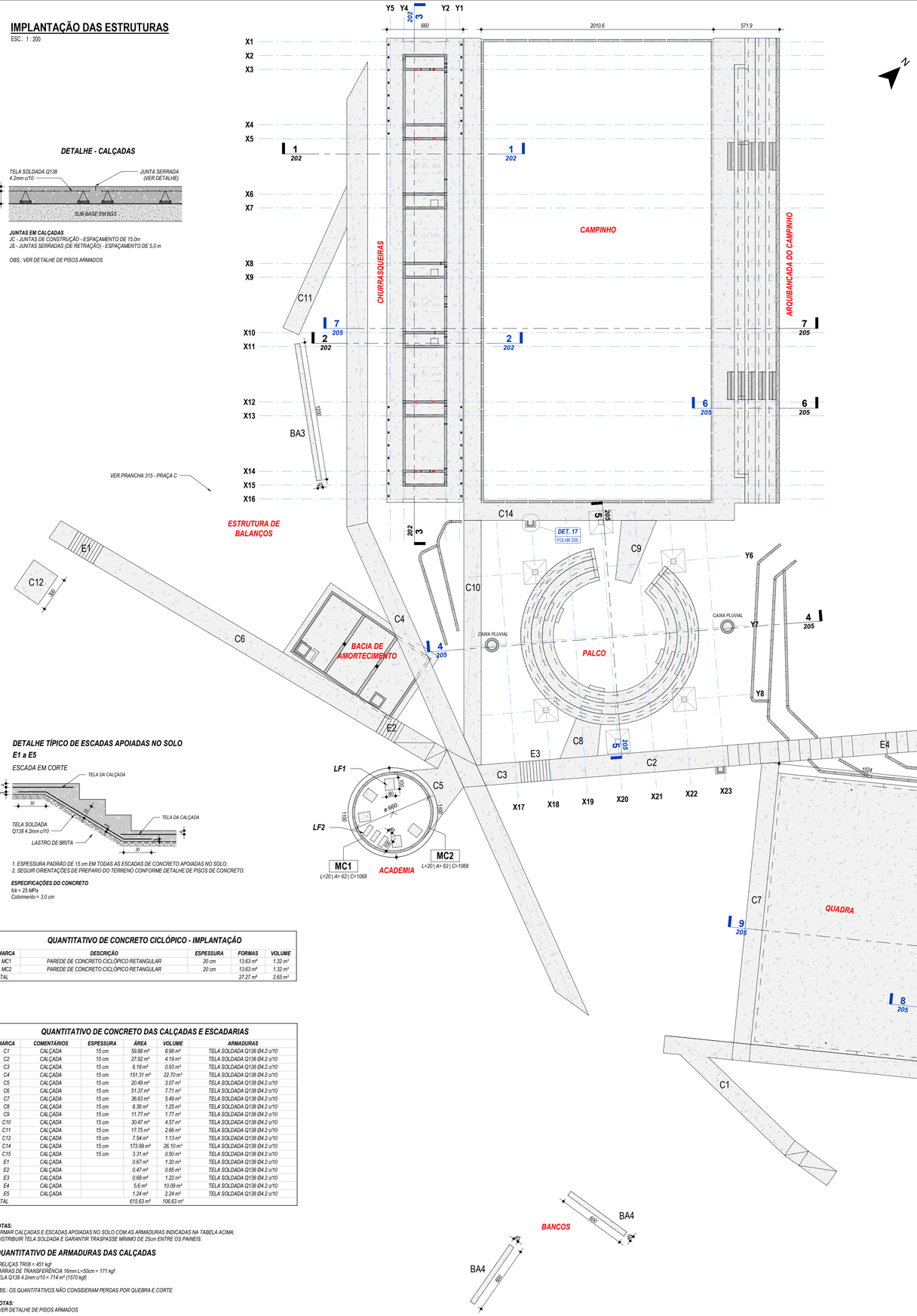
RESERVATÓRIO

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	17/03/26	EST	206

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_206

IMPLANTAÇÃO DAS ESTRUTURAS

ESC.: 1 : 200



DETALHE - CALÇADAS

JUNTAS EM CALÇADAS
JC - JUNTAS DE CONSTRUÇÃO - ESPAÇAMENTO DE 15,0m
JS - JUNTAS SERRADAS (DE RETRAÇÃO) - ESPAÇAMENTO DE 5,0 m

OBS.: VER DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE TÍPICO DE ESCADAS APOIADAS NO SOLO

E1 a E5

ESCADA EM CORTE

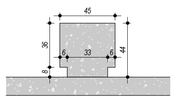
1. ESPESSURA PADRÃO DE 15 cm EM TODAS AS ESCADAS DE CONCRETO APOIADAS NO SOLO;
2. SEGUIR ORIENTAÇÕES DE PREPARO DO TERRENO CONFORME DETALHE DE PISOS DE CONCRETO.

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA2

ESC.: 1 : 25

BANCO EM CORTE

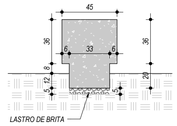


ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 20 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA3

ESC.: 1 : 25

BANCO EM CORTE

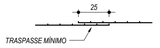


LASTRO DE BRITA

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 20 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

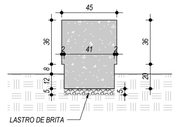
DETALHE TELA SOLDADA

DETALHE DE ARMADURA EM TELA SOLDADA



DETALHE TÍPICO DE BANCOS BA4

BANCO EM CORTE



LASTRO DE BRITA

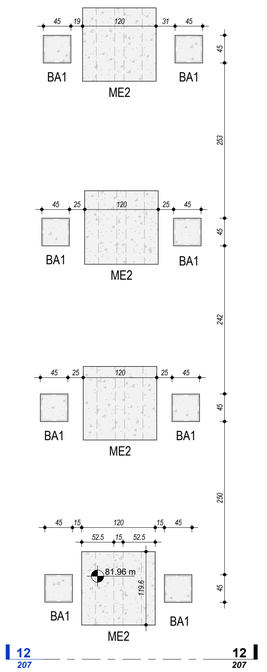
ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 20 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES DE FUNDAÇÃO...

MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
LF1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.8 m²	0.16 m³
LF1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.8 m²	0.16 m³
LF1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.8 m²	0.16 m³
LF1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.8 m²	0.16 m³
LF1	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.8 m²	0.16 m³
LF2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.4 m²	0.08 m³
LF2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.4 m²	0.08 m³
LF2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	20 cm	0.4 m²	0.08 m³
			5.2 m²	1.04 m³
TOTAL			5.2 m²	1.04 m³

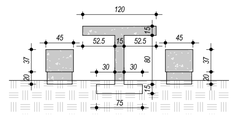
MOBILIÁRIO

ESC.: 1 : 50



CORTE: 12

ESC.: 1 : 50



QUANTITATIVO DE CONCRETO - MOBILIÁRIO

MARCA	COMENTÁRIOS	VOLUME
BA1	MOBILIÁRIO	0.11 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.11 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.11 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.11 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.11 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.11 m³
BA1	MOBILIÁRIO	0.11 m³
BA2	MOBILIÁRIO	2.32 m³
BA3	MOBILIÁRIO	2.76 m³
BA4	MOBILIÁRIO	1.48 m³
BA4	MOBILIÁRIO	1.48 m³
ME2	MOBILIÁRIO	0.49 m³
ME2	MOBILIÁRIO	0.49 m³
ME2	MOBILIÁRIO	0.49 m³
ME2	MOBILIÁRIO	0.49 m³
TOTAL		10.87 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO CICLÓPICO - IMPLANTAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
MC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	20 cm	13.63 m²	1.32 m³
MC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	20 cm	13.63 m²	1.32 m³
TOTAL			27.27 m²	2.65 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS CALÇADAS E ESCADARIAS

MARCA	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME	ARMADURAS
C1	CALÇADA	15 cm	59.88 m²	8.98 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C2	CALÇADA	15 cm	27.92 m²	4.19 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C3	CALÇADA	15 cm	6.18 m²	0.93 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C4	CALÇADA	15 cm	151.31 m²	22.70 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C5	CALÇADA	15 cm	20.49 m²	3.07 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C6	CALÇADA	15 cm	51.37 m²	7.71 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C7	CALÇADA	15 cm	36.63 m²	5.49 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C8	CALÇADA	15 cm	8.36 m²	1.25 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C9	CALÇADA	15 cm	11.77 m²	1.77 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C10	CALÇADA	15 cm	30.47 m²	4.57 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C11	CALÇADA	15 cm	17.75 m²	2.66 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C12	CALÇADA	15 cm	7.54 m²	1.13 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C14	CALÇADA	15 cm	173.99 m²	26.10 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
C15	CALÇADA	15 cm	3.31 m²	0.50 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
E1	CALÇADA		0.67 m²	1.20 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
E2	CALÇADA		0.47 m²	0.85 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
E3	CALÇADA		0.68 m²	1.22 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
E4	CALÇADA		5.6 m²	10.09 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
E5	CALÇADA		1.24 m²	2.24 m³	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10
TOTAL			615.63 m²	106.63 m³	

NOTAS:
• ARMAR CALÇADAS E ESCADAS APOIADAS NO SOLO COM AS ARMADURAS INDICADAS NA TABELA ACIMA;
• DISTRIBUIR TELA SOLDADA E GARANTIR TRASPASSE MÍNIMO DE 25cm ENTRE OS PAINEIS.

QUANTITATIVO DE ARMADURAS DAS CALÇADAS

TRELIÇAS TR08 = 451 kgf
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA 16mm L=50cm = 171 kgf
TELA Q138 4.2mm c/10 = 714 m² (1570 kgf)

OBS.: OS QUANTITATIVOS NÃO CONSIDERAM PERDAS POR QUEBRA E CORTE

NOTAS:
• VER DETALHE DE PISOS ARMADOS

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM "cm" (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM "m" (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO. A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

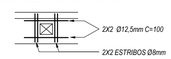
13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3m OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITERIOS DO ITEM 13



• AÇO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4.2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

• CLASSED DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II: ≥ C25;
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S100 (100 a 160mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)

• RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 20 MPa
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,62;
• SLUMP S50 (50 a 100mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)

• DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
• AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;
• PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
• LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;
• GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO;

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	AJUTADOS DETALHES	LFM	17/03/26
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

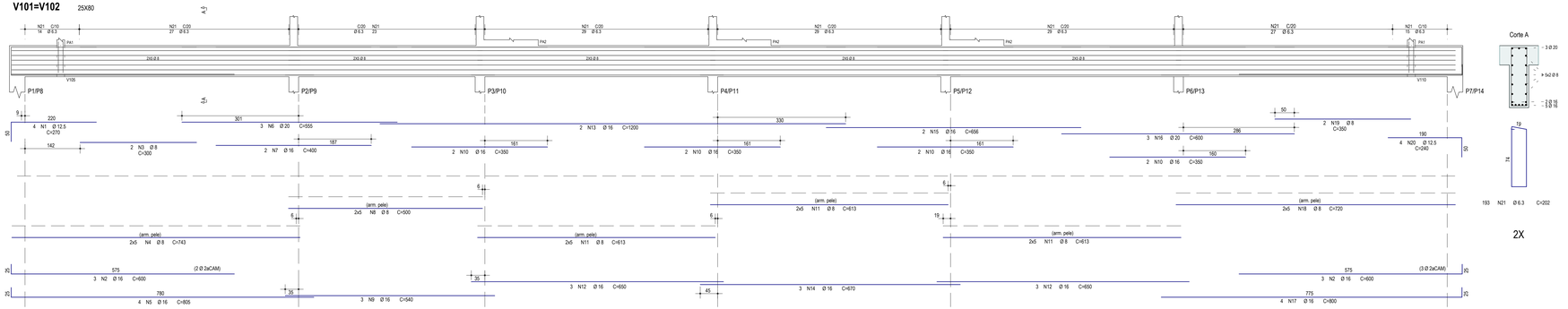
SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

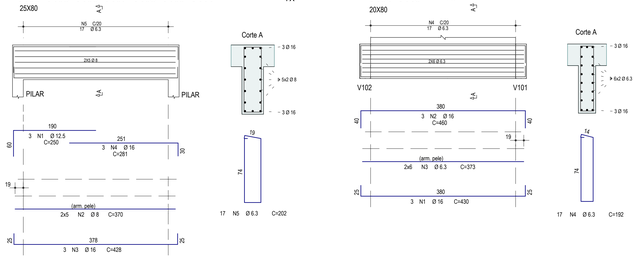
DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 6666.58 m²
CONTEÚDO: TERRENO B - PRAÇA MODERNA IMPLANTAÇÃO	
ESCALA: INDICADA	DATA: 17/03/26
SÉRIE: EST	FOLHA: 207
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_207	

V101=V102 25X80



V103=V105=V106=V107=V108=V109=V111 7X

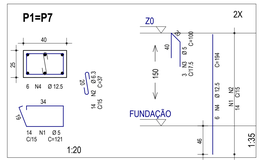
25X80



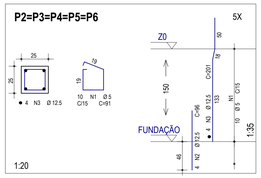
V104=V110 2X

20X80

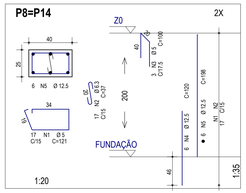
P1=P7 2X



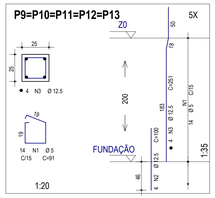
P2=P3=P4=P5=P6 5X



P8=P14 2X

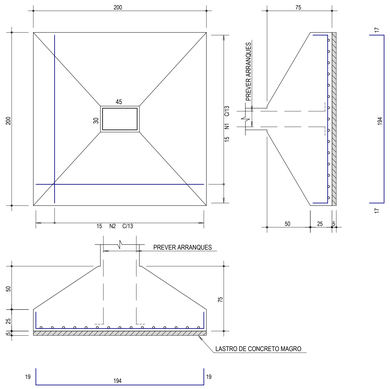


P9=P10=P11=P12=P13 5X



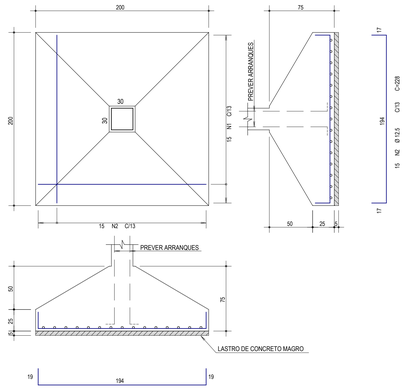
S1=S7=S8=S14 4X

ESCALA 1:25

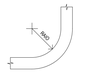


S2=S3=S4=S5=S6=S9=S10=S11=S12=S13 10X

ESCALA 1:25

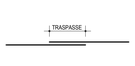


DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



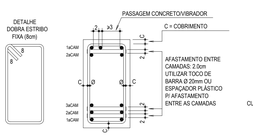
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

DETALHE TÍPICO DE COBRIMENTO E POSICIONAMENTO DE ARMADURAS EM VIGAS



OBRIGATÓRIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS JERUEL MODELO C730 OU SIMILAR P/ GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS POSICIONAR OS ESPAÇADORES NOS ESTRIBOS

1) DEVERÁ SER FEITO UM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA, AFIM DE SEREM MANTIDOS OS COBRIMENTOS DE PROJETO.
2) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE
3) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
4) QUANDO AS VIGAS APOIAREM EM PILARES JÁ CONCRETADOS, CUIDAR PARA QUE NÃO SE CONCENTREM SUJEIRAS NO TOPO DOS PILARES. FISCALIZAR O APOIO DAS VIGAS NOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM
5) MOLHAR EM ABUNDÂNCIA AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
6) ADENSAR O CONCRETO COM VIBRADOR ELÉTRICO, UTILIZANDO SEMPRE A AGULHA NA VERTICAL. NUNCA VIBRAR AS ARMADURAS.

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
S1=S7=S8=S14 (X4)					
50A	1	12.5	60	232	13920
50A	2	12.5	60	228	13680
S2=S3=S4=S5=S6=S9=S10=S11=S12=S13 (X10)					
50A	1	12.5	150	232	34800
50A	2	12.5	150	228	34200
P1=P7 (X2)					
60B	1	5	28	121	3388
50A	2	6.3	28	37	1036
60B	3	5	6	100	600
50A	4	12.5	12	194	2328
P2=P3=P4=P5=P6 (X5)					
60B	1	5	50	91	4550
50A	2	12.5	20	96	1920
50A	3	12.5	20	201	4020
P8=P14 (X2)					
60B	1	5	34	121	4114
50A	2	6.3	34	37	1258
60B	3	5	6	100	600
50A	4	12.5	12	120	1440
50A	5	12.5	12	198	2376
P9=P10=P11=P12=P13 (X5)					
60B	1	5	70	91	6370
50A	2	12.5	20	100	2000
50A	3	12.5	20	251	5020
V101=V102 (X2)					
50A	1	12.5	8	270	2160
50A	2	16	12	600	7200
50A	3	8	4	300	1200
50A	4	8	20	743	14860
50A	5	16	8	805	6440
50A	6	20	6	555	3330
50A	7	16	4	400	1600
50A	8	8	20	500	10000
50A	9	16	6	540	3240
50A	10	16	16	350	5600
50A	11	8	60	613	36780
50A	12	16	12	650	7800
50A	13	16	4	1200	4800
50A	14	16	6	670	4020
50A	15	16	4	656	2624
50A	16	20	6	600	3600
50A	17	16	8	800	6400
50A	18	8	20	720	14400
50A	19	8	4	350	1400
50A	20	12.5	8	240	1920
50A	21	6.3	396	202	77972
V103=V105=V106=V107=V108=V109=V111 (X7)					
50A	1	12.5	21	250	5250
50A	2	8	70	370	25900
50A	3	16	21	428	8988
50A	4	16	21	281	5901
50A	5	6.3	119	202	24038
V104=V110 (X2)					
50A	1	16	6	430	2580
50A	2	16	6	460	2760
50A	3	6.3	24	373	8952
50A	4	6.3	34	192	6528

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR		PESO
	mm	m		kgf
60B	5	196		30
50A	6.3	1198		293
50A	8	1045		413
50A	12.5	1250		1204
50A	16	700		1104
50A	20	69		171
Peso Total	60B =			30 kgf
Peso Total	50A =			3185 kgf

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO:

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

ARMADURAS DAS FUNDAÇÕES, PILARES E VIGAS - CHURRASQUEIRAS

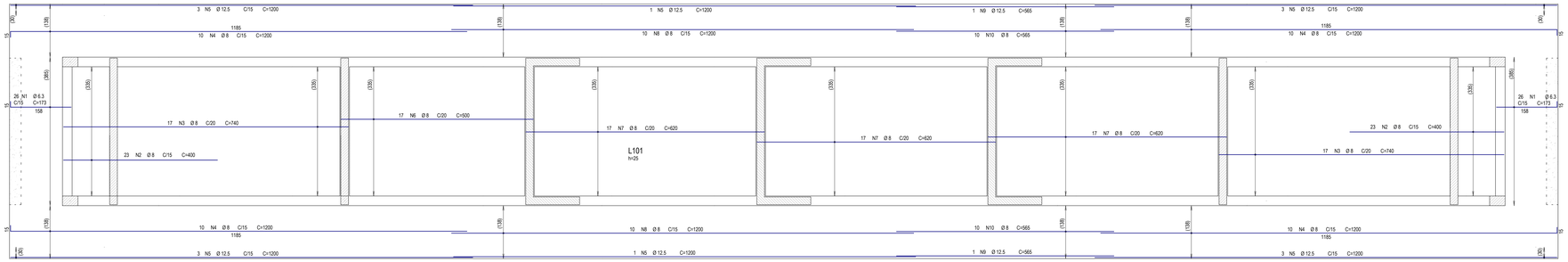
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	208

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_208

C:\DADOS MARCO\MARCO\VALLS PJ_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_208_26EFA71190710DB1121E.RS

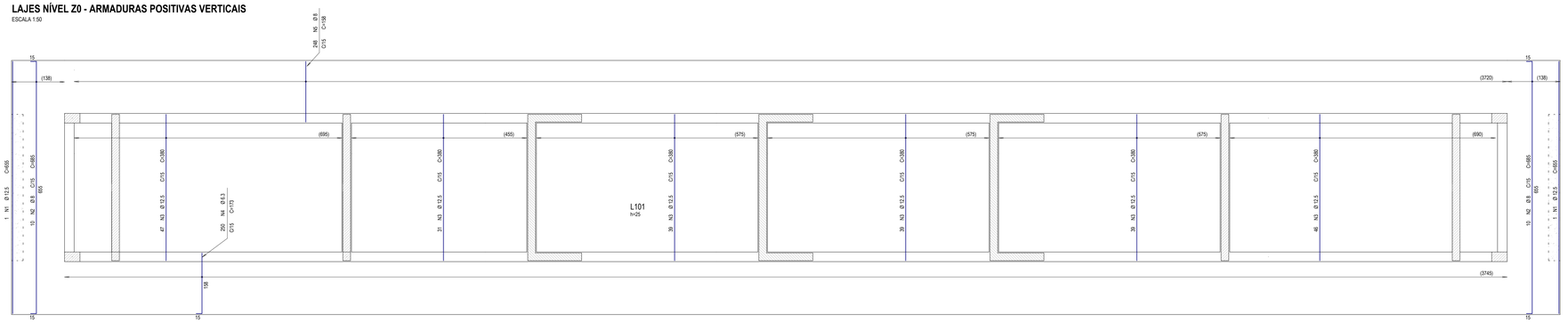
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50

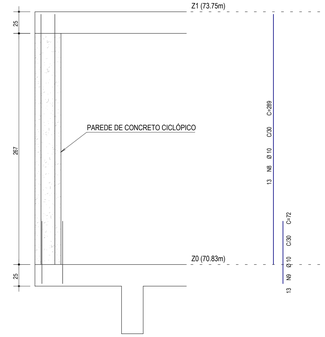


PC1

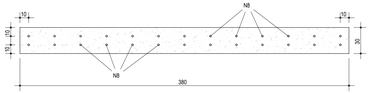
ESCALA 1:25

2X

CORTE



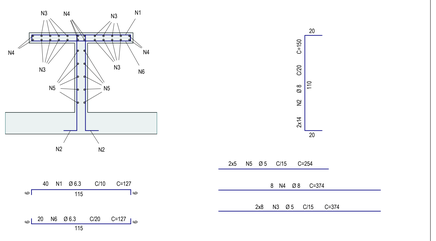
PLANTA BAIXA



MESAS (ME1)

ESCALA 1:25

4X



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA	
BITOLA	RAIO (cm)
Ø6.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS	
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø6.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
MESAS (ME1) (X4)					
50A	1	6.3	160	127	20320
50A	2	8	112	150	16800
60B	3	5	64	374	23936
50A	4	8	32	374	11968
60B	5	5	40	254	10160
50A	6	6.3	80	127	10160
PC1 (X2)					
50A	8	10	26	289	7514
50A	9	10	26	72	1872
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	6.3	52	173	8996
50A	2	8	46	400	18400
50A	3	8	34	740	25160
50A	4	8	40	1200	48000
50A	5	12.5	14	1200	16800
50A	6	8	17	500	8500
50A	7	8	51	620	31620
50A	8	8	20	1200	24000
50A	9	12.5	2	565	1130
50A	10	8	20	565	11300
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	2	655	1310
50A	2	8	20	685	13700
50A	3	12.5	241	380	91580
50A	4	6.3	250	173	43250
50A	5	8	248	158	39184

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR		PESO
	mm	m		kgf
60B	5	341		53
50A	6.3	827		203
50A	8	2486		982
50A	10	94		58
50A	12.5	1108		1067
Peso Total	60B =		53 kgf	
Peso Total	50A =		2310 kgf	

REV.	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS	LEONARDO	31/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES

Cássio Sauer CAU 86481-1

Elisa T Martins CAU 60498-4

sauermartins

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA

Diogo Erdmann Valls

CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

ARMADURAS POSITIVAS DE LAJES - NÍVEL Z0 / MESAS ME1

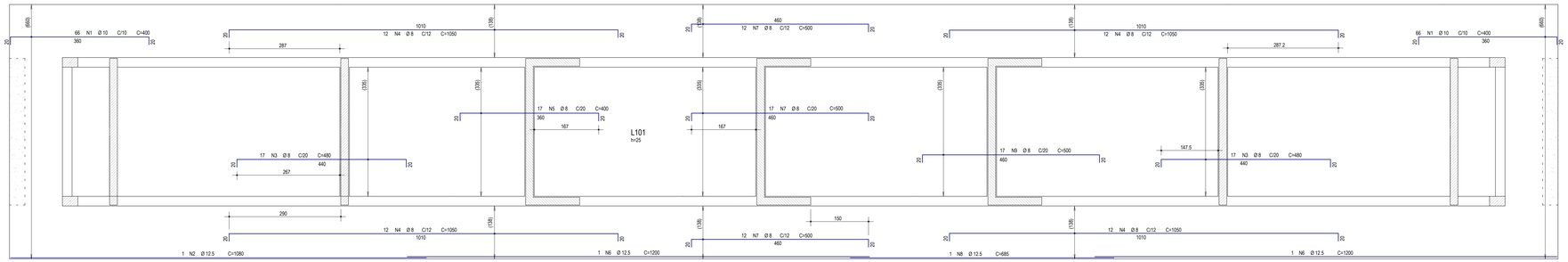
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	209

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_209

ARQUIVOS MARIO\DOMINIO\VALLS.PL.RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_209.DWG 26/01/2026 17:21:57

LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50

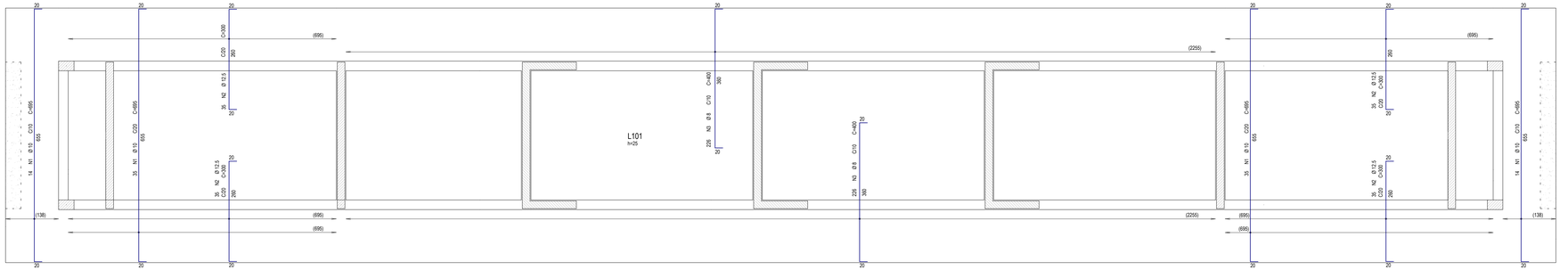


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
MESAS (ME2) (X4)					
50A	1	6.3	44	88	3872
50A	2	6.3	44	88	3872
50A	3	6.3	56	115	6440
60B	4	5	64	115	7360
50A	5	8	32	115	3680
60B	6	5	40	115	4600
50A	7	6.3	80	133	10640
50A	8	6.3	156	133	20748
50A	9	8	160	137	21920
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	10	132	400	52800
50A	2	12.5	1	1080	1080
50A	3	8	34	480	16320
50A	4	8	48	1050	50400
50A	5	8	17	400	6800
50A	6	12.5	2	1200	2400
50A	7	8	41	500	20500
50A	8	12.5	1	685	685
50A	9	8	17	500	8500
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS					
50A	1	10	98	695	68110
50A	2	12.5	140	300	42000
50A	3	8	452	400	180800

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	120	18
50A	6.3	456	112
50A	8	3089	1220
50A	10	1209	746
50A	12.5	462	445
Peso Total	60B =		18 kgf
Peso Total	50A =		2522 kgf

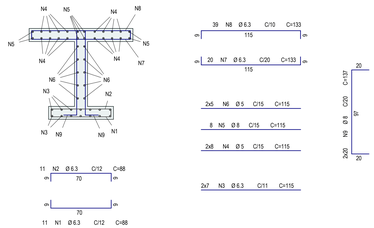
LAJES NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



MESAS (ME2) 4X

ESCALA 1:25



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

R01	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS	LEONARDO	31/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 15º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO:
TERRENO B - PRAÇA MODERNA
ARMADURAS NEGATIVAS DAS LAJES - NÍVEL Z0 / MESAS ME2

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	210

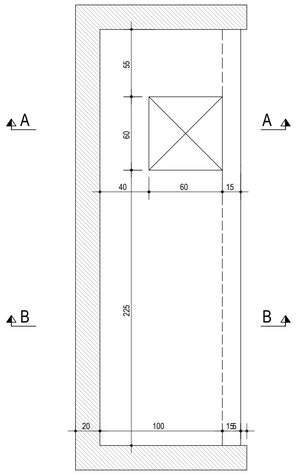
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_210

PLOTADO POR MARCO DOMARATZHALLS PL: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_210_260FA7136970DB 17:21:59

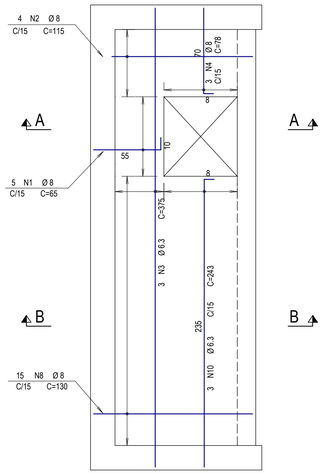
BANCADA 3X

ESCALA 1:25

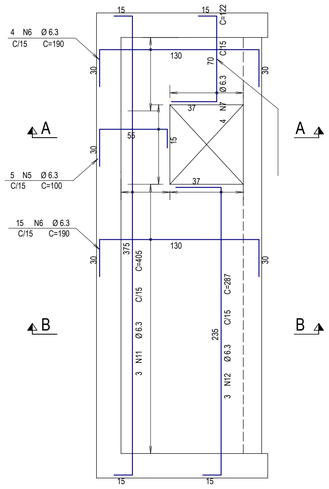
PLANTA BAIXA - GEOMETRIA



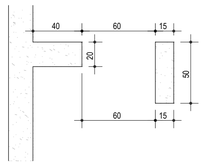
PLANTA BAIXA - ARMADURAS INFERIORES



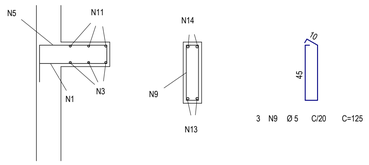
PLANTA BAIXA - ARMADURAS SUPERIORES



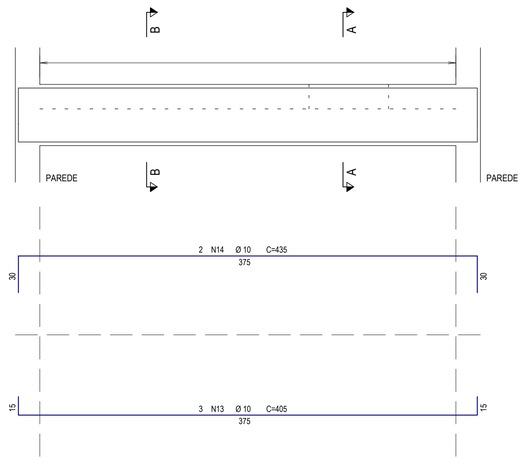
CORTE AA - GEOMETRIA



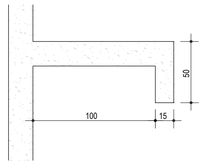
CORTE AA - ARMADURAS



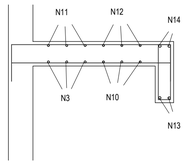
VIGA V111=V112



CORTE BB - GEOMETRIA



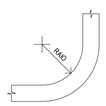
CORTE BB - ARMADURAS



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BANCADA (X3)					
50A	1	8	15	65	975
50A	2	8	12	115	1380
50A	3	6.3	9	375	3375
50A	4	8	9	78	702
50A	5	6.3	15	100	1500
50A	6	6.3	57	190	10830
50A	7	6.3	12	122	1464
50A	8	8	45	130	5850
60B	9	5	9	125	1125
50A	10	6.3	9	243	2187
50A	11	6.3	9	405	3645
50A	12	6.3	9	287	2583
50A	13	10	9	405	3645
50A	14	10	6	435	2610

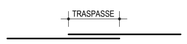
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	11	2
50A	6.3	256	63
50A	8	89	35
50A	10	63	39
Peso Total 60B =			2 kgf
Peso Total 50A =			136 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

