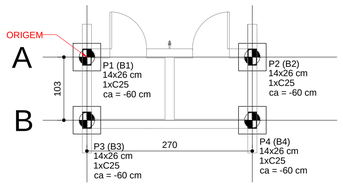
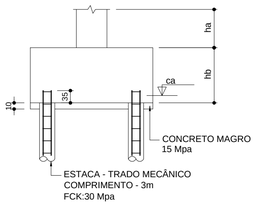


PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1:50

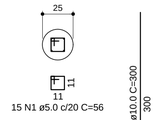
Pilar			Fundação						Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	14x26	3	B1	45	45	30	35	1	C25	-60
P2	14x26	3	B2	45	45	30	35	1	C25	-60
P3	14x26	3	B3	45	45	30	35	1	C25	-60
P4	14x26	3	B4	45	45	30	35	1	C25	-60

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	C25	25.00	4



LEGENDA DOS BLOCOS
ESC.: 1:25

DETALHE GENÉRICO - BLOCOS
S/ESC.



Relação do aço

4xTrado

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	56	3360
CA50	2	10.0	16	300	4800

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	48	32.6
CA60	5.0	33.6	5.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	32.6
CA60	5.7

Volume de concreto (C-30) = 0.71 m³

DETALHE ESTACA TRADO
S/ESC.

LEGENDA

LAJES

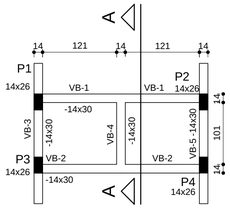
SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento específicas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

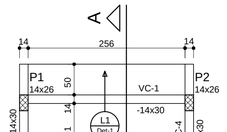


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	14x30	0	0
VB-2	14x30	0	0
VB-3	14x30	0	0
VB-4	14x30	0	0
VB-5	14x30	0	0

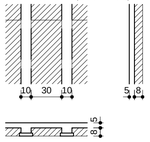
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)
ESC.: 1:50



Detalhe 1 (esc. 1:30)



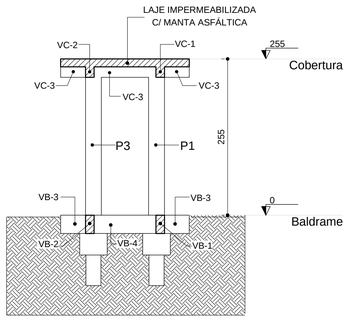
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC-1	14x30	0	255
VC-2	14x30	0	255
VC-3	14x30	0	255
VC-4	14x30	0	255

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

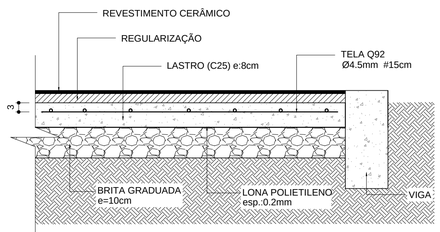
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	13	0	255	176	150	100	-

FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 255)
ESC.: 1:50



CORTE A-A
ESC.: 1:50



DETALHE PISO ARMADO DO TÉRREO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ABRIGO DE RESÍDUOS

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LOCAÇÃO**
- **PLANTA DE FORMA**

Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

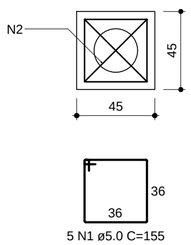
Num./Prancha: **01/03**

Formato=A0 (594x420mm)

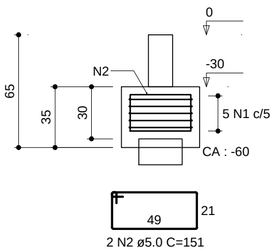
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Abrigo de Resíduos (0021100404) SEI 23.0.077200-0 / pg. 1

B1=B2=B3=B4
1xC25

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

4xB4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	155	3100
	2	5.0	8	151	1208

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	43.1	7.3

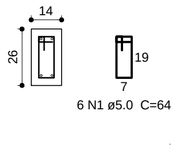
PESO TOTAL (kg)	
CA60	7.3

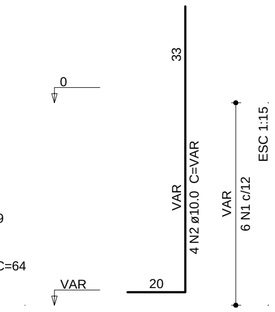
Volume de concreto (C-30) = 0.27 m³
Área de forma = 2.52 m²

P1=P2=P3=P4

BALDRAME - L1

SEÇÃO
ESC 1:20





Relação do aço

4xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	64	1536
CA50	2	10.0	16	VAR	VAR

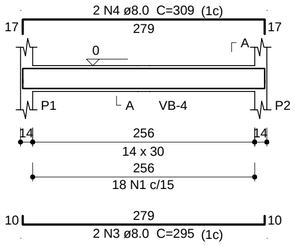
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	18.8	12.7
CA60	5.0	15.4	2.6

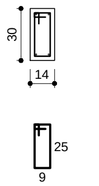
PESO TOTAL (kg)	
CA50	12.7
CA60	2.6

Volume de concreto (C-30) = 0.1 m³
Área de forma = 2.24 m²

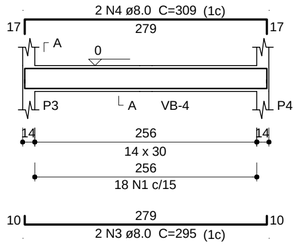
VB-1
ESC 1:50



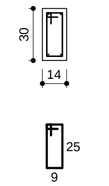
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



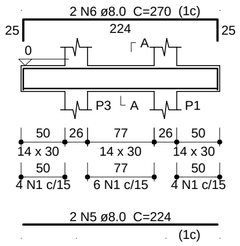
VB-2
ESC 1:50



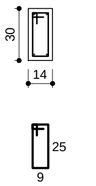
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VB-1 VB-2 VB-3
VB-4 VB-5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	71	80	5680
	2	5.0	2	124	248
CA50	3	8.0	4	295	1180
	4	8.0	4	309	1236
	5	8.0	4	224	896
	6	8.0	4	270	1080
	7	8.0	2	140	280

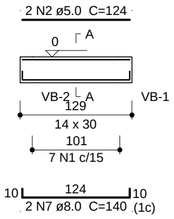
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	46.8	20.3
CA60	5.0	59.3	10.1

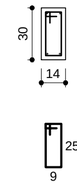
PESO TOTAL (kg)	
CA50	20.3
CA60	10.1

Volume de concreto (C-30) = 0.47 m³
Área de forma = 8.27 m²

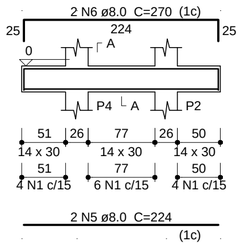
VB-4
ESC 1:50



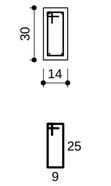
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ABRIGO DE RESÍDUOS

Categoria:
- ◯ Estudo Preliminar
- ◯ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ◯ Aprovação VISA
- ◯ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ◯ Reforma
- ◯ Ampliação
- ◯ Regularização
- ◯ Adequação
- ◯ As Built

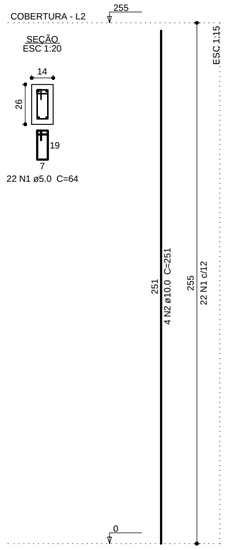
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS**
- **ARRANQUES**
- **VIGAS DA BASE**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **02/03**

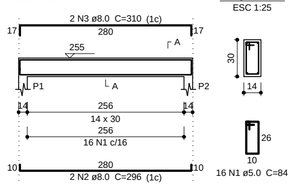
Formato->A2 (594x420mm)

P1=P2=P3=P4



VC-1

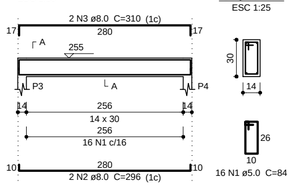
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC-2

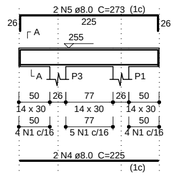
ESC 1:50



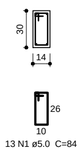
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC-3

ESC 1:50

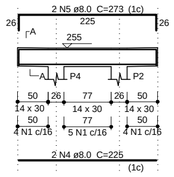


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

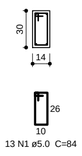


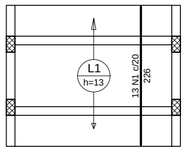
VC-4

ESC 1:50



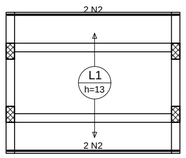
SEÇÃO A-A
ESC 1:25





ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA

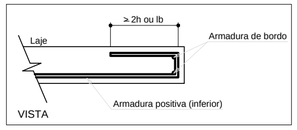
ESC.: 1:50

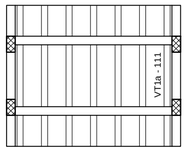


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA

ESC.: 1:50

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE





PLANTA DE VIOTAS PRÉ-MOLDADAS

ESC.: 1:50

Relação do aço

4xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	88	64	5632
CA50	2	10.0	16	251	4016

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	40.2	27.2
CA60	5.0	56.4	9.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	27.2
CA60	9.5

Volume de concreto (C-30) = 0.37 m³
Área de forma = 8.16 m²

Relação do aço

VC-1 VC-2 VC-3
VC-4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	58	84	4872
CA50	2	8.0	4	296	1184
	3	8.0	4	310	1240
	4	8.0	4	225	900
	5	8.0	4	273	1092

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	44.2	19.2
CA60	5.0	48.8	8.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	19.2
CA60	8.3

Volume de concreto (C-30) = 0.41 m³
Área de forma = 7.31 m²

Relação do aço

Negativos Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	13	226	2938
	2	6.3	4	280	1120

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	40.6	10.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	10.9

Volume de concreto (C-30) = 0.29 m³

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

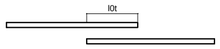
Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO

(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

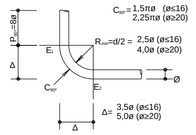


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

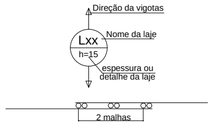
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

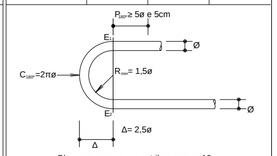
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



Obs: usar apenas em estribos com ø≤10

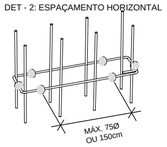
DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES

SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL

DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL



NOTAS:

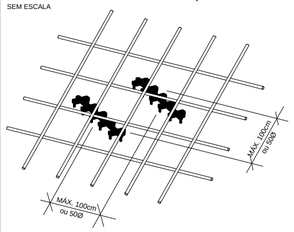
- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA



PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ABRIGO DE RESÍDUOS**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

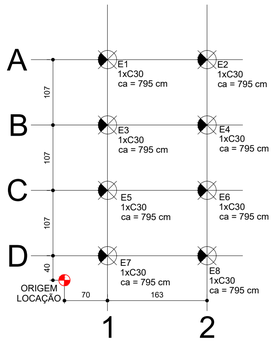
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- PILARES
- VIGAS
- LAJES

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **03/03**

formato--2xA1 (841x1189mm)

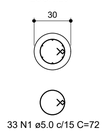


PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1:50

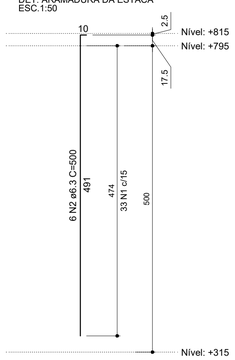
Pilar				Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
E1	-	1.8	1.1	E1	-	-	-	-	1	C30	795
E2	-	1.8	1.1	E2	-	-	-	-	1	C30	795
E3	-	2.0	1.2	E3	-	-	-	-	1	C30	795
E4	-	2.0	1.2	E4	-	-	-	-	1	C30	795
E5	-	2.0	1.2	E5	-	-	-	-	1	C30	795
E6	-	2.0	1.2	E6	-	-	-	-	1	C30	795
E7	-	1.8	1.1	E7	-	-	-	-	1	C30	795
E8	-	1.8	1.1	E8	-	-	-	-	1	C30	795

Estaca Trado - Ø 30 cm					
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Comprimento (m)	Capacidade (tf)
	C30	30.00	8	5	5

SEÇÃO
ESC.1:20



DET. ARAMADURA DA ESTACA
ESC.1:50



ESTACA TRADO MECÂNICO 8X

Relação do aço

8xTrado-30

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	264	72	19008
CA50	2	6.3	48	500	24000

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	240	64.6
CA60	5.0	190.1	32.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	64.6
CA60	32.2

Volume de concreto (C-30) = 3.39 m³

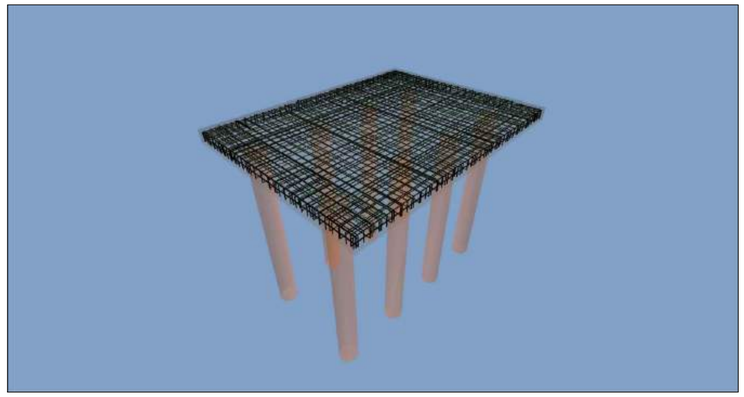
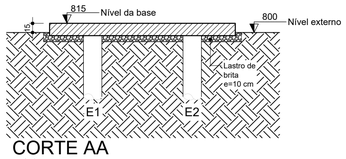
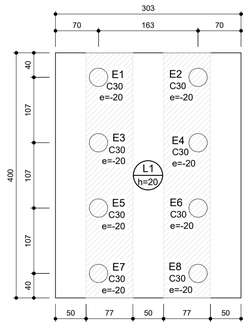


IMAGEM-DETALHAMENTO ARMADURA
S/ESC.



CORTE AA
ESC.: 1:50



GEOMETRIA
ESC.: 1:50

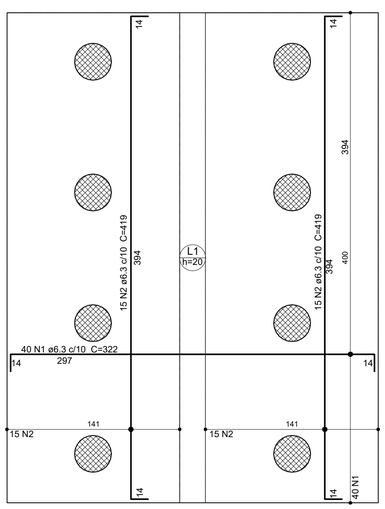
Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Maciça	20	0	815	500	70	150	sim

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

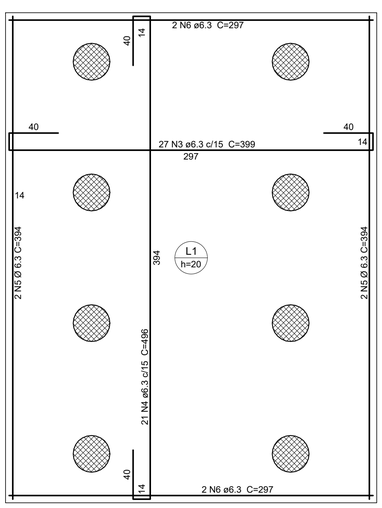
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Legenda	
	Projeção carga localizada sobre a laje 300 kgf/m²

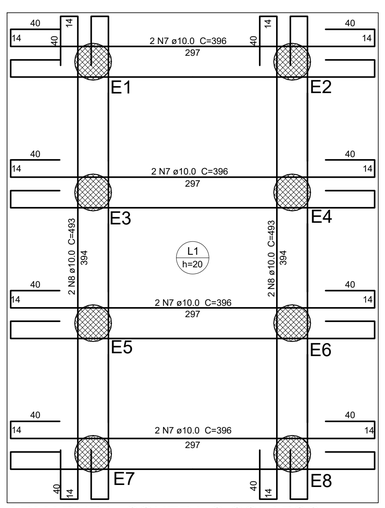
A base foi dimensionada conforme as informações repassadas pelo projetista de climatização, bem como de acordo com os equipamentos de referência informados: Unidades Externas de Climatitazação VRV, modelos: RHXYQ52AYL e RHXYQ58AYL, fabricante: Daikin.
Caso haja alteração do fornecedor, acarretando a alteração das cargas dos equipamentos ou da forma de distribuição destas cargas sobre a base, a mesma deverá ser redimensionada, levando-se em conta as informações do modelo a ser adquirido pela vencedora do processo licitatório.



ARMAÇÃO NEGATIVA
ESC.: 1:25

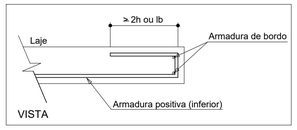


ARMAÇÃO POSITIVA
ESC.: 1:25



ARMADURA CONTRA O COLAPSO PROGRESSIVO
ESC.: 1:25

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



Relação do aço

Negativos Positivos Punção

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	40	322	12880
	2	6.3	30	419	12570
	3	6.3	27	399	10773
	4	6.3	21	496	10416
	5	6.3	4	394	1576
	6	6.3	4	297	1188
	7	10.0	8	396	3168
	8	10.0	4	493	1972

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	494.1	133
	10.0	51.4	34.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	167.8

Volume de concreto (C-30) = 2.42 m³
Área de forma = 14.93 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
IV		25 MPa	30 MPa	X	

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	-	-	-	2,5	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - BASE UNIDADE EXTERNA - VRV**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

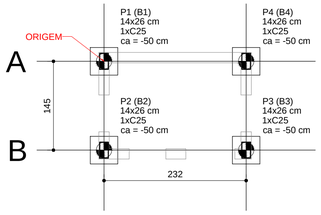
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- LOCAÇÃO
- DETALHE ESTACA - TRADO MECÂNICO
- GEOMETRIA DA BASE
- ARMAÇÃO NEGATIVA
- ARMAÇÃO POSITIVA
- ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO

Data: **março/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD: **ROVER**
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **01/01**

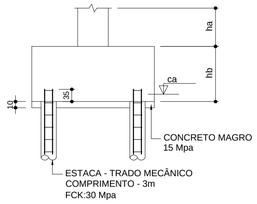
(formato--3A1 (841X594mm))



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1:50

Pilar			Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	14x26	2	B1	45	45	20	50	1	C25	-65
P2	14x26	2	B2	45	45	20	50	1	C25	-65
P3	14x26	2	B3	45	45	20	50	1	C25	-65
P4	14x26	2	B4	45	45	20	50	1	C25	-65

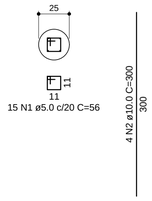
Estacas				
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Comprimento (m)
	C25	25.00	4	3



DETALHE GENÉRICO - BLOCOS
S/ESC.