ARMADURAS DAS BANCADAS DAS CHURRASQUEIRAS

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	211

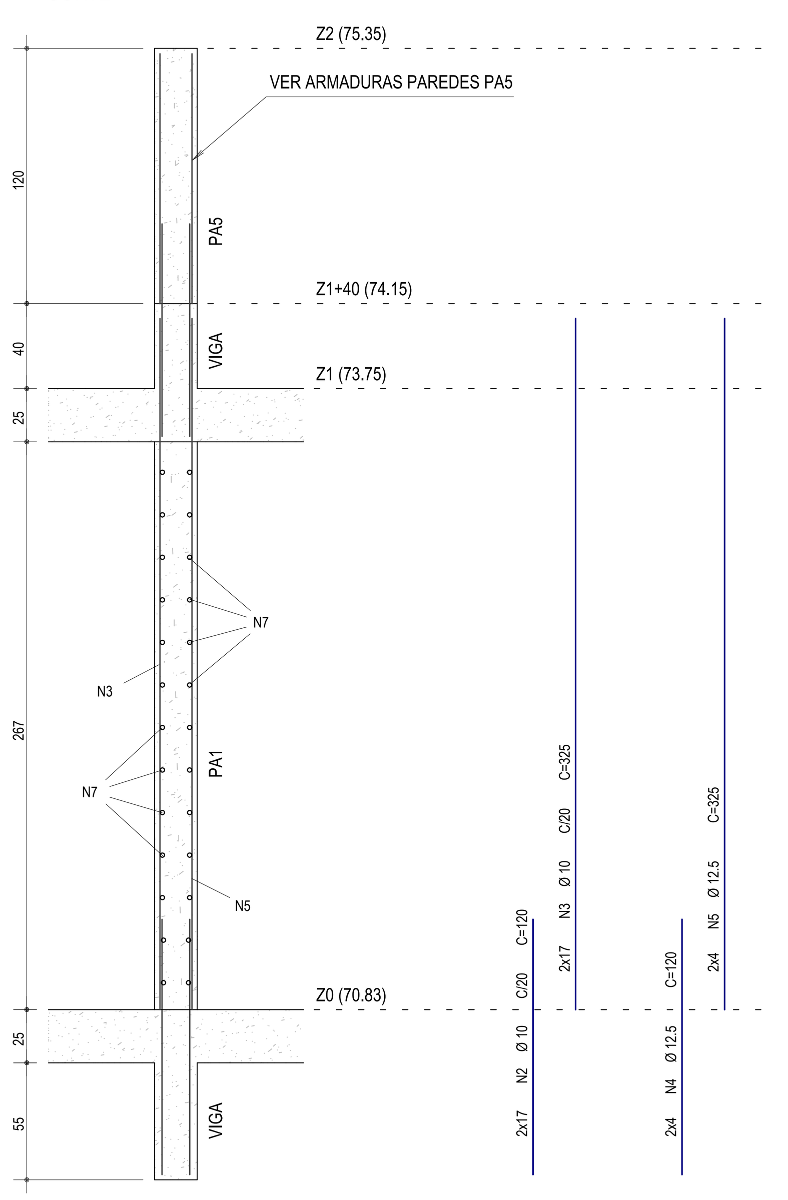
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_211

"CARLOS MARIO CAMARU VALLS:PL:RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_01T_R01.PLT 28/07/2026 11:22:01"

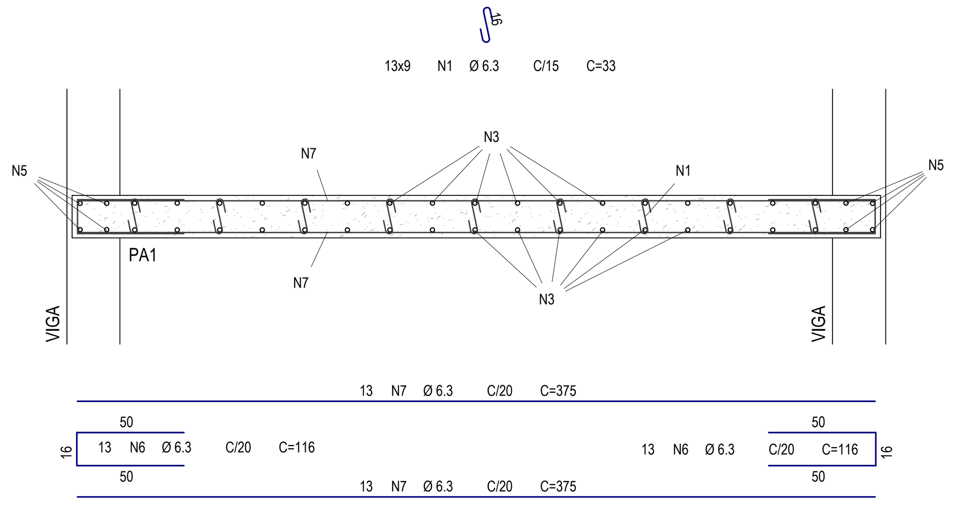
PA1
ESCALA 1:25

4X

CORTE



PLANTA BAIXA

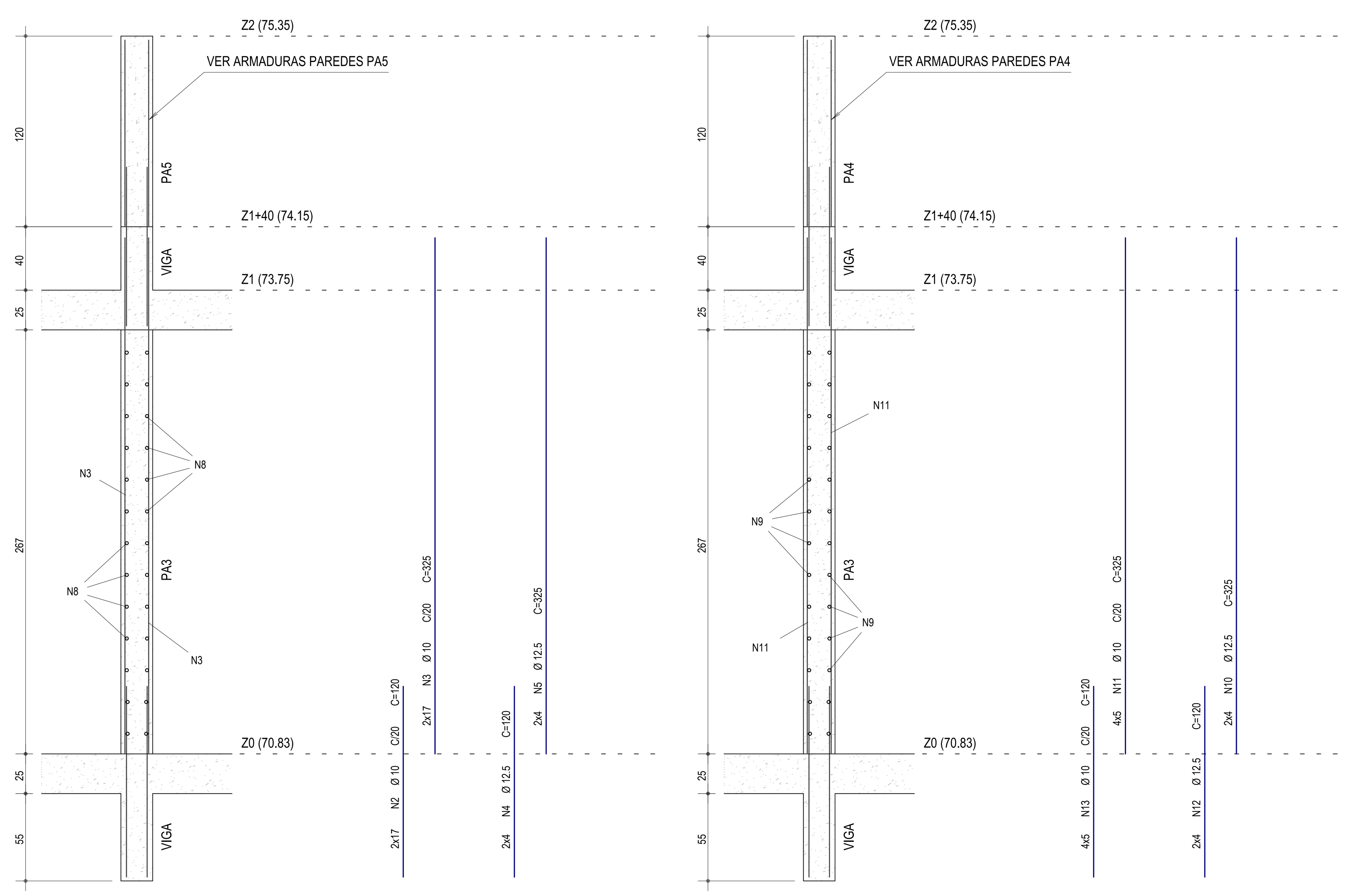


PA2 E PA3
ESCALA 1:25

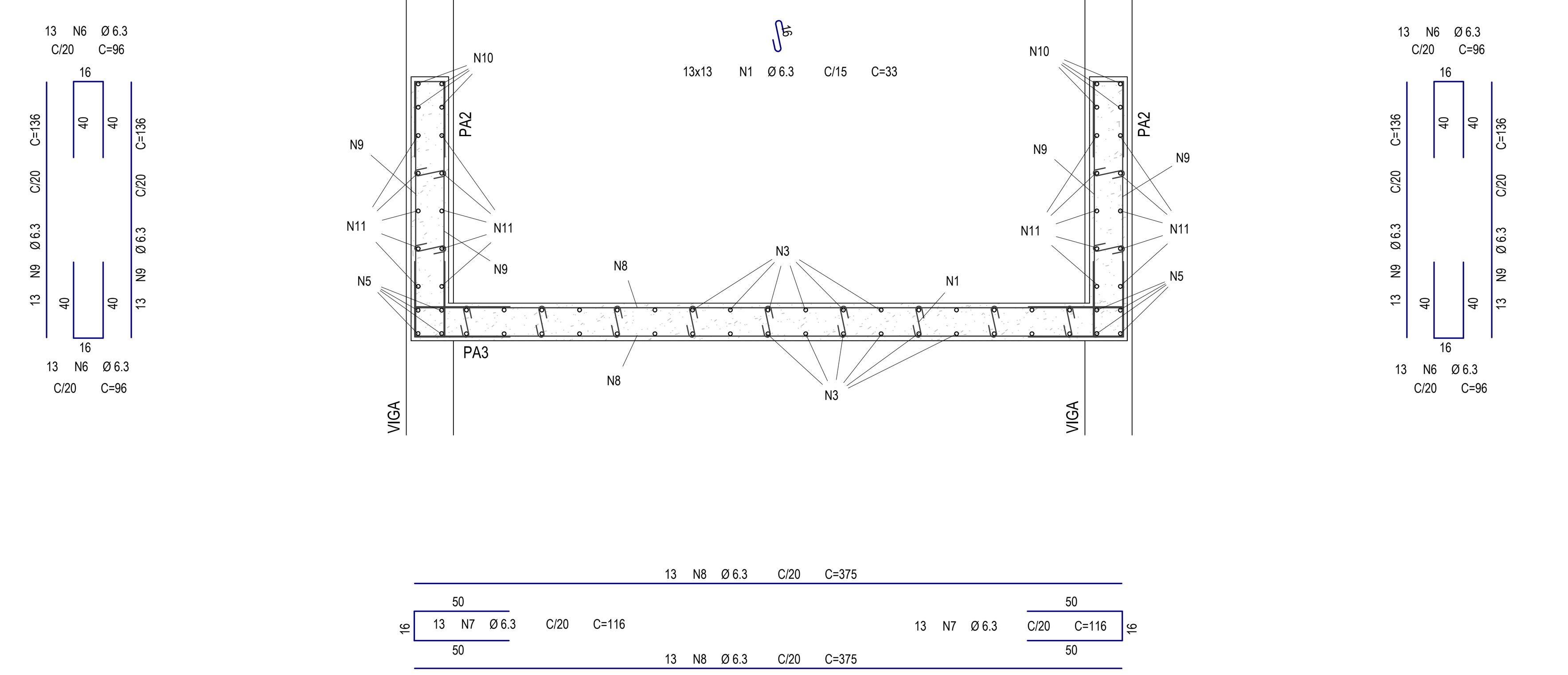
3X

CORTE PA3

CORTE PA2



PLANTA BAIXA

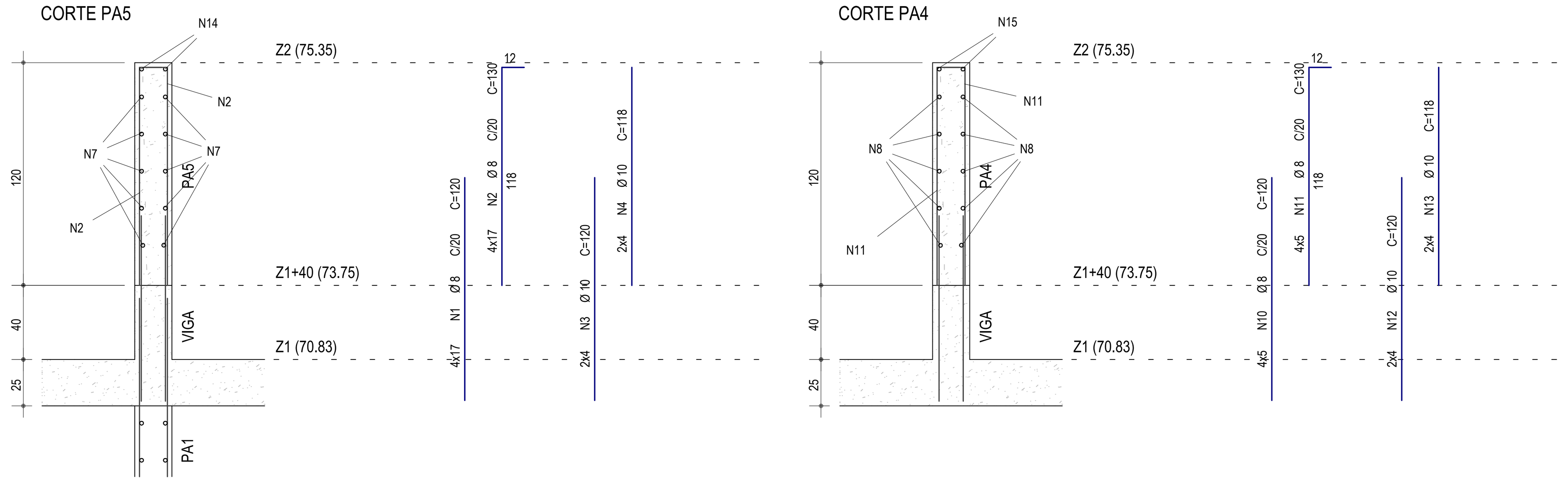


PA4 E PA5
ESCALA 1:25

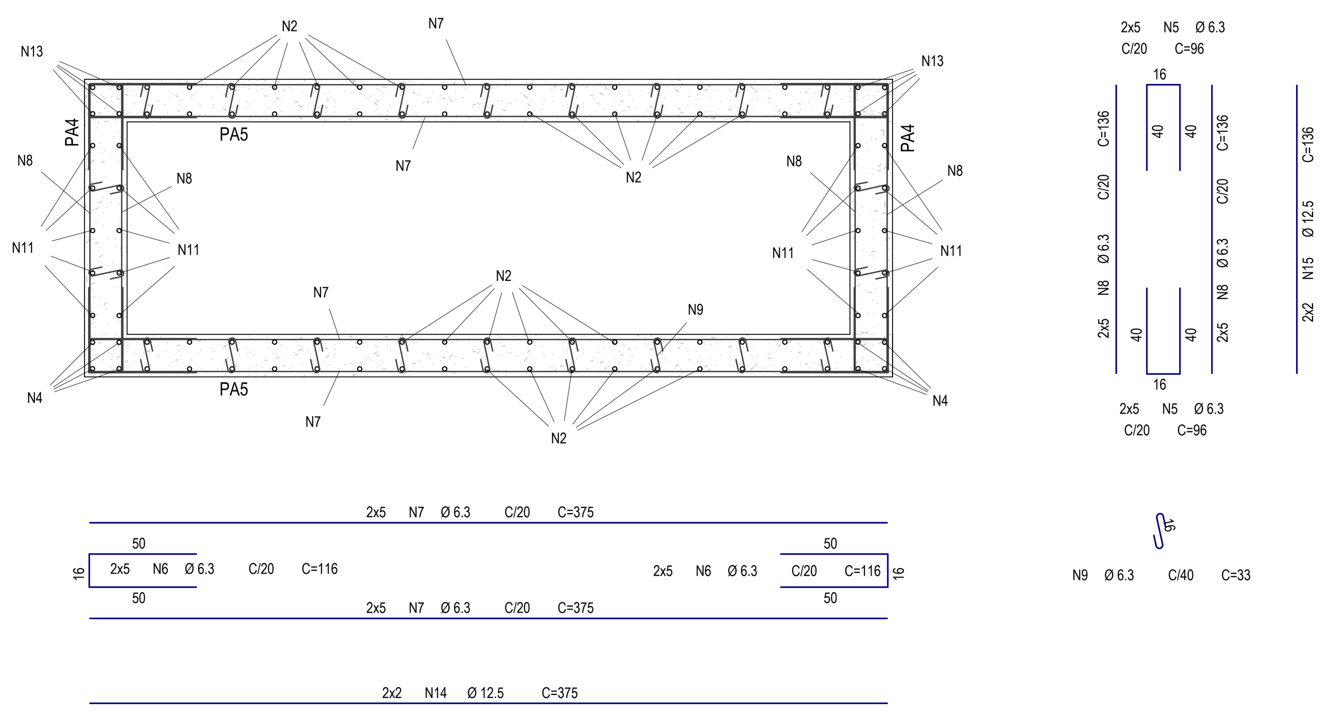
7X

CORTE PA5

CORTE PA4



PLANTA BAIXA

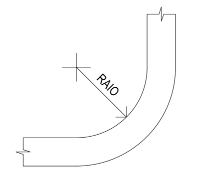


AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
PA1 (X4)					
50A	1	6.3	468	33	15444
50A	2	10	136	120	16320
50A	3	10	136	325	44200
50A	4	12.5	32	120	3840
50A	5	12.5	32	325	10400
50A	6	6.3	104	116	12064
50A	7	6.3	104	375	39000
PA2 E PA3 (X3)					
50A	1	6.3	507	33	16731
50A	2	10	102	120	12240
50A	3	10	102	325	33150
50A	4	12.5	24	120	2880
50A	5	12.5	24	325	7800
50A	6	6.3	156	96	14976
50A	7	6.3	78	116	9048
50A	8	6.3	78	375	29250
50A	9	6.3	156	136	21216
50A	10	12.5	24	325	7800
50A	11	10	60	325	19500
50A	12	12.5	24	120	2880
50A	13	10	60	120	7200
PA4 E PA5 (X7)					
50A	1	8	476	120	57120
50A	2	8	476	130	61880
50A	3	10	56	120	6720
50A	4	10	56	118	6608
50A	5	6.3	140	96	13440
50A	6	6.3	140	116	16240
50A	7	6.3	140	375	52500
50A	8	6.3	140	136	19040
50A	9	6.3	770	33	25410
50A	10	8	140	120	16800
50A	11	8	140	130	18200
50A	12	10	56	120	6720
50A	13	10	56	118	6608
50A	14	12.5	28	375	10500
50A	15	12.5	28	136	3808

RESUMO DE AÇO

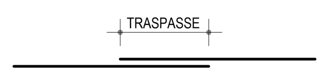
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	6.3	2844	697
50A	8	1540	608
50A	10	1593	983
50A	12.5	499	481
Peso Total 50A =			2768 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

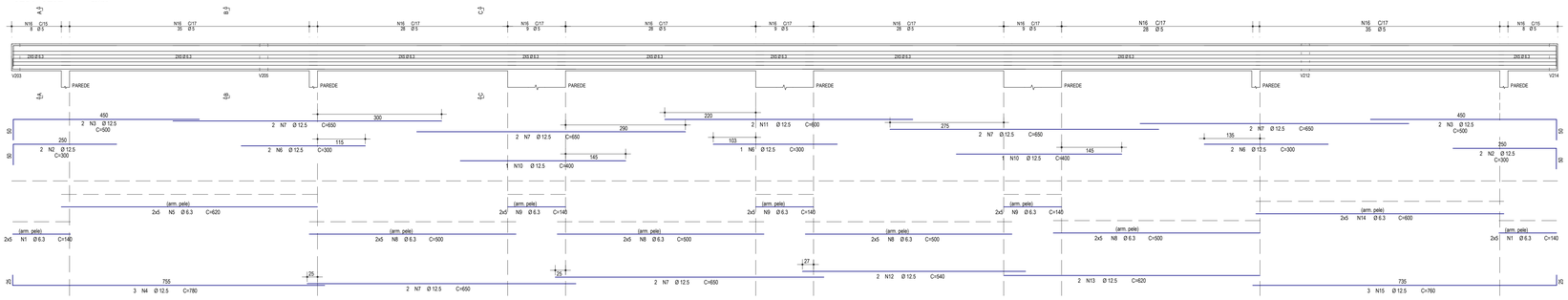
CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA
COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA
ÁREA: 1097 m²
CONTEÚDO:
TERRENO B - PRAÇA MODERNA
ARMADURAS DAS PAREDES DAS CHURRASQUEIRAS

ESCALA: COMO INDICADO
DATA: 17/10/2025
SÉRIE: EST
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_212
FOLHA: 212

CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_012_R01.PLT 29/07/2026 11:22:02

V201=V202 20X65



Corte A — 4 Ø 12.5; 5x2 Ø 6.3; 3 Ø 12.5; 8 N16 Ø 5 C=165

Corte B — 2 Ø 12.5; 5x2 Ø 6.3; 3 Ø 12.5; 70 N16 Ø 5 C=165

Corte C — 3 Ø 12.5; 5x2 Ø 6.3; 2 Ø 12.5; 147 N16 Ø 5 C=165

2X

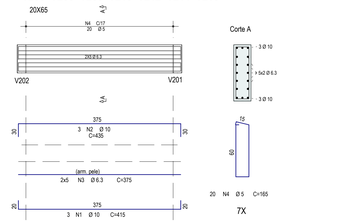
DETALHE TÍPICO DE COBRIMENTO E POSICIONAMENTO DE ARMADURAS EM VIGAS



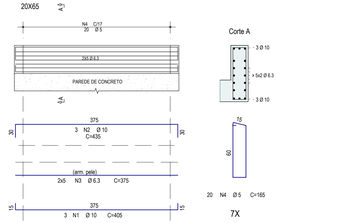
OBRIGATÓRIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS JERUEL MODELO CT30 OU SIMILAR P/ GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS.POSICIONAR OS ESPAÇADORES NOS ESTRIBOS

1) DEVERÁ SER FEITO UM RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA, AFIM DE SEREM MANTIDOS OS COBRIMENTOS DE PROJETO.
2) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE
3) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
4) QUANDO AS VIGAS APOIAREM EM PILARES JÁ CONCRETADOS, CUIDAR PARA QUE NÃO SE CONCENTREM SUJEIRAS NO TOPO DOS PILARES. FISCALIZAR O APOIO DAS VIGAS NOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM
5) MOLHAR EM ABUNDÂNCIA AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
6) ADENSAR O CONCRETO COM VIBRADOR ELÉTRICO, UTILIZANDO SEMPRE A AGULHA NA VERTICAL. NUNCA VIBRAR AS ARMADURAS.

V203=V205=V208=V210=V212=V214=V216

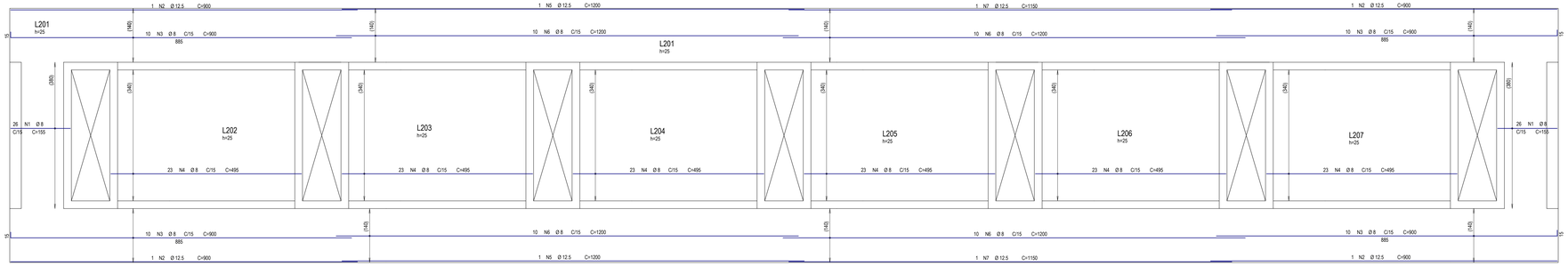


V204=V206=V207=V209=V211=V213=V215



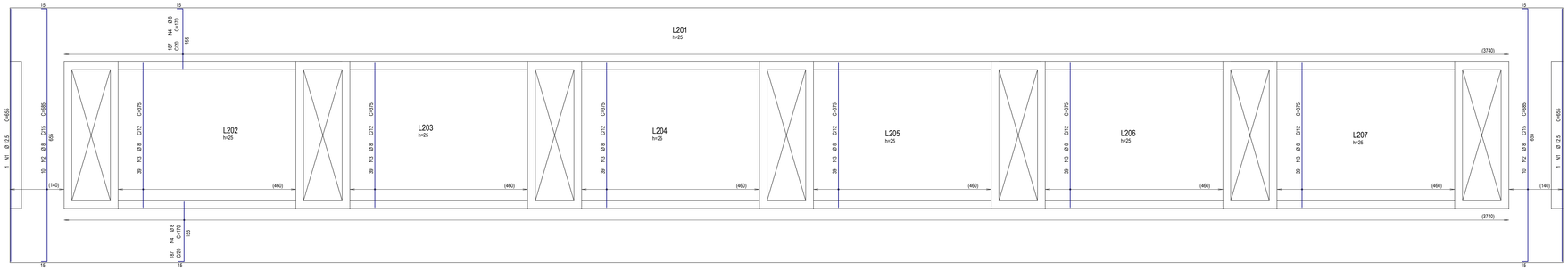
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V201=V202 (X2)					
50A	1	6.3	40	140	5600
50A	2	12.5	8	300	2400
50A	3	12.5	8	500	4000
50A	4	12.5	6	780	4680
50A	5	6.3	20	620	12400
50A	6	12.5	10	300	3000
50A	7	12.5	24	650	15600
50A	8	6.3	80	500	40000
50A	9	6.3	60	140	8400
50A	10	12.5	4	400	1600
50A	11	12.5	4	600	2400
50A	12	12.5	4	540	2160
50A	13	12.5	4	620	2480
50A	14	6.3	20	600	12000
50A	15	12.5	5	760	4560
60B	16	5	450	165	74250
V203=V208=V210=V212=V214=V216 (X7)					
50A	1	10	21	415	8715
50A	2	10	21	435	9135
50A	3	6.3	70	375	26250
60B	4	5	140	165	23100
V204=V206=V207=V209=V211=V213=V215 (X7)					
50A	1	10	21	405	8505
50A	2	10	21	435	9135
50A	3	6.3	70	375	26250
60B	4	5	140	165	23100
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	38	155	5890
50A	2	12.5	4	900	3600
50A	3	8	40	900	36000
50A	4	8	138	495	68310
50A	5	12.5	2	1200	2400
50A	6	8	40	1200	48000
50A	7	12.5	2	1150	2300
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	2	655	1310
50A	2	8	20	685	13700
50A	3	8	234	375	87750
50A	4	8	374	170	63580

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1205	185
50A	6.3	1309	321
50A	8	3232	1277
50A	10	355	219
50A	12.5	525	505
Peso Total	60B =		185 kg
Peso Total	50A =		2322 kg

REV.	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS	LEONARDO	31/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	10/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

sauermartins

STUDIOBIM ENGENHARIA
RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

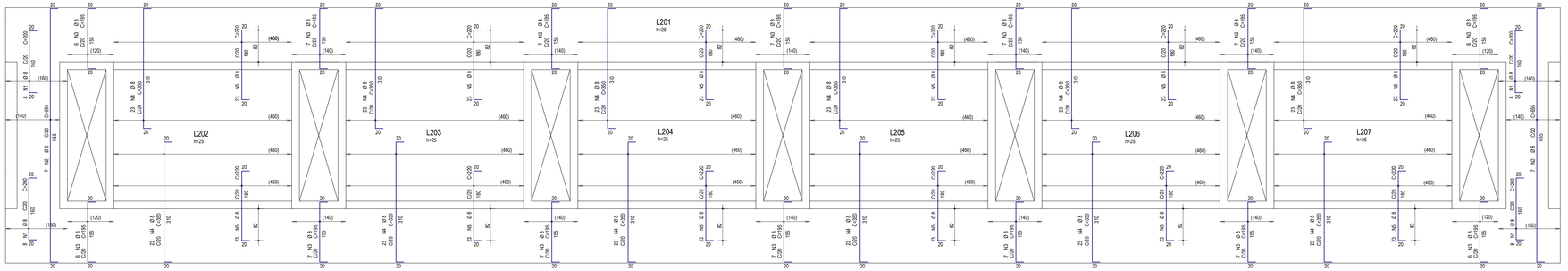
SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²
CONTEÚDO: TERRENO B - PRAÇA MODERNA ARMADURAS DAS VIGAS E LAJES (POSITIVAS) - NÍVEL Z1	
ESCALA: COMO INDICADO	DATA: 17/10/2025
SÉRIE: EST	FOLHA: 213
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_213	

C:\USERS\MARCOMARTINELLI\PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_213_26EPLT.RWP10085 17:22:04

LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50

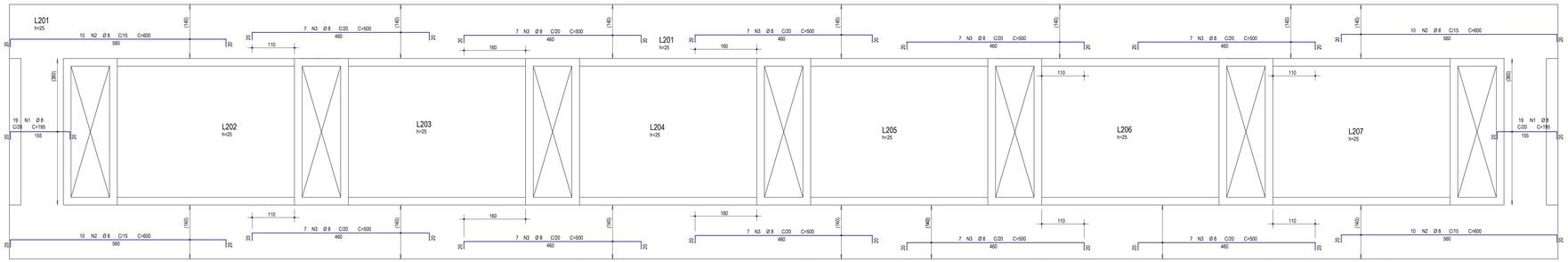


AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	38	195	7410
50A	2	8	40	600	24000
50A	3	8	70	500	35000
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS					
50A	1	8	32	200	6400
50A	2	8	14	695	9730
50A	3	8	94	195	18330
50A	4	8	276	350	96600
50A	5	8	276	220	60720

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	2982	1020
Peso Total 50A =			1020 kg

LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA	
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS	
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA
R01	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS	LEONARDO	17/10/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

ARMADURAS NEGATIVAS DAS LAJES - NÍVEL Z1

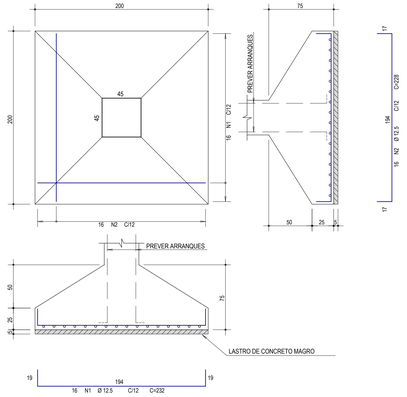
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	214

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_214

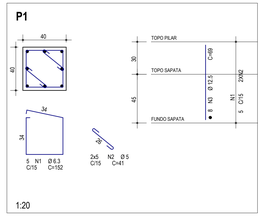
C:\USUARIOS\MARCOSMARCI\VALLS PA_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_214_R00.RVT 17/10/2025 12:22:05

S1=S2=S3=S4=S5=S6 6X

ESCALA 1:25

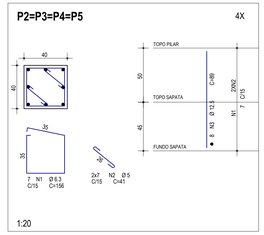


P1



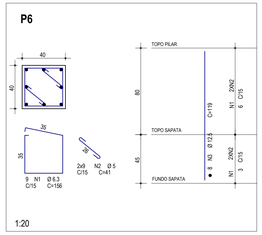
1:20

P2=P3=P4=P5 4X



1:20

P6

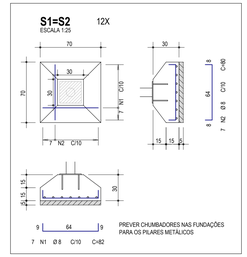


1:20

SAPATAS DE FUNDAÇÃO DOS BALANÇOS

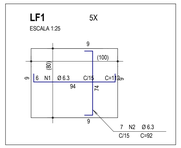
S1=S2 12X

ESCALA 1:25



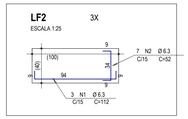
LF1 5X

ESCALA 1:25



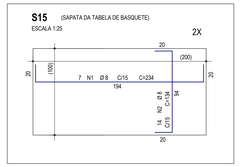
LF2 3X

ESCALA 1:25



S15 (SAPATA DA TABELA DE BASQUETE) 2X

ESCALA 1:25

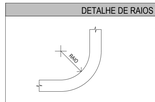


V1 - ALAMBRADO

ESCALA 1:25



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



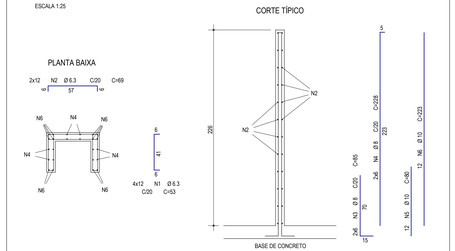
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
PA1 E PA2 - ABRIGO PPCI (X2)					
50A	1	6.3	96	53	5088
50A	2	6.3	48	69	3312
50A	3	8	24	85	2040
50A	4	8	24	228	5472
50A	5	10	24	80	1920
50A	6	10	24	223	5352
BANCOS BA1 (X8)					
50A	1	6.3	48	198	9504
50A	2	6.3	16	175	2816
BANCOS BA2					
50A	1	6.3	48	78	3744
50A	2	6.3	6	1222	7332
60B	3	5	48	153	7344
60B	4	5	4	1182	4728
BANCOS BA3					
50A	1	6.3	48	108	5184
50A	2	6.3	6	1222	7332
60B	3	5	48	153	7344
60B	4	5	4	1182	4728
BASES DOS ABRIGOS DO PPCI (X2)					
50A	1	6.3	12	86	1032
50A	2	6.3	18	83	1494
50A	3	6.3	12	64	768
CAIXAS PLUVIAIS - COBERTURA DO PALCO					
50A	1	6.3	38	209	7942
50A	2	6.3	36	158	5688
50A	3	6.3	38	116	4484
50A	4	6.3	36	209	7524
LF1 (X5)					
50A	1	6.3	30	112	3360
50A	2	6.3	35	92	3220
LF2 (X3)					
50A	1	6.3	9	112	1008
50A	2	6.3	21	52	1092
P1					
50A	1	6.3	5	152	760
60B	2	5	10	41	410
50A	3	12.5	8	69	552
S1=S2 (X12)					
50A	1	8	84	82	6888
50A	2	8	84	80	6720
S1=S2=S3=S4=S5=S6 (X6)					
50A	1	12.5	96	232	22272
50A	2	12.5	96	228	21888
P2=P3=P4=P5 (X4)					
50A	1	6.3	28	156	4368
60B	2	5	56	41	2296
50A	3	12.5	32	89	2848
P6					
50A	1	6.3	9	156	1404
60B	2	5	18	41	738
50A	3	12.5	8	119	952
S15 (X2)					
50A	1	8	14	234	3276
50A	2	8	28	134	3752
V1 - ALAMBRADO					
50A	1	10	4	-CORR-	49880
60B	2	5	120	91	10920

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	385	59
50A	6.3	885	217
50A	8	281	111
50A	10	572	353
50A	12.5	485	467
Peso Total 60B =			59 kgf
Peso Total 50A =			1148 kgf

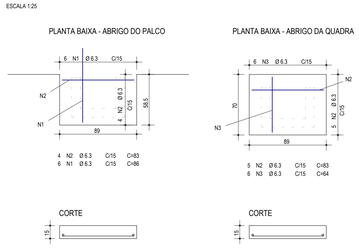
PA1 E PA2 - ABRIGO PPCI 2X

ESCALA 1:25



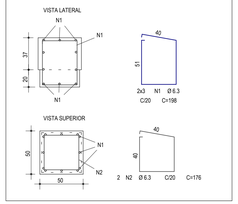
BASES DOS ABRIGOS DO PPCI 2X

ESCALA 1:25



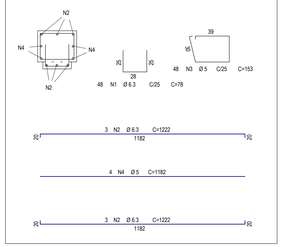
BANCOS BA1 8X

ESCALA 1:25



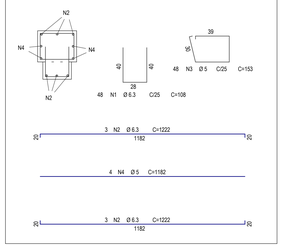
BANCOS BA2

ESCALA 1:25



BANCOS BA3

ESCALA 1:25

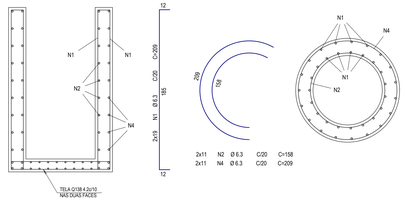


CAIXAS PLUVIAIS - COBERTURA DO PALCO

ESCALA 1:25

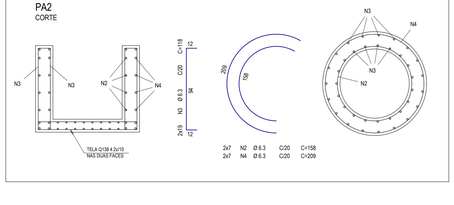
PA1

CORTE



PA2

CORTE



R01	AJUSTADOS PILARES / INSERIDAS FUNDAÇÕES DA ACADEMIA / AJUSTADOS BANCOS	LEONARDO	31/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 604084

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 5º ANDAR/3
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

ARMADURAS DAS FUNDAÇÕES DA COBERTURA DO PALCO / BANCOS DO MOBILIÁRIO

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	215

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_215

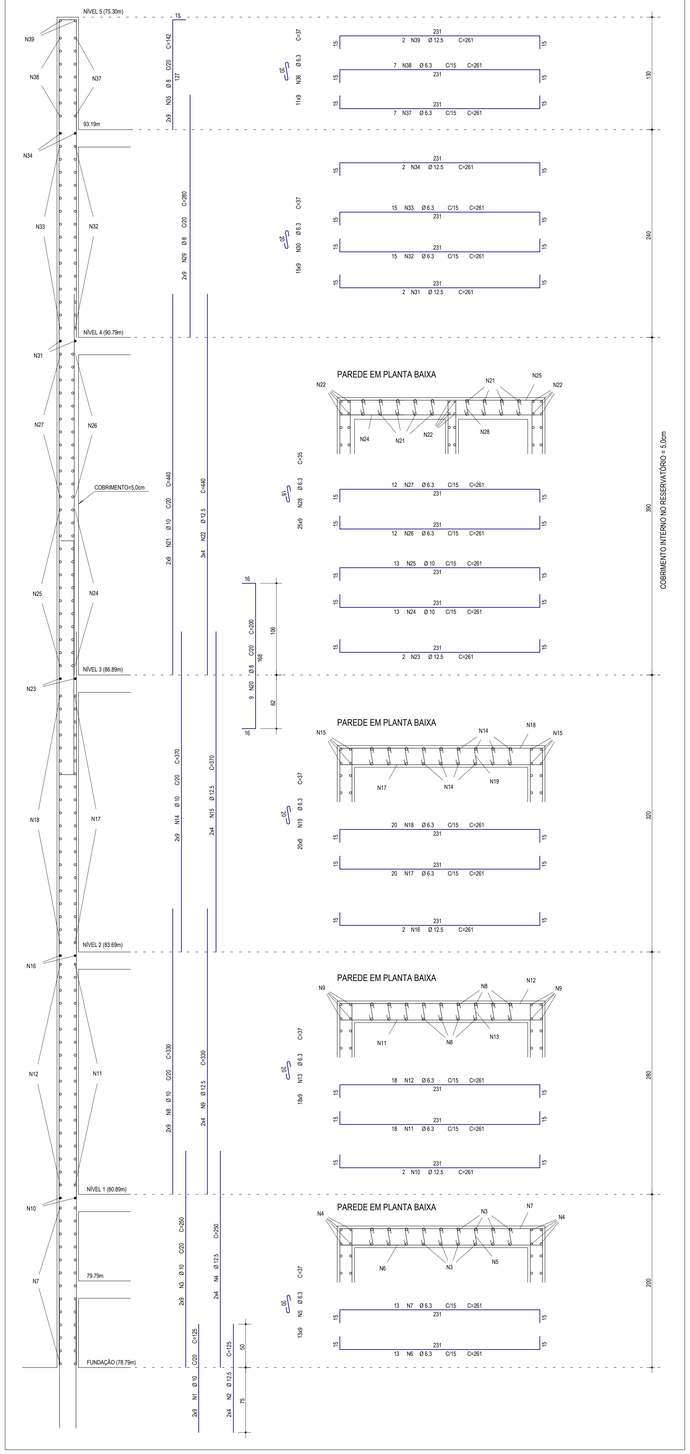
CARLOS MARCO CUNHA:01453278 - 80053285802 - SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_215_R01.PLT 26/01/2026 13:20:06

PA1=PA2

2X

ESCALA 1:25

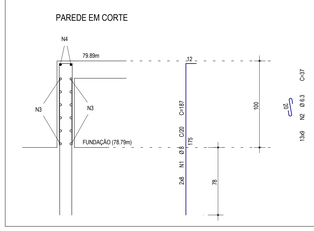
PAREDE EM CORTE



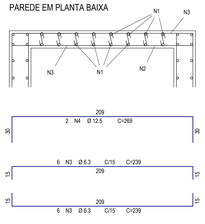
PA3

ESCALA 1:25

PAREDE EM CORTE



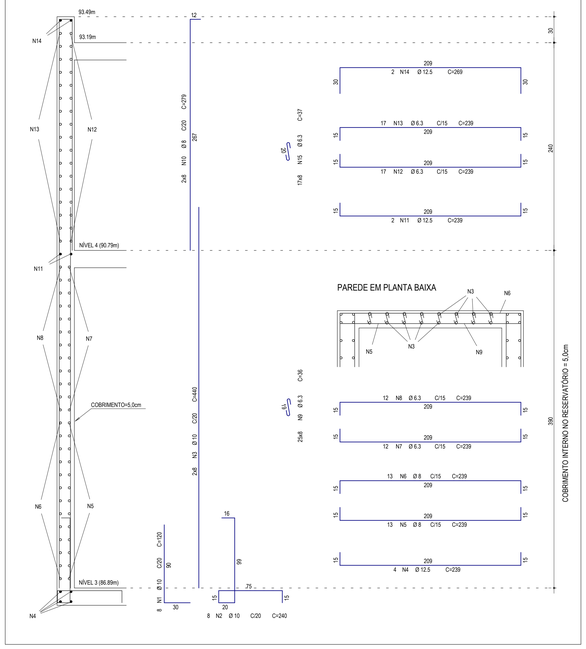
PAREDE EM PLANTA BAIXA



PA5

ESCALA 1:25

PAREDE EM CORTE

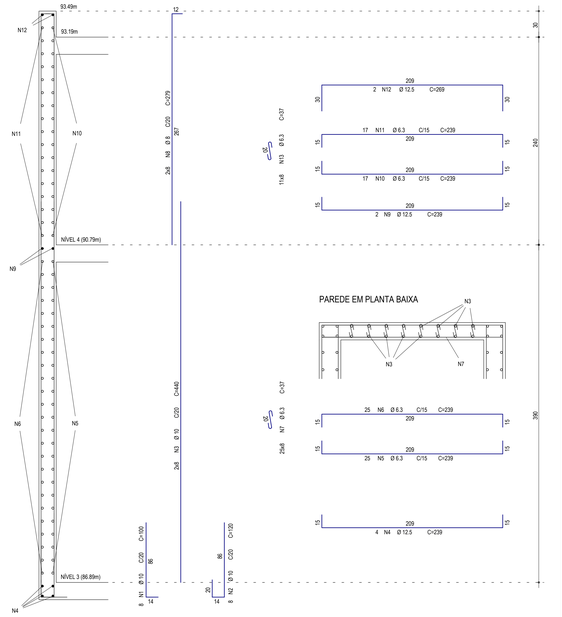


PAREDE EM PLANTA BAIXA

PA6

ESCALA 1:25

PAREDE EM CORTE

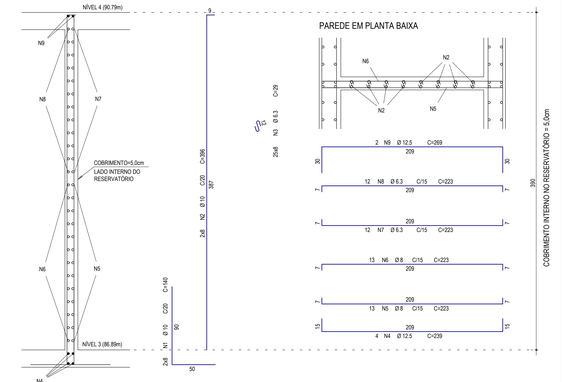


PAREDE EM PLANTA BAIXA

PA7

ESCALA 1:25

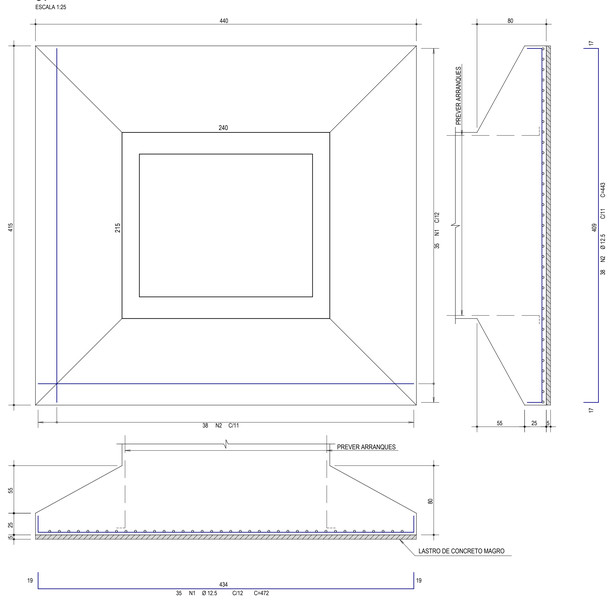
PAREDE EM CORTE



PAREDE EM PLANTA BAIXA

S1

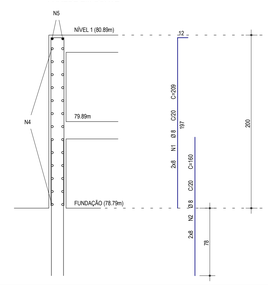
ESCALA 1:25



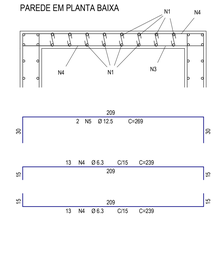
PA4

ESCALA 1:25

PAREDE EM CORTE



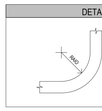
PAREDE EM PLANTA BAIXA



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
PA1=PA2 (X2)					
50A	1	10	36	125	4500
50A	2	12.5	16	125	2000
50A	3	10	36	250	9000
50A	4	12.5	16	250	4000
50A	5	6.3	234	37	8658
50A	6	6.3	26	261	6786
50A	7	6.3	26	261	6786
50A	8	10	36	330	11880
50A	9	12.5	16	330	5280
50A	10	12.5	4	261	1044
50A	11	6.3	36	261	9396
50A	12	6.3	36	261	9396
50A	13	6.3	324	37	11988
50A	14	10	36	370	13320
50A	15	12.5	16	370	5920
50A	16	12.5	4	261	1044
50A	17	6.3	40	261	10440
50A	18	6.3	40	261	10440
50A	19	6.3	360	37	13320
50A	20	8	18	200	3600
50A	21	10	36	440	15840
50A	22	12.5	24	440	10560
50A	23	12.5	4	261	1044
50A	24	10	26	261	6786
50A	25	10	26	261	6786
50A	26	6.3	24	261	6264
50A	27	6.3	24	261	6264
50A	28	6.3	450	35	15750
50A	29	8	36	280	10080
50A	30	6.3	270	37	9990
50A	31	12.5	4	261	1044
50A	32	6.3	30	261	7830
50A	33	6.3	30	261	7830
50A	34	12.5	4	261	1044
50A	36	8	36	142	5112
50A	36	6.3	198	37	7326
50A	37	6.3	14	261	3654
50A	38	6.3	14	261	3654
50A	39	12.5	4	261	1044
PA3					
50A	1	8	16	187	2992
50A	2	6.3	117	37	4329
50A	3	6.3	12	239	2868
50A	4	12.5	2	269	538
PA4					
50A	1	8	16	209	3344
50A	2	8	16	160	2560
50A	3	6.3	117	37	4329
50A	4	6.3	26	239	6214
50A	5	12.5	2	269	538
PA5					
50A	1	10	8	120	960
50A	2	10	8	240	1920
50A	3	10	16	440	7040
50A	4	12.5	4	239	956
50A	5	8	13	239	3107
50A	6	8	13	239	3107
50A	7	6.3	12	239	2868
50A	8	6.3	12	239	2868
50A	9	6.3	200	36	7200
50A	10	8	16	279	4464
50A	11	12.5	2	239	478
50A	12	6.3	17	239	4063
50A	13	6.3	17	239	4063
50A	14	12.5	2	269	538
50A	15	6.3	136	37	5032
PA6					
50A	1	10	8	100	800
50A	2	10	8	120	960
50A	3	10	16	440	7040
50A	4	12.5	4	239	956
50A	5	6.3	25	239	5975
50A	6	6.3	25	239	5975
50A	7	6.3	200	37	7400
50A	8	8	16	279	4464
50A	9	12.5	2	239	478
50A	10	6.3	17	239	4063
50A	11	6.3	17	239	4063
50A	12	12.5	2	269	538
50A	13	6.3	88	37	3256
PA7					
50A	1	10	16	140	2240
50A	2	10	16	396	6336
50A	3	6.3	200	29	5800
50A	4	12.5	4	239	956
50A	5	8	13	222	2899
50A	6	8	13	223	2899
50A	7	6.3	12	223	2676
50A	8	6.3	12	223	2676
50A	9	12.5	2	269	538
S1					
50A	1	12.5	35	472	16520
50A	2	12.5	38	443	16834

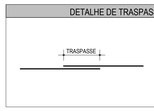
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	2415	592
50A	8	486	192
50A	10	954	589
50A	12.5	739	712
Peso Total	50A =		2084 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø6.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø6.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

R01	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS	LEONARDO	31/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 85481-1

sauermartins

AUTORES
Cássio Sauer CAU 85481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-100

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

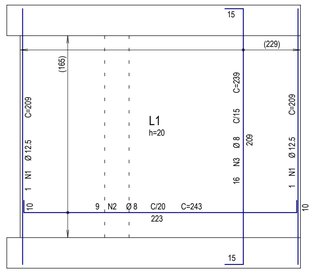
CONTEÚDO:
TERRENO B - PRAÇA MODERNA
ARMADURAS DAS FUNDAÇÕES E DAS PAREDES DO RESERVATÓRIO

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	216

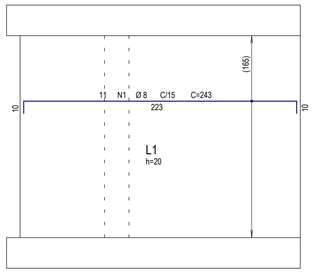
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_216

CARLOS MARIO DOMINGUEZ VALLS PI, RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_216_DE-PA1_PA2-20251008 17:22:11

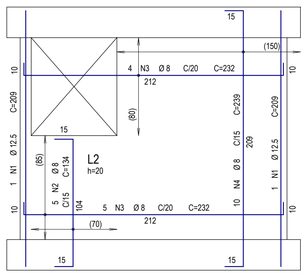
L1 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25



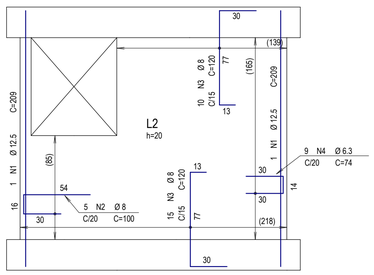
L1 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25



L2 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25

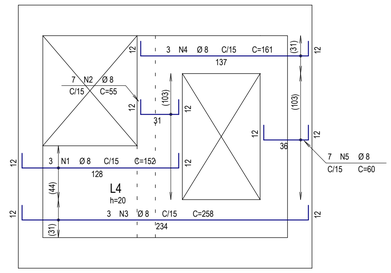


L2 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25

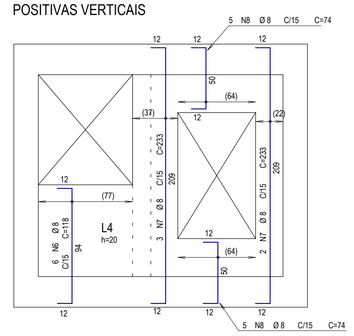


L4 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25

POSITIVAS HORIZONTAIS

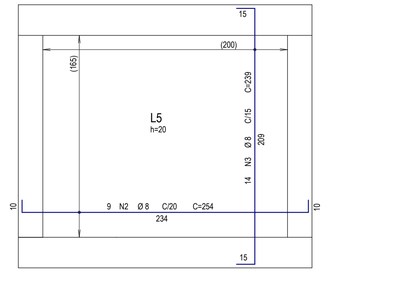


POSITIVAS VERTICAIS

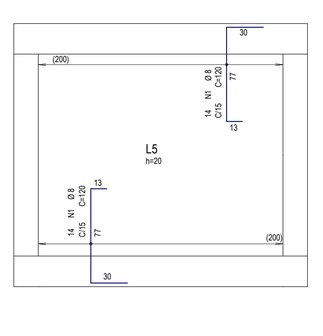


L4 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25

NEGATIVAS HORIZONTAIS



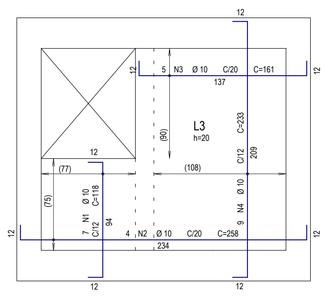
NEGATIVAS VERTICAIS



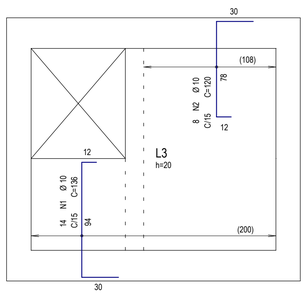
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
L1 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	8	11	243	2673
L1 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	12.5	2	209	418
50A	2	8	9	243	2187
50A	3	8	16	239	3824
L2 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	12.5	2	209	418
50A	2	8	5	100	500
50A	3	8	25	120	3000
50A	4	6.3	9	74	666
L2 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	12.5	2	209	418
50A	2	8	5	134	670
50A	3	8	9	232	2088
50A	4	8	10	239	2390
L3 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	10	14	136	1904
50A	2	10	8	120	960
L3 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	10	7	118	826
50A	2	10	4	258	1032
50A	3	10	5	161	805
50A	4	10	9	233	2097
L4 - REFORÇO DE ABERTURA					
50A	1	12.5	8	100	800
50A	2	12.5	4	205	820
50A	3	12.5	4	135	540
L4 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	12.5	1	129	129
50A	2	8	7	55	385
50A	3	8	3	258	774
50A	4	8	3	161	483
50A	5	8	7	60	420
50A	6	8	6	118	708
50A	7	8	10	74	740
L4 - ARM. POSITIVAS					
50A	1	8	3	152	456
50A	2	8	7	55	385
50A	3	8	3	258	774
50A	4	8	3	161	483
50A	5	8	7	60	420
50A	6	8	6	118	708
50A	7	8	5	233	1165
50A	8	8	10	74	740
L4 - REFORÇO DE ABERTURA					
50A	1	12.5	6	100	600
50A	2	12.5	2	209	418
50A	3	12.5	2	134	268
50A	4	12.5	2	150	300
50A	5	12.5	2	234	468
L5 - ARM. NEGATIVAS					
50A	1	8	28	120	3360
L5 - ARM. POSITIVAS					
50A	2	8	9	254	2286
50A	3	8	14	239	3346

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	7	2
50A	8	350	138
50A	10	76	47
50A	12.5	56	54
Peso Total 50A =			241 kgf

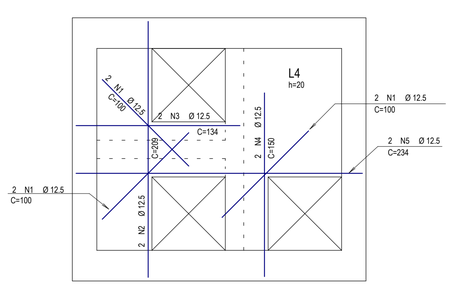
L3 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25



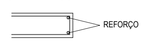
L3 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25



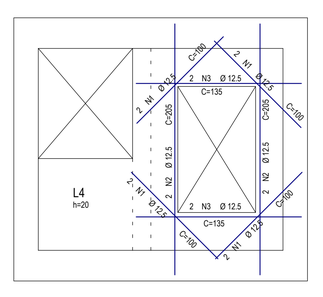
L4 - REFORÇO DE ABERTURA
ESCALA 1:25



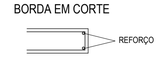
BORDA EM CORTE



L4 - REFORÇO DE ABERTURA
ESCALA 1:25



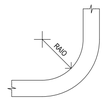
BORDA EM CORTE



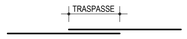
L5 - ARM. POSITIVAS
ESCALA 1:25

L5 - ARM. NEGATIVAS
ESCALA 1:25

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA	
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0



DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS	
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90



RD1	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS	LEONARDO	31/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	17/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	1097 m²

CONTEÚDO

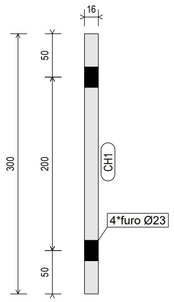
TERRENO B - PRAÇA MODERNA

ARMADURAS DAS LAJES DO RESERVATÓRIO

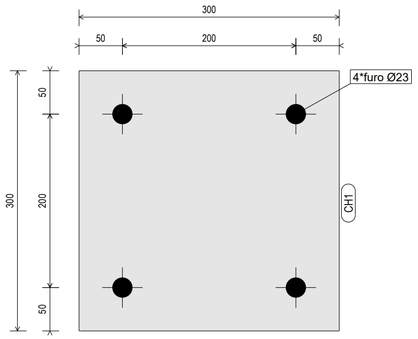
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	217

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_217

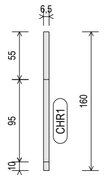
"CARLOS MARIO CONRARU VALLS:PL:RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_017_R01.PLT 29/07/2026 11:22:13



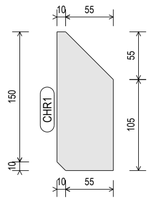
VISTA FRONTAL -
CHAPA DE BASE CH1
ESC: 1:5



VISTA SUPERIOR -
CHAPA DE BASE CH1
ESC: 1:5



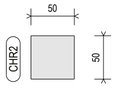
VISTA FRONTAL -
CHAPA DE REFORÇO CHR1
ESC: 1:5



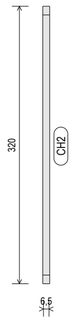
VISTA LATERAL -
CHAPA DE REFORÇO CHR1
ESC: 1:5



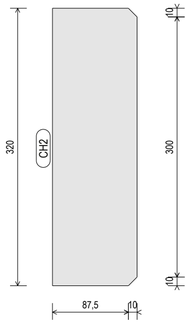
VISTA FRONTAL -
CHAPA DE REFORÇO CHR2
ESC: 1:5



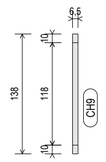
VISTA SUPERIOR -
CHAPA DE REFORÇO CHR2
ESC: 1:5



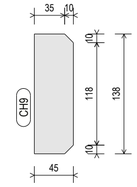
VISTA FRONTAL -
CHAPA DE REFORÇO CH2
ESC: 1:5



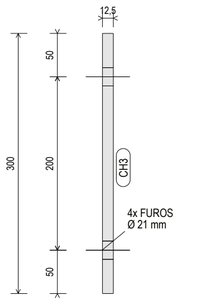
VISTA LATERAL -
CHAPA DE REFORÇO CH2
ESC: 1:5



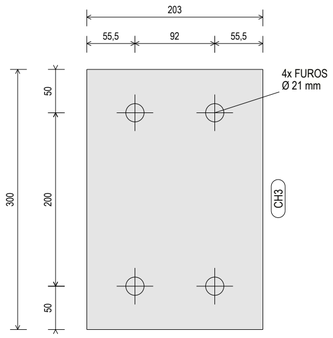
VISTA FRONTAL - ALETA CH9
ESC: 1:5



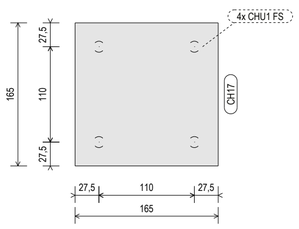
VISTA LATERAL - ALETA CH9
ESC: 1:5



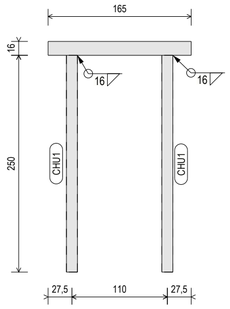
VISTA LATERAL - CHAPA CH3
ESC: 1:5



VISTA SUPERIOR - CHAPA CH3
ESC: 1:5



VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL8
ESC: 1:5



VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL8
ESC: 1:5

LISTA DOS ELEMENTOS DESTA PLANTA

POS		QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	SUP. (m2)
CONJUNTO CHL8	CHAPA DE BASE	0				4,3	0,0	0,0
BARRA ROSCADA	CHU1	8	D12,7	250	A36	0	1,8	0,0
CHAPA DE BASE	CH17	2	CH16X165	165	A36	3	6,8	0,1
CONJUNTO CHU2	BARRA ROSCADA	0				1,3	0,0	0,0
ARRUELA	ARR2	24	3/4"Ø_WASHER	9	A325	0	1,3	0,1
BARRA ROSCADA	CHU3	24	D19,05	470	A36	1	24,2	0,7
CHAPA REFORÇO BASE	CHR2	24	CH8X50	50	A36	0	3,0	0,2
PORCA	POR1	24	3/4"Ø_HEAVY_HEX_NUT	19	A325	0	2,0	0,1
CONJUNTO P1	PILAR METÁLICO	0				112,6	0,0	0,0
CHAPA DE BASE	CH1	2	CH16X300	300	A36	11	22,6	0,4
CHAPA DE REFORÇO	CHR1	8	CH6X65	160	A36	0	3,6	0,0
PILAR METÁLICO	PF1	2	Ø150X8	3582	A36	99	198,4	3,4
CONJUNTO P2	PILAR METÁLICO	0				120,9	0,0	0,0
CHAPA DE BASE	CH1	2	CH16X300	300	A36	11	22,6	0,4
CHAPA DE REFORÇO	CHR1	8	CH6X65	160	A36	0	3,6	0,0
PILAR METÁLICO	PF2	2	Ø150X8	3882	A36	108	215,0	3,7
CONJUNTO V1	VIGA	0				1221,7	0,0	0,0
ALETA	CH2	56	CH8X98	320	A36	2	109,4	0,1
CHAPA	CH3	2	CH12X203	300	A36	6	12,0	0,3
VIGA	PF4	2	W360X64	18100	A572-GR.50	1129	2257,7	52,9
CONJUNTO VT1	VIGA TRELIÇADA	0				886,2	0,0	0,0
ALETA	CH9	64	CH6X45	138	A36	0	19,4	0,1
BANZO	B1	8	W150X18	17852	A572-GR.50	316	2526,3	49,3
DIAGONAL	D1	48	Ø50X4,76	1542	A36	8	362,4	0,9
MONTANTE	M1	44	W150X13	749	A572-GR.50	9	407,3	2,0
MONTANTE	M2	8	W150X13	1055	A572-GR.50	13	104,3	2,8

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	JMO	23/03/26
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	JMO	10/10/25
R00	EMISSÃO INICIAL	JMO	24/09/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 6.666,58 m²

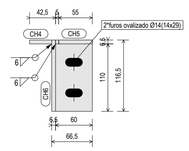
CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

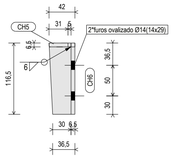
DETALHES PEÇAS

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	23/03/26	EST	218

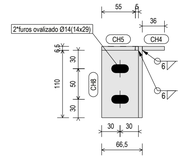
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_218



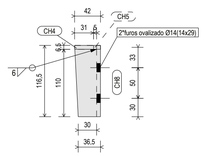
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL1
ESC: 1:5



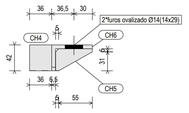
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL1
ESC: 1:5



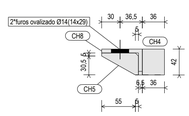
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL2
ESC: 1:5



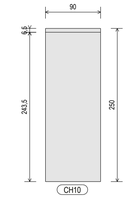
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL2
ESC: 1:5



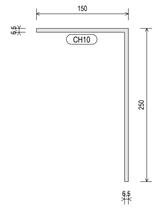
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL1
ESC: 1:5



VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL2
ESC: 1:5



VISTA FRONTAL - CHAPA CH10
ESC: 1:5

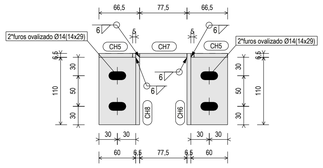


VISTA LATERAL - CHAPA CH10
ESC: 1:5

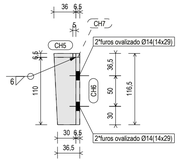
POS		QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	SUP. (m2)
CONJUNTO CHL1	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				0,8	0,0	0,0
ALETA	CH5	12	CH6X36	60	A36	0	0,8	0,0
CHAPA	CH4	12	CH6X36	42	A36	0	0,9	0,0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH6	12	CH6X42	116	A36	1	6,9	0,3
CONJUNTO CHL2	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				0,8	0,0	0,0
ALETA	CH5	12	CH6X36	60	A36	0	0,8	0,0
CHAPA	CH4	12	CH6X36	42	A36	0	0,9	0,0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH8	12	CH6X42	116	A36	1	6,9	0,3
CONJUNTO CHL3	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				1,5	0,0	0,0
ALETA	CH5	48	CH6X36	60	A36	0	3,1	0,1
CHAPA	CH7	24	CH6X42	77	A36	0	3,9	0,2
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH6	24	CH6X42	116	A36	1	13,8	0,6
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH8	24	CH6X42	116	A36	1	13,8	0,6
CONJUNTO CHL4	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				1,8	0,0	0,0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH10	8	L150X250X6,3	90	A36	2	14,0	0,6
CONJUNTO CHL5	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				4,1	0,0	0,0
ALETA	CH14	4	CH6X95	199	A36	0	1,9	0,0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH13	2	CH6X161	251	A36	2	4,5	0,2
CONJUNTO CHL6	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				4,8	0,0	0,0
ALETA	CH14	8	CH6X95	199	A36	0	3,8	0,1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH15	4	CH6X220	251	A36	3	11,5	0,5
CONJUNTO CHL7	CHAPA DE LIGAÇÃO	0				4,1	0,0	0,0
ALETA	CH14	4	CH6X95	199	A36	0	1,9	0,0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH16	2	CH6X161	251	A36	2	4,5	0,2

LIGAÇÕES ENTRE TERÇAS-MONTANTE DAS EXTREMIDADES:
- CONJUNTOS CHL1, CHL2, CHL5 E CHL7.
- 2 PARAFUSOS POR CONJUNTO DE LIGAÇÃO.