B1=B2=B3=B4 (1xC25)

LEGENDA DOS BLOCOS
ESC.: 1:25



DETALHE ESTACA TRADO
S/ESC.

Relação do aço

4xTrado

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	56	3360
CA50	2	10.0	16	300	4800

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	48	32.6
CA60	5.0	33.6	5.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	32.6
CA60	5.7

Volume de concreto (C-30) = 0.71 m³

LEGENDA

LAJES

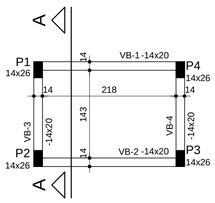
SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	
Direção das vigotas; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento específicas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

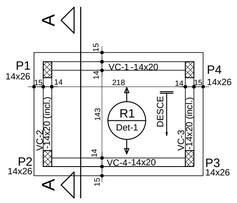


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	14x20	0	0
VB-2	14x20	0	0
VB-3	14x20	0	0
VB-4	14x20	0	0

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

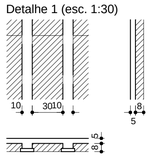
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

GEOMETRIA DO BALDRAME
ESC.: 1:50



GEOMETRIA DO COBERTURA
ESC.: 1:50

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC-1	14x20	0	235
VC-2	14x20	0 / -10	235 / 225
VC-3	14x20	0 / -10	235 / 225
VC-4	14x20	0	225

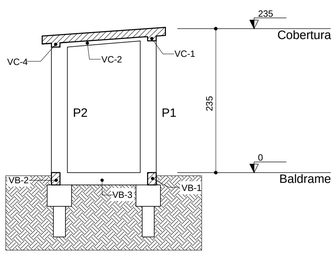
Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
R1	Treliçada 1D	13	0	235	177	130	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

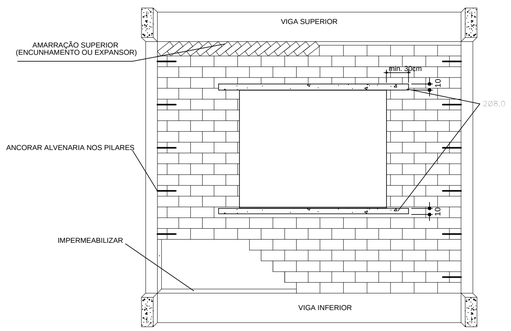
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

NOTAS

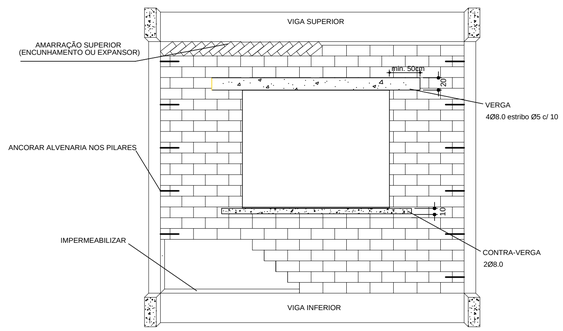
1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
6) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



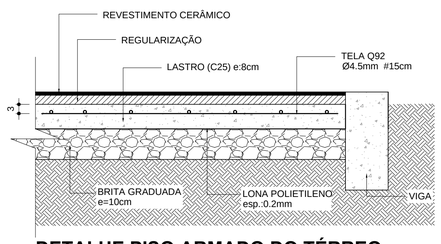
CORTE A-A
ESC.: 1:50



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS ATÉ 1,40 m
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m
S/ ESCALA



DETALHE PISO ARMADO DO TÉRREO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO		CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
	RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL / RIGOROSO
II	25 MPa	30 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - CABINE DE MEDIÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- LOCAÇÃO
- DETALHE ESTACA TRADO
- GEOMETRIA DO BALDRAME
- GEOMETRIA DA COBERTURA
- CORTE A-A
- DETALHE VERGA E CONTRAVERGA

Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

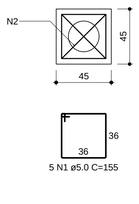
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

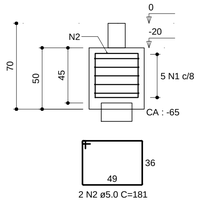
Num./Prancha: **01/03**

B1=B2=B3=B4
1xC25

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

4xB4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	155	3100
	2	5.0	8	181	1448

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	45.5	7.7

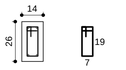
PESO TOTAL (kg)	
CA60	7.7

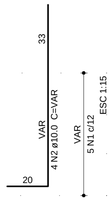
Volume de concreto (C-30) = 0.40 m³
Área de forma = 3.60 m²

P1=P2=P3=P4

BALDRAME - L1

SEÇÃO
ESC 1:20





Relação do aço

4xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	64	1280
CA50	2	10.0	16	VAR	VAR

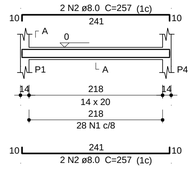
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	17.2	11.6
CA60	5.0	12.8	2.2

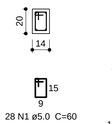
PESO TOTAL (kg)	
CA50	11.6
CA60	2.2

Volume de concreto (C-30) = 0.09 m³
Área de forma = 1.92 m²

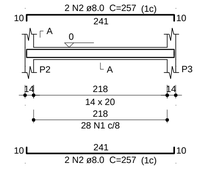
VB-1
ESC 1:50



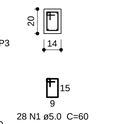
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VB-1 VB-2 VB-3
VB-4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	86	60	5160
CA50	2	8.0	8	257	2056
	3	8.0	8	182	1456

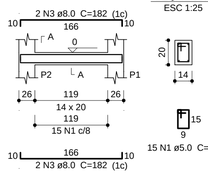
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	35.2	15.2
CA60	5.0	51.6	8.7

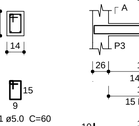
PESO TOTAL (kg)	
CA50	15.2
CA60	8.7

Volume de concreto (C-30) = 0.23 m³
Área de forma = 4.5 m²

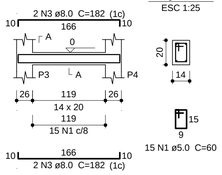
VB-3
ESC 1:50



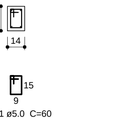
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB-4
ESC 1:50

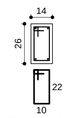


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

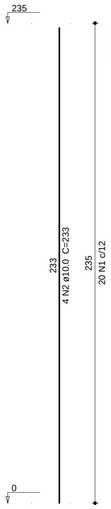


P1=P4
COBERTURA - L2

SEÇÃO
ESC 1:20

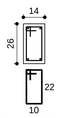


20 N1 ø5.0 C=76

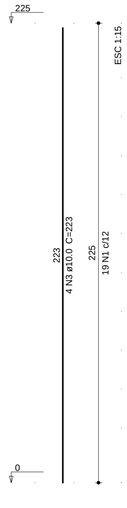


P2=P3
COBERTURA - L2

SEÇÃO
ESC 1:20



19 N1 ø5.0 C=76



Relação do aço

2xP1 2xP2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	78	76	5928
CA50	2	10.0	8	233	1864
	3	10.0	8	223	1784

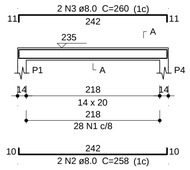
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	36.5	24.7
CA60	5.0	59.3	10.1

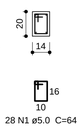
PESO TOTAL (kg)	
CA50	24.7
CA60	10.1

Volume de concreto (C-30) = 0.33 m³
Área de forma = 7.36 m²

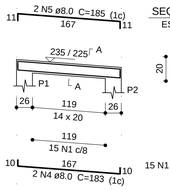
VC-1
ESC 1:50



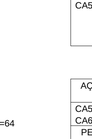
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VC-1 VC-2 VC-3
VC-4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	86	64	5504
CA50	2	8.0	4	258	1032
	3	8.0	4	260	1040
	4	8.0	4	183	732
	5	8.0	4	185	740

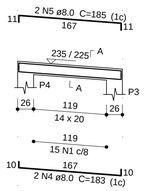
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	35.5	15.4
CA60	5.0	55.1	9.3

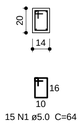
PESO TOTAL (kg)	
CA50	15.4
CA60	9.3

Volume de concreto (C-30) = 0.23 m³
Área de forma = 4.5 m²

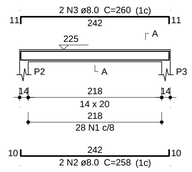
VC-3
ESC 1:50



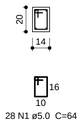
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

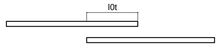
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

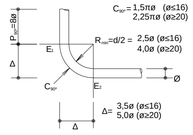


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

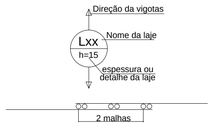
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

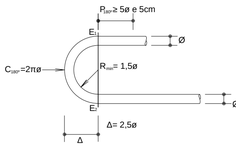
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



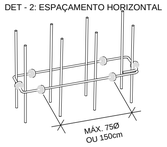
Obs: usar apenas em estribos com ø≤10

DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES
SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL

DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

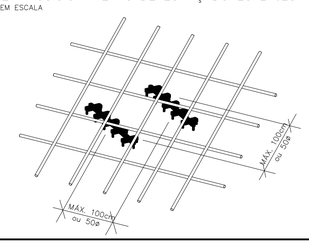


NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS
SEM ESCALA

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES
SEM ESCALA



PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - CABINE DE MEDIÇÃO**

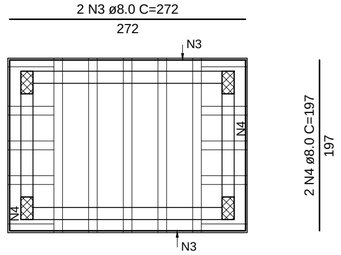
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- DET. DOS BLOCOS
- DET. VIGAS BALDRAME
- DET. PILARES COBERTURA
- DET. VIGAS DA COBERTURA

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **02/03**



ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1:50

Relação do aço

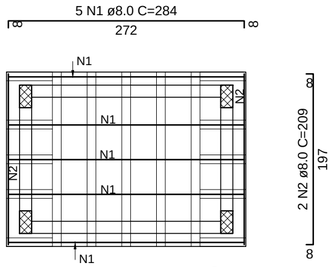
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	3	8.0	2	272	544
	4	8.0	2	197	394

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	9.4	4.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	4.1

Volume de concreto (C30) = 0.2 m³



ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1:50

Relação do aço

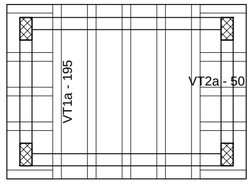
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	5	284	1420
	2	8.0	2	209	418

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	18.4	8

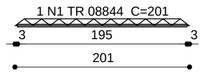
PESO TOTAL (kg)	
CA50	8

Volume de concreto = 0 m³

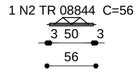


PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1:50

VT1a (5 unidades)
(R1)
ESC 1:50



VT2a (10 unidades)
(R1)
ESC 1:50



Relação do aço

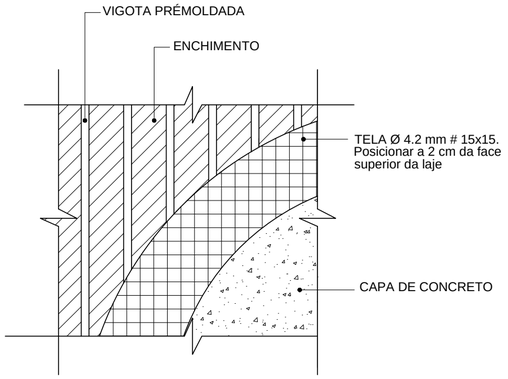
5xVT1a 10xVt2a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08844	5	201	1005
	2	TR 08844	10	56	560

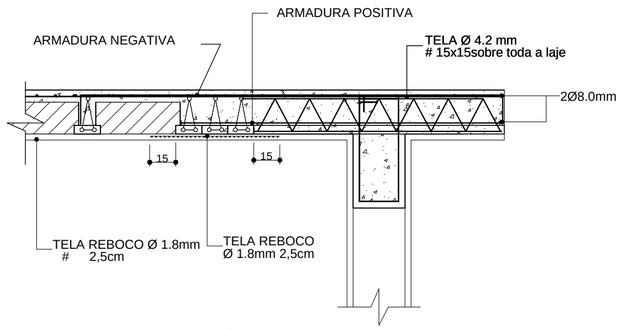
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08844	15.7	15.6

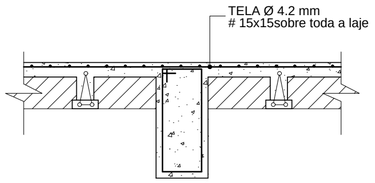
PESO TOTAL (kg)	
CA60	15.6



DET. ESQUEMÁTICO (PLANTA)
TELA DE DISTRIBUIÇÃO
S/ ESCALA



DET. ESQUEMÁTICO
BEIRAL DA COBERTURA
S/ ESCALA



DET. ESQUEMÁTICO (CORTE)
TELA DE DISTRIBUIÇÃO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - CABINE DE MEDIÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- DET. ARMADURA POSITIVA LAJE COBERTURA
- DET. ARMADURA LAJE DA COBERTURA
- PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
- DET. ARMADURA VIGOTAS
- DET. TELA DE DISTRIBUIÇÃO
- DET. BEIRAL DA COBERTURA

Data: **Setembro/ 2022**

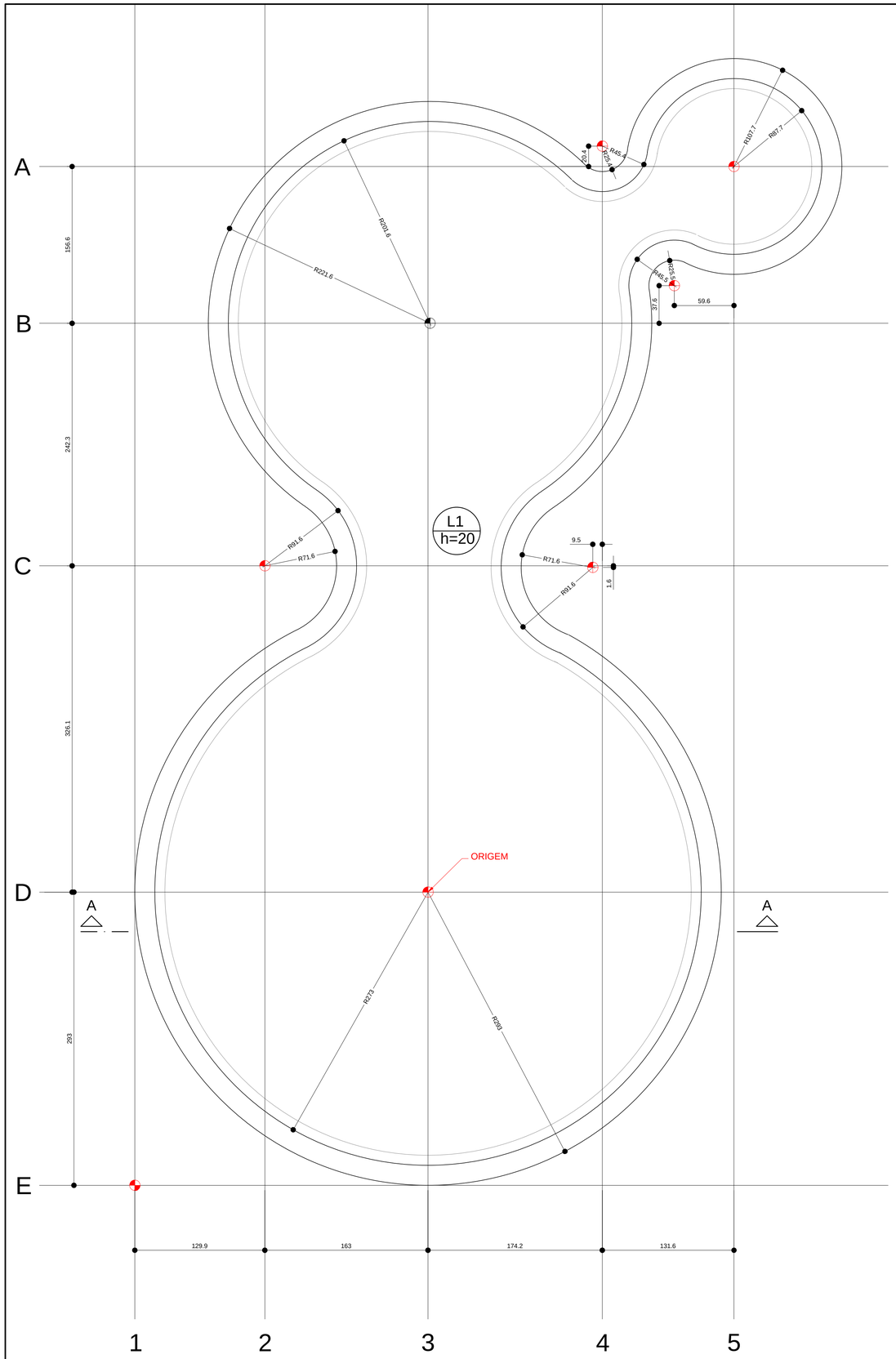
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

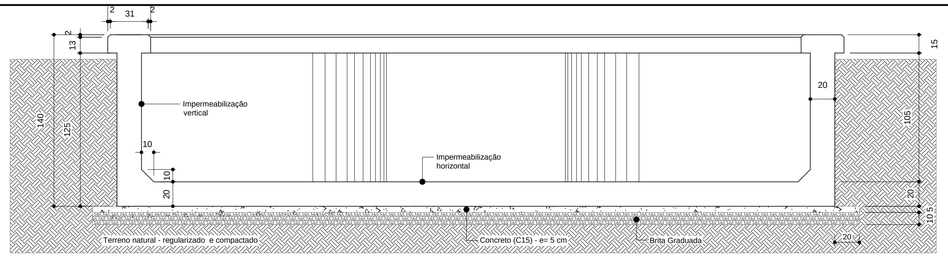
Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **03/03**

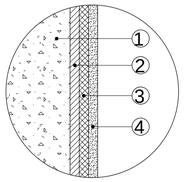
formato=2A2 (594X842)(mm)



LOCAÇÃO/FORMA
ESC.: 1:25

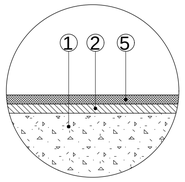


CORTE AA
ESC.: 1:25



1 - Substrato (concreto);
2- Revestimento impermeabilizante flexível, bicomponente, à base de resinas termoplásticas e cimentos com aditivos e incorporação de fibras sintéticas (polipropileno);
3- Chapisco de cimento e areia - traço 1:2
4- Argamassa desempenada de cimento e areia média - traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva a base de resinas especias (PVA) e 2 volumes de água, com espessura mínima de 2 cm

DET. IMPERMEABILIZAÇÃO - VERTICAL
S/ESC.