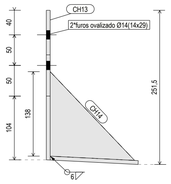
LIGAÇÕES ENTRE TERÇAS-MONTANTE INTERMEDIÁRIOS:
- CONJUNTOS CHL3 E CHL6.
- 4 PARAFUSOS POR CONJUNTO DE LIGAÇÃO.



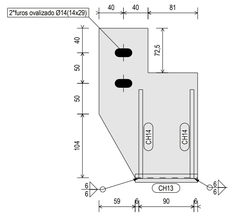
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL3
ESC: 1:5



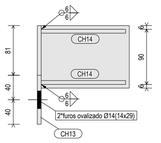
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL3
ESC: 1:5



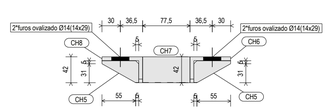
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL5
ESC: 1:5



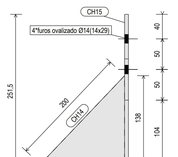
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL5
ESC: 1:5



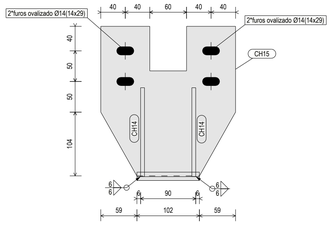
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL5
ESC: 1:5



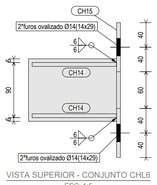
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL3
ESC: 1:5



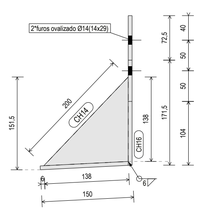
VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL6
ESC: 1:5



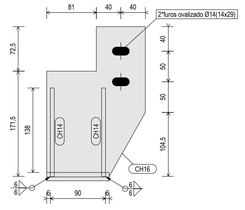
VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL6
ESC: 1:5



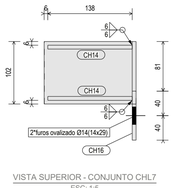
VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL6
ESC: 1:5



VISTA LATERAL - CONJUNTO CHL7
ESC: 1:5



VISTA FRONTAL - CONJUNTO CHL7
ESC: 1:5



VISTA SUPERIOR - CONJUNTO CHL7
ESC: 1:5

R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	JMO	23/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL	JMO	24/09/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 6.666,58 m²

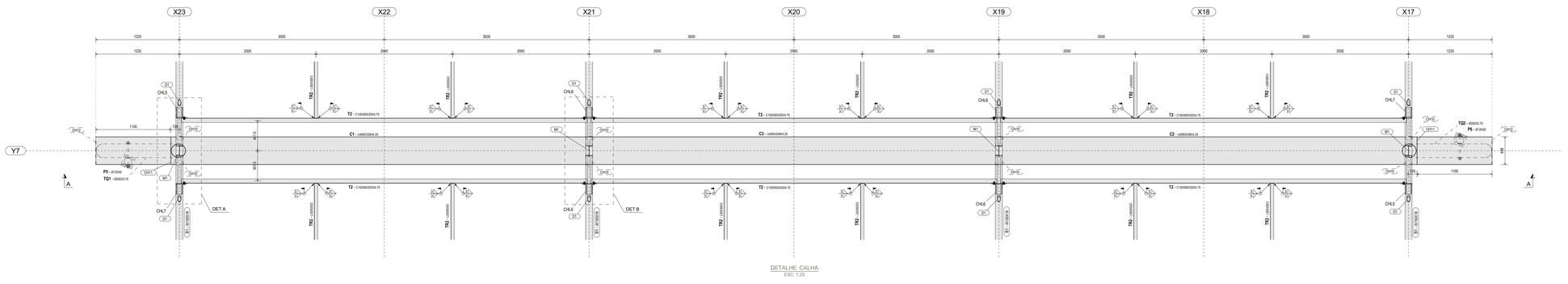
CONTEÚDO

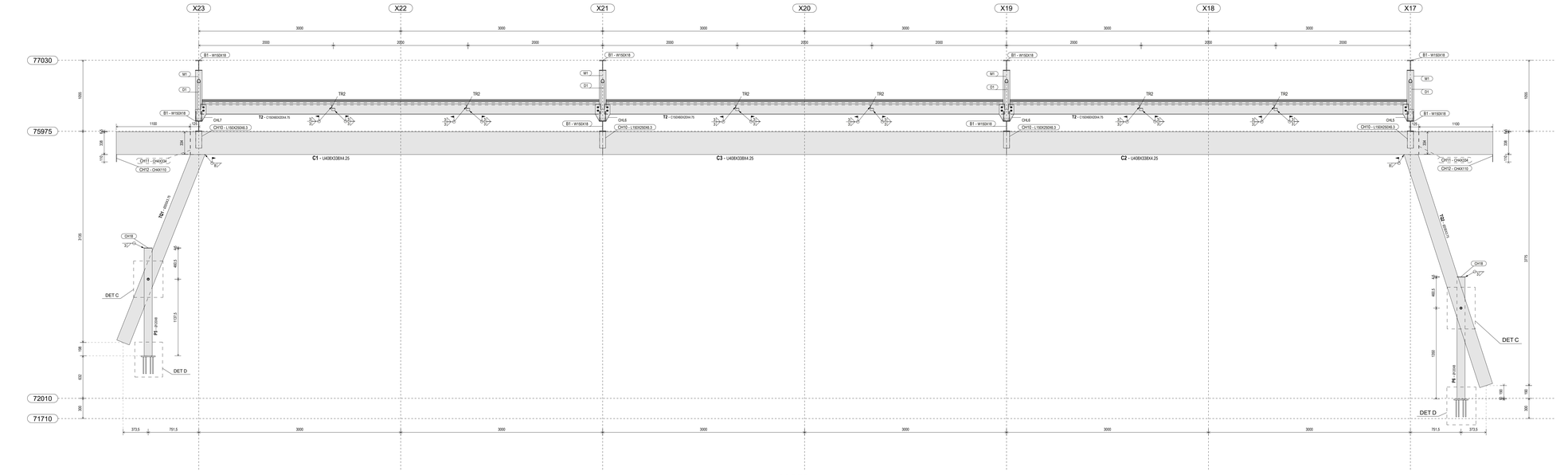
TERRENO B - PRAÇA MODERNA

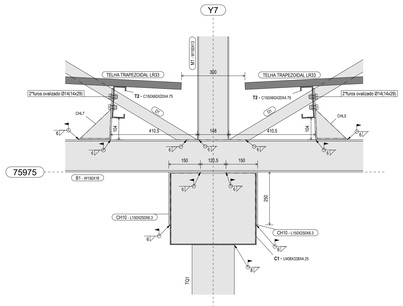
DETALHES PEÇAS

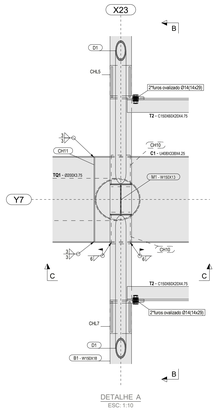
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	23/03/26	EST	219

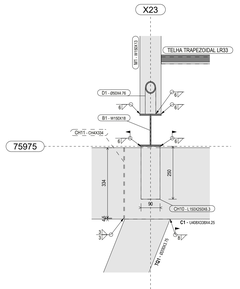
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_219

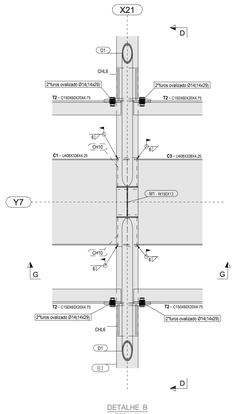


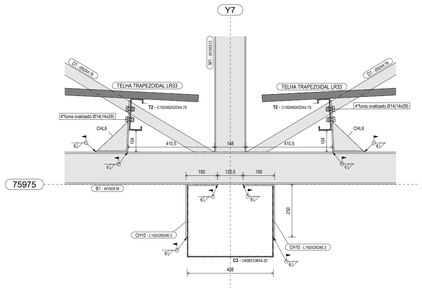


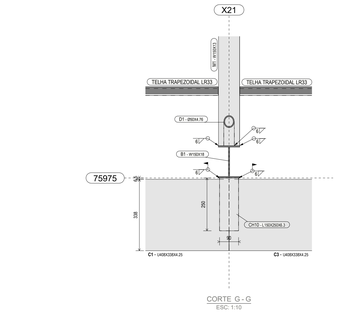


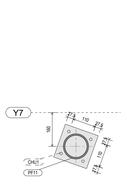


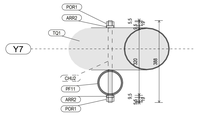


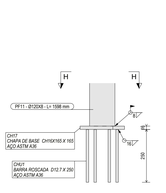


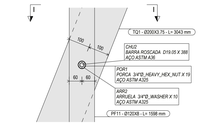












NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. DIMENSÕES EM mm* (MILIMETROS); COTAS DE NÍVEL EM m* (METROS);

2. MATERIAIS
- CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A-36 (OU SAE 1020)
- PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM A572 GRAU 50.

3. ELETRODOS AWS E7018.

4. PARAFUSOS
- TIPO A325-N (ALTA RESISTÊNCIA).

5. CHAPA DOBRADAS:
- t = ESPESSURA DA CHAPA;
- O RAIO DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1,0 x (ESPESSURA).

6. CHUMBADORES DE FIXAÇÃO EM CONCRETO EXISTENTE (QUANDO NECESSÁRIO):
- RESPEITAR EMBUTIMENTOS E AFASTAMENTOS MÍNIMOS CONFORME CATÁLOGO DO FORNECEDOR.

7. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
1. JATEAMENTO ABRASIVO (SA 2 ½) - 75 µm;
2. GALVANIZAÇÃO A QUENTE - 100 µm;
3. PINTURA PRIMER - 80 µm;
4. PINTURA À BASE EPOXI, COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO - 100 µm.

8. SOLDAS:
MIG, CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES
- CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO NÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;
- PADRÃO GERAL:

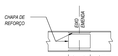


9. EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOIS CHUMBADORES E DIMENSÕES.

10. NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR.

11. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INICIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS.

12. EMENDAS TIPICAS DE FABRICA DE CONTINUIDADE DOS PERFIS (EXCETO OUTRA INDICAÇÃO):
1. SOLDAR OS PERFIS DE TOPO EM TODO CONTORNO DE CONTATO COM JUNTAS CHANFRADAS;
2. EM SEGUIDA, SOLDAR CHAPAS DE REFORÇO COM ESPESSURA IGUAL À ESPESSURA DA CHAPA DO PERFIL. TRASPASSE MÍNIMO = 8 cm CADA LADO DO EIXO DA EMENDA.



13. O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS.

14. *EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA.*

LISTA DOS ELEMENTOS DESTA PLANTA

POS.	QTD	DESCRIÇÃO	COMP.(mm)	MATERIAL	PESO (kgf) UNIT.	PESO (kgf) TOTAL	QUI. (Nº)
CONJUNTO C1	0	SUPORTE CALHA			345.2	0.0	0.0
FECHAMENTO CALHA	CH01	1	CH44X34	199	A36	4	4.4	0.1
PINGADEIRA CALHA	CH02	1	CH44X15	478	A36	1	1.5	0.1
SUPORTE CALHA	PF8	1	HEA133X4.25	2225	A36	1	238	15.8
CONJUNTO C2	0	SUPORTE CALHA			345.2	0.0	0.0
FECHAMENTO CALHA	CH01	1	CH44X34	359	A36	4	4.4	0.1
PINGADEIRA CALHA	CH02	1	CH44X15	478	A36	1	1.5	0.1
SUPORTE CALHA	PF8	1	HEA133X4.25	2225	A36	1	238	15.8
CONJUNTO C3	0	SUPORTE CALHA			315.5	0.0	0.0
SUPORTE CALHA	PF7	1	HEA133X4.25	8050	A36	215	215.5	13.0
CONJUNTO CH01	0	CHAPA DE LIGAÇÃO			4.1	0.0	0.0
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH01	8	170X250X6.3	50	A36	2	14.0	0.8
CONJUNTO CH02	0	CHAPA DE LIGAÇÃO			4.1	0.0	0.0
ALETA	CH14	4	CH44X95	194	A36	5	1.9	0.1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH13	2	CH44X185	357	A36	2	4.5	0.2
CONJUNTO CH03	0	CHAPA DE LIGAÇÃO			4.8	0.0	0.0
ALETA	CH14	8	CH44X95	194	A36	5	3.8	0.1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH13	4	CH44X220	357	A36	3	11.5	0.5
CONJUNTO CH04	0	CHAPA DE LIGAÇÃO			4.1	0.0	0.0
ALETA	CH14	4	CH44X95	194	A36	5	1.9	0.1
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH13	2	CH44X185	357	A36	3	4.5	0.2
CONJUNTO CH05	0	CHAPA DE BASE			4.3	0.0	0.0
BARRA ROSCADA	CH01	8	D12.7	250	A36	0	1.8	0.1
CHAPA DE BASE	CH17	2	CH150X150	1450	A36	3	6.8	0.3
CONJUNTO CH07	0	BARRA ROSCADA			1.1	0.0	0.0
ARRUELA	ARR2	4	3/4"A (4_WASHER		A325	0	0.3	0.0
BARRA ROSCADA	CH02	2	D19.05	381	A36	1	1.8	0.1
PORCA	POR1	4	3/4"A (4_HEAVY_HEX_NUT	43	A325	0	0.3	0.0
CONJUNTO P5	0	PILAR METÁLICO			353	0.0	0.0
CHAPA	CH18	1	2120		A36	5	7.4	0.2
PILAR METÁLICO	P5	1	Ø120x8	1498	A36	35	35.2	1.2
CONJUNTO P6	0	PILAR METÁLICO			339.7	0.0	0.0
CHAPA	CH18	1	2120		A36	5	7.4	0.2
PILAR METÁLICO	P6	1	Ø120x8	1818	A36	33	33.8	1.2
CONJUNTO T2	TERÇA	0			61.7	0.0	0.0
TERÇA	PF7	9	C150X60X20X4.75	5340	A36	44	394.7	22.1
CONJUNTO TQ1	TUBO DE QUEDA	0			54.6	0.0	0.0
TUBO DE QUEDA	TQ1	1	Ø355X3.75	3043	A36	54	53.5	1.9
CONJUNTO TQ2	TUBO DE QUEDA	0			49.3	0.0	0.0
TUBO DE QUEDA	TQ2	1	Ø355X3.75	5439	A36	85	84.5	2.2
CONJUNTO TR2	TRAVAMENTO RÍGIDO	0			2.1	0.0	0.0
TRAVAMENTO RÍGIDO	TR2	12	L50X50X3	301	A572-GR.50	3	34.5	2.2
CONJUNTO VT1	VIGA TRELIÇADA	0			886.2	0.0	0.0
ALETA	CH09	144	CH44X45	139	A36	2	19.8	0.1
RAMPA	B1	8	W150X18	11800	A572-GR.50	108	2124.7	13.3
RAMPAS	B1	48	W310X7.76	1343	A36	8	362.4	7.7
MONTANTE	M1	44	W150X13	1410	A572-GR.50	15	677.1	6.5
MONTANTE	M2	8	W150X13	1056	A572-GR.50	13	104.5	1.6

REV.	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	JMO	03/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL	JMO	24/09/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

sauermartins

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

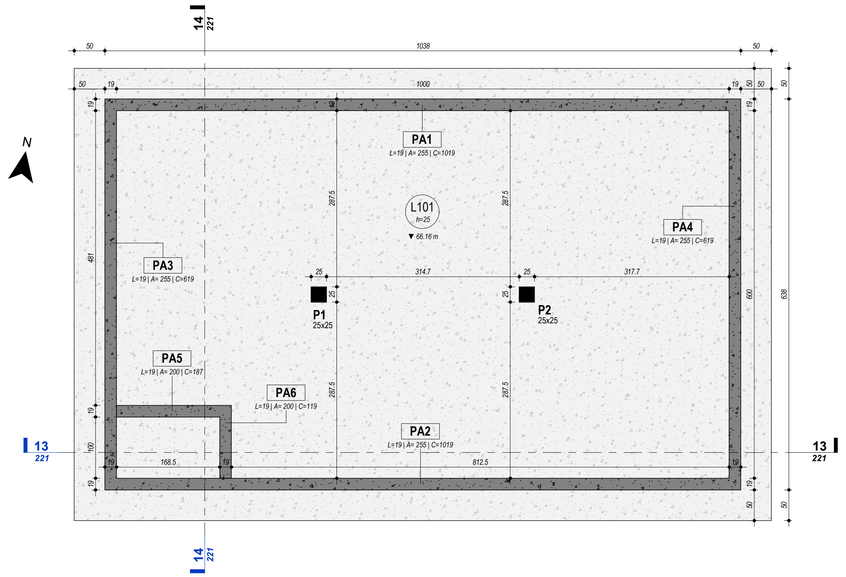
PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP 90119-900

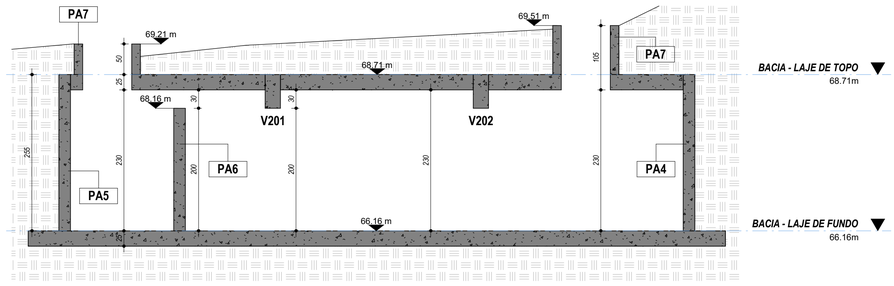
DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ESTAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 6.666,58 m²
CONTEÚDO: TERRENO B - PRAÇA MODERNA SUPORTE DA CALHA	
ESCALA: INDICADA	DATA: 23/03/26
SÉRIE: EST	FOLHA: 220
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_220	

Todos direitos reservados



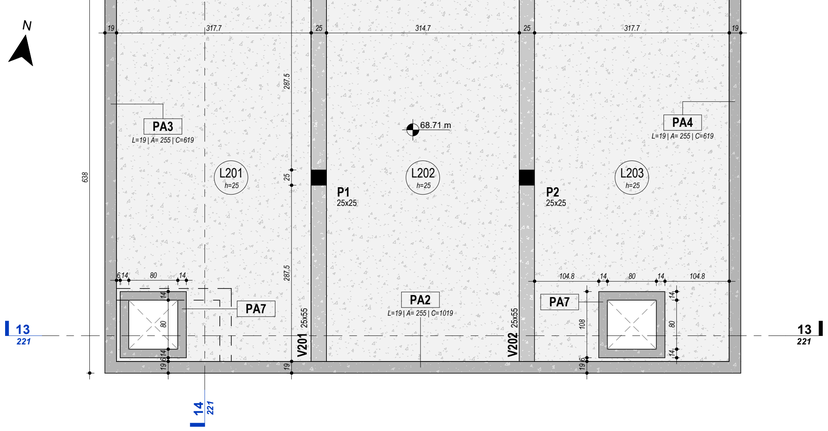
BACIA DE CONTENÇÃO - FUNDO

ESC.: 1 : 50



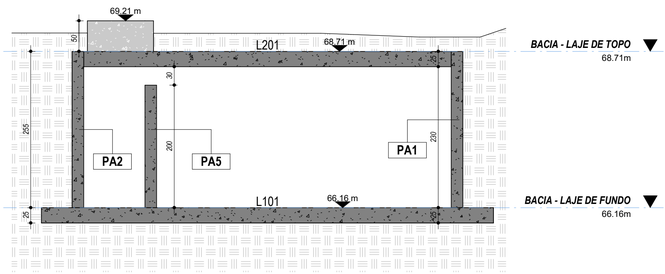
CORTE: 13

ESC.: 1 : 50



BACIA DE CONTENÇÃO - TOPO

ESC.: 1 : 50



CORTE: 14

ESC.: 1 : 50

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS VIGAS DA BACIA DE AMORTECIMENTO

MARCA	DESCRIÇÃO	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	FORMAS	VOLUME
V201	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x55cm	BACIA DE AMORTECIMENTO	600 cm	8.1 m²	0.83 m³
V202	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x55cm	BACIA DE AMORTECIMENTO	600 cm	8.1 m²	0.83 m³
BACIA - LAJE DE TOPO					16.2 m²	1.65 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES DA BACIA DE AMORTECIMENTO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	52.94 m²	5.03 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	51.97 m²	4.94 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	31.57 m²	3.00 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	30.6 m²	2.91 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	7.5 m²	0.71 m³
PA6	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	19 cm	4 m²	0.38 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.94 m²	0.07 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	1.08 m²	0.08 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.94 m²	0.07 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	0.8 m²	0.06 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	1.5 m²	0.11 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	1.73 m²	0.12 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	1.5 m²	0.11 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	14 cm	1.28 m²	0.09 m³
TOTAL				188.35 m²	17.65 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES DA BACIA DE AMORTECIMENTO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
L101	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	83.98 m²	21.00 m³
L201	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	18.42 m²	4.61 m³
L202	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	18.88 m²	4.72 m³
L203	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	BACIA DE AMORTECIMENTO	18.42 m²	4.61 m³
TOTAL			139.7 m²	34.93 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS PILARES DA BACIA DE AMORTECIMENTO

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	FORMAS	VOLUME
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm	BACIA DE AMORTECIMENTO	255	2.55 m²	0.16 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x25cm	BACIA DE AMORTECIMENTO	255	2.55 m²	0.16 m³
TOTAL: 2					5.1 m²	0.32 m³

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM "cm" (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM "m" (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO. A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

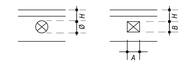
12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Ecs" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
- ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
- DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3m OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
- RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;

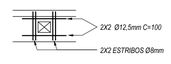
b. FUROS VERTICAIS:
- ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
- DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
- NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

- FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
- ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



- AÇO UTILIZADO:

- CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4.2mm e Ø5mm;
- CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

- COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

- CLASSED DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

- CLASSE II: ≥ C25;
- RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
- SLUMP: S100 (100 a 160mm);
- DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa

- CLASSE C30 (α = 0,87);
- AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
MC	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO	-

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LFM	31/03/26

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 6666.58 m²
CONTEÚDO: TERRENO B - PRAÇA MODERNA BACIA DE AMORTECIMENTO	

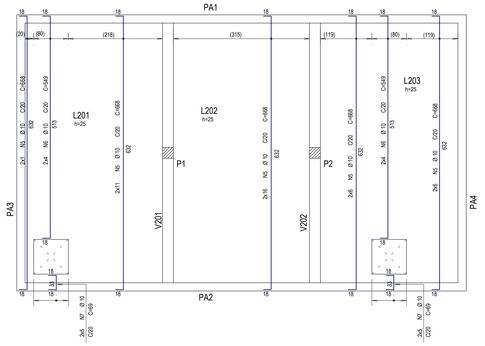
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	31/03/26	EST	221

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_B_EST_221

BACIA DE AMORTECIMENTO - ARMADURAS DAS LAJES

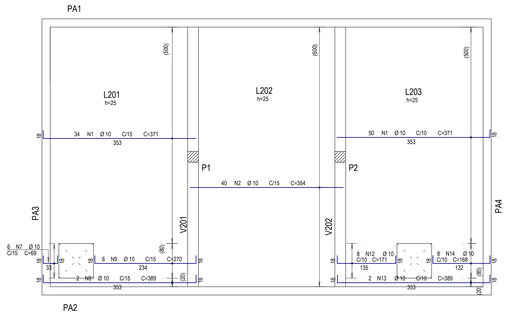
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

ESC: 1:50



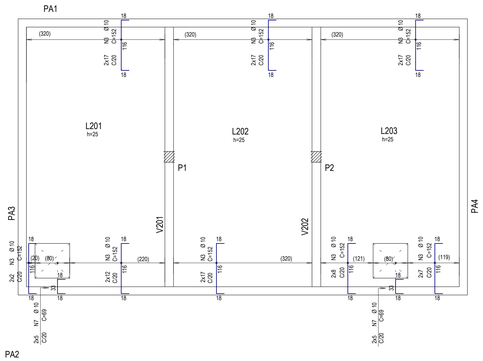
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESC: 1:50



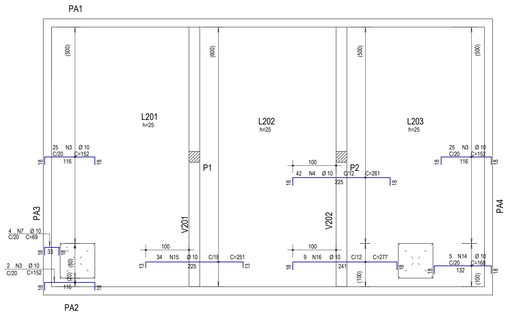
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS

ESC: 1:50



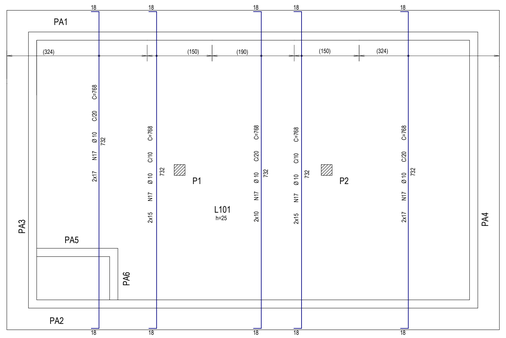
BACIA DE AMORTECIMENTO - TOPO - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZOTAIS

ESC: 1:50



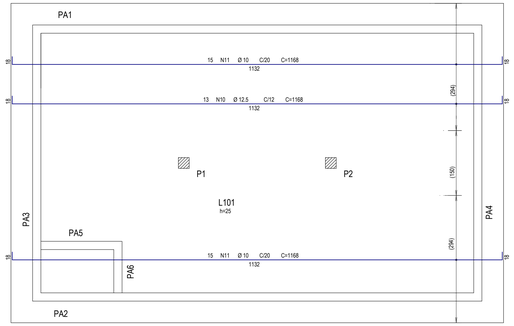
BACIA DE AMORTECIMENTO - BASE - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

ESC: 1:50



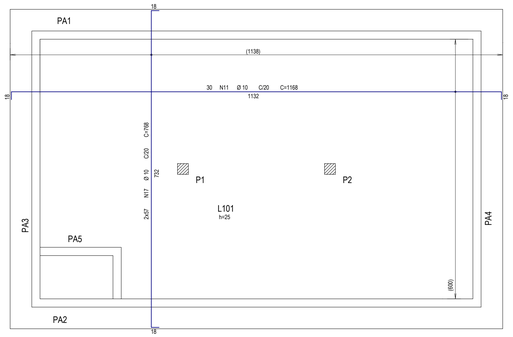
BACIA DE AMORTECIMENTO - BASE - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESC: 1:50



BACIA DE AMORTECIMENTO - BASE - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS E VERTICAIS

ESC: 1:50



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
BACIA DE AMORTECIMENTO - ARMADURAS DAS LAJES					
50A	1	10	84	371	31164
50A	2	10	40	354	14160
50A	3	10	246	152	37392
50A	4	10	42	261	10962
50A	5	10	80	668	53440
50A	6	10	16	549	8784
50A	7	10	50	69	3450
50A	8	10	2	389	778
50A	9	10	6	270	1620
50A	10	12.5	13	1168	15184
50A	11	10	60	1168	70080
50A	12	10	8	171	1368
50A	13	10	2	389	778
50A	14	10	13	168	2184
50A	15	10	34	251	8534
50A	16	10	9	277	2493
50A	17	10	262	768	201216

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	10	4484	2767
50A	12.5	152	146
Peso Total 50A =			2913 kgf

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	31/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 1097 m²

CONTEÚDO

TERRENO B - PRAÇA MODERNA

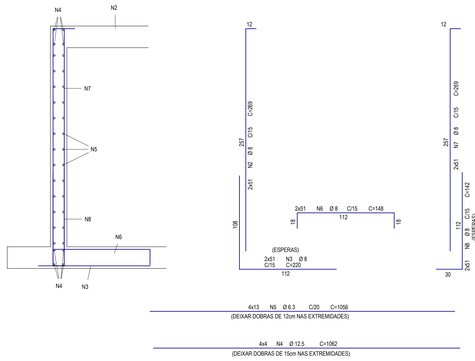
BACIA DE AMORTECIMENTO - ARMADURAS DE LAJES

ESCALA: COMO INDICADO	DATA: 17/10/2025	SÉRIE: EST	FOLHA: 222
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_222			

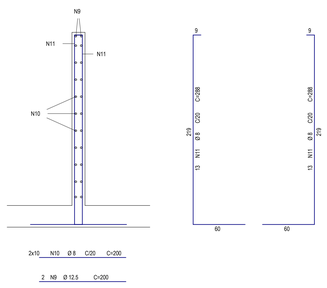
DADOS MARCO COMARTINELLI R_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_222_260PLT 29/10/2025 11:22:14

BACIA DE AMORTECIMENTO - ARMADURAS DAS PAREDES

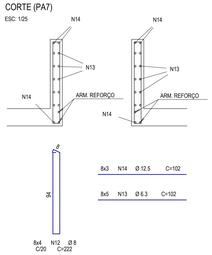
CORTE (PA1 E PA2)
ESC: 1/25



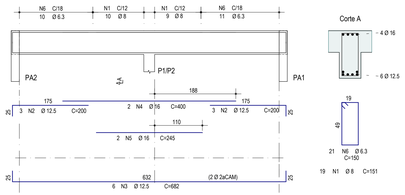
CORTE (PA5)
ESC: 1/25



CORTE (PA7)
ESC: 1/25



V201=V202
25X55

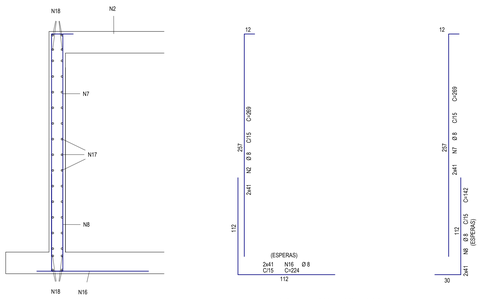


2X
Corte A

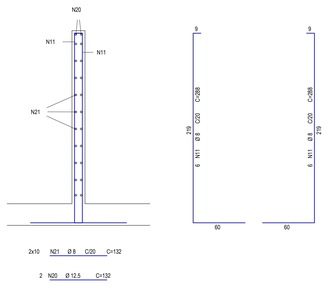
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BACIA DE AMORTECIMENTO - ARMADURAS DAS PAREDES					
50A	1	12.5	16	269	4304
50A	2	8	184	269	49496
50A	3	8	102	220	22440
50A	4	12.5	16	1062	16992
50A	5	6.3	52	1056	54912
50A	6	8	102	148	15096
50A	7	8	184	269	49496
50A	8	8	184	142	26128
50A	9	12.5	2	200	400
50A	10	8	20	200	4000
50A	11	8	38	268	10184
50A	12	8	32	222	7104
50A	13	6.3	40	102	4080
50A	14	12.5	24	102	2448
50A	15	12.5	6	180	1080
50A	16	8	82	224	18368
50A	17	6.3	52	656	34112
50A	18	12.5	16	662	10592
50A	19	12.5	2	206	412
50A	20	12.5	2	132	264
50A	21	8	20	132	2640
50A	22	8	68	444	30192
P1=P2 (X2)					
60B	1	5	48	89	4272
60B	2	5	4	99	396
50A	3	10	16	87	1392
50A	4	10	16	252	4032
V201=V202 (X2)					
50A	1	8	38	151	5738
50A	2	12.5	12	200	2400
50A	3	12.5	12	682	8184
50A	4	16	4	400	1600
50A	5	16	4	245	980
50A	6	6.3	42	150	6300

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	47	7
50A	6.3	994	244
50A	8	2416	954
50A	10	54	33
50A	12.5	471	453
50A	16	26	41
Peso Total 60B =			7 kgf
Peso Total 50A =			1726 kgf

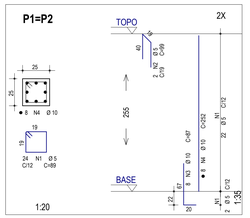
CORTE (PA3 E PA4)
ESC: 1/25



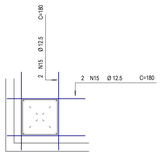
CORTE (PA6)
ESC: 1/25



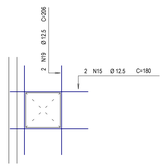
P1=P2



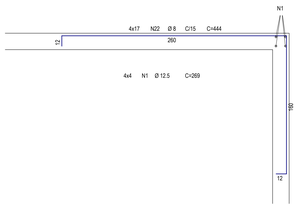
REFORÇO DOS FUROS DOS CANTOS DAS LAJES
ESC: 1/50



REFORÇO DO FUROS DO CENTRO DAS LAJES
ESC: 1/50



ARMADURA DOS CANTOS
ESC: 1/25



R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	31/03/26
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-100

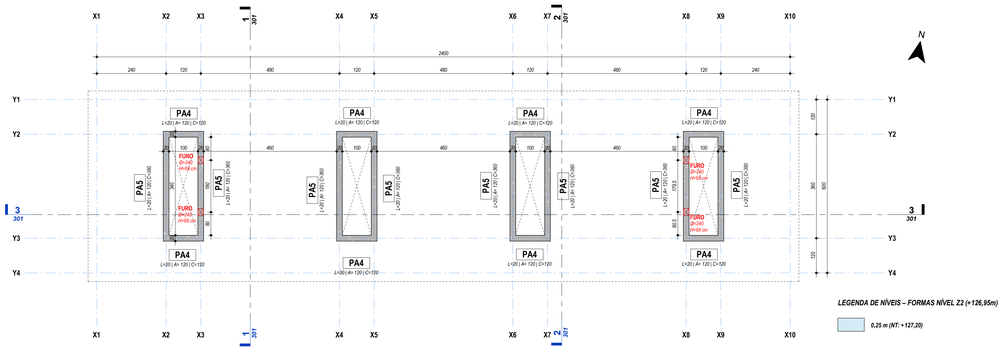
DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	AREA: 1097 m²

CONTEÚDO:
TERRENO B - PRAÇA MODERNA
BACIA DE AMORTECIMENTO - ARMADURAS DE PAREDES, VIGAS E PILARES

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	17/10/2025	EST	223

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_223

C:\OS MARKO\OMARKO\TRELLO PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_A_EST_223_260PLT 260PLT260PLT260PLT 17:22:15

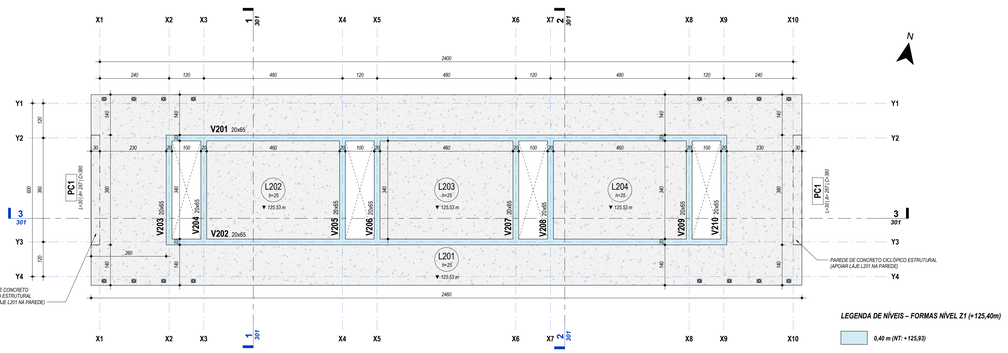


LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z2 (+126,95m)

0,25 m (NT: +127,20)

FORMAS NÍVEL Z2 (+127,13m)

ESC.: 1 : 75

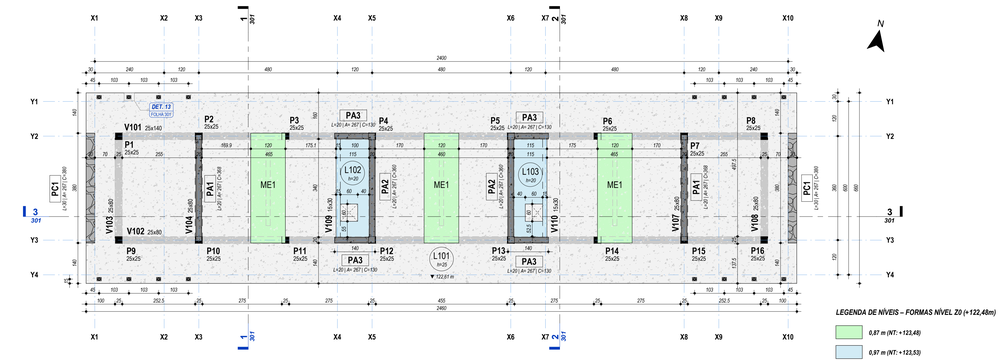


LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z1 (+125,40m)

0,40 m (NT: +125,93)

FORMAS NÍVEL Z1 (+125,53m)

ESC.: 1 : 75



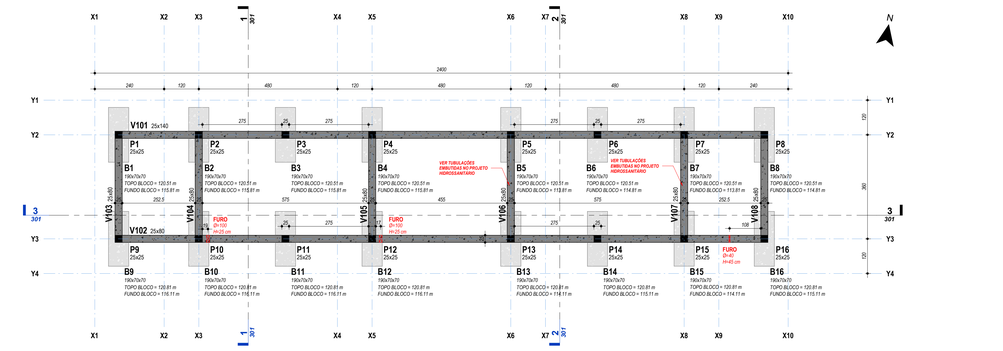
LEGENDA DE NÍVEIS – FORMAS NÍVEL Z0 (+122,48m)

0,97 m (NT: +123,48)

0,97 m (NT: +123,53)

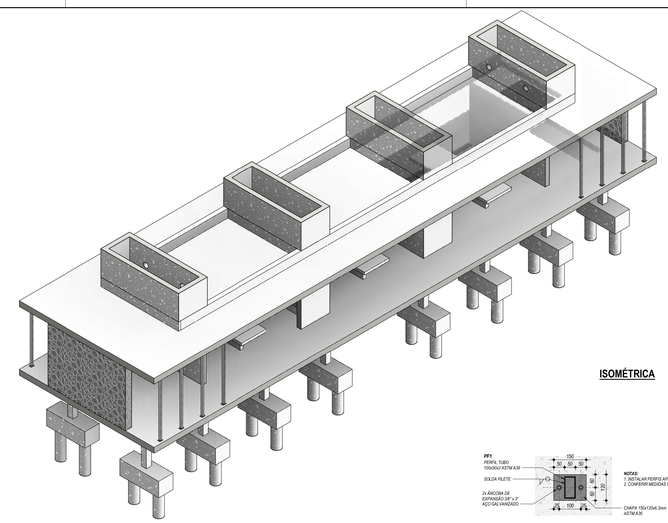
FORMAS NÍVEL Z0 (+122,61m)

ESC.: 1 : 75



FORMAS FUNDAÇÃO NÍVEL Z0 (+122,61m)

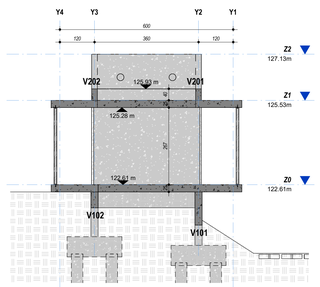
ESC.: 1 : 75



ISOMÉTRICA

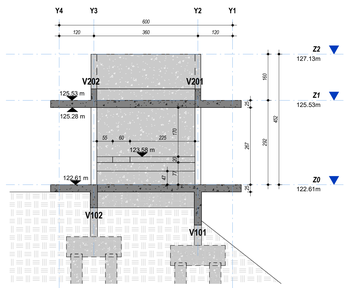
13. MONTANTES METÁLICOS - PAREDES DE GABIÃO

ESC.: 1 : 10



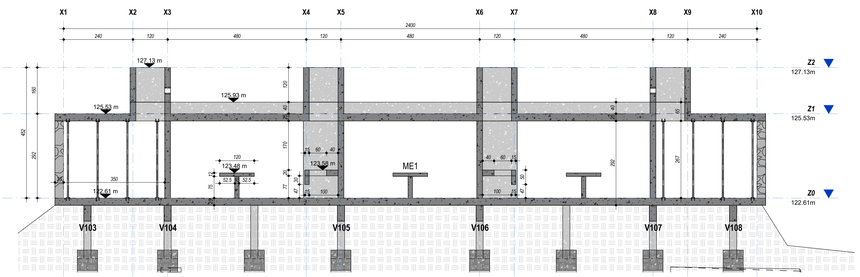
CORTE: 1

ESC.: 1 : 75



CORTE: 2

ESC.: 1 : 75



CORTE: 3

ESC.: 1 : 75

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

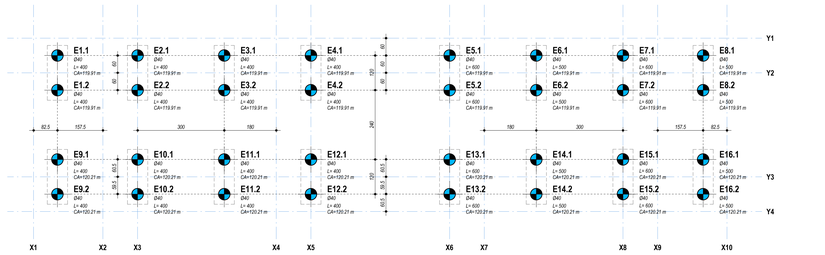
PILAR	Fz	Mx	My
P1	37,9	0,2	-0,1
P2	37,9	0,2	-0,1
P3	39,0	0,1	-0,1
P4	41,1	0,0	0,0
P5	40,6	0,1	-0,1
P6	39,3	0,1	0,0
P7	37,5	0,2	-0,1
P8	38,7	0,2	-0,1
P9	29,1	0,0	-0,1
P10	29,1	0,0	-0,1
P11	30,3	-0,1	-0,1
P12	41,6	0,0	0,0
P13	40,6	0,0	-0,1
P14	39,3	-0,1	-0,1
P15	37,5	-0,1	-0,2
P16	37,7	-0,2	-0,2

1. Valores referentes às reações nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Sinal positivo para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

- *PERMANENTES:*
  - a. SOLO 1800 kgf/m²
  - b. IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA 25 kgf/m²
- *ACIDENTAIS*
  - a. USO E OCUPAÇÃO 300 kgf/m²
  - b. MANUTENÇÃO 50 kgf/m²

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019



LOCAÇÃO DE ESTACAS

ESC.: 1 : 75

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM tm² *(CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM* tm² *(METROS);*

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA, OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA, OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVALECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS
a. VIGAS COM FAIXE SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

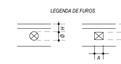
11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR AS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931, EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO, É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO ATERRAMENTO ELÉTRICO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA;
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

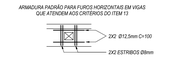
13. DISTÂNCIA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3 DO H DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO A FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO;

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIÂMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITÉRIOS DO ITEM 13



• AÇO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=0,600kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES / VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II e C25;
• RELAÇÃO A/C (ADJUDICAMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP TEST: (100 ± 10)mm;
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa

- CLASSE C30 (α = 0,87);
- AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30572 MPa; Ecs = 26638 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAVENTO	30 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-
PP	PILAR METÁLICO	-
PF	PERFIL METÁLICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
B	BLOCO DE FUNDAÇÃO	30 MPa
E	ESTACA	25 MPa

OUTROS	
C	CALÇADA 25 MPa
BA	BANCO 25 MPa
M	MESA 25 MPa
E	ESCADA 25 MPa

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)

- RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 25 MPa
- RELAÇÃO A/C (AJUDICAMENTO): ≤ 0,60
- SLUMP TEST (50 a 150mm)
- DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

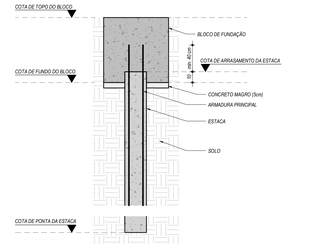
PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)

- DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;
- AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;
- PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;
- LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;
- GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO.

DETALHE GENÉRICO DE FUNDAÇÕES ESTAQUEADAS

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1. DEVE-SE ESCAVAR 5cm A MAIS QUE A BASE DA FUNDAÇÃO/BALDRAME PARA EXECUÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
2. RECOMENDA-SE NÃO EXECUTAR ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A TRÊS DIÂMETROS EM PERÍODO INFERIOR A 12 HORAS;
3. VERIFICAR A CORRETA LOCAÇÃO DAS ESTACAS;
4. EM PROFUNDIDADES ELEVADAS UTILIZAR BOMBEAMENTO, EVITANDO SEGREGAÇÃO;
5. QUANDO NÃO NECESSÁRIA ARMADURA INTEGRAL, AMARRAR O AÇO NA COTA DESEJADA, EVITANDO A SUBMERSÃO DO MESMO;
6. APÓS A CONCRETAGEM DA ESTACA REMOÇÃO DA ÁREA FRÁGIL NO TOPO E RECONCRETAGEM DA MESMA.



REV.	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	ABM	23/01/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LFM	22/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60408-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

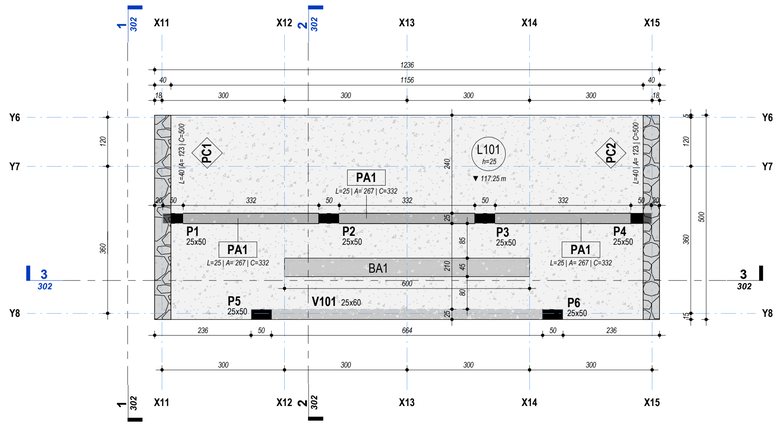
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORIA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	4427.51 m²
CONTEÚDO	
TERRENO C - MIRANTE DA TV	
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	

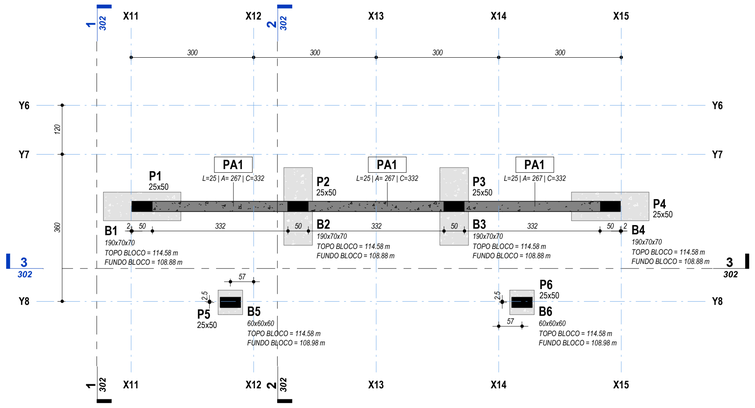
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	23/01/26	EST	301

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_301



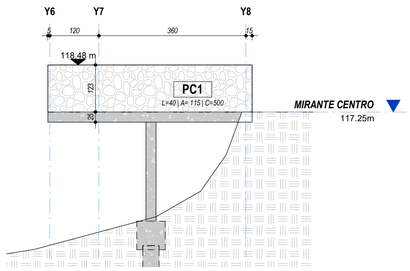
MIRANTE CENTRO

ESC.: 1 : 75



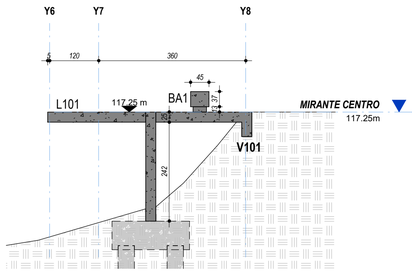
MIRANTE CENTRO - FUNDAÇÃO

ESC.: 1 : 75



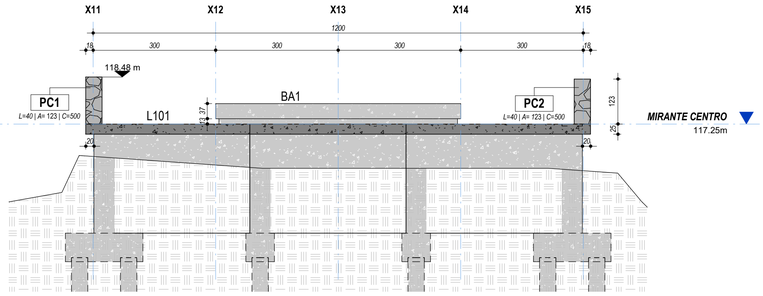
CORTE: 1

ESC.: 1 : 75



CORTE: 2

ESC.: 1 : 75



CORTE: 3

ESC.: 1 : 75

QUANTITATIVO DE PAREDES DE CONCRETO

PAREDE	DESCRIÇÃO	VOLUME
PA1	MIRANTE CENTRO	2.22 m³
PA1	MIRANTE CENTRO	2.22 m³
PA1	MIRANTE CENTRO	2.22 m³
TOTAL		6.65 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
MIRANTE CENTRO				
L101	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MIRANTE CENTRO	56.9 m²	14.23 m³
TOTAL			56.9 m²	14.23 m³

QUANTITATIVO DE PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MIRANTE CENTRO	11.5 m²	2.30 m³
PC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MIRANTE CENTRO	11 m²	2.20 m³
TOTAL			22.5 m²	4.50 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS VIGAS

MARCA	Descrição	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
V101	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x60cm	MIRANTE CENTRO	714 cm	10.35 m²	1.07 m³
MIRANTE CENTRO				714 cm	10.35 m²	1.07 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

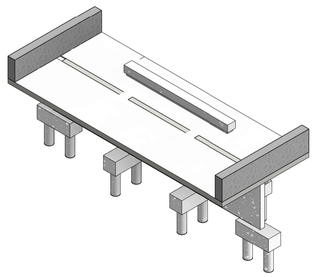
MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
B1	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B2	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B3	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B4	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B5	BLOCO DE CONCRETO 1 ESTACA	60x60x60		1.44 m²	0.20 m³
B6	BLOCO DE CONCRETO 1 ESTACA	60x60x60		1.44 m²	0.20 m³
TOTAL					4.03 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS ESTACAS DE FUNDAÇÃO

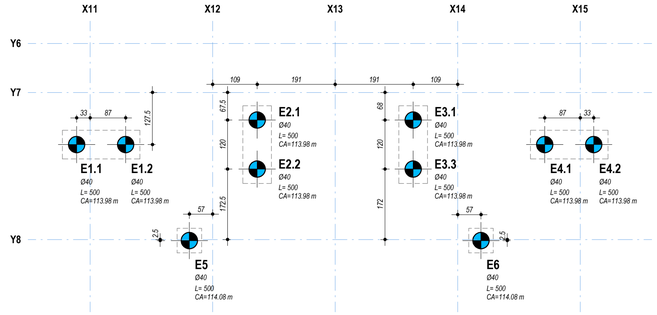
MARCA	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	VOLUME
E1.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E1.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E2.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E2.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E3.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E3.3	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E4.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E4.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E5	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E6	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
TOTAL					6.41 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS BANCOS

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
MIRANTE CENTRO				
BA1	BANCO DE CONCRETO ARMADO	BANCO	0.21 m²	1.25 m³
TOTAL			0.21 m²	1.25 m³



MIRANTE CENTRO - ISOMÉTRICA



LOCAÇÃO DE ESTACAS - MIRANTE

ESC.: 1 : 75

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

PILAR	Fz	Mx	My
P1	20,1	-0,3	1,1
P2	28,0	-0,4	0,1
P3	27,6	-0,3	-0,2
P4	21,2	-0,2	-0,6
P5	3,2	-1,1	-0,1
P6	3,1	-1,1	0,0

1. Valores referentes às reações nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

- ACIDENTAIS

a. USO E OCUPAÇÃO	300 kgf/m²

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

*3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

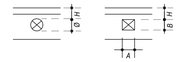
12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
- *ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;*
- *DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3m OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;*
- *RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.*

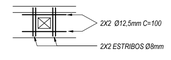
b. FUROS VERTICAIS:
- *ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;*
- *DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;*
- *NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.*

- *FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.*
- *ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.*

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITERIOS DO ITEM 13



- *AÇO UTILIZADO:*

- *CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4.2mm e Ø5mm;*
- *CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.*

- *COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:*

- *CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.*

a. LAJES: 2.5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2.5 cm (3,0 cm);
c. FUNDAÇÃO: 3.0 cm.

- *CLASSE II ≥ C25;*
- *RELAÇÃO A/C (AGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;*
- *SLUMP S100 (100 a 160mm);*
- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).*

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa

- *CLASSE C30 (α = 0,87);*
- *AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);*
- *MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.*

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	20 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa

OUTROS		

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO SIMPLES (60-70% DO VOLUME)

- *RESISTÊNCIA MÍNIMA (fck): 25 MPa*
- *RELAÇÃO A/C (AGUACIMENTO): ≤ 0,60;*
- *SLUMP S50 (50 a 100mm);*
- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).*

PEDRAS DE MÃO (30-40% DO VOLUME)

- *DIÂMETRO DO AGREGADO: 10 a 25cm;*
- *AGREGADO: BASALTO OU GRANITO;*
- *PEDRAS LIMPAS, SEM MATERIAL ORGÂNICO OU PÓ;*
- *LANÇAMENTO EM CAMADAS DE ATÉ 30cm;*
- *GARANTIR ESPAÇAMENTO ENTRE PEDRAS SUFICIENTE PARA O PREENCHIMENTO DO CONCRETO;*

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA	LFM	30/01/26
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

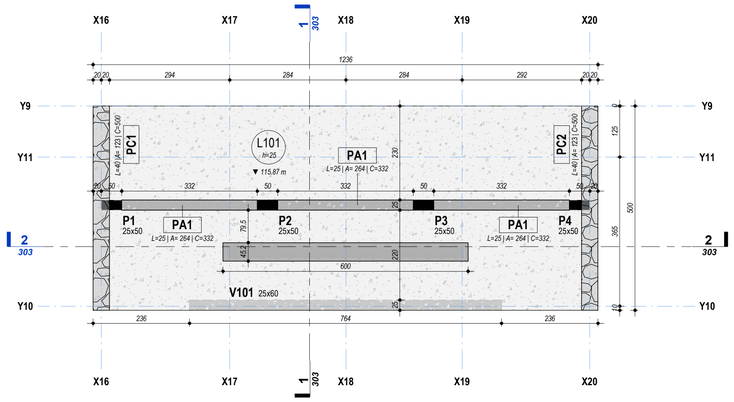
GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

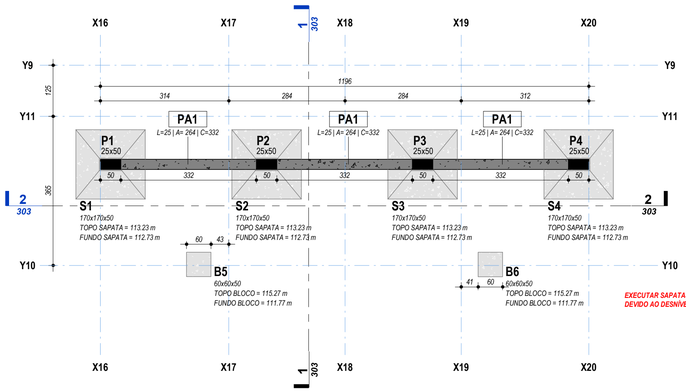
CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 63 m²
CONTEÚDO: TERRENO C - MIRANTE DA TV MIRANTE CENTRO	
ESCALA: INDICADA	DATA: 30/01/26
SÉRIE: EST	FOLHA: 302
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_302	



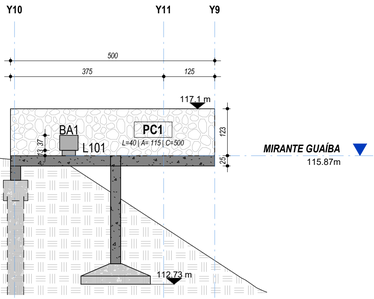
MIRANTE GUAÍBA

ESC.: 1 : 75



MIRANTE GUAÍBA - FUNDAÇÃO

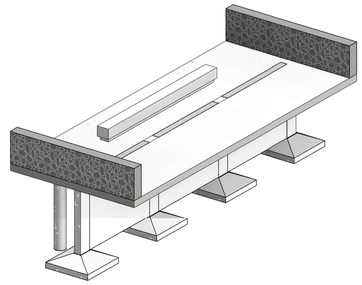
ESC.: 1 : 75



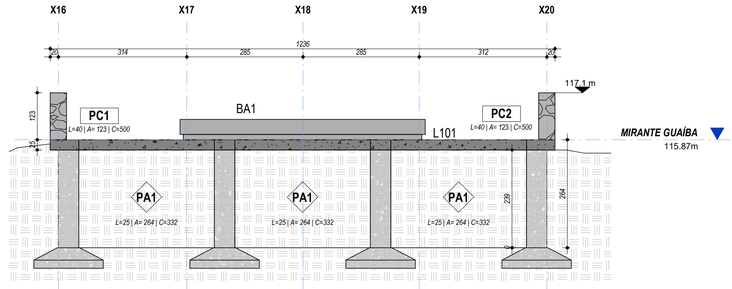
CORTE: 1

ESC.: 1 : 75

EXECUTAR SAPATAS ANTES DAS ESTACAS DEVIDO AO DESNÍVEL DO TERRENO E REATERRAR O SOLO COM A DEVIDA COMPACTAÇÃO



MIRANTE GUAÍBA - ISOMÉTRICA



CORTE: 2

ESC.: 1 : 75

QUANTITATIVO CONCRETO SAPATAS

MARCA	DESCRIÇÃO	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	VOLUME
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	170x170x50		0.96 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	170x170x50		0.96 m³
S3	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	170x170x50		0.96 m³
S4	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	170x170x50		0.96 m³
TOTAL: 4				3.82 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
B5	BLOCO DE CONCRETO 1 ESTACA	60x60x50		1.2 m²	0.17 m³
B6	BLOCO DE CONCRETO 1 ESTACA	60x60x50		1.2 m²	0.17 m³
TOTAL					0.33 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS PILARES

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
P1	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x50cm		264	3.97 m²	0.33 m³
P2	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x50cm		264	3.97 m²	0.33 m³
P3	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x50cm		264	3.97 m²	0.33 m³
P4	PILAR CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25x50cm		264	3.97 m²	0.33 m³
TOTAL: 4					15.87 m²	1.32 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
MIRANTE GUAÍBA				
L101	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MIRANTE GUAÍBA	56.9 m²	14.22 m³
TOTAL			56.9 m²	14.22 m³

QUANTITATIVO DE PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MIRANTE GUAÍBA	11.5 m²	2.30 m³
PC2	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MIRANTE GUAÍBA	11.5 m²	2.30 m³
TOTAL			23 m²	4.60 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS VIGAS

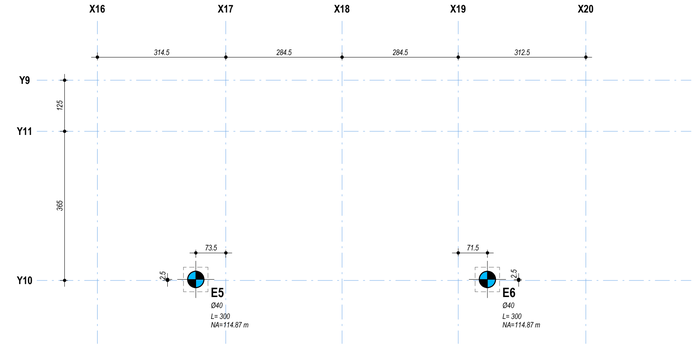
MARCA	Descrição	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
V101	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x60cm		764 cm	11.08 m²	1.15 m³
MIRANTE GUAÍBA				764 cm	11.08 m²	1.15 m³

QUANTITATIVO DE PAREDES DE CONCRETO

MARCA	DESCRIÇÃO	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADO	25	8.78 m²	2.19 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADO	25	8.78 m²	2.19 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADO	25	8.78 m²	2.19 m³
TOTAL				6.58 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS ESTACAS DE FUNDAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	VOLUME
E5	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		3.00 m	0.39 m³
E6	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		3.00 m	0.39 m³
TOTAL					0.78 m³



LOCAÇÃO DE ESTACAS - MIRANTE GUAÍBA

ESC.: 1 : 75

TABELA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO

PILAR	Fz	Mx	My
P1	20,1	-0,3	1,1
P2	28,0	-0,4	0,1
P3	27,6	-0,3	-0,2
P4	21,2	-0,2	-0,6
P5	3,2	-1,1	-0,1
P6	3,1	-1,1	0,0

1. Valores referentes às reações nos apoios;
2. Esforços com valores característicos;
3. Forças em tf;
4. Momentos em tf.m;
5. Forças positivas para baixo;
6. Momentos positivos em torno do eixo x no sentido horário;
7. Momentos positivos em torno do eixo y no sentido horário;

TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO

GARANTIR TENSÃO ADMISSÍVEL MÍNIMA DE 3,00 kgf/cm² NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS

SOBRECARGAS CONSIDERADAS - EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

• ACIDENTAIS

a. USO E OCUPAÇÃO — 300 kgf/m²

QUANDO NÃO INDICADAS, AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO RESPEITAR O PRESCRITO NA NORMA NBR 6120:2019

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS); COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO. A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

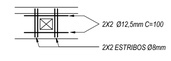
13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS;
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.

LEGENDA DE FUROS



ARMADURA PADRÃO PARA FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS QUE ATENDEM AOS CRITERIOS DO ITEM 13



• ACO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II ≥ C25;
• RELAÇÃO A/C (AGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S100 (100 ± 160mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	20 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa

OUTROS		

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO CICLÓPICO

CONCRETO
• CLASSE C30 (α = 0,87);
• AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0);
• MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.
• RELAÇÃO A/C (AGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S50 (50 a 100mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

PEDRAS DE MÃO
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 15 a 25cm;
• PROPORÇÃO DE 30 A 50% DO VOLUME TOTAL;
• AGREGADO: BASALTO OU GRANITO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LFM	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

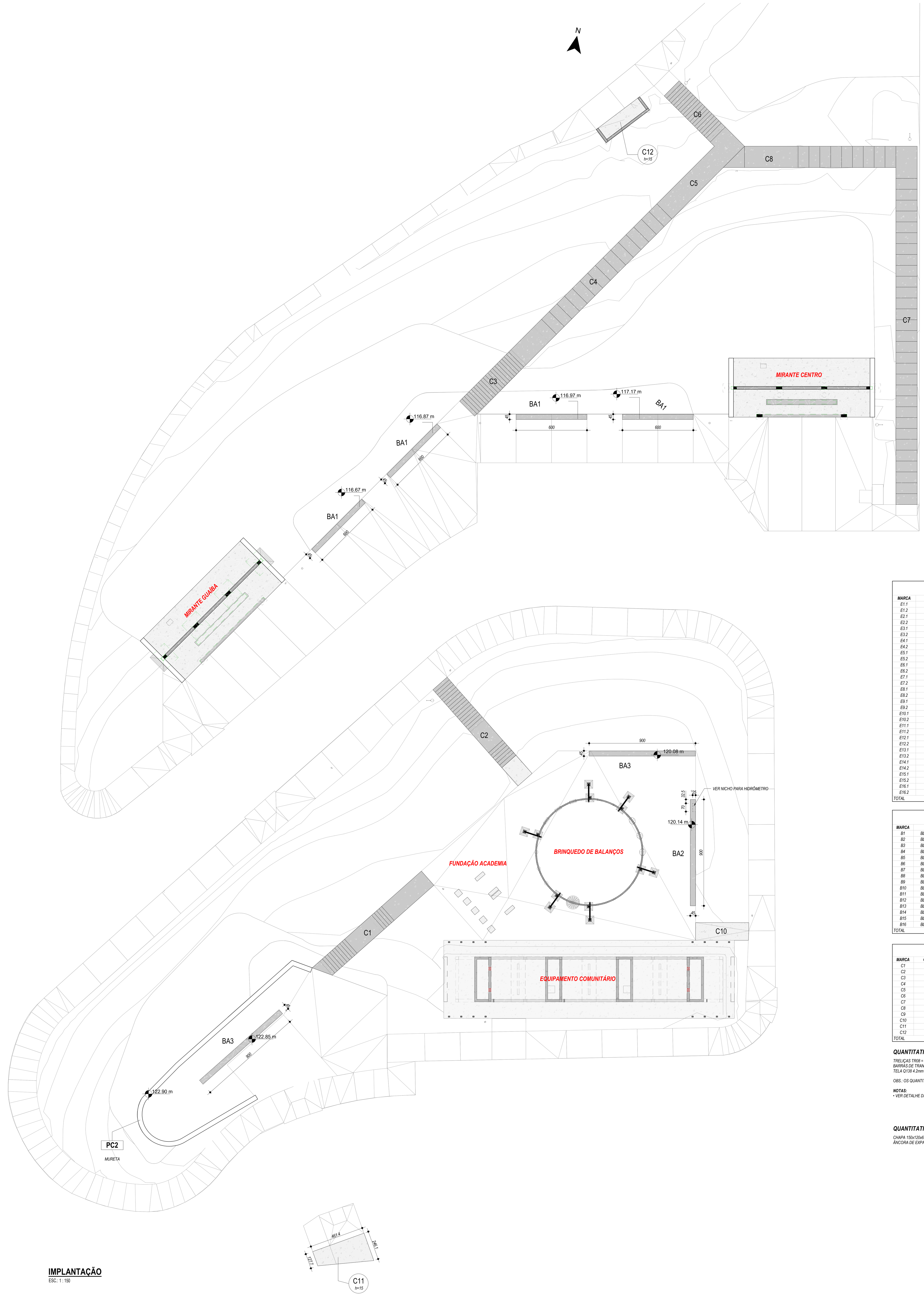
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 63 m²
CONTEÚDO: TERRENO C - MIRANTE DA TV MIRANTE GUAÍBA	

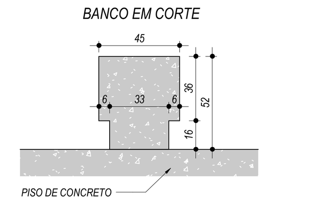
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	17/12/25	EST	303

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_303



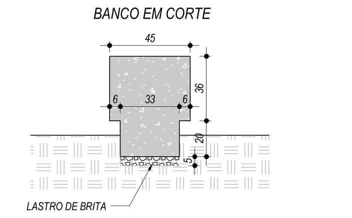
IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1 : 150

DETALHE TÍPICO - BANCO BA1
ESC.: 1 : 25



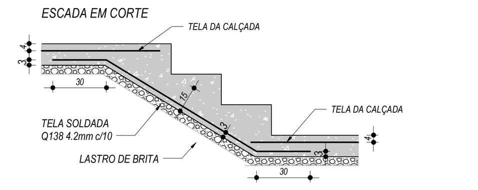
ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE TÍPICO - BANCO BA2 E BA3



ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

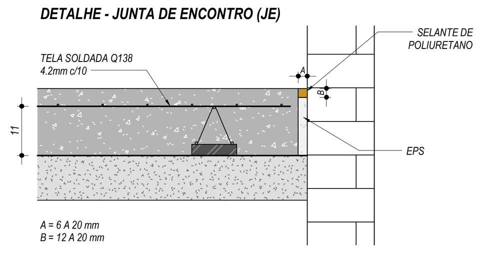
DETALHE TÍPICO DE ESCADAS APOIADAS NO SOLO



1. ESPESSURA PADRÃO DE 15 cm EM TODAS AS ESCADAS DE CONCRETO APOIADAS NO SOLO;
2. SEGUIR ORIENTAÇÕES DE PREPARO DO TERRENO CONFORME DETALHE DE PISOS DE CONCRETO.