1 - Substrato (concreto);
2- Revestimento impermeabilizante flexível, bicomponente, à base de resinas termoplásticas e cimentos com aditivos e incorporação de fibras sintéticas (polipropileno);
5- Argamassa de proteção mecânica de cimento e areia, traço 1:3, desempenada com espessura mínima de 3 cm.

DET. IMPERMEABILIZAÇÃO - HORIZONTAL
S/ESC.

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA

Lxx — Nome da laje
h=yx — espessura ou detalhe da laje

NOTAS GERAIS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto,
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas específicas de detalhamento.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Iniciar o processo de cura logo após a vibração, deve-se manter a peça irrigada em todo período crítico de cura (mínimo de 48 horas);
11) Prever a impermeabilização do reservatório com Revestimento impermeabilizante flexível, bicomponente, à base de resinas termoplásticas e cimentos com aditivos e incorporação de fibras sintéticas (polipropileno);
12) Proteger a peça da exposição ao sol durante o período de cura do concreto, que deve durar no mínimo, 7 (sete) dias;
13) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
6) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
IV		40 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	5,0
EXTERNO	-	-	-	-	-	5,0
CONTATO SOLO	5,0	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - CHAFARIZ**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LOCAÇÃO**
- **DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO**

Data: **Setembro/ 2022**

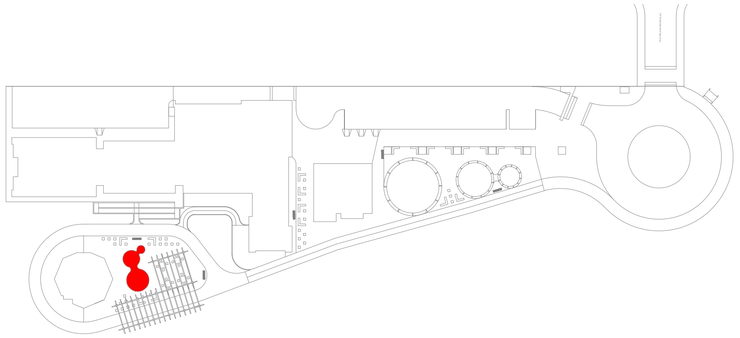
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

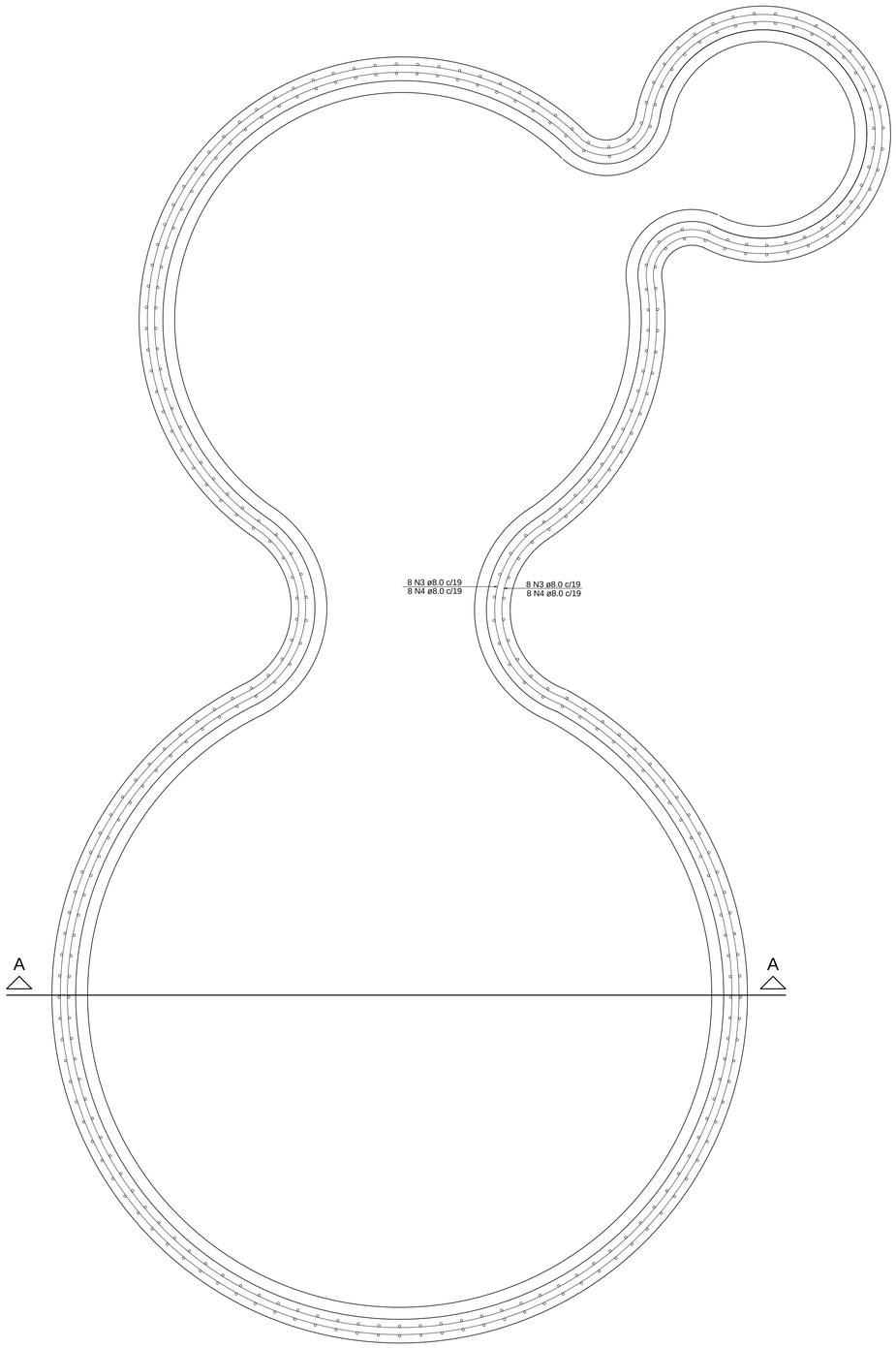
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **01/03**

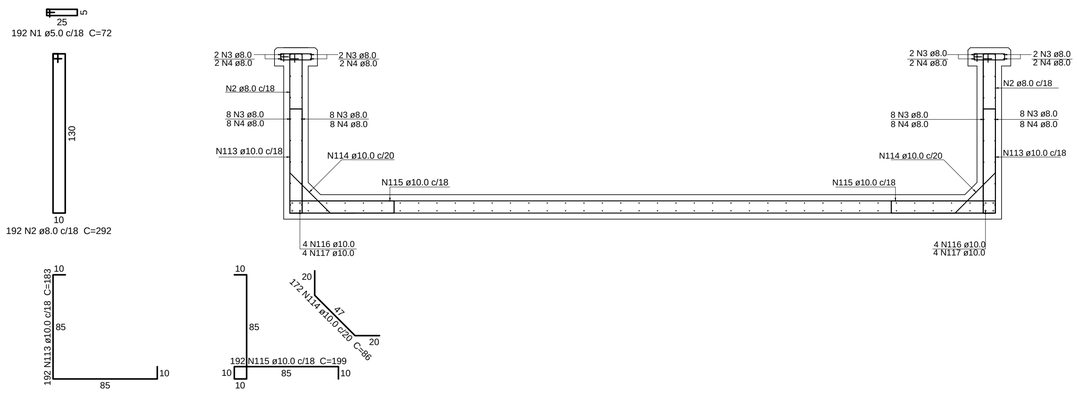
formato=A1 (841X594mm)



IMPLANTAÇÃO
S/ ESCALA

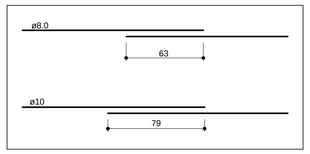


GEOMETRIA (NÍVEL 70)
ESC.: 1:25



CORTE A-A - DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS PAREDES
ESC.: 1:25

NOTA:
1) Deverão ser obedecidos os traspasses definidos no quadro abaixo para as emendas das armaduras;



EMENDA TRASPASSE
ESC.: 1:25

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	72	13824
CA50	2	8.0	192	292	56064
	3	8.0	40	1200	48000
	4	8.0	20	1197	23940
	113	10.0	192	183	35136
	114	10.0	172	86	14792
	115	10.0	192	199	38208
	116	10.0	12	1200	14400
	117	10.0	4	108	432

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1280.1	555.6
	10.0	1029.7	698.3
CA60	5.0	138.3	23.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1253.9
CA60	23.4

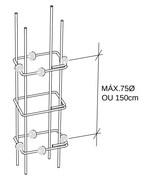
Volume de concreto (C-40) = 9,64 m³
Área de forma= 200,32 m²

Concreto (C40)
fck = 400 kgf/cm²
Brita 0
Abatimento 180 ± 3 (mm)
fctm = 35,09 kgf/cm²
fctk,inf = 24,56 kgf/cm²
fctk,sup = 45,61 kgf/cm²
fctd = 17,54 kgf/cm²
Módulo Inicial (Eci) = 354176 kgf/cm²
Módulo Secante (Ecs) = 318758 kgf/cm²

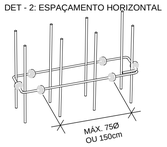
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES

SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL



DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

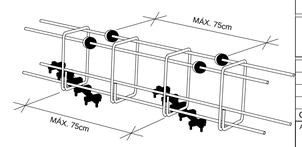


NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA

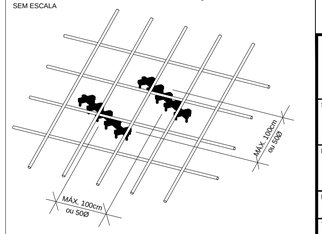
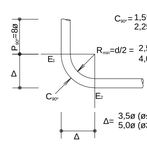


Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

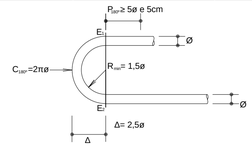
Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS



Obs: usar apenas em estribos com ø≤10
DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
IV		40 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	5,0
EXTERNO	-	-	-	-	-	5,0
CONTATO SOLO	5,0	-	-		-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - CHAFARIZ

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

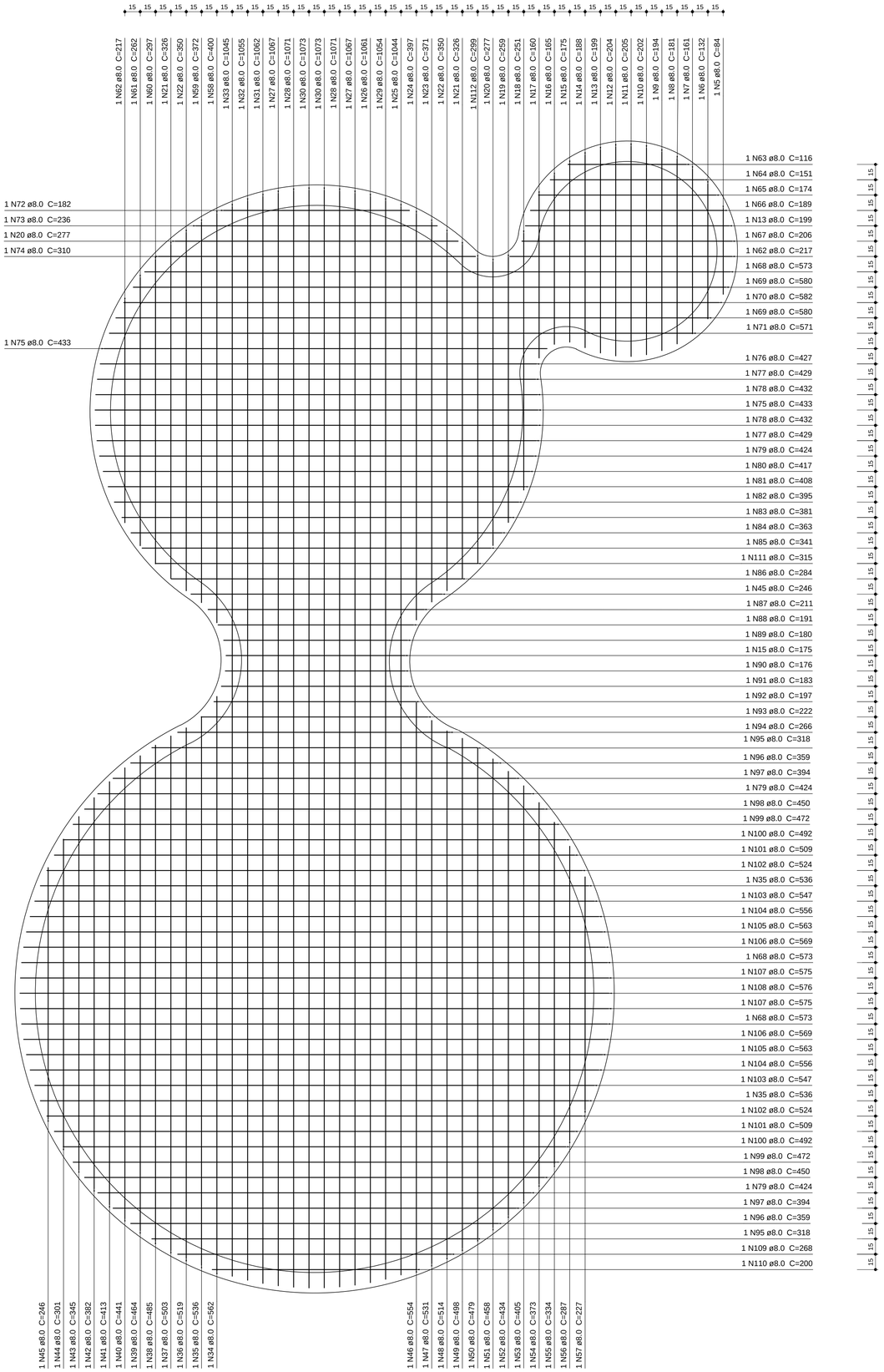
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA (NÍVEL 70)**
- **CORTE A-A - DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS PAREDES**

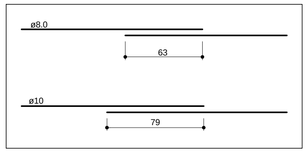
Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **02/03**

Formato—A1 (841X594mm)



ARMADURA POSITIVA/NEGATIVA - LAJE DO FUNDO
ESC.: 1:25

NOTA:
1) Deverão ser obedecidos os traspasses definidos no quadro abaixo para as emendas das armaduras;



EMENDA TRASPASSE
ESC.: 1:25

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	5	8.0	2	84	168
	6	8.0	2	132	264
	7	8.0	2	161	322
	8	8.0	2	181	362
	9	8.0	2	194	388
	10	8.0	2	202	404
	11	8.0	2	205	410
	12	8.0	2	204	408
	13	8.0	4	199	796
	14	8.0	2	188	376
	15	8.0	4	175	700
	16	8.0	2	165	330
	17	8.0	2	160	320
	18	8.0	2	251	502
	19	8.0	2	259	518
	20	8.0	4	277	1108
	21	8.0	4	326	1304
	22	8.0	4	350	1400
	23	8.0	2	371	742
	24	8.0	2	397	794
	25	8.0	2	1044	2088
	26	8.0	2	1061	2122
	27	8.0	4	1067	4268
	28	8.0	4	1071	4284
	29	8.0	2	1054	2108
	30	8.0	4	1073	4292
	31	8.0	2	1062	2124
	32	8.0	2	1055	2110
	33	8.0	2	1045	2090
	34	8.0	2	562	1124
	35	8.0	6	536	3216
	36	8.0	2	519	1038
	37	8.0	2	503	1006
	38	8.0	2	485	970
	39	8.0	2	464	928
	40	8.0	2	441	882
	41	8.0	2	413	826
	42	8.0	2	382	764
	43	8.0	2	345	690
	44	8.0	2	301	602
	45	8.0	4	246	984
	46	8.0	2	554	1108
	47	8.0	2	531	1062
	48	8.0	2	514	1028
	49	8.0	2	498	996
	50	8.0	2	479	958
	51	8.0	2	458	916
	52	8.0	2	434	868
	53	8.0	2	405	810
	54	8.0	2	373	746
	55	8.0	2	334	668
	56	8.0	2	287	574
	57	8.0	2	227	454
	58	8.0	2	400	800
	59	8.0	2	372	744
	60	8.0	2	297	594
	61	8.0	2	262	524
	62	8.0	4	217	868
	63	8.0	2	116	232
	64	8.0	2	151	302
	65	8.0	2	174	348
	66	8.0	2	189	378
	67	8.0	2	206	412
	68	8.0	6	573	3438
	69	8.0	4	580	2320
	70	8.0	2	582	1164
	71	8.0	2	571	1142
	72	8.0	2	182	364
	73	8.0	2	236	472
	74	8.0	2	310	620
	75	8.0	4	433	1732
	76	8.0	2	427	854
	77	8.0	4	429	1716
	78	8.0	4	432	1728
	79	8.0	6	424	2544
	80	8.0	2	417	834
	81	8.0	2	408	816
	82	8.0	2	395	790
	83	8.0	2	381	762
	84	8.0	2	363	726
	85	8.0	2	341	682
	86	8.0	2	284	568
	87	8.0	2	211	422
	88	8.0	2	191	382
	89	8.0	2	180	360
	90	8.0	2	176	352
	91	8.0	2	183	366
	92	8.0	2	197	394
	93	8.0	2	222	444
	94	8.0	2	266	532
	95	8.0	4	318	1272
	96	8.0	4	359	1436
	97	8.0	4	394	1576
	98	8.0	4	450	1800
	99	8.0	4	472	1888
	100	8.0	4	492	1968
	101	8.0	4	509	2036
	102	8.0	4	524	2096
	103	8.0	4	547	2188
	104	8.0	4	556	2224
	105	8.0	4	563	2252
	106	8.0	4	569	2276
	107	8.0	4	575	2300
	108	8.0	2	576	1152
	109	8.0	2	268	536
	110	8.0	2	200	400
	111	8.0	2	315	630
	112	8.0	2	299	598