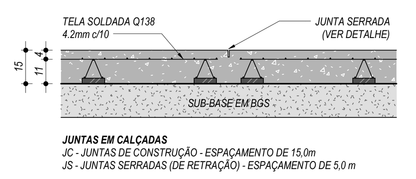
ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO
fck = 25 MPa
Cobrimento = 3,0 cm

DETALHE - JUNTA DE ENCONTRO (JE)



A = 6 A 20 mm
B = 12 A 20 mm

DETALHE - CALÇADAS

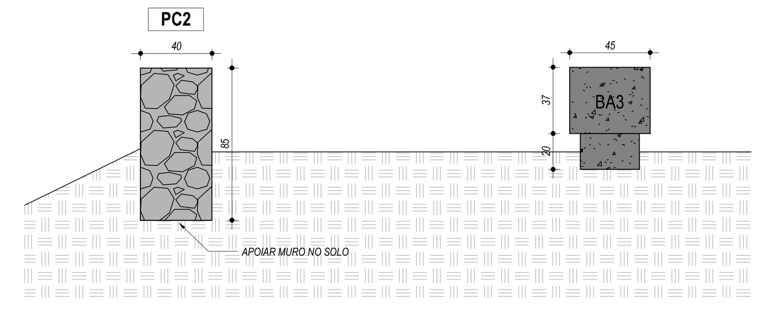


JUNTAS EM CALÇADAS
JC - JUNTAS DE CONSTRUÇÃO - ESPAÇAMENTO DE 15,0m
JS - JUNTAS SERRADAS (DE RETRAÇÃO) - ESPAÇAMENTO DE 5,0 m

OBS.: VER DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE DE ARMADURA EM TELA SOLDADA





CORTE PC2 E BA1
ESC.: 1 : 25

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. **PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;**

4. DESNÍVEIS DE VIGAS E LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL PREDOMINANTE DO RESPECTIVO PAVIMENTO.

5. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALAS E DESENHOS FICA ESTABELECIDO A SEGUINTE ORDEM DE PRECEDÊNCIA: AS COTAS PREVALECERÃO SOBRE AS DIMENSÕES TOMADAS EM ESCALA; ENTRE DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES PREVALECERÃO AS DE MAIOR ESCALA; OS DETALHES ESPECÍFICOS PREVAÇECERÃO SOBRE AS PLANTAS;

6. AS CARGAS CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO SEGUEM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTO. EXCEÇÕES ESTÃO INDICADAS;

7. OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;

8. AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;

9. O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR UM PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL;

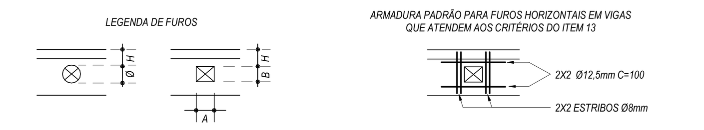
10. CONTRAFLECHAS:
a. VIGAS COM VÃOS SUPERIORES A 5,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400;
b. VIGAS EM BALANÇO DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/200;
c. LAJES COM VÃOS SUPERIORES A 4,0m DEVERÃO TER OBRIGATORIAMENTE CONTRAFLECHA DE L/400; SENDO L O VALOR DO VÃO EM CENTÍMETROS;

11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA. NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES, A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;

12. OBSERVAÇÕES NA EXECUÇÃO:
a. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
b. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
c. DEVERÁ SER PREVISTO LASTRO DE 5cm SOB TODOS OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
d. APLICAR 2 (DUAS) DEMÃOS DE PINTURA BETUMINOSA NA FUNDAÇÃO PARA PROTEÇÃO DA ESTRUTURA.
e. DURANTE CONCRETAGEM DAS LAJES, EVITAR ACÚMULO DE CONCRETO EM PONTOS CONCENTRADOS;
f. UTILIZAR DESMOLDANTE EM TODAS AS FORMAS;

13. DISPENSA DE VERIFICAÇÃO DE FUROS EM VIGAS:
a. FUROS HORIZONTAIS:
• ABERTURA EM ZONA DE TRAÇÃO E A UMA DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO DE, NO MÍNIMO, O DOBRO DA ALTURA DA VIGA;
• DIMENSÃO DA ABERTURA DE NO MÁXIMO 12cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA;
• RESPEITAR COBRIMENTO E NÃO SECCIONAR AS ARMADURAS.
b. FUROS VERTICAIS:
• ABERTURA COM DIÂMETRO INFERIOR A 1/3 DA LARGURA;
• DISTÂNCIA DO FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 5 cm OU O DOBRO DO COBRIMENTO PREVISTO NESSA FACE;
• NO CASO DE MAIS DE UM FURO VERTICAL, ELES DEVEM ESTAR AFASTADOS PELO MENOS 10 cm UM DO OUTRO.

• FUROS QUE NÃO SE ENQUADRAM NOS PARÂMETROS ACIMA DESCRITOS E FUROS EM PILARES DEVEM SER EXECUTADOS APENAS COM AVAL DO PROJETISTA.
• ESTÃO IDENTIFICADOS EM PLANTA SOMENTE OS FUROS COM DIAMETRO MAIOR QUE 25 mm.



• AÇO UTILIZADO:

• CA-60, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
• CA-50, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm.

• COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:

• CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA.

a. LAJES: 2,5 cm;
b. PILARES VIGAS (EM CONTATO COM O SOLO): 2,5 cm (3,0 cm);
c. PAREDES DE CONCRETO: 2,5 cm;
d. PAREDES DO RESERVATÓRIO: 5,0 cm;
e. LAJES DO RESERVATÓRIO: 4,5 cm;
f. FUNDAÇÃO: 3,0 cm.

• CLASSE II ≥ C25;
• RELAÇÃO A/C (ÁGUA/CIMENTO): ≤ 0,60;
• SLUMP S100 (100 a 160mm);
• DIÂMETRO DO AGREGADO: 4,8 a 12,5mm (BRITA 0 E BRITA 1).

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 30 MPa	• CLASSE C30 (α = 0,87); • AGREGADO: GRANITO (αE = 1,0); • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa; Ecs = 26838 MPa.

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

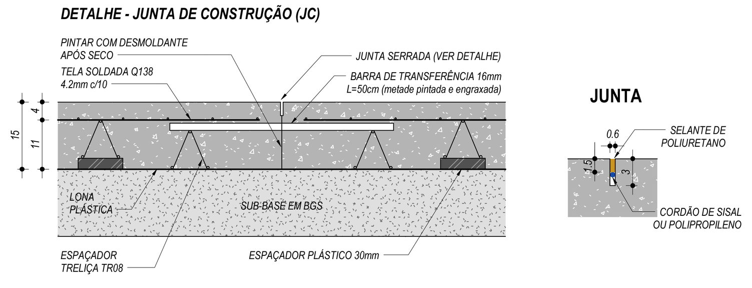
SUPRAESTRUTURA		
V	VIGA	30 MPa
P	PILAR	30 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa
CA	CONTRAPISO	20 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-
PM	PILAR METÁLICO	-
PF	PERFIL METÁLICO	-

INFRAESTRUTURA		
S	SAPATA	30 MPa
SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa
B	BLOCO DE FUNDAÇÃO	30 MPa
E	ESTACA	25 MPa

OUTROS		
C	CALÇADA	25 MPa
BA	BANCO	25 MPa
ME	MESA	25 MPa
E	ESCADA	25 MPa

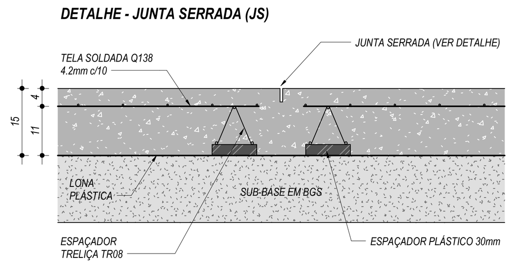
DETALHE DE PISOS ARMADOS

DETALHE - JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)



NOTA: ESPAÇAMENTO DAS BARRAS DE TRANSFERÊNCIA = 30cm.

DETALHE - JUNTA SERRADA (JS)



REPRESENTAÇÃO
JUNTA SERRADA (JS)
JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)

INSTRUÇÕES GERAIS:
1. REMOVER TODO SOLO COM MATERIAL ORGÂNICO E ENTULHO E SUBSTITUIR POR SOLO DE BOA QUALIDADE;
2. COMPACTAR SUBLEITO A CBR 12%;
3. EXECUTAR SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADA;
4. CONFERIR NIVELAMENTO DA SUB-BASE E GARANTIR ESPESSURA MÍNIMA ESPECIFICADA;
5. UTILIZAR LONA PLÁSTICA SOBRE A SUB-BASE;
6. RESPEITAR TRASPASSE DE 25cm ENTRE PAINEIS DE TELA E COBRIMENTO MÍNIMO DE 3,0cm;
7. APÓS CONCRETAGEM, ADENSAR O CONCRETO POR VIBRAÇÃO SUPERFICIAL;
8. EXECUTAR CURA ÚMIDA MANTENDO A SUPERFÍCIE SATURADA POR AO MENOS 7 DIAS;
9. SERRAR JUNTAS ATÉ 12h APÓS O LANÇAMENTO DO CONCRETO.
10. ESPAÇAMENTO DAS TRELIÇAS = 100cm.

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS ESTACAS DE FUNDAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	COMENTÁRIOS	COMPRIMENTO	VOLUME
E1.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E1.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E2.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E2.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E3.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E3.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E4.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E4.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E5.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E5.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E6.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E6.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E7.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E7.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E8.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E8.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E9.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E9.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E10.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E10.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E11.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E11.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E12.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E12.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		4.00 m	0.52 m³
E13.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E13.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E14.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E14.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E15.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E15.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		6.00 m	0.77 m³
E16.1	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
E16.2	ESTACA CONCRETO MOLDADA NO LOCAL	40cm		5.00 m	0.64 m³
TOTAL					19.50 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
B1	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B2	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B3	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B4	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B5	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B6	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B7	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B8	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B9	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B10	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B11	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B12	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B13	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B14	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B15	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
B16	BLOCO DE FUNDAÇÃO CONCRETO 2 ESTACAS	190x70x70		3.64 m²	0.91 m³
TOTAL					14.49 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS CALÇADAS E ESCADARIAS

MARCA	COMENTÁRIOS	ARMADURAS	FORMAS	VOLUME
C1	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	2.72 m²	3.83 m³
C2	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	2.01 m²	3.21 m³
C3	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	1.54 m²	2.77 m³
C4	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	4.02 m²	7.23 m³
C5	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	16.57 m²	2.98 m³
C6	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	1.42 m²	2.56 m³
C7	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	7.22 m²	13.00 m³
C8	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	3.21 m²	5.37 m³
C9	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	3.28 m²	0.49 m³
C10	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	6.77 m²	1.35 m³
C11	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	8.63 m²	1.29 m³
C12	CALÇADA	TELA SOLDADA Q138 Ø4.2 c/10	6.45 m²	0.97 m³
TOTAL			63.84 m²	45.05 m³

QUANTITATIVO DE ARMADURAS DAS CALÇADAS

TRELIÇAS TR08 = 47 kgf
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA 16mm L=50cm = 17 kgf
TELA Q138 4.2mm c/10 = 75 m² (164 kgf)

OBS.: OS QUANTITATIVOS NÃO CONSIDERAM PERDAS POR QUEBRA E CORTE

NOTAS:
• VER DETALHE DE PISOS ARMADOS

QUANTITATIVO DAS LIGAÇÕES METÁLICAS DOS PERFIS DOS GABIÕES

CHAPA 150x120x6.3mm ASTM A36 — 32 un. (28,4 kgf)
ÂNCORA DE EXPANSÃO 3/8" AÇO GALVANIZADO — 64 un.

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS PAREDES

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	19.64 m²	1.96 m³
PA1	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	19.64 m²	1.96 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	19.22 m²	1.92 m³
PA2	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	19.22 m²	1.92 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	7.48 m²	0.75 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	7.48 m²	0.75 m³
PA3	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	6.41 m²	0.64 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.36 m²	0.34 m³
PA4	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	2.88 m²	0.29 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.46 m²	0.85 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.64 m²	0.86 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.64 m²	0.86 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.16 m²	0.82 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	8.64 m²	0.86 m³
PA5	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	7.98 m²	0.80 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	LIXEIRA	20 cm	3.42 m²	0.34 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	LIXEIRA	20 cm	11.65 m²	1.17 m³
PA7	PAREDE DE CONCRETO ARMADA NO LOCAL	LIXEIRA	20 cm	3.41 m²	0.34 m³
TOTAL				215.77 m²	21.58 m³

QUANTITATIVO DE PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR		30 cm	20.29 m²	3.04 m³
PC1	PAREDE DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR		30 cm	20.29 m²	3.04 m³
PC2	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MURETA	40 cm	22.69 m²	4.50 m³
PC2	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MURETA	40 cm	2.69 m²	0.50 m³
PC2	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MURETA	40 cm	6.91 m²	1.37 m³
PC2	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MURETA	40 cm	11.92 m²	2.20 m³
PC2	MURO DE CONCRETO CICLÓPICO RETANGULAR	MURETA	40 cm	12.34 m²	2.47 m³
TOTAL				97.13 m²	17.13 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS MESAS

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
IMPLANTAÇÃO				
ME1		MESA	0.26 m²	0.84 m³
ME1		MESA	0.26 m²	0.84 m³
ME1		MESA	0.26 m²	0.84 m³
TOTAL			0.77 m²	2.52 m³

QUANTITATIVO DE PERFIS METÁLICOS NAS PAREDES DE GABIÃO

MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMPRIMENTO	PESO
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PF1	PILAR METÁLICO TUBO RETANGULAR	BOX 100x50x3	265.7 cm	18.02 kg
PESO TOTAL				288.38 kg

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS LAJES

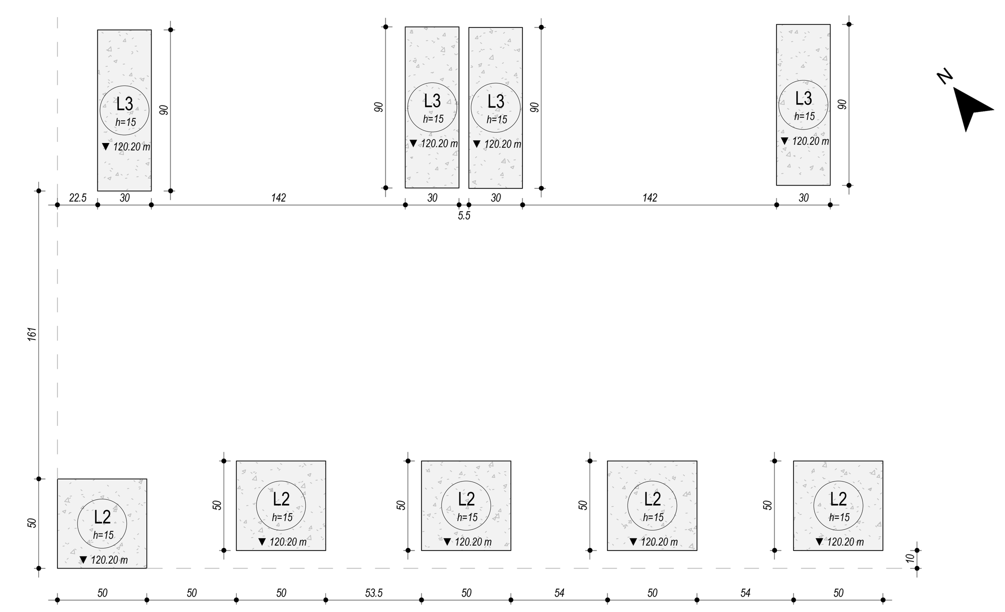
MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	ESPESSURA	FORMAS	VOLUME
Z0					
L101	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	146.37 m²	36.59 m³
L102	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.55 m²	0.71 m³
L103	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	20 cm	3.55 m²	0.71 m³
3				153.47 m²	38.01 m³
IMPLANTAÇÃO					
L2	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ACADEMIA	15 cm	1.25 m²	0.19 m³
L3	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	ACADEMIA	15 cm	1.08 m²	0.16 m³
9				2.33 m²	0.35 m³
Z1					
L201	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	88.64 m²	22.16 m³
L202	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L203	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
L204	LAJE CA MOLDADO NO LOCAL	MÓDULO	25 cm	15.64 m²	3.91 m³
4				135.56 m²	33.89 m³
TOTAL				291.36 m²	72.25 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DAS VIGAS

MARCA	Descrição	SEÇÃO	COMENTÁRIOS	COMP	FORMAS	VOLUME
V101	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x140cm		2240 cm	68.32 m²	7.84 m³
V102	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		2235 cm	41.35 m²	4.47 m³
V103	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		368 cm	6.8 m²	0.74 m³
V104	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		355 cm	6.57 m²	0.71 m³
V105	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		355 cm	6.57 m²	0.71 m³
V106	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		355 cm	6.57 m²	0.71 m³
V107	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		355 cm	6.57 m²	0.71 m³
V108	VIGA ARMADA NO LOCAL	25x80cm		368 cm	6.8 m²	0.74 m³
V109	VIGA ARMADA NO LOCAL	15x30cm		340 cm	2.55 m²	0.15 m³
V110	VIGA ARMADA NO LOCAL	15x30cm		340 cm	2.55 m²	0.15 m³
Z0					154.63 m²	16.93 m³
V201	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		1920 cm	28.8 m²	2.50 m³
V202	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		1920 cm	28.8 m²	2.50 m³
V203	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V204	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V205	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V206	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V207	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V208	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V209	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
V210	VIGA ARMADA NO LOCAL	20x65cm		360 cm	5.4 m²	0.47 m³
Z1					100.8 m²	8.74 m³

QUANTITATIVO DE CONCRETO DOS BANCOS

MARCA	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS	FORMAS	VOLUME
BA1	CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL	BANCOS	0.22 m²	1.29 m³
BA1	CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL	BANCOS	0.22 m²	1.29 m³
BA1	CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL	BANCOS	0.22 m²	1.29 m³
BA1	CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL	BANCOS	0.22 m²	1.29 m³
BA2	CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL	BANCOS	0.36 m²	2.12 m³
BA3	CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL	BANCOS	0.23 m²	2.08 m³
BA3	CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL	BANCOS	0.23 m²	2.06 m³
TOTAL: 7			1.68 m²	11.41 m³



FUNDAÇÕES ACADEMIA
ESC.: 1 : 25

FIXAR EQUIPAMENTOS DA ACADEMIA NAS FUNDAÇÕES DE CONCRETO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	AJUSTADO NÍVEL DAS FUNDAÇÕES, V101 E P1 AO P8	LFM	02/06/26
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA E AJUSTE DE QUANTITATIVOS	LFM	18/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LFM	22/10/25

sauermartins
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer — CAU 86481-1
AUTORES
Cássio Sauer — CAU 86481-1
Elisa T Martins — CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA
RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA TASSIELE FRANCESCON
PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA 4427.51 m²

CONTEÚDO
TERRENO C - MIRANTE DA TV
IMPLANTAÇÃO

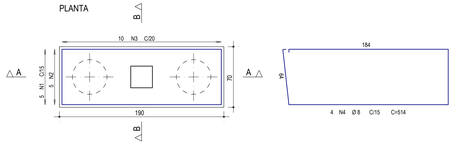
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	02/06/26	EST	304

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_304

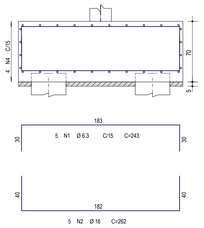
B1 AO B16
ESCALA 1:25

16X

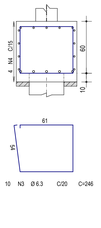
PLANTA



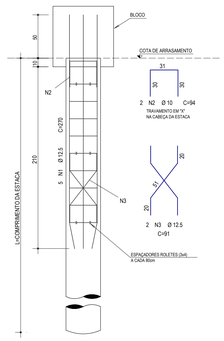
CORTE A - A



CORTE B - B



ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm
ESCALA 1:25



fck = 25 MPa
Cobrimento = 4,0cm

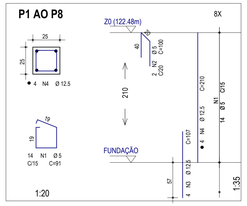
QUANTITATIVO UNITÁRIO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ESTACA Ø40cm					
50A	1	12.5	5	270	1350
50A	2	10	2	94	188
50A	3	12.5	2	91	182
50A	4	6.3	10	145	1450

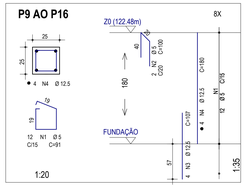
RESUMO DE AÇÃO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	13	4
50A	10	2	1
50A	12.5	15	15
Peso Total 50A =			19 kg

32X

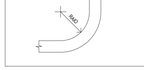
P1 AO P8
8X



P9 AO P16
8X

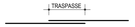


DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS

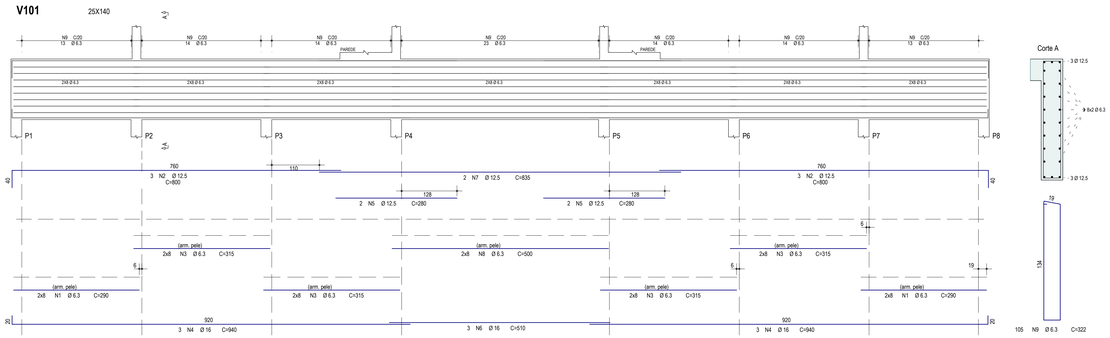


BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
B1 AO B16 (X16)					
50A	1	6.3	80	243	19440
50A	2	16	80	262	20960
50A	3	6.3	160	246	39360
50A	4	8	64	514	32896
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm (X32)					
50A	1	12.5	160	270	43200
50A	2	10	64	94	6016
50A	3	12.5	64	91	5824
50A	4	6.3	320	145	46400
P1 AO P8 (X8)					
60B	1	5	112	91	10192
60B	2	5	16	100	1600
50A	3	12.5	32	107	3424
50A	4	12.5	32	210	6720
P9 AO P16 (X8)					
60B	1	5	96	91	8736
60B	2	5	16	100	1600
50A	3	12.5	32	107	3424
50A	4	12.5	32	180	5760
V101					
50A	1	6.3	32	290	9280
50A	2	12.5	6	800	4800
50A	3	6.3	64	315	20160
50A	4	16	6	940	5640
50A	5	12.5	4	280	1120
50A	6	16	3	510	1530
50A	7	12.5	2	835	1670
50A	8	6.3	16	500	8000
50A	9	6.3	105	322	33810
V102					
50A	1	6.3	28	290	8120
50A	2	12.5	6	800	4800
50A	3	6.3	56	315	17640
50A	4	12.5	8	940	7520
50A	5	12.5	4	280	1120
50A	6	12.5	4	510	2040
50A	7	12.5	2	835	1670
50A	8	6.3	14	500	7000
50A	9	6.3	105	202	21210
V103=V108 (X2)					
50A	1	12.5	16	275	4400
50A	2	12.5	10	425	4250
50A	3	6.3	28	368	10304
50A	4	6.3	34	202	6868
V104=V105=V106=V107 (X4)					
50A	1	12.5	32	275	8800
50A	2	12.5	20	425	8500
50A	3	6.3	56	368	20608
50A	4	6.3	68	202	13736

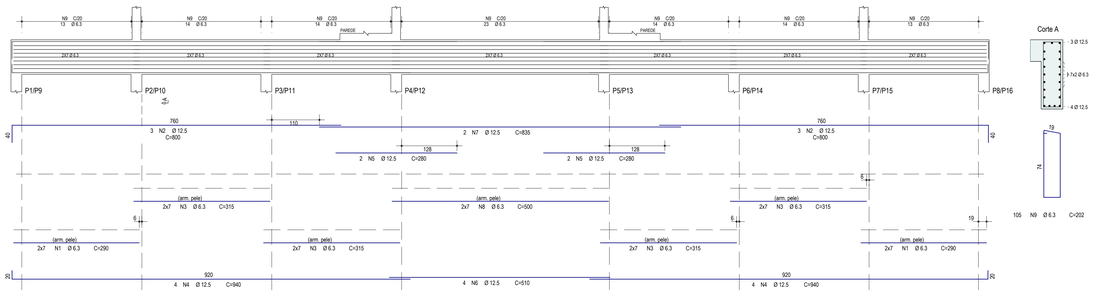
RESUMO DE AÇÃO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	221	34
50A	6.3	2819	691
50A	8	329	130
50A	10	60	37
50A	12.5	1190	1146
50A	16	281	444
Peso Total 60B =			34 kgf
Peso Total 50A =			2448 kgf

V101
25X140



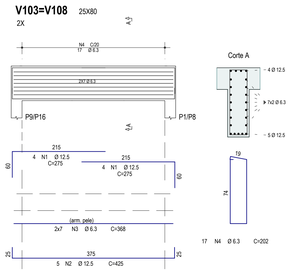
Corte A

V102
25X80



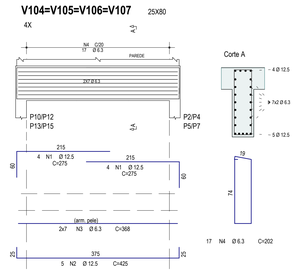
Corte A

V103=V108
25X80
2X



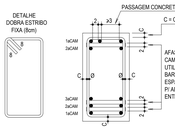
Corte A

V104=V105=V106=V107
25X80
4X



Corte A

DETALHE TÍPICO DE COBRIMENTO E POSICIONAMENTO DE ARMADURAS EM VIGAS



OBRIGATÓRIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS JERUEL MODELO C730 OU SIMILAR P/ GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS POSICIONAR OS ESPAÇADORES NOS ESTRIBOS

1) DEVERÁ SER FEITO UM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA, AFIM DE SEREM MANTIDOS OS CODIRMENTOS DE PROJETO.
2) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE

3) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
4) QUANDO AS VIGAS APOIAREM EM PILARES JÁ CONCRETADOS, CUIDAR PARA QUE NÃO SE CONCENTREM SUJEIRAS NO TOPO DOS PILARES. FISCALIZAR O APOIO DAS VIGAS NOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM
5) MOLHAR EM ABUNDÂNCIA AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
6) ADENSAR O CONCRETO COM VIBRADOR ELÉTRICO, UTILIZANDO SEMPRE A AGULHA NA VERTICAL, NUNCA VIBRAR AS ARMADURAS.

REV	ALTERADOS V101 E P1 AO P8	LEONARDO	02/05/25
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LEONARDO	20/10/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427,51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

ARMADURAS DA FUNDAÇÃO, PILARES E VIGAS DAS CHURRASQUEIRAS

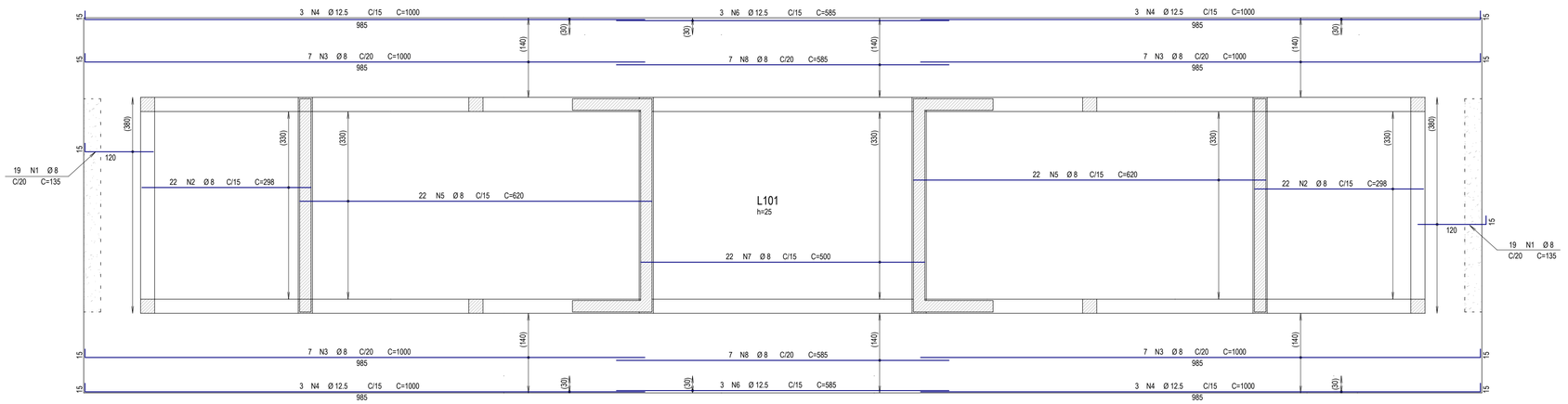
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	305

ARQUIVO: R:\SEGUROS_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_305.DWG

ARQUIVOS MARIO\DOMINIO\VALLS PL R:\SEGUROS_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_305.DWG 20/10/2025 11:28:06

NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50

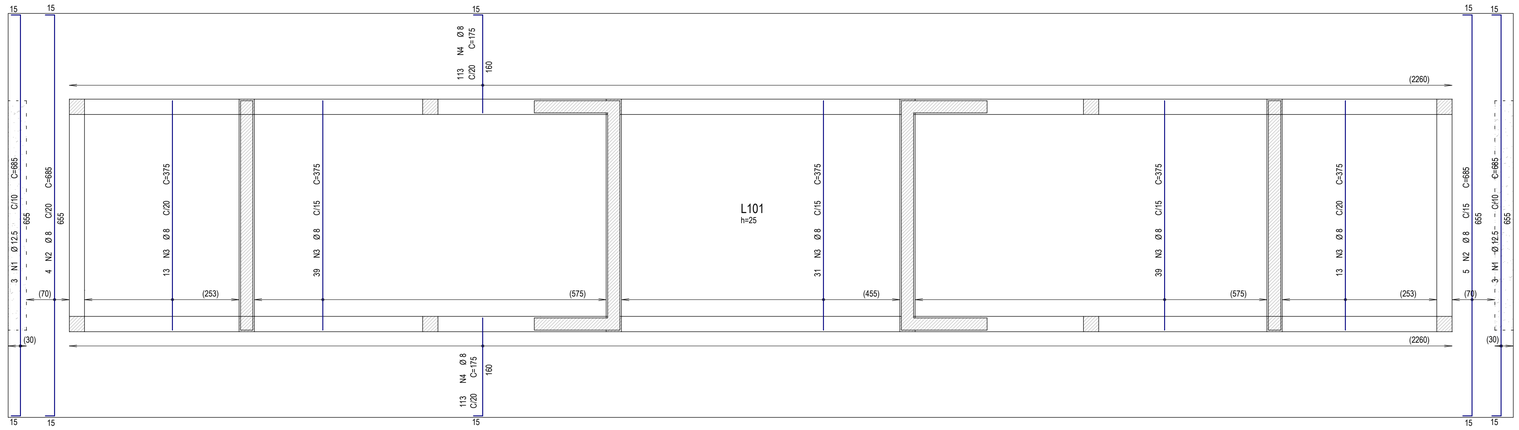


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
MESAS (ME1) (X3)					
50A	1	6.3	120	127	15240
50A	2	8	84	145	12180
60B	3	5	48	374	17952
50A	4	8	24	374	8976
60B	5	5	30	254	7620
50A	6	6.3	60	127	7620
NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	38	135	5130
50A	2	8	44	298	13112
50A	3	8	28	1000	28000
50A	4	12.5	12	1000	12000
50A	5	8	44	620	27280
50A	6	12.5	6	585	3510
50A	7	8	22	500	11000
50A	8	8	14	585	8190
NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	6	685	4110
50A	2	8	9	685	6165
50A	3	8	135	375	50625
50A	4	8	226	175	39550

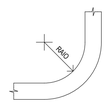
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	256	39
50A	6.3	229	56
50A	8	2102	830
50A	12.5	196	189
Peso Total	60B =		39 kgf
Peso Total	50A =		1075 kgf