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1206.8	523.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	523.8

Volume de concreto = 9,99 m³
Área de forma= 14,02 m²

Concreto (C40)
fck = 400 kgf/cm²
Brita 0
Abatimento 180 ± 3 (mm)
fctm = 35,09 kgf/cm²
fctk,inf = 24,56 kgf/cm²
fctk,sup = 45,61 kgf/cm²
fctd = 17,54 kgf/cm²
Módulo Inicial (Eci) = 354176 kgf/cm²
Módulo Secante (Ecs) = 318758 kgf/cm²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
IV		40 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	5,0
EXTERNO	-	-	-	-	-	5,0
CONTATO SOLO	5,0	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - CHAFARIZ

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

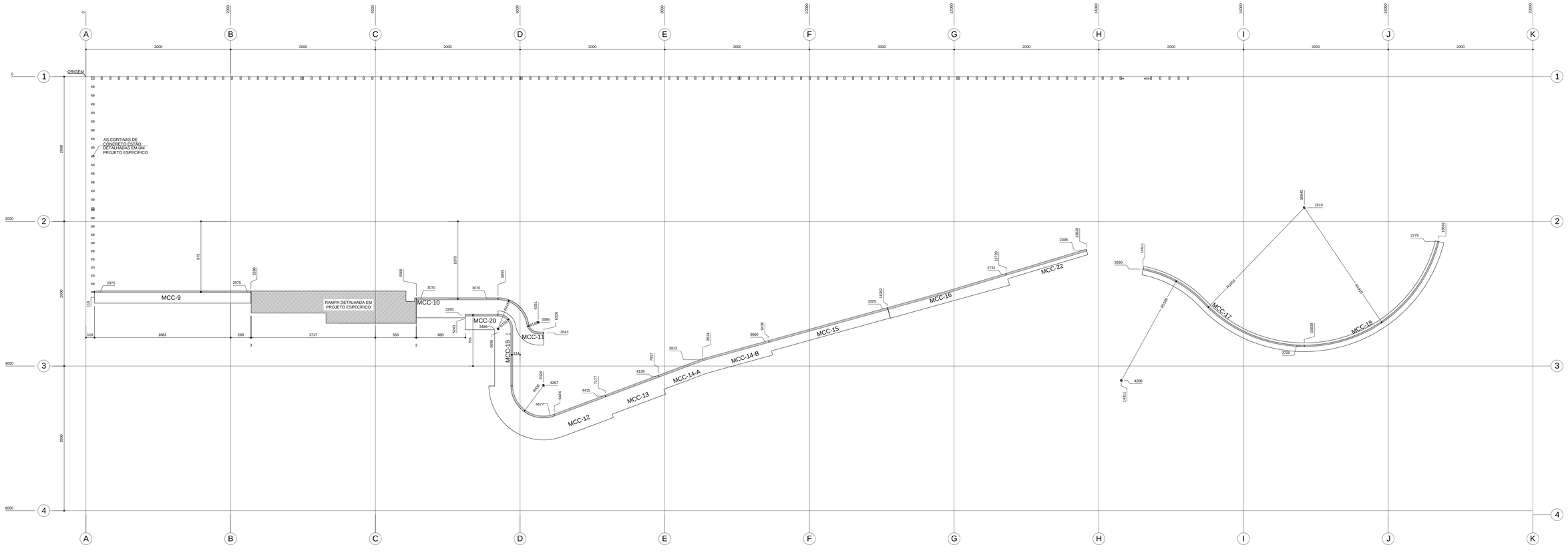
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

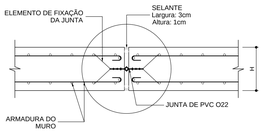
Conteúdo:
- **ARMADURAS POSITIVAS E NEGATIVAS DA LAJE DO FUNDO**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **03/03**

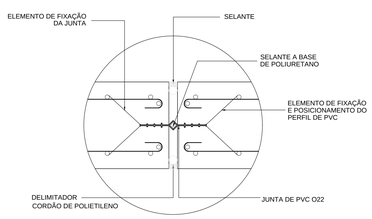
formato=A1 (841X594mm)



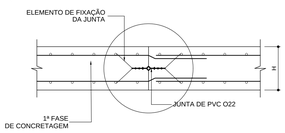
LOCAÇÃO - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO
ESCALA 1:200



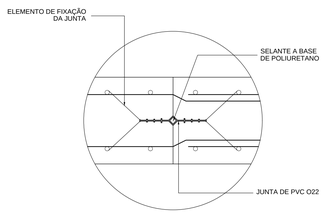
DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO
S/ESCALA



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO
S/ESCALA



DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM
S/ESCALA



DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM
S/ESCALA

NOTA:
1) O perfil de PVC O-22, destinado as juntas de dilatação e de concretagem, a serem posicionados na extensão vertical do muro, deverão penetrar ao menos 20cm em relação a altura da sapata.
2) As juntas nas faces superiores dos muros terão as mesmas dimens das juntas situadas nas faces laterais e também deverão ser preenchidas com selante a base de poliuretano.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e com o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das formas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra, sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fórmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) As fundações deverão ser assentadas sobre terreno firme, sendo que deverá haver a remoção de material solto ou amolecido para a colocação do lastro de brita e de concreto magro;
5) Deve-se controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
6) A Drenagem do muro de arrimo é objeto de um projeto específico;
7) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base no Projeto Arquitetônico e de terraplanagem;
8) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

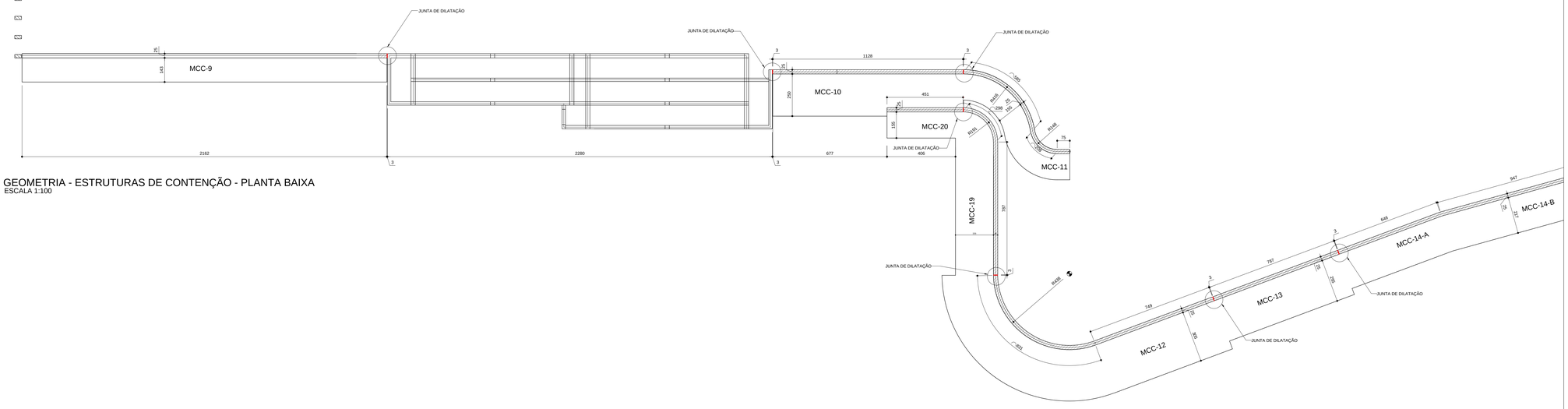
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PLANTA DE LOCAÇÃO**
- **DETALHE GENÉRICO DAS CONTENÇÕES**
- **DETALHE - JUNTA DE DILATAÇÃO**
- **DETALHE - JUNTA DE CONCRETAGEM**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **01/12**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenção
SBI 23.0072500-0 / pg. 11
Cópia de (0021100453)



GEOMETRIA - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Eco (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

NOTAS

1) As bases dos muros que estiverem no mesmo nível em projeto, deverão ser interligadas através das armaduras de traspasse, conforme os comprimentos estabelecidos nas pranchas de detalhamento das armaduras;
2) Todos os reaterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que deverá ser fiscalizado pela Contratante;
3) As contenções deverão ser assentadas sobre uma base de 10 cm de brita graduada e 5 cm de concreto magro (C15);
4) A executora deverá prever as juntas verticais (dilatação e concretagem) conforme os detalhes fornecidos neste projeto;
5) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo do PVA;
6) Nas juntas de concretagem deverá ser previsto a aplicação do selante elástico a base de poliuretano dentro do núcleo do perfil de PVA;
7) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos passivos ou ativos diferentes dos previstos neste projeto, o projetista deverá ser consultado, a fim de que seja reavaliada a estabilidade das contenções;
8) Caso haja quaisquer outras dúvidas durante o projeto de execução, o projetista deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

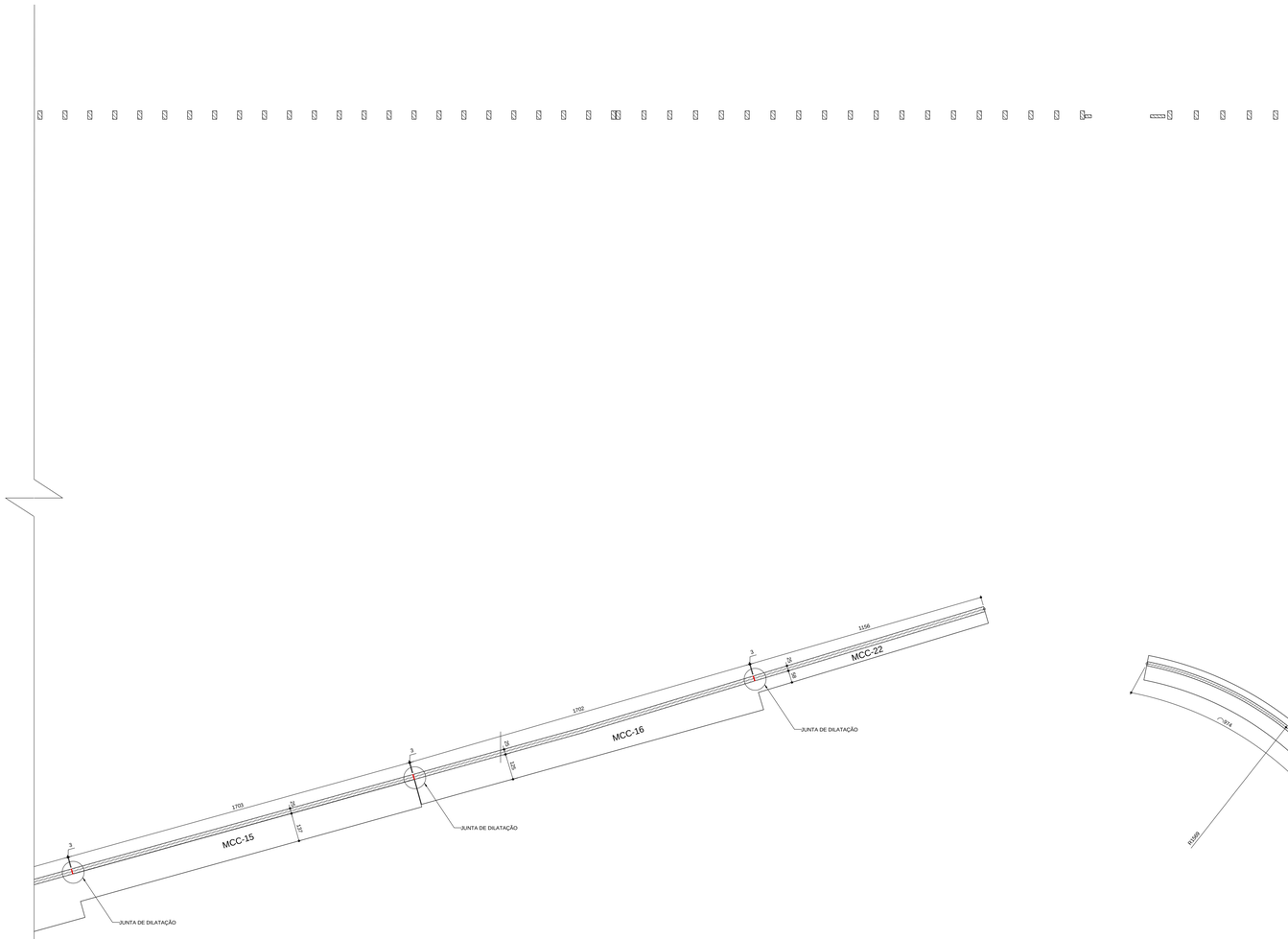
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

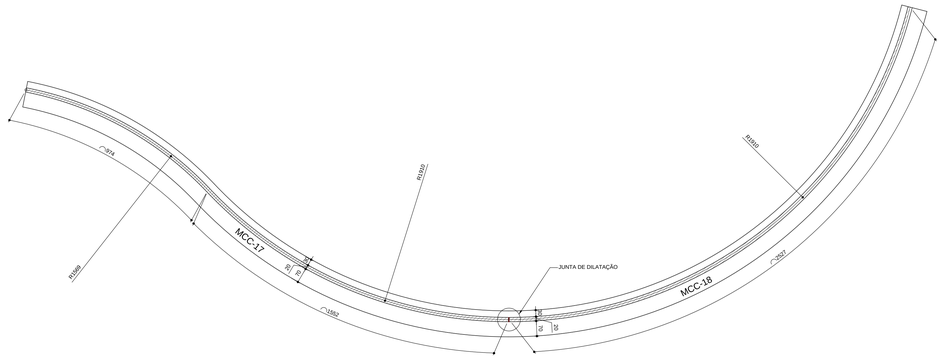
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **02/12**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenções
SBI 23.07.2500-0 / pg. 12
Desenho: (002110043)
Data: 06/11/2023 17:00





GEOMETRIA - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO - PLANTA BAIXA

ESCALA 1:100

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

NOTAS

1) As bases dos muros que estiverem no mesmo nível em projeto, deverão ser interligadas através das armaduras de traspasse, conforme os comprimentos estabelecidos nas pranchas de detalhamento das armaduras;
2) Todos os reaterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que deverá ser fiscalizado pela Construtora;
3) As cortinas de contenção estão dadas sobre uma camada de regularização em argamassa traço 1:4:8 e 5 cm de concreto magro (C15);
4) A executora deverá prever as juntas verticais: (dilatação e concretagem) conforme os detalhes fornecidos neste projeto;
5) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo de PVC;
6) Nas juntas de concretagem deverá ser previsto a aplicação do selante elástico a base de poliuretano dentro do núcleo do perfil de PVC;
7) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos passivos ou ativos diferentes dos previstos neste projeto, o projetista deverá ser consultado, a fim de que seja reavaliada a estabilidade das contenções;
8) Caso haja quaisquer outras dúvidas durante o projeto de execução, o projetista deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
				NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa	X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Financiador: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

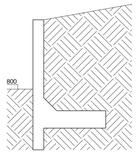
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

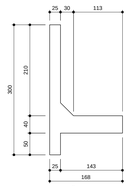
Conteúdo:
- **GEOMETRIAS - ESTRUTURA DE CONTENÇÃO**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num./Prancha: **03/12**

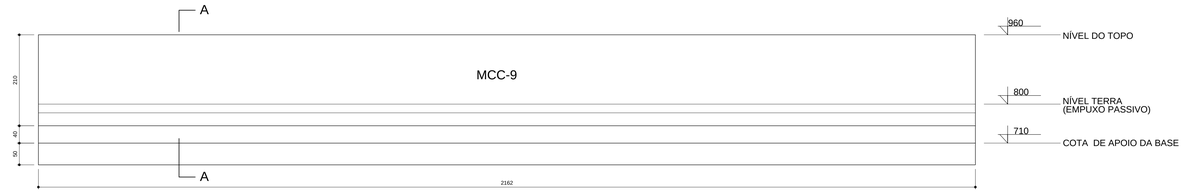
Projeto Estrutural (de Concreto Armado - Contenção) [002.11DAS3] SBI 23.07.2500-0 pg. 13

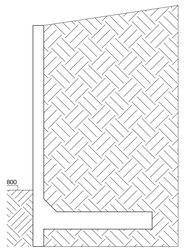


GEOMETRIA - MCC-9
ESCALA 1:50

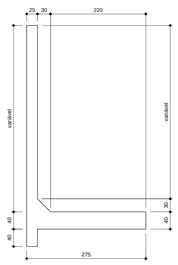


SEÇÃO A-A

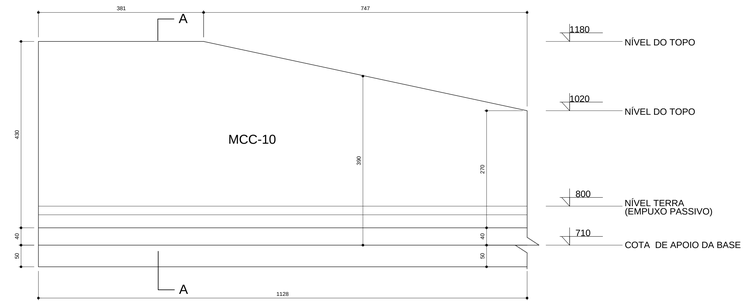


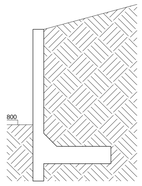


GEOMETRIA - MCC-10
ESCALA 1:50

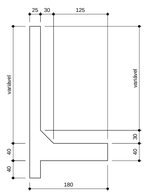


SEÇÃO A-A

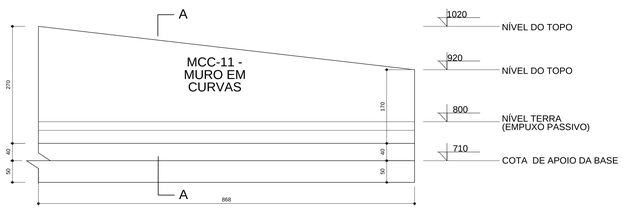


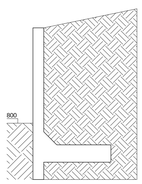


GEOMETRIA - MCC-11
ESCALA 1:50

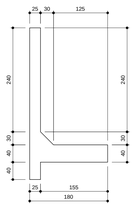


SEÇÃO A-A

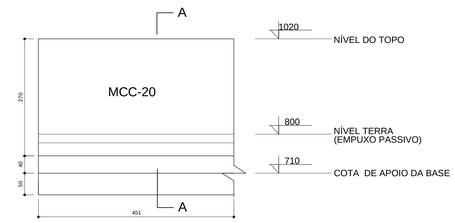




GEOMETRIA - MCC-20
ESCALA 1:50



SEÇÃO A-A



Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

NOTAS

1) As bases dos muros que estiverem no mesmo nível em projeto, deverão ser interligadas através das armaduras de traspasse, conforme os comprimentos estabelecidos nas pranchas de detalhamento das armaduras;
2) Todos os reaterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que deverá ser fiscalizado pela Contratante;
3) Antes do reaterro a superfície de estabelecimento deverá ser preparada e 5 cm de concreto magro (C15);
4) A executora deverá prever as juntas verticais: dilatação e concretagem, de acordo com os detalhes fornecidos neste projeto;
5) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo do PVC;
6) Nas juntas de concretagem deverá ser previsto a aplicação do selante elástico a base de poliuretano dentro do núcleo do perfil de PVC;
7) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos passivos ou ativos diferentes dos previstos neste projeto, o projetista deverá ser consultado, a fim de que seja reavaliada a estabilidade das contenções;
8) Caso haja quaisquer outras dúvidas durante o projeto de execução, o projetista deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
				NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

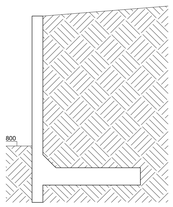
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

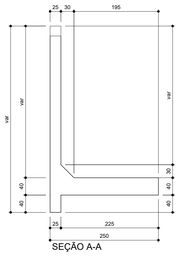
Conteúdo:
- **GEOMETRIA (MCC-9, MCC-10, MCC-11 e MCC-20)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num./Prancha: **04/12**

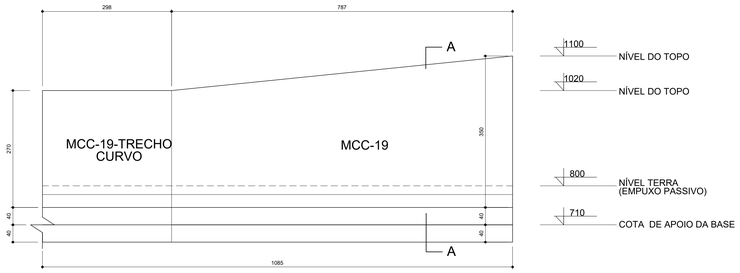
Projeto Estrutural (de Concreto Armado - Contenção (002/1100453) SEI 23.0.077250-0 / pg. 14
Gerado em: 17/08/2023 14:12

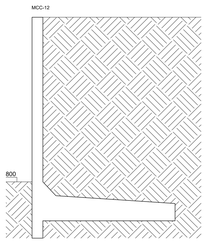


GEOMETRIA - MCC-19
ESCALA 1:50

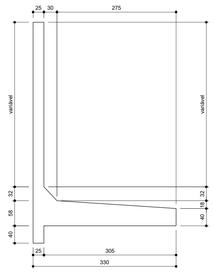


SEÇÃO A-A

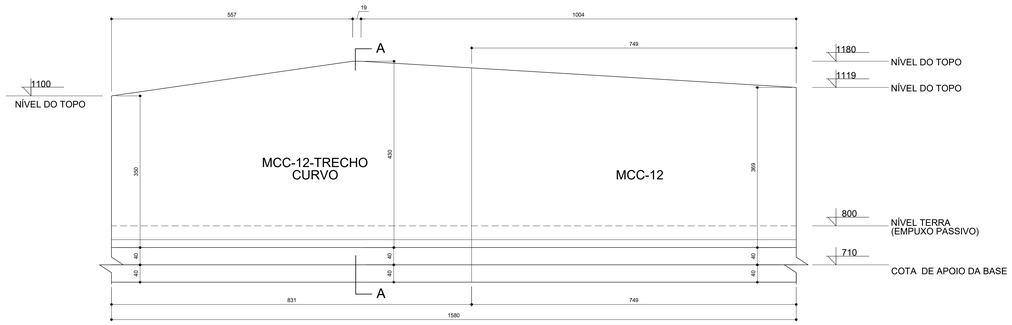


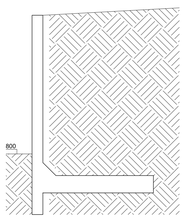


GEOMETRIA - MCC-12
ESCALA 1:50

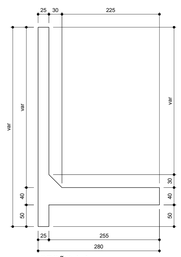


SEÇÃO A-A

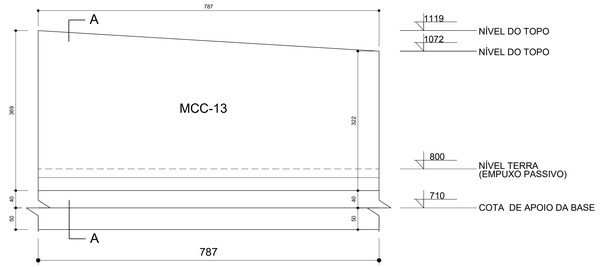


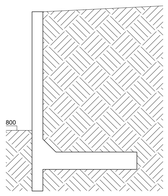


GEOMETRIA - MCC-13
ESCALA 1:50

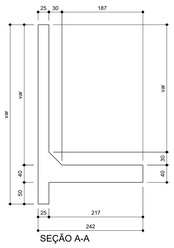


SEÇÃO A-A

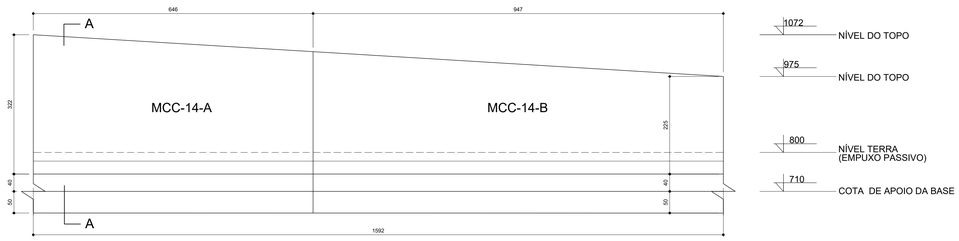




GEOMETRIA - MCC-14
ESCALA 1:50



SEÇÃO A-A



NOTAS

1) As bases dos muros que estiverem no mesmo nível em projeto, deverão ser interligadas através das armaduras de traspasse;
2) As bases dos muros que estiverem em níveis diferentes deverão ser interligadas através das armaduras;
3) Todos os rasterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que deverá ser fiscalizado pela Contratante;
3) As contenções deverão ser assentadas sobre uma base de 10 cm de brita graduada e 5 cm de concreto magro (C15);
4) A executora deverá prever as juntas verticais (dilatação e concretagem) conforme os detalhes fornecidos neste projeto;
5) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo de PVC;
6) Nas juntas de concretagem deverá ser previsto a aplicação do selante elástico a base de poliuretano dentro do núcleo do perfil de PVC;
7) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos passivos ou ativos diferentes dos previstos neste projeto, o projetista deverá ser consultado, a fim de que seja reavaliada a estabilidade das contenções;
8) Caso haja quaisquer outras dúvidas durante o projeto de execução, o projetista deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II	25 MPa	40 MPa			X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura/ Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

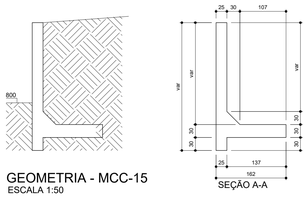
Conteúdo:
- **GEOMETRIA (MCC-19, MCC-12, MCC-13 e MCC-14)**

Data: **Abril/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **05/12**

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

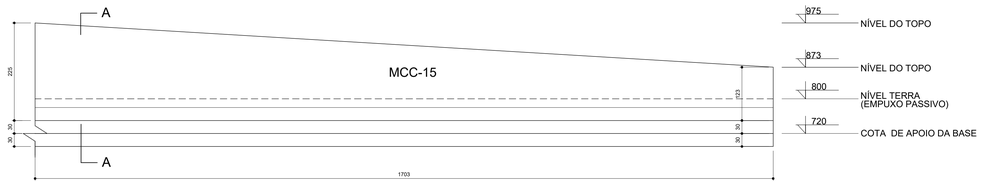
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

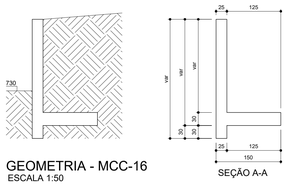
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenções (0021100453) SEI 23.0.077250-0 / pg. 15
Gerado em: 17/05/2024 09:07



GEOMETRIA - MCC-15
ESCALA 1:50

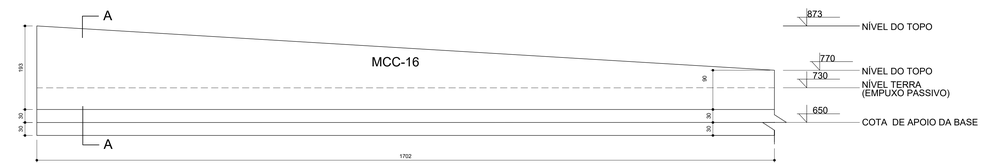
SEÇÃO A-A

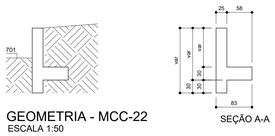




GEOMETRIA - MCC-16
ESCALA 1:50

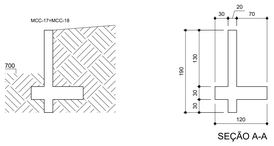
SEÇÃO A-A



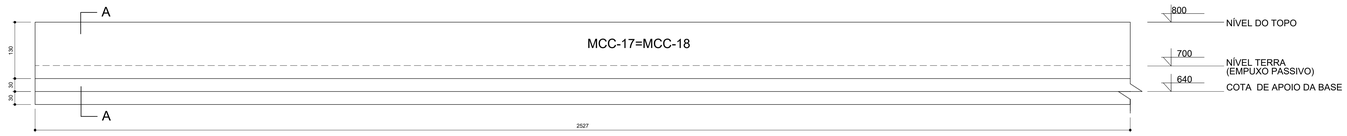


GEOMETRIA - MCC-22
ESCALA 1:50

SEÇÃO A-A



SEÇÃO A-A



GEOMETRIA - MCC-17 = MCC-18
ESCALA 1:50

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

NOTAS

1) As bases dos muros que estiverem no mesmo nível em projeto, deverão ser interligadas através das armaduras de traspasse, conforme os comprimentos estabelecidos nas pranchas de detalhamento das armaduras;
2) Todos os reaterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que deverá ser fiscalizado pela Contratante;
3) As contenções deverão ser assentadas sobre uma base de 10 cm de brita graduada e 5 cm de concreto magro (C15);
4) A executora deverá prever as juntas verticais (dilatação e concretagem) conforme os detalhes fornecidos neste projeto;
5) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo do PVA;
6) Nas juntas de concretagem deverá ser previsto a aplicação do selante elástico a base de poliuretano dentro do núcleo do perfil de PVA;
7) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos passivos ou ativos diferentes dos previstos neste projeto, o projetista deverá ser consultado, a fim de que seja reavaliada a estabilidade das contenções;
8) Caso haja quaisquer outras dúvidas durante o projeto de execução, o projetista deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

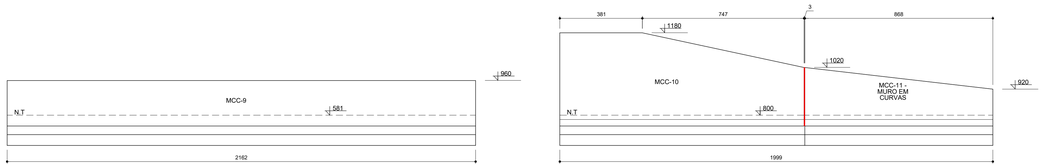
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

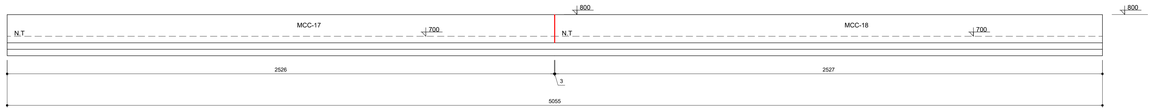
Conteúdo:
- **GEOMETRIA (MCC-15, MCC-16, MCC-17, MCC-18 e MCC-22)**

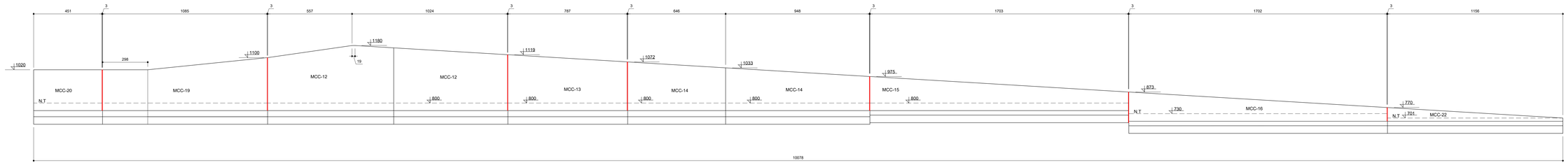
Data: **Abril/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **06/12**

Arquivo: PL-01(00211004S3) - SBI 23.0772500-0 / pg. 16

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenções







ELEVAÇÃO ESQUEMÁTICA - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO
ESCALA 1:100

NOTAS

1) As bases dos muros que estiverem no mesmo nível em projeto, deverão ser interligadas através das armaduras de traspasse, conforme os comprimentos estabelecidos nas pranchas de detalhamento das armaduras;
2) Todos os reaterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que deverá ser fiscalizado pela Contratante;
3) As contenções deverão ser assentadas sobre uma base de 10 cm de brita graduada e 5 cm de concreto magro (C15);
4) A executora deverá prever as juntas verticais (dilatação e concretagem) conforme os detalhes fornecidos neste projeto;
5) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo de PVA;
6) Nas juntas de concretagem deverá ser previsto a aplicação do selante elástico a base de poliuretano dentro do núcleo do perfil de PVA;
7) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos passivos ou ativos diferentes dos previstos neste projeto, o projetista deverá ser consultado, a fim de que seja reavaliada a estabilidade das contenções;
8) Caso haja quaisquer outras dúvidas durante o projeto de execução, o projetista deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ELEVAÇÃO ESQUEMÁTICA: (MCC-9, MCC-10, MCC-11, MCC-12, MCC-13, MCC-14, MCC-15, MCC-16, MCC-17, MCC-18, MCC-19, MCC-20, MCC-22)**

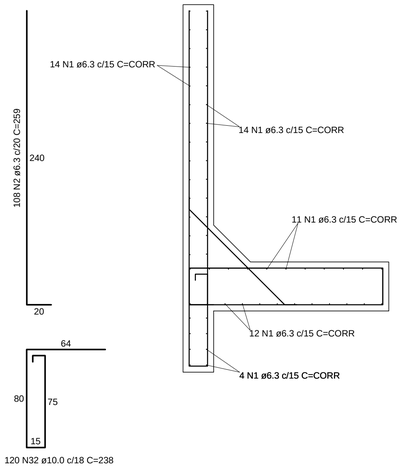
Data: **Abril/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **07/12**

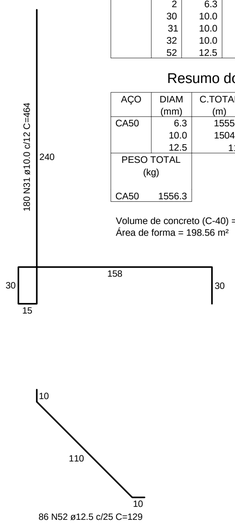
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Construção
SBI 23.07.2750-G pg. 17
Documento: (00211004S3)

MCC-9
ESC 1:25





Relação do aço

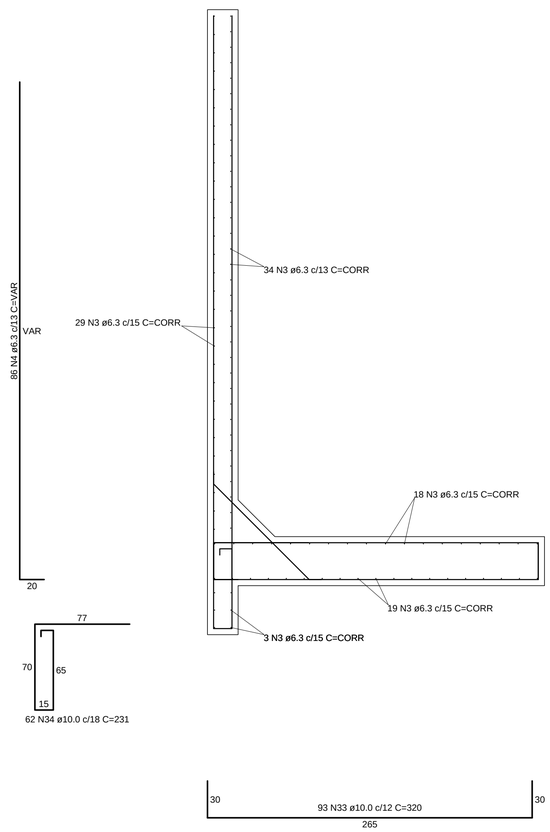
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	59	CORR	127558
	2	6.3	108	259	27972
	30	10.0	180	213	38340
	31	10.0	180	464	83520
	32	10.0	120	238	28560
	52	12.5	86	129	11094

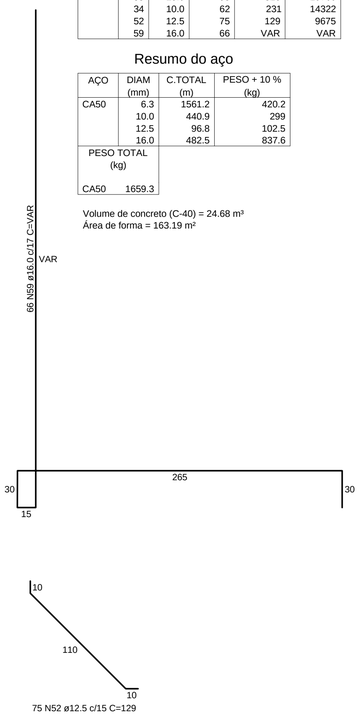
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1555.3	418.6
	10.0	1504.2	1020.1
	12.5	111	117.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1556.3		

Volume de concreto (C-40) = 29.55 m³
Área de forma = 198.56 m²

MCC-10
ESC 1:25





Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	3	6.3	106	CORR	119568
	4	6.3	86	VAR	VAR
	33	10.0	93	320	29760
	34	10.0	62	231	14322
	52	12.5	75	129	9675
	59	16.0	66	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1561.2	420.2
	10.0	440.9	299
	12.5	96.8	102.5
	16.0	482.5	837.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1659.3		