NÍVEL Z0 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

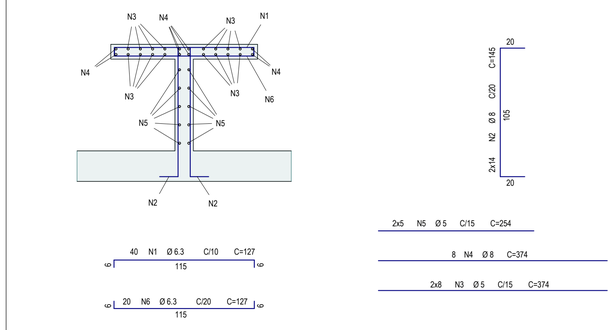
DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

MESAS (ME1) 3X

ESCALA 1:25



R01	AJUSTADO CONFORME ARQUITETURA	LEONARDO	18/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO

ENDEREÇO
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS

ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	4427.51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

ARMADURAS POSITIVAS DAS LAJES - NÍVEL Z0 / MESAS ME1

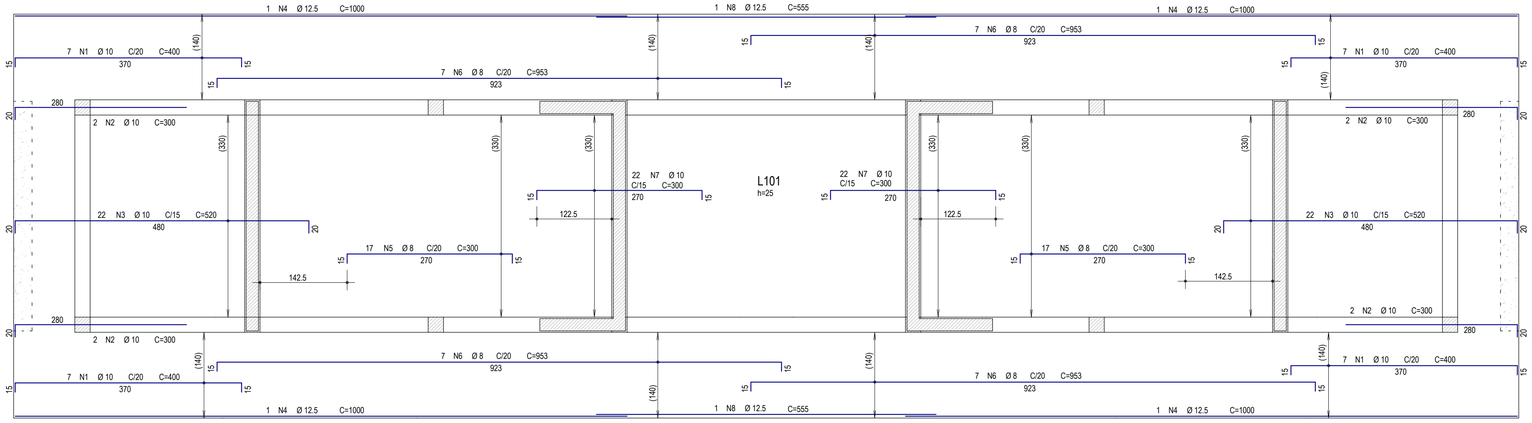
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	306

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_306

CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_006_R01.PLT 28/07/2026 11:28:08

NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS						
	50A	1	10	28	400	11200
	50A	2	10	8	300	2400
	50A	3	10	44	520	22880
	50A	4	12.5	4	1000	4000
	50A	5	8	34	300	10200
	50A	6	8	28	953	26684
	50A	7	10	44	300	13200
	50A	8	12.5	2	555	1110
NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS						
	50A	1	8	380	400	152000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	1889	746
50A	10	497	307
50A	12.5	51	49
Peso Total	50A =		1102 kg

NÍVEL Z0 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA	
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS	
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427.51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

ARMADURAS NEGATIVAS DAS LAJES - NÍVEL Z0

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	307

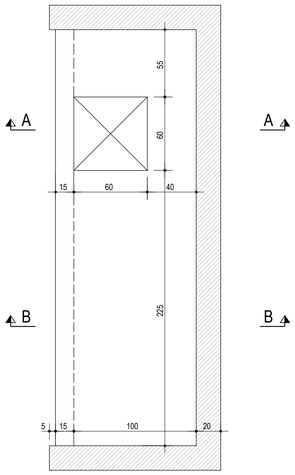
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_307

CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_307_R00.PLT 29/07/2026 11:28:10

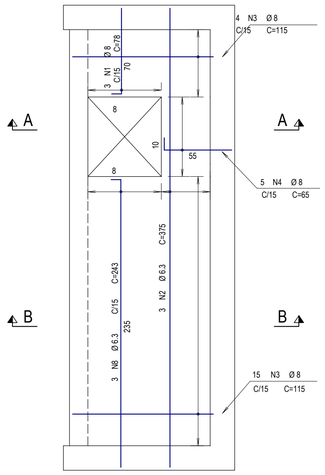
BANCADA 2X

ESCALA 1:25

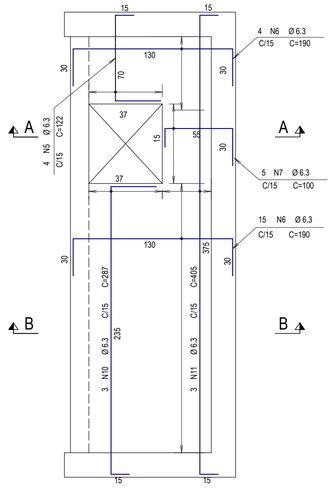
PLANTA BAIXA - GEOMETRIA



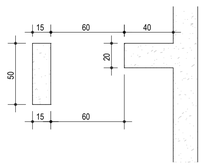
PLANTA BAIXA - ARMADURAS INFERIORES



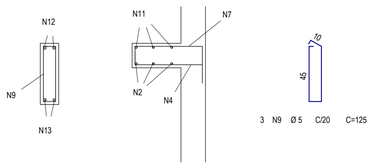
PLANTA BAIXA - ARMADURAS SUPERIORES



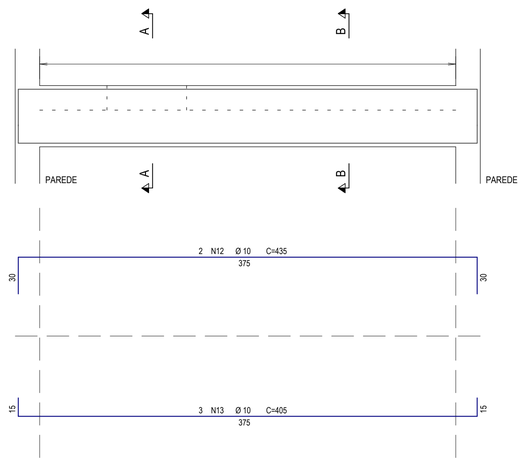
CORTE AA - GEOMETRIA



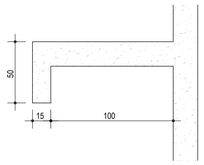
CORTE AA - ARMADURAS



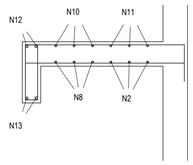
VIGA V111=V112



CORTE BB - GEOMETRIA



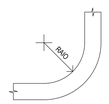
CORTE BB - ARMADURAS



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BANCADA (X2)					
50A	1	8	6	78	468
50A	2	6.3	6	375	2250
50A	3	8	38	115	4370
50A	4	8	10	65	650
50A	5	6.3	8	122	976
50A	6	6.3	38	190	7220
50A	7	6.3	10	100	1000
50A	8	6.3	6	243	1458
60B	9	5	6	125	750
50A	10	6.3	6	287	1722
50A	11	6.3	6	405	2430
50A	12	10	4	435	1740
50A	13	10	6	405	2430

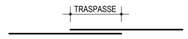
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	8	1
50A	6.3	171	42
50A	8	55	22
50A	10	42	26
Peso Total	60B =		1 kgf
Peso Total	50A =		89 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTADO CONFORME ARQUITETURA	LEONARDO	18/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	4427.51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

ARMADURAS DA BANCADA DA CHURRASQUEIRA

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	308

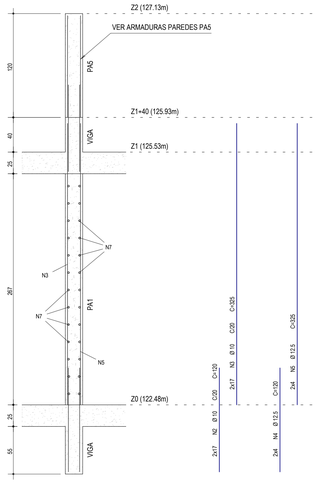
ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_308

C:\CARLOS MARIO COMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_008_R01.PLT 23/07/2026 11:28:11

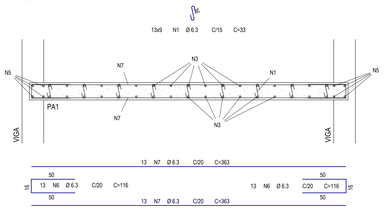
PA1
ESCALA 1:25

2X

CORTE



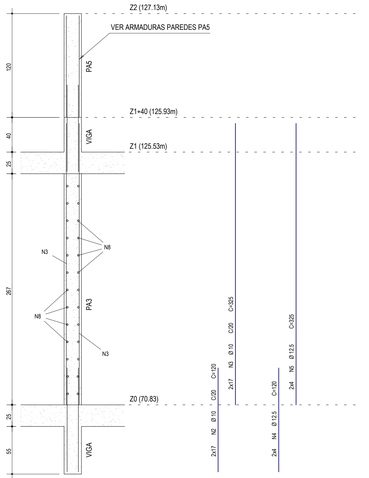
PLANTA BAIXA



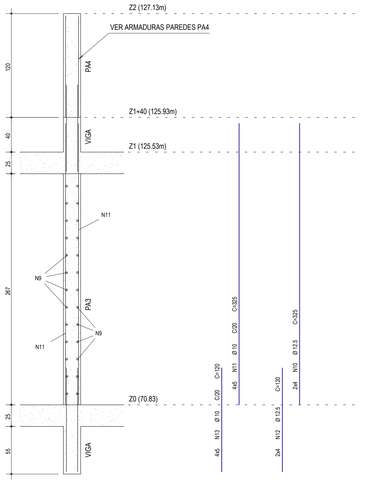
PA2 E PA3
ESCALA 1:25

2X

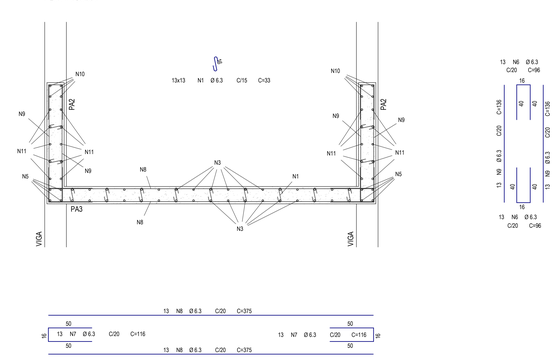
CORTE PA3



CORTE PA2



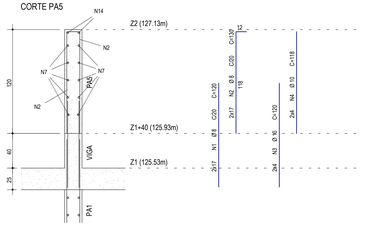
PLANTA BAIXA



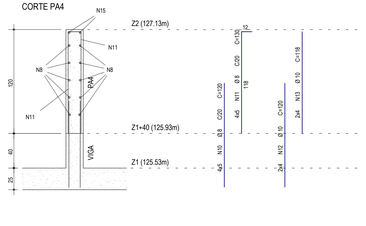
PA4 E PA5
ESCALA 1:25

2X

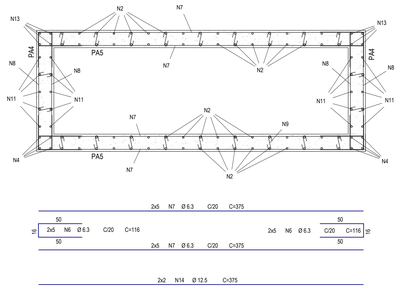
CORTE PA5

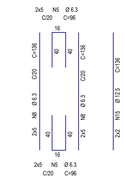


CORTE PA4



PLANTA BAIXA



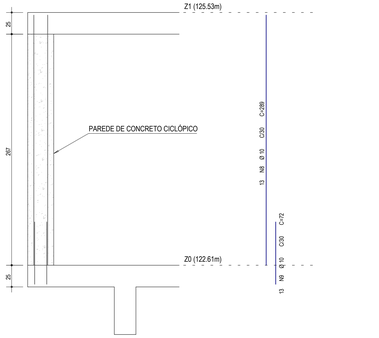


5x22 N9 Ø 6.3 C/15 C=33

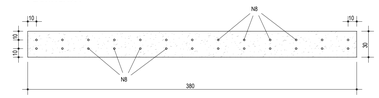
PC1
ESCALA 1:25

2X

CORTE



PLANTA BAIXA



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
PA1 (X2)					
50A	1	6.3	234	33	7722
50A	2	10	68	120	8160
50A	3	10	68	325	22100
50A	4	12.5	16	120	1920
50A	5	12.5	16	325	5200
50A	6	6.3	52	116	6032
50A	7	6.3	52	363	18876

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
PA2 E PA3 (X2)					
50A	1	6.3	338	33	11154
50A	2	10	68	120	8160
50A	3	10	68	325	22100
50A	4	12.5	16	120	1920
50A	5	12.5	16	325	5200
50A	6	6.3	104	96	9984
50A	7	6.3	52	116	6032
50A	8	6.3	52	375	19500
50A	9	6.3	104	136	14144
50A	10	12.5	16	325	5200
50A	11	10	40	325	13000
50A	12	12.5	16	120	1920
50A	13	10	40	120	4800
PA4 E PA5 (X2)					
50A	1	8	68	120	8160
50A	2	8	68	130	8840
50A	3	10	16	120	1920
50A	4	10	16	118	1888
50A	5	6.3	40	96	3840
50A	6	6.3	40	116	4640
50A	7	6.3	40	375	15000
50A	8	6.3	40	136	5440
50A	9	6.3	220	33	7260
50A	10	8	40	120	4800
50A	11	8	40	130	5200
50A	12	10	16	120	1920
50A	13	10	16	118	1888
50A	14	12.5	8	375	3000
50A	15	12.5	8	136	1088
PC1 (X2)					
50A	8	10	26	289	7514
50A	9	10	26	72	1872

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	1296	318
50A	8	270	107
50A	10	963	588
50A	12.5	254	245
Peso Total	50A =		1257 kgf

R01	AJUSTADAS GEOMETRIAS E ARMADURAS	LEONARDO 18/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO 20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427.51 m²

CONTEÚDO
TERRENO C - MIRANTE DA TV
ARMADURAS DAS PAREDES DE CONCRETO

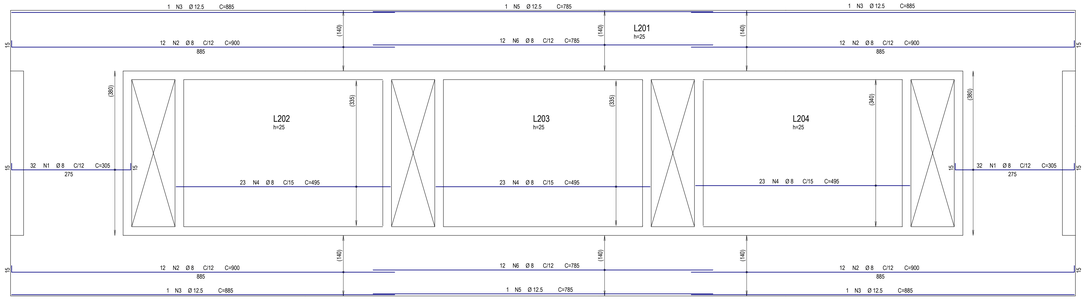
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	309

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_309

ARQUIVOS MARIO\OMARIO\VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_309_DEFINITIVO_2025.PLT 20/10/2025 17:28:12

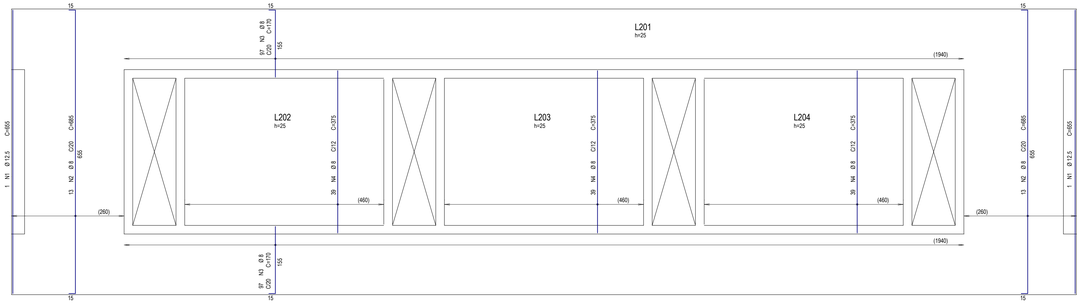
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS

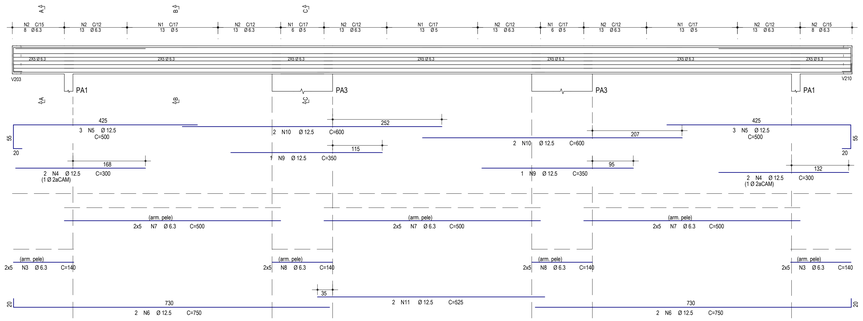
ESCALA 1:50

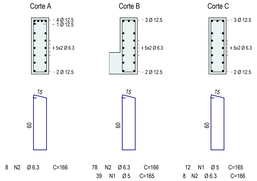


V201=V202

2X

20X65

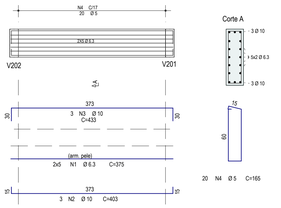




V203=V205=V208=V210

20X65

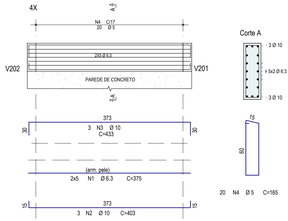
4X



V204=V206=V207=V209

20X65

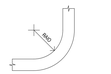
4X



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V201=V202 (X2)					
60B	1	5	102	165	16830
50A	2	6.3	188	166	31208
50A	3	6.3	40	140	5600
50A	4	12.5	8	300	2400
50A	5	12.5	12	500	6000
50A	6	12.5	8	750	6000
50A	7	6.3	60	500	30000
50A	8	6.3	40	140	5600
50A	9	12.5	4	350	1400
50A	10	12.5	8	600	4800
50A	11	12.5	4	525	2100
V203=V205=V208=V210 (X4)					
50A	1	6.3	40	375	15000
50A	2	10	12	403	4836
50A	3	10	12	433	5196
60B	4	5	80	165	13200
V204=V206=V207=V209 (X4)					
50A	1	6.3	40	375	15000
50A	2	10	12	403	4836
50A	3	10	12	433	5196
60B	4	5	80	165	13200
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	64	305	19520
50A	2	8	48	900	43200
50A	3	12.5	4	885	3540
50A	4	8	69	495	34155
50A	5	12.5	2	785	1570
50A	6	8	24	785	18840
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS POSITIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	2	655	1310
50A	2	8	26	685	17810
50A	3	8	194	170	32980
50A	4	8	117	375	43875

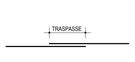
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	432	67
50A	6.3	1024	251
50A	8	2124	831
50A	10	201	124
50A	12.5	291	280
Peso Total 60B =			67 kg
Peso Total 50A =			1486 kg

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



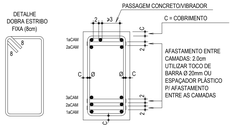
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

DETALHE TÍPICO DE COBRIMENTO E POSICIONAMENTO DE ARMADURAS EM VIGAS



OBRIGATÓRIO O USO DE ESPACADORES PLÁSTICOS JERUEL MODELO CT30 OU SIMILAR P/ GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS.POSICIONAR OS ESPAÇADORES NOS ESTRIBOS

1) DEVERÁ SER FEITO UM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA, AFIM DE SEREM MANTIDOS OS CORRIMENTOS DE PROJETO.
2) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE
3) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
4) QUANDO AS VIGAS APOIAREM EM PILARES JÁ CONCRETADOS, CUIDAR PARA QUE NÃO SE CONCENTREM SUJEIRAS NO TOPO DOS PILARES. FISCALIZAR O APOIO DAS VIGAS NOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM
5) MOLHAR EM ABUNDÂNCIA AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
6) ADENSAR O CONCRETO COM VIBRADOR ELÉTRICO, UTILIZANDO SEMPRE A AGULHA NA VERTICAL. NUNCA VIBRAR AS ARMADURAS.

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427.51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

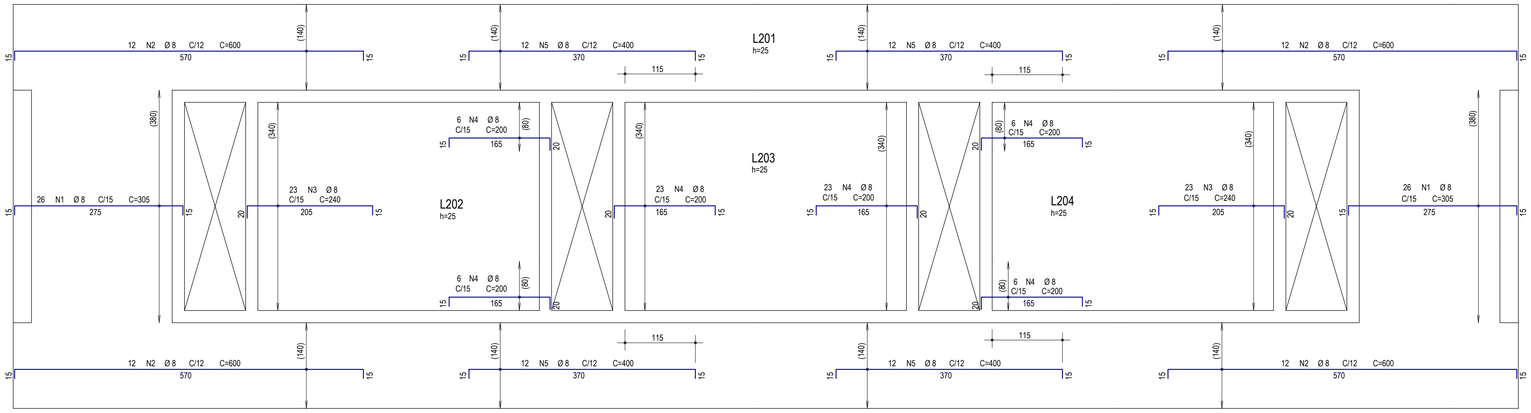
ARMADURAS POSITIVAS DAS LAJES E VIGAS - NÍVEL Z1

ESCALA: COMO INDICADO	DATA: 20/10/2025	SÉRIE: EST	FOLHA: 310
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_310			

C:\USUARIOS\MARCOMARTINS\ALLPLAN\RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_310_2025-10-17 09:07:09.pln 17/10/2025 11:28:14

LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	52	305	15860
50A	2	8	48	600	28800
50A	3	8	46	240	11040
50A	4	8	70	200	14000
50A	5	8	48	400	19200
LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS					
50A	1	10	8	695	5560
50A	2	8	38	695	26410
50A	3	8	75	195	14625
50A	4	8	252	350	88200

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	2181	862
50A	10	56	34
Peso Total	50A =		896 kg

LAJES NÍVEL Z1 - ARMADURAS NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA

BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS

BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427.51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

AARMADURAS NEGATIVAS DAS LAJES - NÍVEL Z1

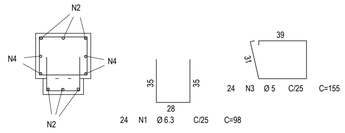
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	311

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_311

CARLOS MARIO COMARU VALLS PF, RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_311_R00.PLT 23/07/2026 11:26:16

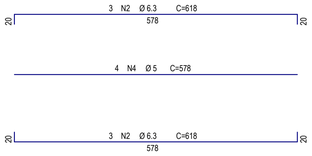
BANCOS BA1 6X

ESCALA 1:25



24 N1 Ø 6.3 C/25 C=98

24 N3 Ø 5 C/25 C=155



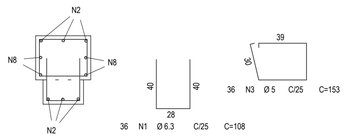
3 N2 Ø 6.3 C=618

4 N4 Ø 5 C=578

3 N2 Ø 6.3 C=618

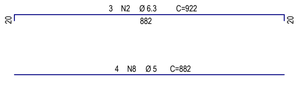
BANCOS BA2

ESCALA 1:25



36 N1 Ø 6.3 C/25 C=108

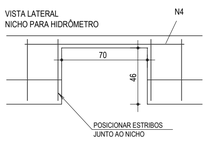
36 N3 Ø 5 C/25 C=153



3 N2 Ø 6.3 C=922

4 N8 Ø 5 C=882

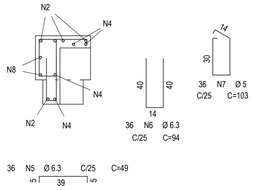
3 N2 Ø 6.3 C=922



5 N4 Ø 8 C=130

REFORÇO

CORTAR BARRAS N2 E N8 NA ABERTURA DO HIDRÔMETRO



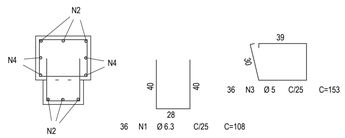
36 N5 Ø 6.3 C/25 C=49

36 N6 Ø 6.3 C/25 C=94

36 N7 Ø 5 C/25 C=103

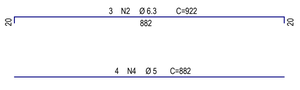
BANCOS BA3 2X

ESCALA 1:25



36 N1 Ø 6.3 C/25 C=108

36 N3 Ø 5 C/25 C=153



3 N2 Ø 6.3 C=922

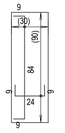
4 N4 Ø 5 C=882

3 N2 Ø 6.3 C=922

L1 - ACADEMIA

ESCALA 1:25

5X



3 N1 Ø 6.3 C/10 C=102

9 N2 Ø 6.3 C/10 C=42

L2 - ACADEMIA

ESCALA 1:25

5X



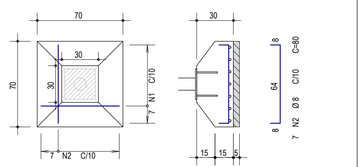
5 N1 Ø 6.3 C/10 C=62

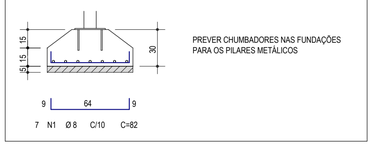
5 N2 Ø 6.3 C/10 C=62

SAPATAS DE FUNDAÇÃO DO BALANÇO CIRCULAR

S1=S2 12X

ESCALA 1:25

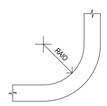




7 N1 Ø 8 C/10 C=82

PREVER CHUMBADORES NAS FUNDAÇÕES
PARA OS PILARES METÁLICOS

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS



BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BANCOS BA1 (X6)					
50A	1	6.3	144	98	14112
50A	2	6.3	36	618	22248
60B	3	5	144	155	22320
60B	4	5	24	578	13872
BANCOS BA2					
50A	1	6.3	36	108	3888
50A	2	6.3	6	922	5532
60B	3	5	36	153	5508
50A	4	8	5	130	650
50A	5	6.3	36	49	1764
50A	6	6.3	36	94	3384
60B	7	5	36	103	3708
60B	8	5	4	882	3528
BANCOS BA3 (X2)					
50A	1	6.3	72	108	7776
50A	2	6.3	12	922	11064
60B	3	5	72	153	11016
60B	4	5	8	882	7056
L1 - ACADEMIA (X5)					
50A	1	6.3	15	102	1530
50A	2	6.3	45	42	1890
L2 - ACADEMIA (X5)					
50A	1	6.3	25	62	1550
50A	2	6.3	25	62	1550
S1=S2 (X12)					
50A	1	8	84	82	6888
50A	2	8	84	80	6720

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	670	103
50A	6.3	763	187
50A	8	143	56
Peso Total 60B =			103 kgf
Peso Total 50A =			243 kgf

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	REMOVIDA FIXAÇÃO DOS GUARDA-CORPOS	LEONARDO	16/06/26
R02	AJUSTADOS BANCOS / REMOVIDO MÓDULO DE RECICLAGEM / INSERIDA FIXAÇÃO DOS GUARDA-CORPOS	LEONARDO	18/03/26
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LEONARDO	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO	DIRETORA
DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	TASSIELE FRANCESCON
PROJETO	COORDENADORA
URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO	
TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA	ÁREA
ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	4427.51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

ARMADURAS DE BANCOS E FUNDAÇÕES DE ITENS DE MOBILIÁRIO

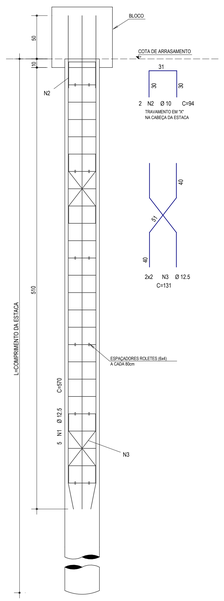
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	312

ARQUIVO
RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_312

"CARLOS MARIO CAMARU VALLS PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_012_R02.PLT 29/07/2026 11:28:17

ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm (P5 E P6)

ESCALA 1:25



QUANTITATIVO UNITÁRIO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ESTACA Ø40cm					
50A	1	12.5	5	370	1350
50A	2	10	2	91	188
50A	3	12.5	2	91	182
50A	4	6.3	10	145	1450

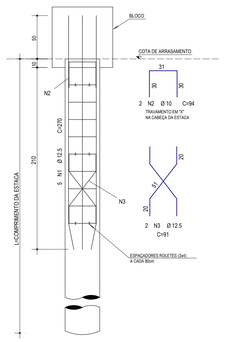
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	13	4
50A	10	2	1
50A	12.5	15	15
Peso Total 50A =			19 kg

2X

fck = 25 MPa
Cobrimento = 4,0cm

ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm (P1 A P4)

ESCALA 1:25



QUANTITATIVO UNITÁRIO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ESTACA Ø40cm					
50A	1	12.5	5	370	1350
50A	2	10	2	94	188
50A	3	12.5	2	91	182
50A	4	6.3	10	145	1450

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	13	4
50A	10	2	1
50A	12.5	15	15
Peso Total 50A =			19 kg

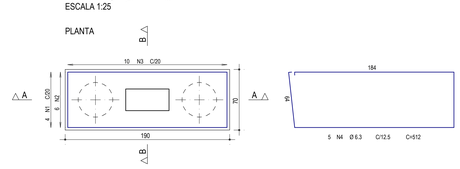
8X

fck = 25 MPa
Cobrimento = 4,0cm

B1=B2=B3=B4

4X

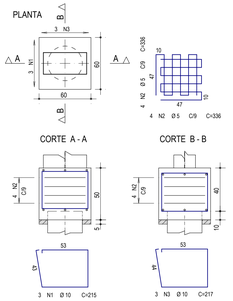
ESCALA 1:25



B5=B6

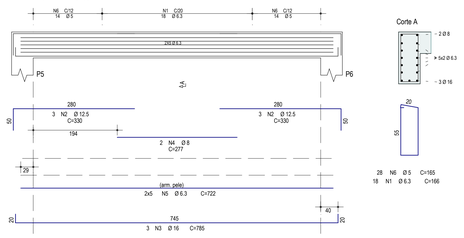
2X

ESCALA 1:25



V101

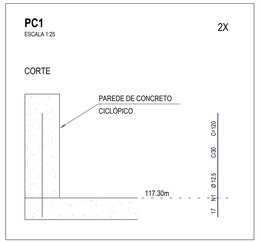
25X60



PC1

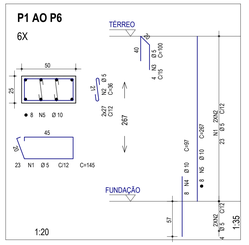
ESCALA 1:25

2X



P1 AO P6

6X



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
B1=B2=B3=B4 (X4)					
50A	1	6.3	16	243	3888
50A	2	12.5	24	253	6072
50A	3	6.3	40	246	9840
50A	4	6.3	20	512	10240
B5=B6 (X2)					
50A	1	10	6	215	1290
60B	2	5	16	336	5376
50A	3	10	6	217	1302
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm (P1 A P4) (X8)					
50A	1	12.5	40	270	10800
50A	2	10	16	94	1504
50A	3	12.5	16	91	1456
50A	4	6.3	80	145	11600
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm (P5 E P6) (X2)					
50A	1	12.5	10	570	5700
50A	2	10	4	94	376
50A	3	12.5	8	131	1048
50A	4	6.3	50	145	7250
LAJES MIRANTE CENTRO - NEGATIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	6	270	1620
50A	2	8	76	700	53200
LAJES MIRANTE CENTRO - NEGATIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	2	494	988
50A	2	8	83	534	44322
50A	3	8	83	350	29050
LAJES MIRANTE CENTRO - POSITIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	6	250	1500
50A	2	8	62	500	31000
50A	3	12.5	2	640	1280
50A	4	8	31	360	11160
LAJES MIRANTE CENTRO - POSITIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	4	494	1976
50A	2	8	26	274	7124
50A	3	8	80	269	21520
50A	4	8	55	259	14245
PA1					
50A	1	6.3	32	292	9344
50A	2	8	72	437	31464
50A	3	12.5	3	660	1980
50A	4	12.5	3	660	1980
50A	5	12.5	10	420	4200
50A	6	12.5	6	447	2682
50A	7	12.5	5	430	2150
PC1 (X2)					
50A	1	12.5	34	120	4080
P1 AO P6 (X6)					
60B	1	5	138	145	20010
60B	2	5	324	36	11664
60B	3	5	24	100	2400
50A	4	10	48	97	4656
50A	5	10	48	267	12816
V101					
50A	1	6.3	18	166	2988
50A	2	12.5	6	330	1980
50A	3	16	3	785	2355
50A	4	8	2	277	554
50A	5	6.3	10	722	7220
60B	6	5	28	165	4620

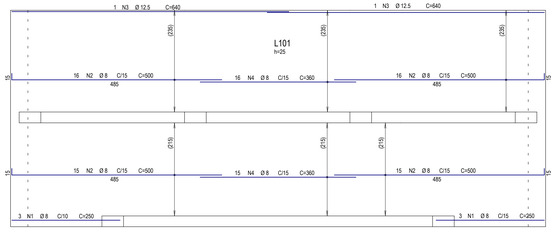
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	441	68
50A	6.3	624	153
50A	8	2468	975
50A	10	219	135
50A	12.5	484	466
50A	16	24	37
Peso Total 60B =			68 kgf
Peso Total 50A =			1766 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA	
BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1.5
Ø6.3	1.6
Ø8.0	2.0
Ø10.0	2.5
Ø12.5	3.2
Ø16.0	4.0
Ø20.0	5.0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS	
BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

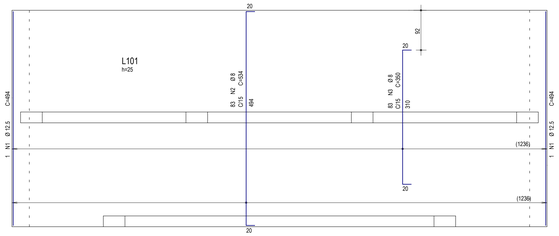
LAJES MIRANTE CENTRO - POSITIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



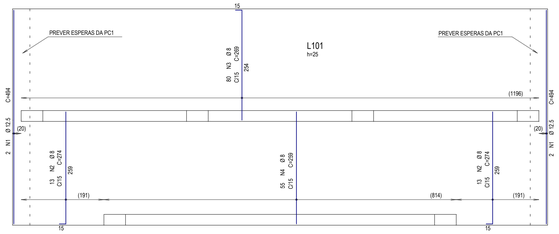
LAJES MIRANTE CENTRO - NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



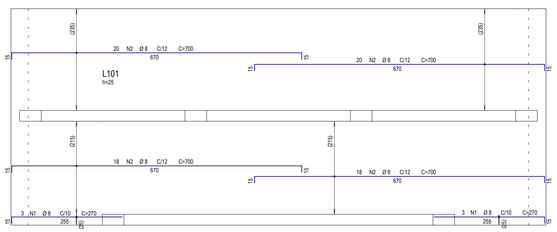
LAJES MIRANTE CENTRO - POSITIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



LAJES MIRANTE CENTRO - NEGATIVAS HORIZONTAIS

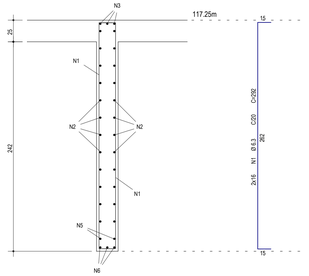
ESCALA 1:50



PA1

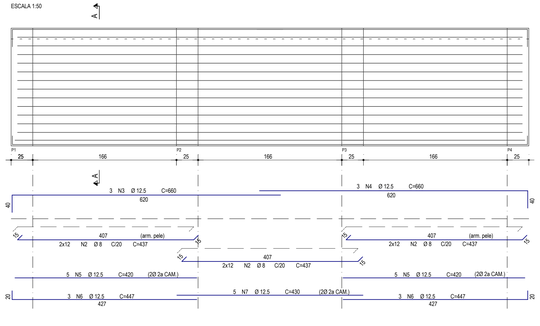
CORTE A

ESCALA 1:25



VISTA

ESCALA 1:50



REV	AJUSTADAS ARMADURAS PA1	LEONARDO	18/03/26
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LEONARDO	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

sauermartins

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

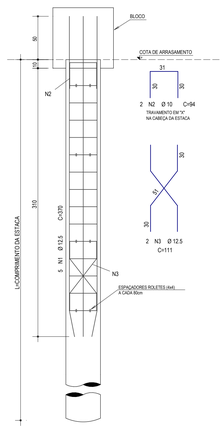
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90115-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427.51 m²
CONTEÚDO: TERRENO C - MIRANTE DA TV ARMADURAS DO MIRANTE CENTRO	
ESCALA: COMO INDICADO	DATA: 20/10/2025
SÉRIE: EST	FOLHA: 313
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_313	

ARQUIVOS MARIO\DOMINIO\TRALLI\PL RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_313_R02.PLT 18/03/2026 17:28:19

ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm

ESCALA 1:25



QUANTITATIVO UNITÁRIO

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm					
50A	1	10	6	215	1290
60B	2	5	16	336	5376
50A	3	10	6	217	1302

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR		PESO
	mm	m		kgf
50A	6.3	22		3
50A	12.5	21		20
Peso Total 50A =				26 kgf

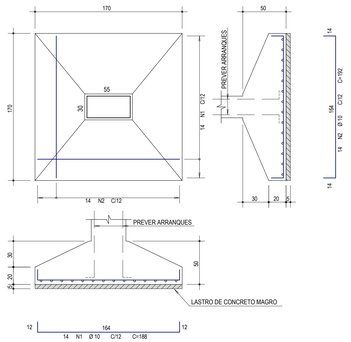
2X



fck = 25 MPa
Cobrimento = 4,0cm

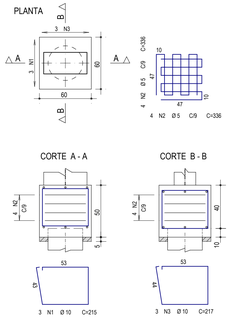
S1=S2=S3=S4 4X

ESCALA 1:25



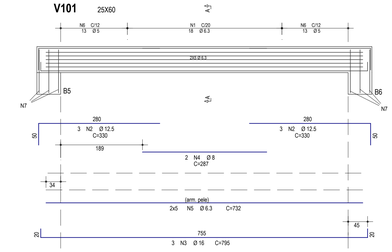
B5=B6

ESCALA 1:25 2X

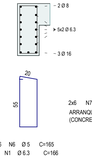


V101

25X60



Corte A

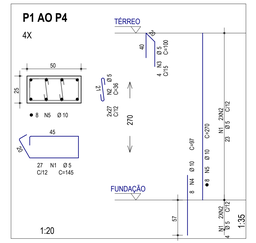


2x6 N7 Ø 12.5 C=100
ARRANQUES DAS VIGAS
(CONCRETADAS COM OS BLOCOS)

26 N6 Ø 5 C=165
18 N1 Ø 6.3 C=166

P1 AO P4

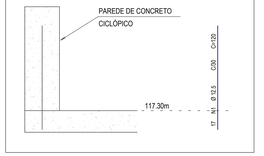
4X



PC1

ESCALA 1:25 2X

CORTE



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
B5=B6 (X2)					
50A	1	10	6	215	1290
60B	2	5	16	336	5376
50A	3	10	6	217	1302
ESTACA ESCAVADA DE CONCRETO - Ø40cm (X2)					
50A	1	12.5	10	370	3700
50A	2	10	4	94	376
50A	3	12.5	4	111	444
50A	4	6.3	30	145	4350
LAJES MIRANTE GUAIBA - NEGATIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	5	270	1620
50A	2	8	70	700	53200
LAJES MIRANTE GUAIBA - NEGATIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	2	494	988
50A	2	8	83	534	44322
50A	3	8	83	350	29050
LAJES MIRANTE GUAIBA - POSITIVAS HORIZONTAIS					
50A	1	8	5	250	1500
50A	2	8	62	500	31000
50A	3	12.5	2	640	1280
50A	4	8	31	360	11160
LAJES MIRANTE GUAIBA - POSITIVAS VERTICAIS					
50A	1	12.5	4	494	1976
50A	2	8	26	274	7124
50A	3	8	80	269	21520
50A	4	8	55	259	14245
PA1					
50A	1	6.3	32	289	9248
50A	2	8	66	437	28842
50A	3	12.5	3	660	1980
50A	4	12.5	3	660	1980
50A	5	12.5	10	420	4200
50A	6	12.5	6	447	2682
50A	7	12.5	5	430	2150
PC1 (X2)					
50A	1	12.5	34	120	4080
S1=S2=S3=S4 (X4)					
50A	1	10	56	188	10528
50A	2	10	56	192	10752
P1 AO P4 (X4)					
60B	1	5	108	145	15660
60B	2	5	216	36	7776
60B	3	5	16	100	1600
50A	4	10	32	97	3104
50A	5	10	32	270	8640
V101					
50A	1	6.3	18	166	2988
50A	2	12.5	6	330	1980
50A	3	16	3	795	2385
50A	4	8	2	287	574
50A	5	6.3	10	732	7320
60B	6	5	26	165	4290
50A	7	12.5	12	100	1200

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR		PESO
	mm	m		kgf
60B	5	347		53
50A	6.3	239		19
50A	8	2442		964
50A	10	360		222
50A	12.5	286		276
50A	16	24		38
Peso Total 60B =				53 kgf
Peso Total 50A =				1558 kgf

DETALHE DE RAIOS DE DOBRA



BITOLA	RAIO (cm)
Ø5.0	1,5
Ø6.3	1,6
Ø8.0	2,0
Ø10.0	2,5
Ø12.5	3,2
Ø16.0	4,0
Ø20.0	5,0

DETALHE DE TRASPASSE DE BARRAS

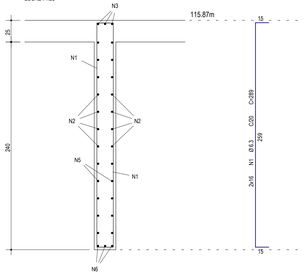


BITOLA	TRASPASSE (cm)
Ø5.0	30
Ø6.3	35
Ø8.0	40
Ø10.0	45
Ø12.5	55
Ø16.0	75
Ø20.0	90

PA1

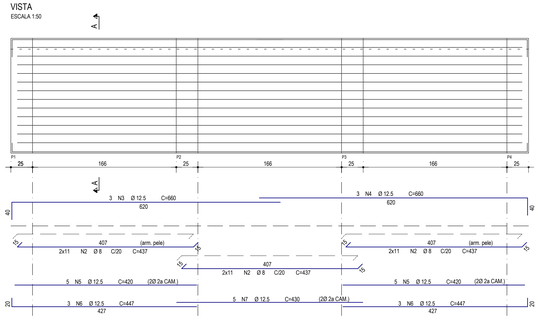
CORTE A

ESCALA 1:25



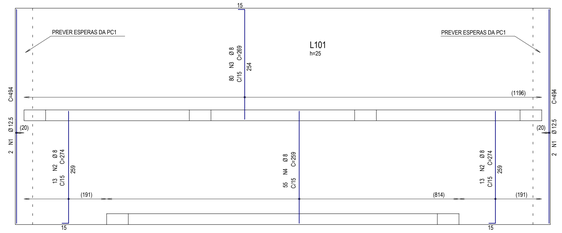
VISTA

ESCALA 1:50



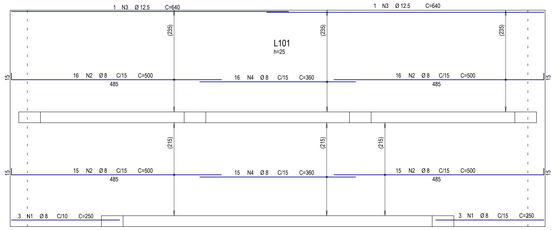
LAJES MIRANTE GUAÍBA - POSITIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



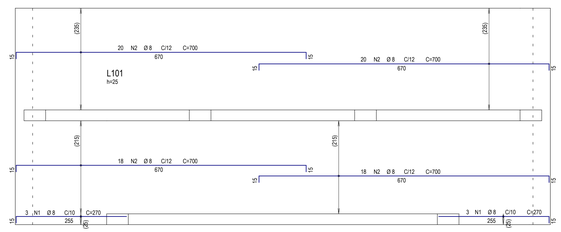
LAJES MIRANTE GUAÍBA - POSITIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



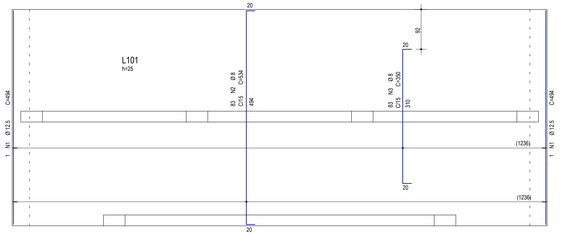
LAJES MIRANTE GUAÍBA - NEGATIVAS HORIZONTAIS

ESCALA 1:50



LAJES MIRANTE GUAÍBA - NEGATIVAS VERTICAIS

ESCALA 1:50



R02	AJUSTADAS ARMADURAS PA1	LEONARDO	18/03/26
R01	INSERIDAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS	LEONARDO	17/12/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	20/10/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427.51 m²

CONTEÚDO

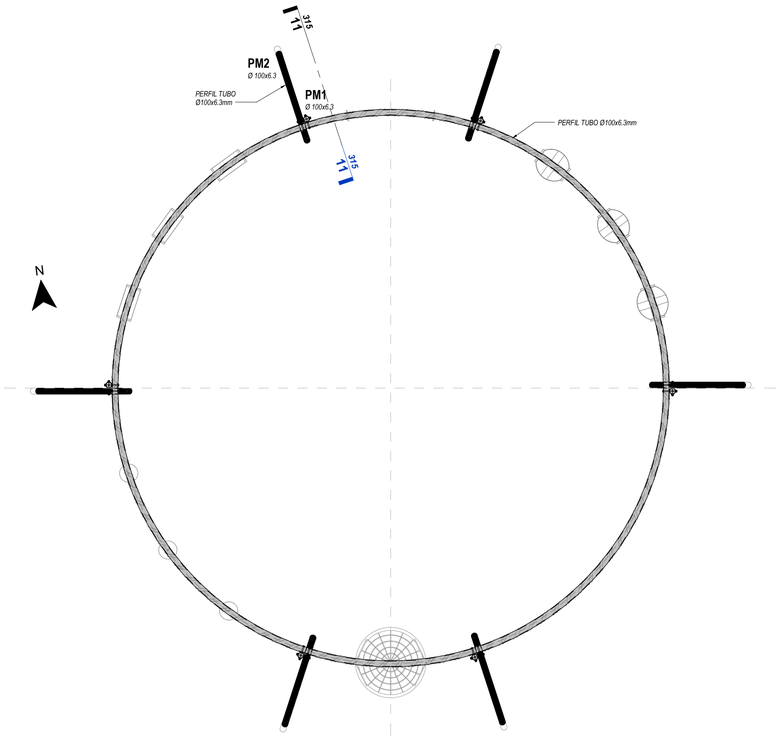
TERRENO C - MIRANTE DA TV

ARMADURAS DO MIRANTE GUAÍBA

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	20/10/2025	EST	314

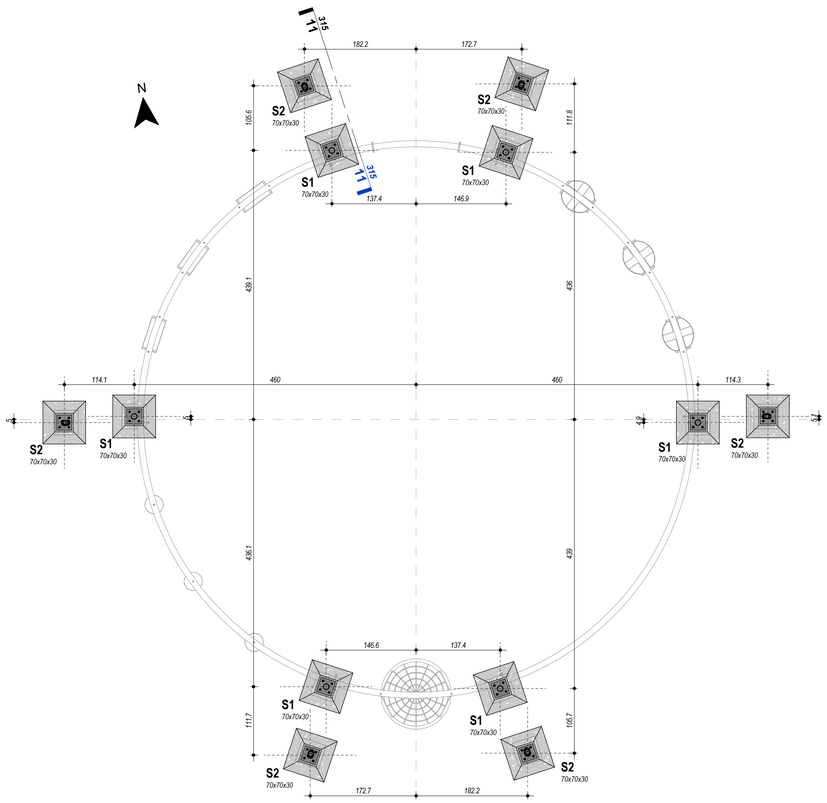
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_314

ARQUIVOS MARIO\DOMAIN\1 VALLS PA_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_314_2025.PLT 20/10/2025 17:28:22



BRINQUEDO DE BALANÇOS - VISTA SUPERIOR

ESC.: 1 : 50



BRINQUEDO DE BALANÇOS - FUNDAÇÕES

ESC.: 1 : 50

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURAS EM AÇO

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. MATERIAIS
- *CHAPA DOBRADA AÇO ASTM A=36 OU SAE 1020;*
- *PERFIS LAMINADOS AÇO ASTM-572 GRAU-50;*

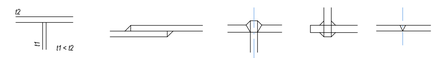
3. ELETRODOS AWS E70.xx;

4. PARAFUSOS:
- *TIPO: AÇO A-325 (ALTA RESISTÊNCIA);*

5. CHAPA DOBRADAS:
- *t = ESPESSURA DA CHAPA;*
- *O RAIO DE CURVATURA SERÁ IGUAL A 1.0 x (ESPESSURA);*

6. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
1. JATEAMENTO COMERCIAL CONFORME PADRÃO INDICADO;
2. APLICAR 1º DEMÃO DE PRIMER;
3. APLICAR 2º DEMÃO DE PINTURA À BASE EPÓXI, COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO;

7. SOLDAS:
NOS, CHAPA DE NÓ, PLACAS, BARRAS, CHAPAS AUXILIARES:
- *CORDÕES DE SOLDA DE FILETE EM TODA A EXTENSÃO DE CONTATO, COM LADO NÃO MENOR QUE A CHAPA DE MENOR ESPESSURA;*
- *PADRÃO GERAL:*

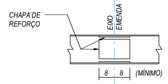


9. EXECUTANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES;

10. NA EXECUÇÃO DESTA ESTRUTURA DEVERÃO SER OBEDECIDAS AS NORMAS DA ABNT EM VIGOR;

11. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;

12. EMENDAS TÍPICAS DE FÁBRICA DE CONTINUIDADE DOS PERFIS (EXCETO OUTRA INDICAÇÃO):
1. SOLDAR OS PERFIS DE TOPO EM TODO CONTORNO DE CONTATO COM JUNTAS CHANFRADAS;
2. EM SEGUIDA, SOLDAR CHAPAS DE REFORÇO COM ESPESSURA (t) IGUAL À ESPESSURA DA CHAPA DO PERFIL. TRASPASSE MÍNIMO = 8 cm CADA LADO DO EIXO DA EMENDA;



13. O FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ DESENVOLVER OS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E SISTEMA DE MONTAGEM E TRANSPORTE DAS PEÇAS;

14. ***EM CASO DE DÚVIDAS, OU PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADA PREVIAMENTE ESTA EMPRESA PROJETISTA;***

NOTAS GERAIS PARA FUNDAÇÕES

1. DIMENSÕES EM 'cm' (CENTÍMETROS), COTAS DE NÍVEL EM 'm' (METROS);

2. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIFERENÇA DE GEOMETRIA DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA;

3. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES NAS RELATIVAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-6122 : 2019 PROJETO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;

4. PARA O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO FORAM CONSIDERADOS UM CONTROLE RÍGIDO DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS E QUALIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS CONFORME A NORMA ABNT 6118/2014, DEVENDO ESTA SER SEGUIDA PELO EXECUTANTE DA OBRA A FIM DE GRANTIR A INTEGRIDADE DA ESTRUTURA EXECUTADA;

5. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;

6. O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES NAS RELATIVAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;

7. ***PARA QUAISQUER ALTERAÇÕES NESTE PROJETO, DEVERÁ SER CONTATADO PREVIAMENTE O PROJETISTA;***

• AÇO UTILIZADO:

- *CA-60B, fyk=6.000kgf/cm² - Ø4.2mm e Ø5mm;*
- *CA-50A, fyk=5.000kgf/cm² - Ø6.3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12.5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm;*

• CONCRETO UTILIZADO:

ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Fck 25 MPa	• CLASSE C25 *(α = 0,86)* • AGREGADO: GRANITO *(αE = 1,0)* • MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 28000 MPa; Ecs = 24150 MPa

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS

SUPRAESTRUTURA			INFRAESTRUTURA			OUTROS		
V	VIGA	30 MPa	S	SAPATA	30 MPa	C	CALÇADA	25 MPa
P	PILAR	30 MPa	SC	SAPATA CORRIDA	30 MPa	BA	BANCO	25 MPa
L	LAJE MACIÇA	30 MPa	B	BLOCO DE FUNDAÇÃO	30 MPa	ME	MESA	25 MPa
CA	CONTRAPISO	20 MPa	E	ESTACA	25 MPa	E	ESCADA	25 MPa
PA	PAREDE DE CONCRETO	30 MPa						
PC	PAREDE CONCRETO CICLÓPICO	-						
PM	PILAR METÁLICO	-						
PF	PERFIL METÁLICO	-						

ESTRUTURA SE REPETE NA PRAÇA B (PRAÇA MODERNA)

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R01	AJUSTES CONFORME ARQUITETURA E AJUSTE DE QUANTITATIVOS	LFM	18/03/26
R00	EMISSÃO INICIAL	LFM	12/12/25

QUANTITATIVO CONCRETO DAS SAPATAS

MARCA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMENTÁRIOS	VOLUME
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S1	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
S2	SAPATA CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	70x70x30	BALANÇO	0.11 m³
TOTAL: 12				1.36 m³

QUANTITATIVO DE PILARES METÁLICOS

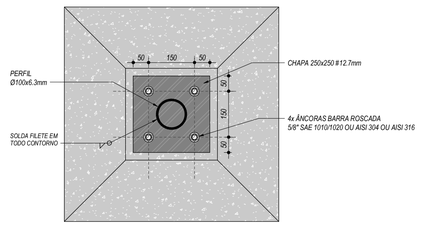
MARCA	DESCRIÇÃO	PERFIL	COMPRIMENTO	PESO
PM1	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	267.0 cm	38.88 kg
PM1	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	267.0 cm	38.88 kg
PM1	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	267.0 cm	38.88 kg
PM1	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	267.0 cm	38.88 kg
PM1	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	267.0 cm	38.88 kg
PM1	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	267.0 cm	38.88 kg
PM2	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	297.8 cm	43.36 kg
PM2	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	297.8 cm	43.36 kg
PM2	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	297.8 cm	43.36 kg
PM2	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	297.8 cm	43.36 kg
PM2	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	297.8 cm	43.36 kg
PM2	PILAR METÁLICO TUBO REDONDO	Ø 100x6.3	297.8 cm	43.36 kg
PESO TOTAL				493.41 kg

QUANTITATIVO DE CHAPAS E ÂNCORAS

CHAPA 250x250 #12.7mm	12 un. (74.8 kgf)
CHAPA Ø100x3mm	6 un. (2.22 kgf)
ÂNCORA BARRA ROSCADA 5/8" L=200mm	24 un.
ÂNCORA BARRA ROSCADA 5/8" L=240mm	18 un.

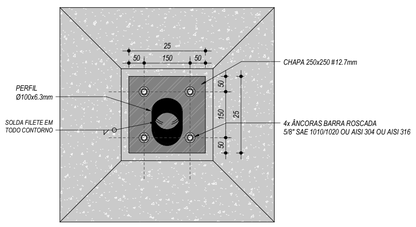
QUANTITATIVO DE VIGAS METÁLICAS

PERFIL	COMPRIMENTO	PESO
TUBO Ø100x6.3mm	2827.4 cm	439.3 kgf



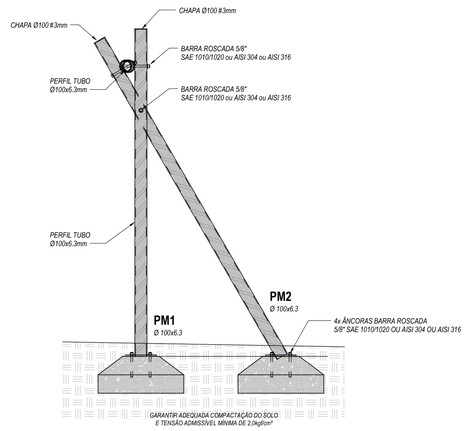
LIGAÇÃO DE BASE - PM1

ESC.: 1 : 10



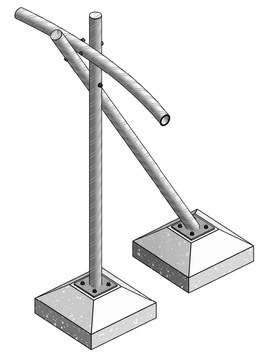
LIGAÇÃO DE BASE - PM2

ESC.: 1 : 10



CORTE: 11

ESC.: 1 : 25



ISOMÉTRICA FUNDAÇÕES

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINSTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO	ÁREA: 4427.51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTE DA TV

MOBILIÁRIO - BRINQUEDO DE BALANÇOS

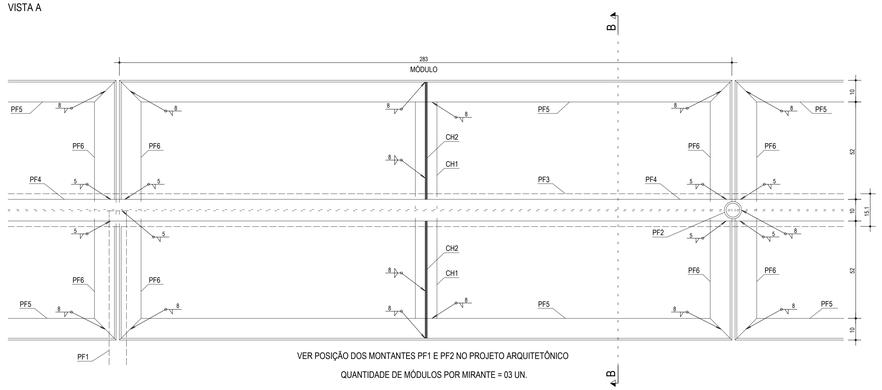
ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
INDICADA	18/03/26	EST	315

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_315

ESTRUTURA DE GUARDA-CORPO DOS MIRANTES

ESCALA 1:10

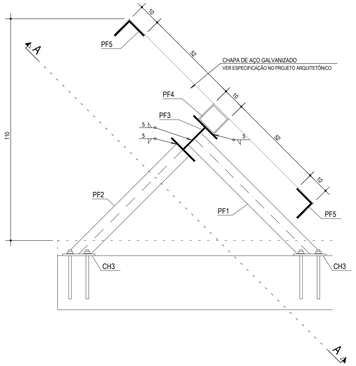
VISTA A



VER POSIÇÃO DOS MONTANTES PF1 E PF2 NO PROJETO ARQUITETÔNICO

QUANTIDADE DE MÓDULOS POR MIRANTE = 03 UN.

CORTE B



LISTA DE PERFIS (POR MÓDULO DE 283cm) x3

PERFIL	COMPRIMENTO UNITÁRIO (mm)	PESO LINEAR (kgf/m)	PESO UNITÁRIO (kgf)	QUANTIDADE	PESO (kgf)	MATERIAL
PF5 - CANTONEIRA 100x100x8	2830	11,55	32,69	2	65,37	ASTM A36
PF6 - CANTONEIRA 100x100x8	1200	11,55	13,86	4	55,44	ASTM A36
CH1 - CHAPA 450x100 #8mm	*	*	2,83	2	5,65	ASTM A36
CH2 - CHAPA 542x90 #8mm	*	*	3,06	2	6,13	
TOTAL					132,59	

LISTA DE PERFIS (POR MIRANTE)

PERFIL	COMPRIMENTO UNITÁRIO (mm)	PESO LINEAR (kgf/m)	PESO UNITÁRIO (kgf)	QUANTIDADE	PESO (kgf)	MATERIAL
PF1 - TUBO CIRCULAR D80x8	792	14,20	11,25	1	11,25	ASTM A36
PF2 - TUBO CIRCULAR D80x8	717	14,20	10,18	2	20,36	ASTM A36
PF3 - W150x22.5	11544	22,50	259,74	1	259,74	ASTM A572 GR50
PF4 - TUBO RETANGULAR 100x100x5	11360	14,13	160,52	1	160,52	ASTM A36
CH3 - 220x150x8			2,07	3	6,21	ASTM A36
TOTAL					453,80	

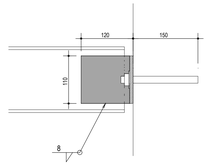
FIXAÇÕES GUARDA-CORPO DOS MIRANTES

ESCALA 1:5

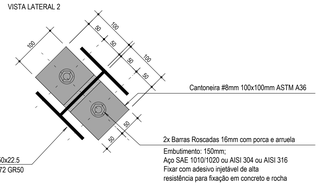
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

FIXAÇÕES LATERAIS

VISTA LATERAL 1

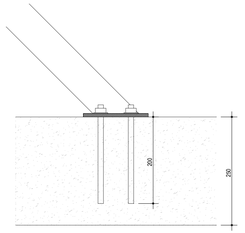


VISTA LATERAL 2

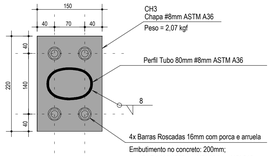


FIXAÇÕES DOS MONTANTES

VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



NOTAS GERAIS

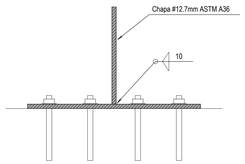
1. SOLDAS: ELETRODOS AWS E7018;
2. TRATAMENTO SUPERFICIAL:
   JATEAMENTO COMERCIAL CONFORME PADRÃO INDICADO;
   APLICAR 1ª DEMÃO DE PRIMER;
   APLICAR 2ª DEMÃO DE PINTURA À BASE EPOXI.
4. EXECUTANTE DEVERÁ VERIFICAR NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA CONFECÇÃO DAS PEÇAS, A POSIÇÃO EXATA DOS CHUMBADORES E DIMENSÕES;
5. CONFIRMAR MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS.

FIXAÇÕES DOS BANCOS DE MADEIRA

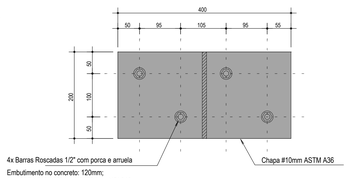
ESCALA 1:5

FIXAÇÕES DAS CHAPAS DE BASE

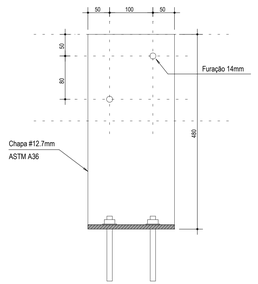
VISTA LATERAL 1



VISTA SUPERIOR

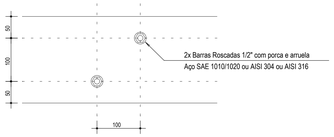


VISTA LATERAL 2



FIXAÇÕES DAS MADEIRAS

VISTA LATERAL



R01	AJUSTADO DETALHAMENTO E QUANTITATIVOS	LEONARDO	22/07/25
R00	EMISSÃO INICIAL PROJETO EXECUTIVO	LEONARDO	22/06/25
REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:	DATA

sauermartins

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Cássio Sauer CAU 86481-1

AUTORES
Cássio Sauer CAU 86481-1
Elisa T Martins CAU 60498-4

STUDIOBIM ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - ESTRUTURA
Diogo Erdmann Valls
CREA-RS 151.017

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501 - 19º ANDAR
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: TASSIELE FRANCESCON
PROJETO: URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO SANTA TEREZA	COORDENADORA: ISABEL COUTINHO
ENDEREÇO: TERRITÓRIO SANTA TEREZA - PORTO ALEGRE / RS	
ETAPA E DISCIPLINA: ETAPA 3 - PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA	ÁREA: 4427,51 m²

CONTEÚDO

TERRENO C - MIRANTES

DEATALHAMENTO DE GUARDA-CORPO

ESCALA	DATA	SÉRIE	FOLHA
COMO INDICADO	22/06/2025	EST	316

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_316

C:\DOS\MARCO\DOMINIO\TRAILS\R_RSSEGURO_SEDUR_POA_STZ_EX_C_EST_316_DEATALHAMENTO_GUARDA-CORPO.DWG 17:28:24