Volume de concreto (C-40) = 24.68 m³
Área de forma = 163.19 m²

Relação do aço

MCC-9 MCC-10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	59	CORR	127558
	2	6.3	108	259	27972
	3	6.3	106	CORR	119568
	4	6.3	86	VAR	VAR
	30	10.0	180	213	38340
	31	10.0	180	464	83520
	32	10.0	120	238	28560
	33	10.0	93	320	29760
	34	10.0	62	231	14322
	52	12.5	161	129	20769
	59	16.0	66	VAR	VAR

Resumo do aço

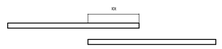
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	3116.5	838.9
	10.0	1945.1	1319.1
	12.5	207.7	220.1
	16.0	482.5	837.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3215.7		

Volume de concreto (C-40) = 54.23 m³
Área de forma = 361.75 m²

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

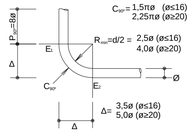


VALORES DE "l0t" (cm) - 40 Mpa

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	90	50	62	78	98	126	158

Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-		-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

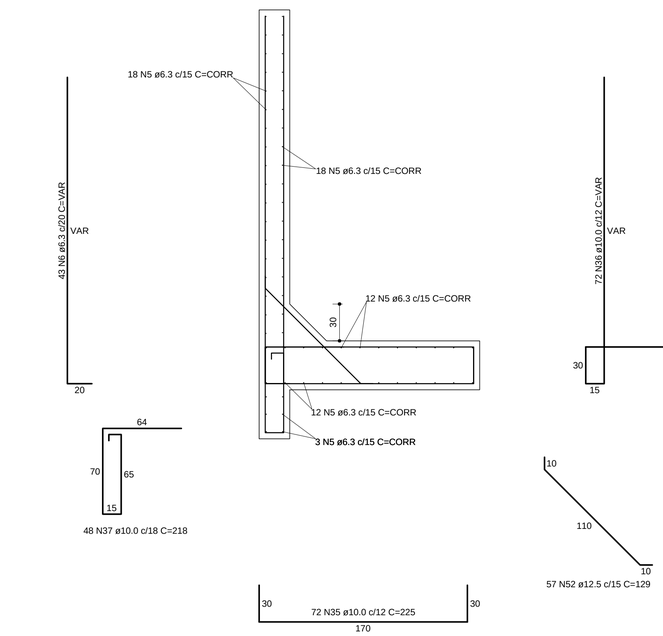
Conteúdo:
- **DETALHAMENTO DAS ARMADURAS (MCC-9, MCC-10)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **08/12**

Formato—A1 (841X594mm)

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenção (0021100453) SEI 23.0.077290-0 / pg. 18

MCC-11
ESC 1:25



Relação do aço

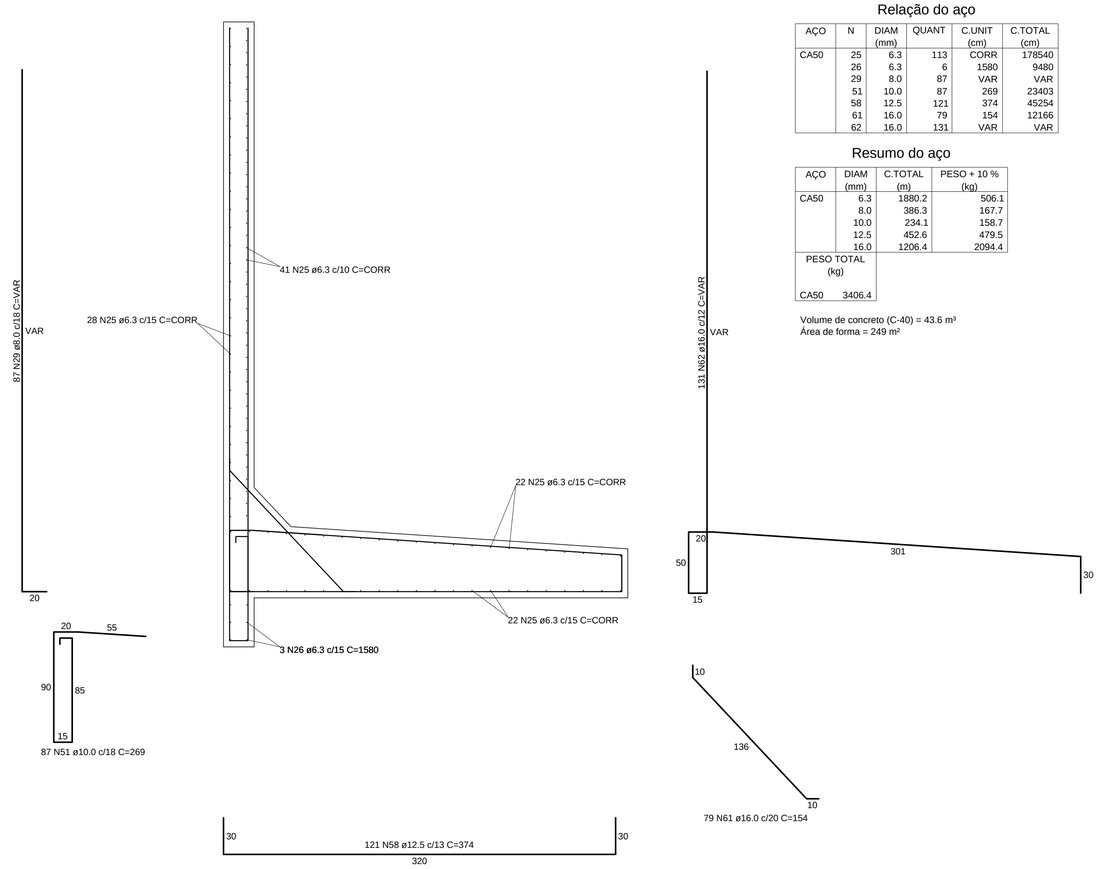
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	5	6.3	66	CORR	57288
	6	6.3	43	VAR	VAR
	35	10.0	72	225	16200
	36	10.0	72	VAR	VAR
	37	10.0	48	218	10464
	52	12.5	57	129	7353

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	688.6	185.3
	10.0	616.6	418.1
	12.5	73.6	77.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	681.4		

Volume de concreto (C-40) = 12.28 m³
Área de forma = 81.76 m²

MCC-12
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	25	6.3	113	CORR	178540
	26	6.3	6	1580	9480
	29	8.0	87	VAR	VAR
	51	10.0	87	269	23403
	58	12.5	121	374	45254
	61	16.0	79	154	12166
	62	16.0	131	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1880.2	506.1
	8.0	386.3	167.7
	10.0	234.1	158.7
	12.5	452.6	479.5
	16.0	1206.4	2094.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3406.4		

Volume de concreto (C-40) = 43.6 m³
Área de forma = 249 m²

Relação do aço

MCC-11 MCC-12 MCC-13

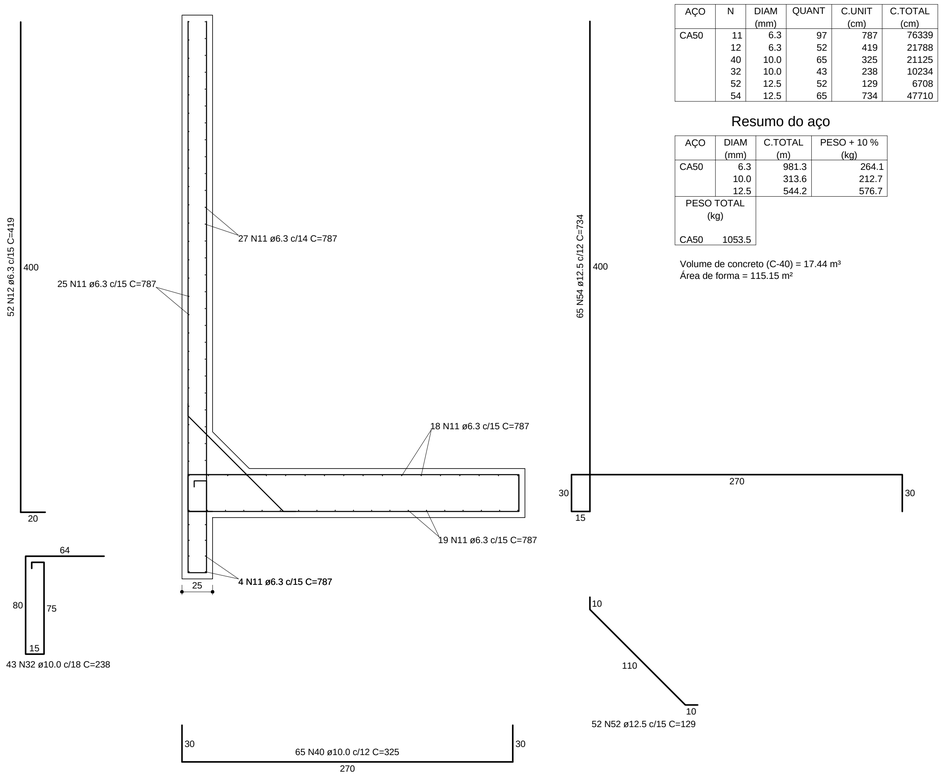
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	5	6.3	66	CORR	57288
	6	6.3	43	VAR	VAR
	11	6.3	97	787	76339
	12	6.3	52	419	21788
	25	6.3	113	CORR	178540
	26	6.3	6	1580	9480
	29	8.0	87	VAR	VAR
	35	10.0	72	225	16200
	36	10.0	72	VAR	VAR
	37	10.0	48	218	10464
	40	10.0	65	325	21125
	32	10.0	43	238	10234
	51	10.0	87	269	23403
	52	12.5	109	129	14061
	54	12.5	65	734	47710
	58	12.5	121	374	45254
	61	16.0	79	154	12166
	62	16.0	131	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	3550.1	955.6
	8.0	386.3	167.7
	10.0	1164.2	789.5
	12.5	1070.3	1134.1
	16.0	1206.4	2094.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	5141.3		

Volume de concreto (C-40) = 73.32 m³
Área de forma = 445.91 m²

MCC-13
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	11	6.3	97	787	76339
	12	6.3	52	419	21788
	40	10.0	65	325	21125
	32	10.0	43	238	10234
	52	12.5	52	129	6708
	54	12.5	65	734	47710

Resumo do aço

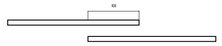
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	981.3	264.1
	10.0	313.6	212.7
	12.5	544.2	576.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1053.5		

Volume de concreto (C-40) = 17.44 m³
Área de forma = 115.15 m²

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

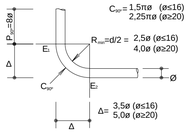


VALORES DE "l0t" (cm) - 40 Mpa

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	90	50	62	78	98	126	158

Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

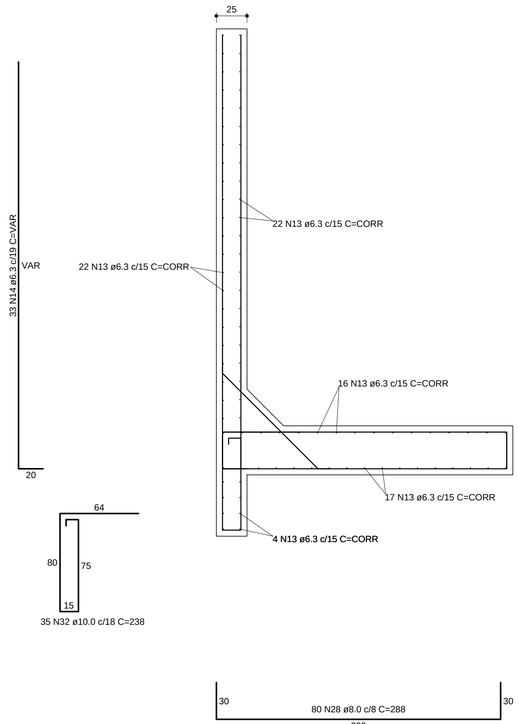
Conteúdo:
- **DETALHAMENTO DAS ARMADURAS (MCC-11,MCC-12-MCC-13)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **09/12**

Formato=A1 (841X594mm)

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenção (0021100453) SEI 23.0.077290-0 / pg. 19

MCC-14A
ESC 1:25



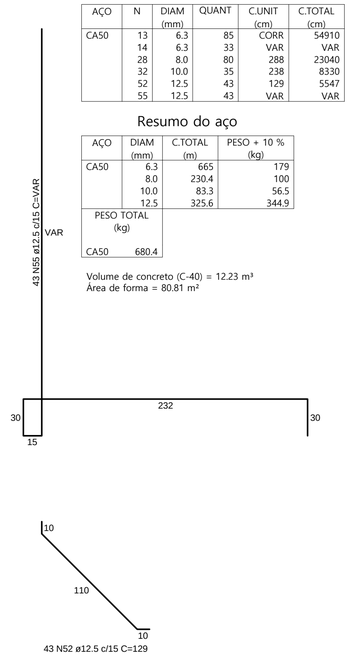
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	13	6.3	85	CORR	54910
	14	6.3	33	VAR	VAR
	28	8.0	80	288	23040
	32	10.0	35	238	8330
	52	12.5	43	129	5547
	55	12.5	43	VAR	VAR

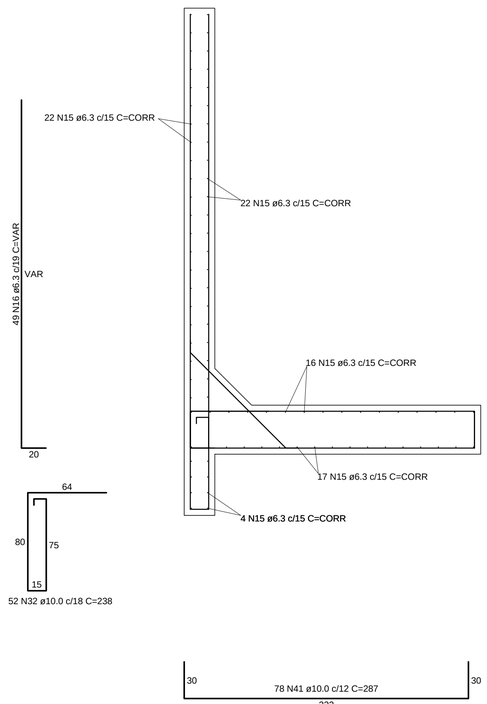
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	665	179
	8.0	230.4	100
	10.0	83.3	56.5
	12.5	325.6	344.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	680.4		

Volume de concreto (C-40) = 12.23 m³
Área de forma = 80.81 m²



MCC-14B
ESC 1:25



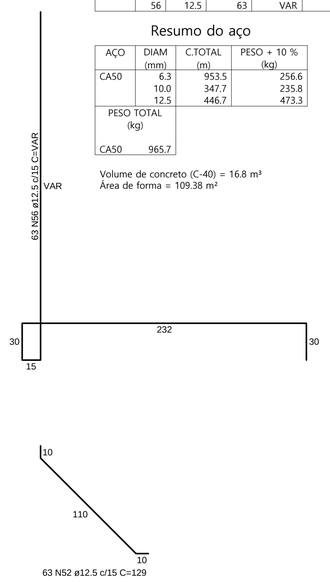
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	15	6.3	85	CORR	80495
	16	6.3	49	VAR	VAR
	41	10.0	78	287	22386
	32	10.0	52	238	12376
	52	12.5	63	129	8127
	56	12.5	63	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	953.5	256.6
	10.0	347.7	235.8
	12.5	446.7	473.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	965.7		

Volume de concreto (C-40) = 16.8 m³
Área de forma = 109.38 m²



Relação do aço

MCC-14A MCC-14B MCC-15

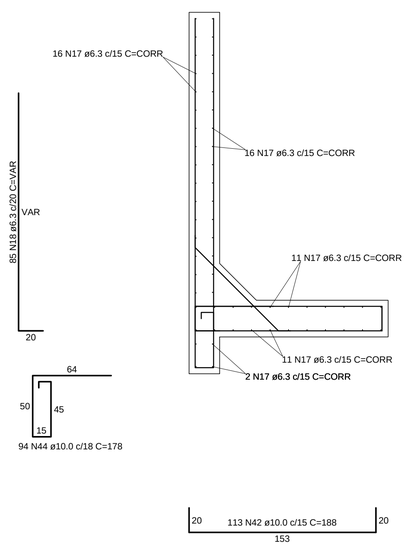
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	13	6.3	85	CORR	54910
	14	6.3	33	VAR	VAR
	15	6.3	85	CORR	80495
	16	6.3	49	VAR	VAR
	17	6.3	58	CORR	98832
	18	6.3	85	VAR	VAR
	28	8.0	80	288	23040
	32	10.0	87	238	20706
	41	10.0	78	287	22386
	42	10.0	113	188	21244
	43	10.0	113	VAR	VAR
	44	10.0	94	178	16732
	52	12.5	106	129	13674
	55	12.5	43	VAR	VAR
	56	12.5	63	VAR	VAR
	57	12.5	68	115	7820

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	2787.8	750.4
	8.0	230.4	100
	10.0	1254.8	851
	12.5	850.4	901.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2602.5		

Volume de concreto (C-40) = 46.8 m³
Área de forma = 322.34 m²

MCC-15
ESC 1:25



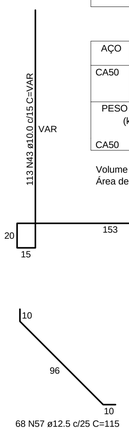
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	17	6.3	58	CORR	98832
	18	6.3	85	VAR	VAR
	42	10.0	113	188	21244
	43	10.0	113	VAR	VAR
	44	10.0	94	178	16732
	57	12.5	68	115	7820

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1169.4	314.8
	10.0	823.9	558.7
	12.5	78.2	82.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	956.4		

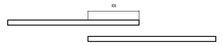
Volume de concreto (C-40) = 17.77 m³
Área de forma = 132.15 m²



Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

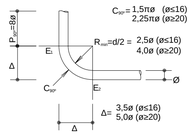


VALORES DE "lØt" (cm) - 40 Mpa

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
lØt	90	50	62	78	98	126	158

Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO		CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
	RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II	25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **DETALHAMENTO DAS ARMADURAS (MCC-14, MCC-15)**

Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

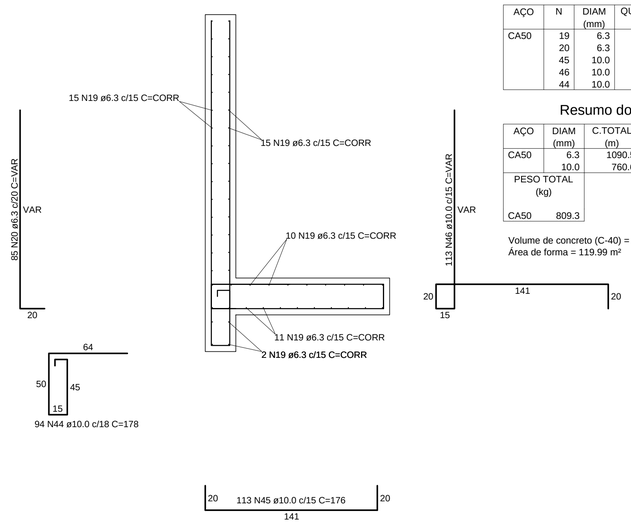
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **10/12**

Formato:--X1 (841X594mm)
SEI 23.0.077290-0 / pg. 20
Projeto Estrutural de Concreto Armado. Contenção (0021100453)

MCC-16
ESC 1:25



Relação do aço

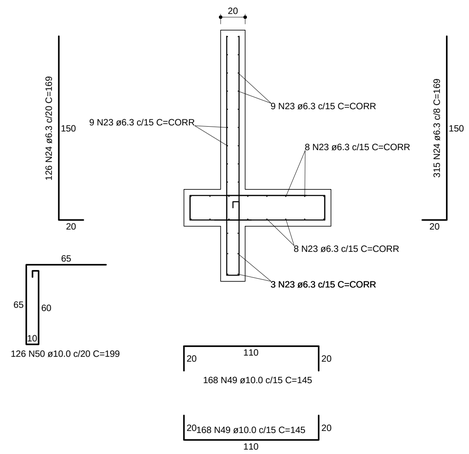
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	19	6.3	55	CORR	93665
	20	6.3	85	VAR	VAR
	45	10.0	113	176	19888
	46	10.0	113	VAR	VAR
	44	10.0	94	178	16732

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1090.5	293.5
	10.0	760.6	515.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	809.3		

Volume de concreto (C-40) = 14.99 m³
Área de forma = 119.99 m²

MCC-17=MCC-18
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	23	6.3	40	CORR	101080
	24	6.3	441	169	74529
	49	10.0	336	145	48720
	50	10.0	126	199	25074

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1756.1	472.7
	10.0	738	500.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	973.2		

Volume de concreto (C-40) = 35.88 m³
Área de forma = 328.51 m²

Relação do aço

MCC-16 2xMCC-17 MCC-19

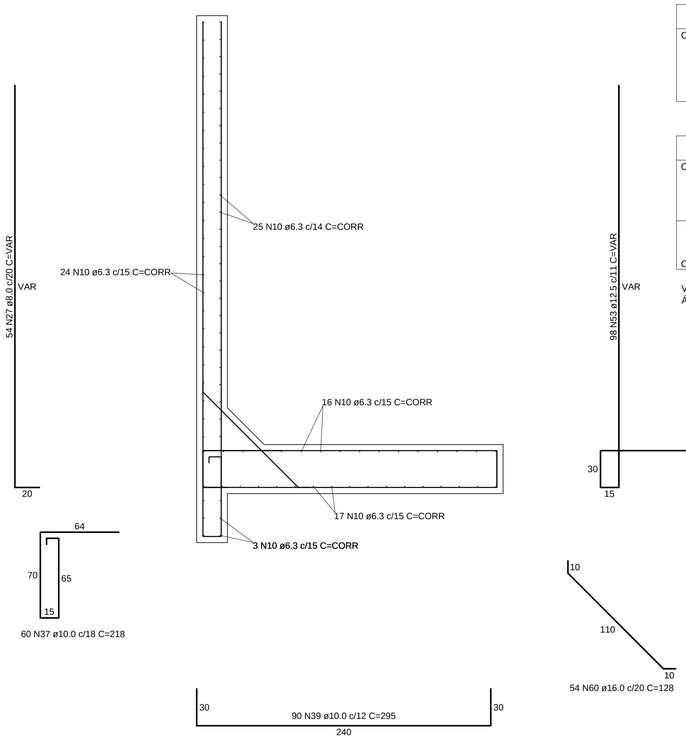
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	10	6.3	88	CORR	95480
	19	6.3	55	CORR	93665
	20	6.3	85	VAR	VAR
	23	6.3	80	CORR	202160
	24	6.3	882	169	149058
	27	8.0	54	VAR	VAR
	39	10.0	90	295	26550
	37	10.0	60	218	13080
	45	10.0	113	176	19888
	46	10.0	113	VAR	VAR
	44	10.0	94	178	16732
	49	10.0	672	145	97440
	50	10.0	252	199	50148
	53	12.5	98	VAR	VAR
	60	16.0	54	128	6912

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	5557.5	1495.9
	8.0	186.9	81.1
	10.0	2632.8	1785.5
	12.5	619.4	656.3
	16.0	69.2	120
PESO TOTAL (kg)			
CA50	4138.9		

Volume de concreto (C-40) = 71.41 m³
Área de forma = 583.15 m²

MCC-19
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	10	6.3	88	CORR	95480
	27	8.0	54	VAR	VAR
	39	10.0	90	295	26550
	37	10.0	60	218	13080
	53	12.5	98	VAR	VAR
	60	16.0	54	128	6912

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	954.8	257
	8.0	186.9	81.1
	10.0	396.3	268.8
	12.5	619.4	656.3
	16.0	69.2	120
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1383.2		

Volume de concreto (C-40) = 20.54 m³
Área de forma = 134.65 m²

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

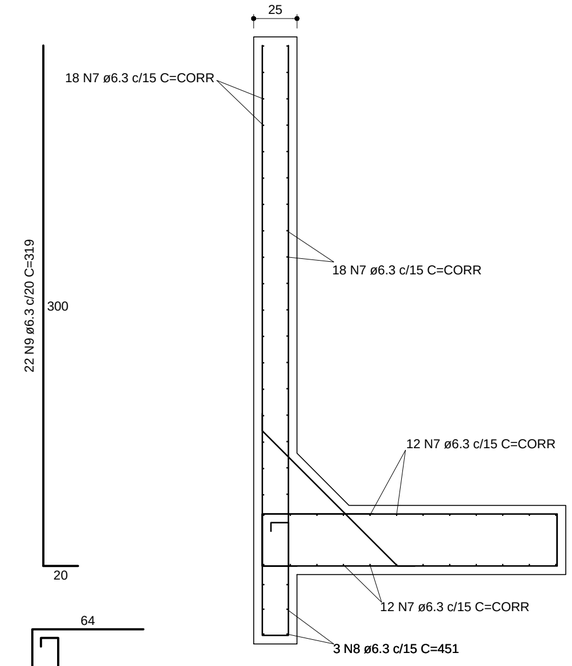
Conteúdo:
- **DETALHAMENTO DAS ARMADURAS (MCC-16, MCC-17, MCC-18 e MCC-19)**

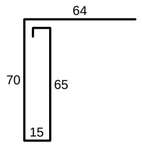
Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **11/12**

Formato - A1 (841X594mm)

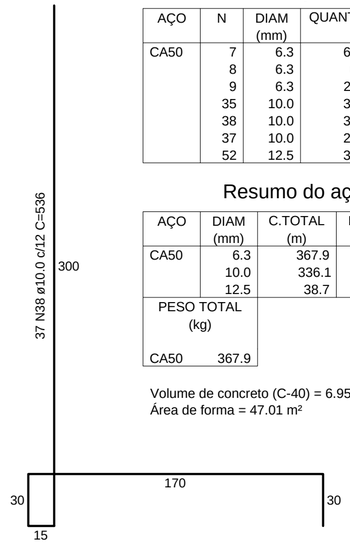
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenção (002110453) SEI 23.0.077290-0 / pg. 21

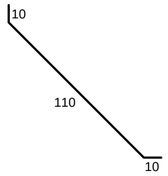
MCC-20
ESC 1:25



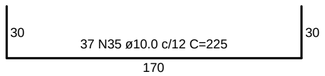


25 N37 ø10.0 c/18 C=218





30 N52 ø12.5 c/15 C=129



Relação do aço

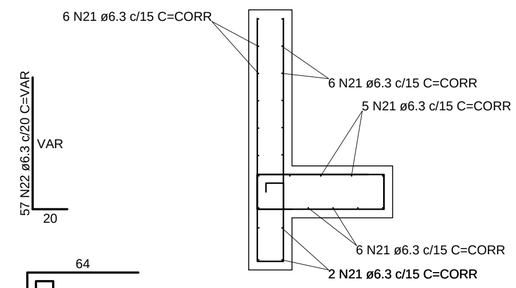
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	7	6.3	60	CORR	27060
	8	6.3	6	451	2706
	9	6.3	22	319	7018
	35	10.0	37	225	8325
	38	10.0	37	536	19832
	37	10.0	25	218	5450
	52	12.5	30	129	3870

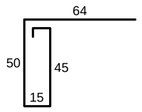
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	367.9	99
	10.0	336.1	227.9
	12.5	38.7	41
PESO TOTAL (kg)			
CA50	367.9		

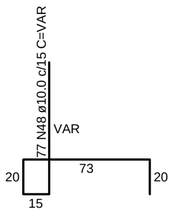
Volume de concreto (C-40) = 6.95 m³
Área de forma = 47.01 m²

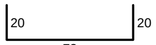
MCC-22
ESC 1:25





64 N44 ø10.0 c/18 C=178





77 N47 ø10.0 c/15 C=108

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	21	6.3	27	CORR	31239
	22	6.3	57	VAR	VAR
	47	10.0	77	108	8316
	48	10.0	77	VAR	VAR
	44	10.0	64	178	11392

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	366.6	98.7
	10.0	347.3	235.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	334.2		

Volume de concreto (C-40) = 5.36 m³
Área de forma = 46 m²

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Relação do aço

MCC-20 MCC-22

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	7	6.3	60	CORR	27060
	8	6.3	6	451	2706
	9	6.3	22	319	7018
	21	6.3	27	CORR	31239
	22	6.3	57	VAR	VAR
	35	10.0	37	225	8325
	38	10.0	37	536	19832
	37	10.0	25	218	5450
	47	10.0	77	108	8316
	48	10.0	77	VAR	VAR
	44	10.0	64	178	11392
	52	12.5	30	129	3870

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	734.4	197.7
	10.0	683.3	463.4
	12.5	38.7	41
PESO TOTAL (kg)			
CA50	702.1		

Volume de concreto (C-40) = 12.31 m³
Área de forma = 93.01 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

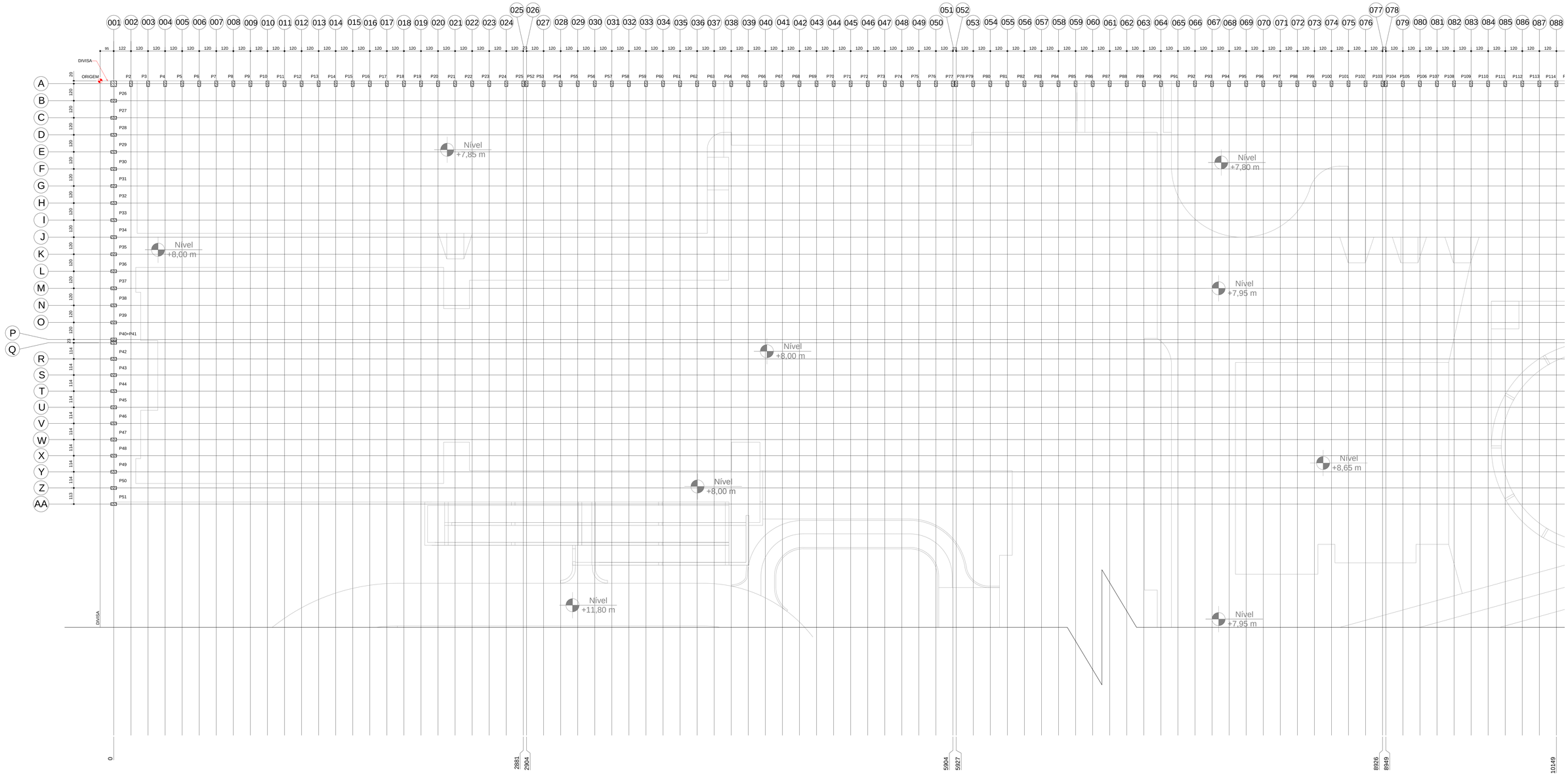
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **DETALHAMENTO DAS ARMADURAS (MCC-20, MCC-22)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **12/12**



PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1:100

NOTAS

1) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
2) O projeto das fundações e dos blocos de coroamento deverá considerar a excêntricidade das cargas dos pilares no caso dos pilares de divisa.
3) Para o dimensionamento das estacas e blocos de coroamento devem ser consideradas todas as combinações de ações que possam acarretar os efeitos mais desfavoráveis nas seções críticas da estrutura.
4) Além do dimensionamento estrutural dos elementos de fundação o projeto geotécnico deve verificar se o solo apresenta um coeficiente de segurança satisfatório para esforços axiais, tranversais e momentos fletores a que as fundações estão submetidas.
5) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto, da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos.
6) Todos os reaterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que será fiscalizado pela Contratante.
7) A executora deverá prever as juntas de dilatação conforme os detalhes fornecidos neste projeto.
8) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo de PVC.
9) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos diferentes dos previstos neste projeto, os projetistas deverão ser consultados, a fim de que seja reavaliada a estabilidade destas contenções.
10) Deve-se adotar controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das propriedades durante a execução.
11) Caso haja quaisquer dúvidas durante a execução do projeto, o projetista deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

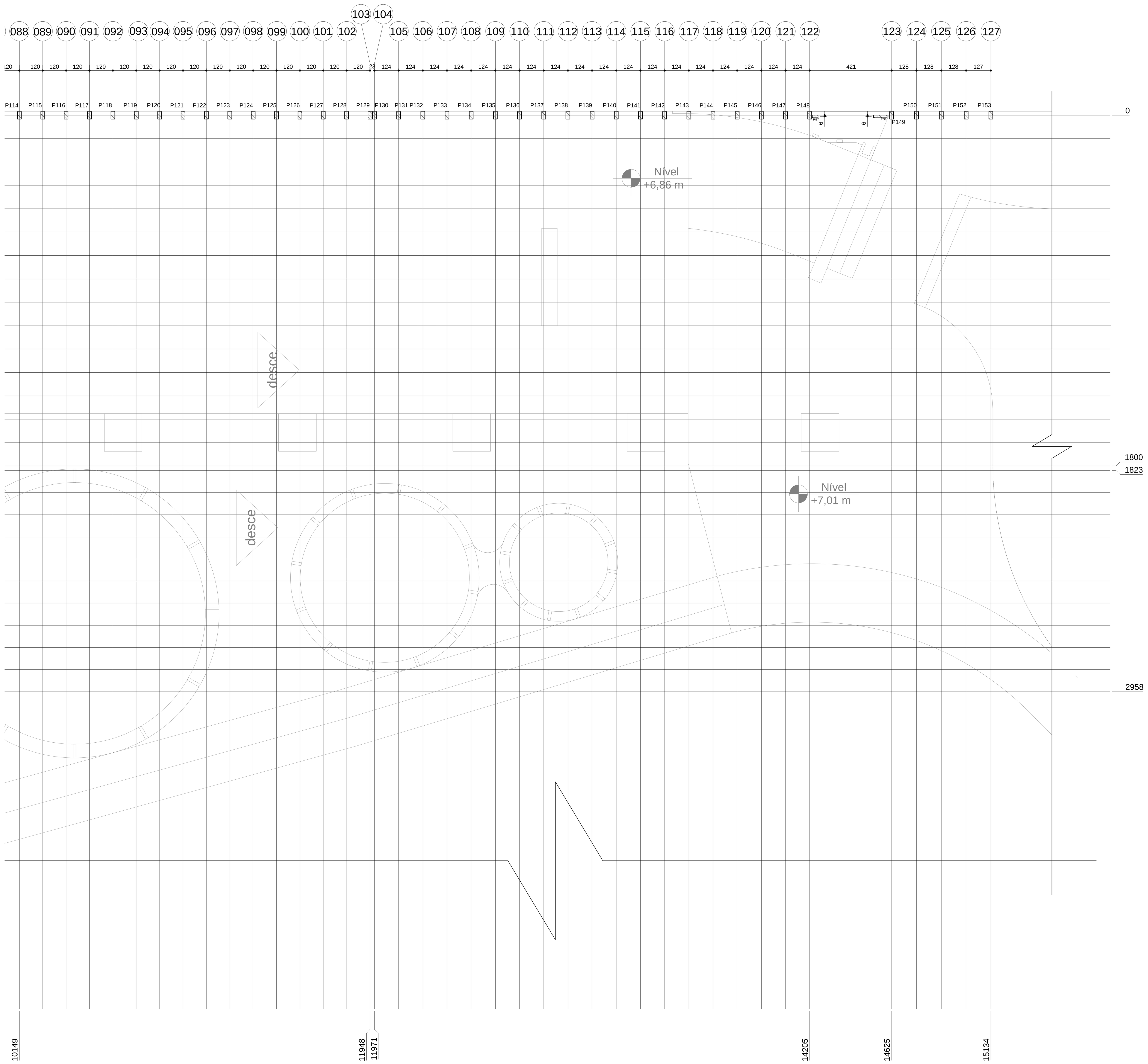
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **CORTINAS - PLANTA DE CARGAS - 1/2**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **01/11**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Empresa Construções (0021100464) SEI 23.0.077290-0 / pg. 23

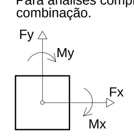


PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1:100

Pilar											
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
				Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	40x40	9	7	0	-2000	0	-1000	0	-3	2	0
P2	20x40	3	2	0	-2000	500	0	0	0	2	0
P3	20x40	2	1	0	-4500	0	0	0	0	3	0
P4	20x40	2	2	0	-5500	0	0	0	0	3	0
P5	20x40	2	2	0	-5000	500	0	0	0	4	0
P6	20x40	3	2	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P7	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P8	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P9	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P10	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P11	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P12	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P13	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P14	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P15	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P16	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P17	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P18	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P19	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P20	20x40	3	3	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P21	20x40	3	2	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P22	20x40	3	2	0	-6000	500	0	1	0	3	0
P23	20x40	2	2	0	-5000	500	0	1	0	4	0
P24	20x40	2	2	0	-5500	500	0	1	0	3	0
P25	20x40	3	2	0	-3500	500	0	1	0	2	0
P26	20x40	3	2	500	0	0	-2000	0	-3	1	0
P27	20x40	2	1	0	0	0	-4500	0	-4	1	0
P28	20x40	2	1	0	0	0	-5500	0	-4	1	0
P29	20x40	2	2	0	0	0	-5000	0	-4	1	0
P30	20x40	3	3	500	0	0	-5000	0	-4	1	0
P31	20x40	3	3	500	0	0	-6000	0	-4	1	0
P32	20x40	3	3	500	0	0	-6000	0	-4	1	0
P33	20x40	3	3	500	0	0	-6000	0	-4	1	0
P34	20x40	3	3	500	0	0	-6000	0	-4	1	0
P35	20x40	3	3	500	0	0	-6000	0	-4	1	0
P36	20x40	3	3	500	0	0	-6000	0	-4	1	0
P37	20x40	3	2	500	0	0	-6000	0	-4	1	0
P38	20x40	2	2	500	0	0	-6000	0	-3	1	0
P39	20x40	2	2	500	0	0	-5500	0	-4	1	0
P42	20x40	2	1	500	0	6500	0	3	0	1	0
P43	20x40	2	2	500	0	6500	0	2	0	1	0
P44	20x40	2	2	500	0	6500	0	2	0	1	0
P45	20x40	2	2	500	0	6500	0	2	0	1	0
P46	20x40	2	2	500	0	6500	0	2	0	1	0
P47	20x40	2	2	500	0	6500	0	3	0	1	0
P48	20x40	2	2	500	0	6500	0	3	0	1	0
P49	20x40	2	2	500	0	6500	0	2	0	1	0
P50	20x40	2	2	500	0	6000	0	2	0	1	0
P51	20x40	2	2	500	0	5000	0	2	0	1	0
P40+P41		5	4	500	-1000	1500	-2000	0	-1	1	0
P52	20x40	3	3	0	-4500	500	0	0	0	2	0
P53	20x40	3	2	0	-6000	0	0	0	0	4	0
P54	20x40	3	2	0	-5500	0	0	0	0	4	0
P55	20x40	3	3	0	-6500	0	0	0	0	4	0
P56	20x40	3	3	0	-6500	500	0	0	0	4	0
P57	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P58	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P59	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P60	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P61	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P62	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P63	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P64	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P65	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P66	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P67	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P68	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P69	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P70	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P71	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P72	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P73	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P74	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P75	20x40	3	2	0	-5500	500	0	1	0	4	0
P76	20x40	3	2	0	-6000	500	0	1	0	4	0
P77	20x40	3	3	0	-4500	0	0	1	0	2	0
P78	20x40	3	2	0	-4500	500	0	0	0	2	0
P79	20x40	2	2	0	-6000	0	0	0	0	4	0
P80	20x40	2	2	0	-5500	0	0	0	0	4	0
P81	20x40	3	2	0	-5500	0	0	0	0	4	0
P82	20x40	3	3	0	-6500	0	0	0	0	4	0
P83	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P84	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P85	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P86	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P87	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P88	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P89	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P90	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P91	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P92	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P93	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P94	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P95	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P96	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P97	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P98	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P99	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P100	20x40	3	2	0	-5500	500	0	1	0	4	0
P101	20x40	2	2	0	-5500	500	0	1	0	4	0
P102	20x40	2	2	0	-6000	500	0	1	0	4	0
P103	20x40	3	2	0	-4500	0	0	1	0	2	0
P104	20x40	3	2	0	-4500	500	0	0	0	2	0
P105	20x40	2	2	0	-6000	0	0	0	0	4	0
P106	20x40	2	2	0	-5500	0	0	0	0	4	0
P107	20x40	3	2	0	-5500	0	0	0	0	4	0
P108	20x40	3	3	0	-6500	0	0	0	0	4	0
P109	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P110	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P111	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P112	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P113	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P114	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P115	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P116	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P117	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P118	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P119	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P120	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P121	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P122	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P123	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P124	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P125	20x40	3	3	0	-6500	500	0	1	0	4	0
P126	20x40	3	2	0	-5500	500	0	1	0	4	0
P127	20x40	2	2	0	-5500	500	0	1	0	4	0
P128	20x40	2	2	0	-6000	500	0	1	0	4	0
P129	20x40	3	2	0	-4500	0	0	1	0	2	0
P130	20x40	2	2	0	-3000	500	0	0	0	2	0
P131	20x40	2	2	0	-3000	0	0	0	0	3	0
P132	20x40	2	2	0	-4000	0	0	0	0	3	0
P133	20x40	2	2	0	-4000	0	0	0	0	3	0
P134	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P135	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P136	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P137	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P138	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P139	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P140	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P141	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P142	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P143	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P144	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P145	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P146	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P147	20x40	2	2	0	-3000	500	0	1	0	3	0
P148	20x40	2	2	0	-3000	0	0	1	0	2	0
P149	20x40	2	2	0	-3000	500	0	1	0	2	0
P150	20x40	2	2	0	-4000	500	0	0	0	3	0
P151	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P152	20x40	2	2	0	-4000	500	0	1	0	3	0
P153	20x40	2	2	0	-3000	0	0	1	0	2	0
*PG7	20x40	9	4	0	-1000	500	-1000	1	-2	1	0
*PG8	20x40	12	6	500	0	2000	-3000	2	-4	0	-2

*P__ - Pilares da guarita - prever a associção das fundações das cortinas com estes pilares.

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



NOTAS

1) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
2) O projeto das fundações e dos blocos de coroamento deverá considerar a excêntricidade das cargas dos pilares no caso dos blocos de divisa.
3) Para o dimensionamento das estacas e blocos de coroamento devem ser consideradas todas as combinações de ações que possam acarretar os efeitos mais desfavoráveis nas seções críticas da estrutura.
4) Além do dimensionamento estrutural dos elementos de fundação o projeto geotécnico deve verificar se o solo apresenta um coeficiente de segurança satisfatório para esforços axiais, tranversais e momentos fletores a que as fundações estão submetidas.
5) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos.
6) Todos os reaterros das contenções deverão ser compactados com um Grau de Compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, grau de compactação este que será fiscalizado pela Contratante.
7) A executora deverá prever as juntas de dilatação conforme os detalhes fornecidos neste projeto.
8) Nas juntas de dilatação deverá ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano nas faces laterais e superior das contenções, bem como no interior do núcleo de PVC.
9) Caso seja constatado no local, diferenças de níveis que gerem empuxos diferentes dos previstos neste projeto, os projetistas deverão ser consultados, a fim de que seja reavaliada a estabilidade destas contenções.
10) Deverá ser adotado o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
11) Caso haja quaisquer dúvidas durante a execução do projeto, o projetista deverá ser consultado.

LEGENDA

PONTO DE ORIGEM
Mx - Momento em torno do eixo x
My - Momento em torno do eixo y
Fx - Força na direção do eixo x
Fy - Força na direção do eixo y
- Cota em y - em relação ao ponto de origem
0 - Cota em x - em relação ao ponto de origem

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA		PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS NORMAL	RIGOROSO
II	25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Aprovação VISA ○ Anteprojeto ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ ● Executivo Licitação

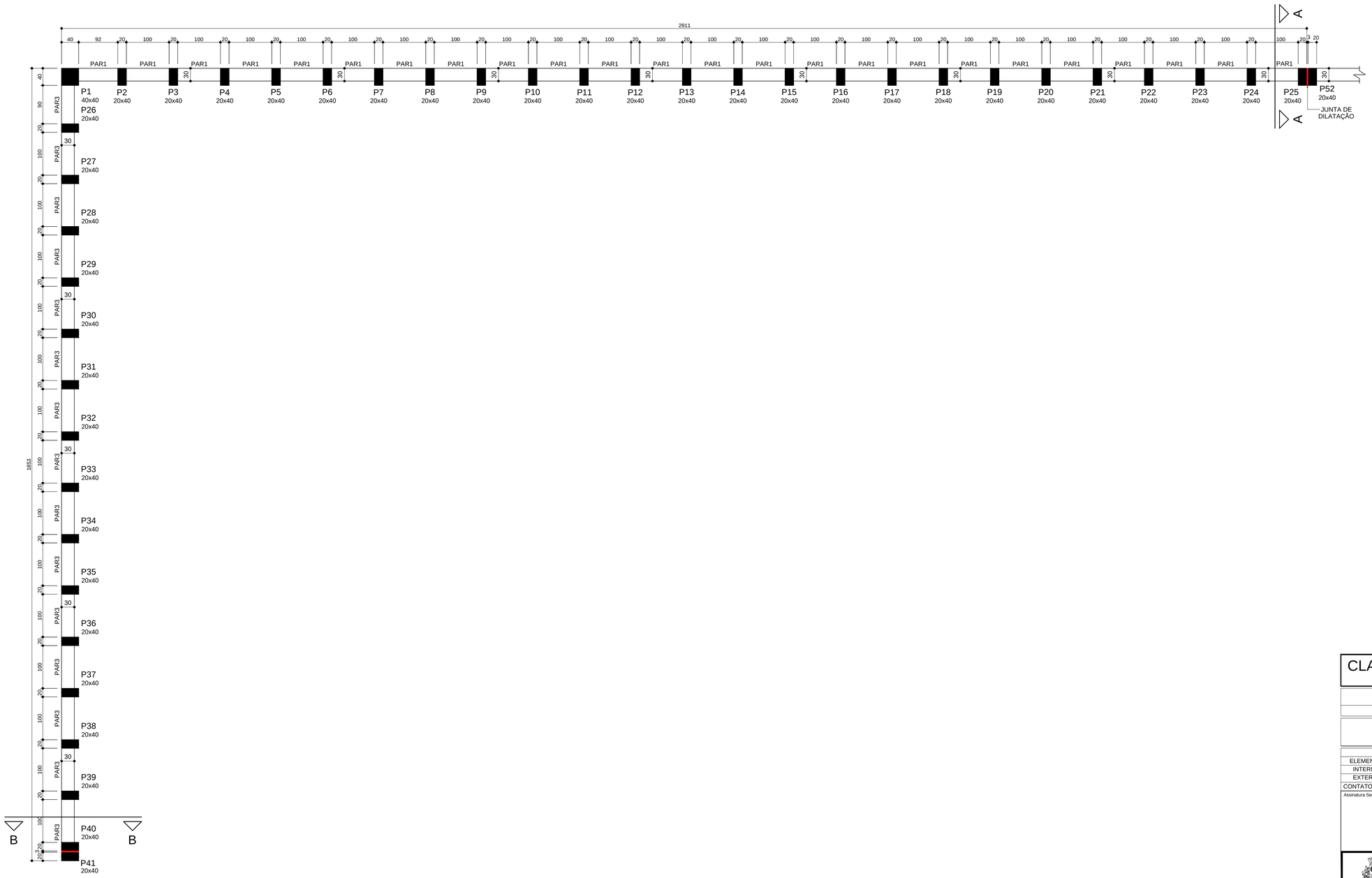
Intervenção: ● Construção ○ Regularização ○ Reforma ○ Adequação ○ Ampliação ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
• **CORTINAS - PLANTA DE CARGAS - 2/2**

Data: Setembro/ 2022
Escala: INDICADA
Desenho CAD:
Formato Prancha: A0
Num./Prancha: **02/11**
Formato-->A1 (841X594mm)

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Contenção Cortinas (0021100464) SEI 23.0.077290-0 / pg. 24



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-01 - NÍVEL 600
ESCALA 1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível
MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

PILARES

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção
- C.F. (Contraflecha em cm)

VIGAS/PAREDES

- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter inicio tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
11) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

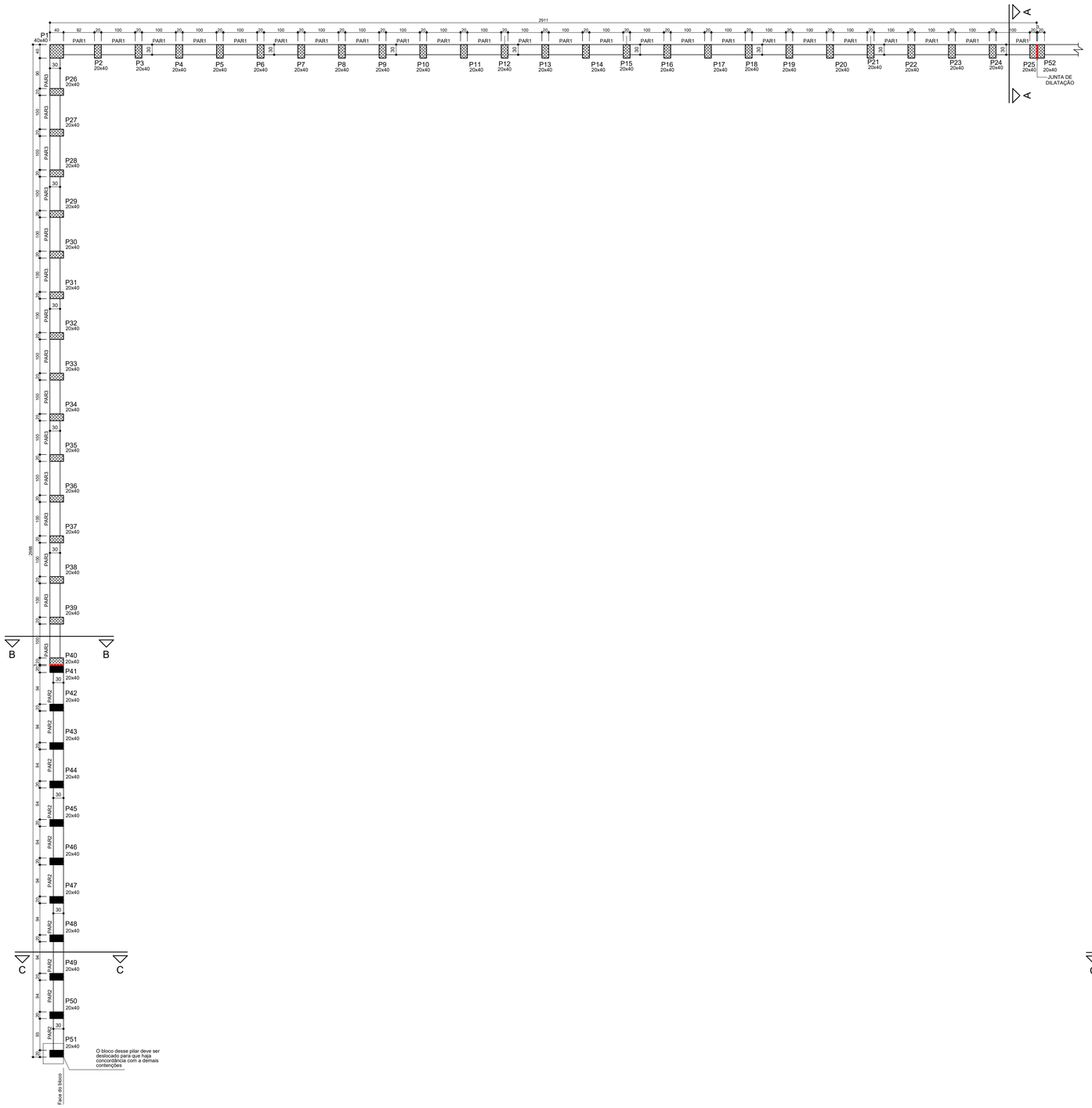
Conteúdo:
- **GEOMETRIA - NÍVEL 600 - TRECHO - 01**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **03/11**

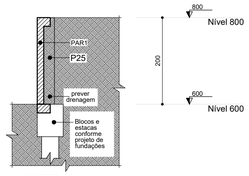
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

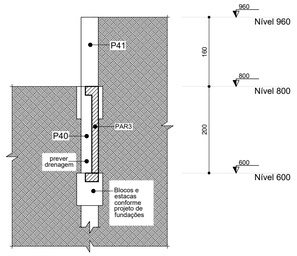
(mm)(Escala 1:50)



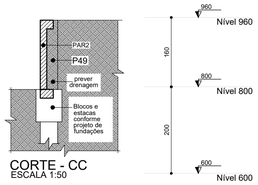
GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-01 - NÍVEL 800
ESCALA 1:50



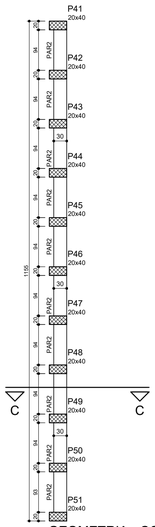
CORTE - AA
ESCALA 1:50



CORTE - BB
ESCALA 1:50



CORTE - CC
ESCALA 1:50



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-01 - NÍVEL 960
ESCALA 1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA

PRÉ-MOLDADA: Direção da vigota; Lxx Nome da laje; hmpa espessura ou altura da laje

MACIÇA: Lxx Nome da laje; hmpa espessura ou altura da laje

RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO

No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES

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

VIGAS/PAREDES

- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado em projeto.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
11) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos especificos.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO: RECOMENDADO	CONCRETO MINIMO: UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II	25 MPa	40 MPa	NORMAL: X / RIGOROSO:

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3.5	-	-	3.5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

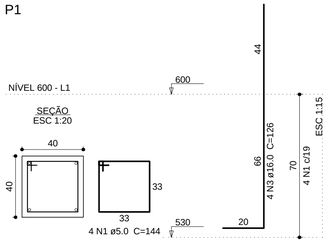
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- GEOMETRIA - NÍVEL 800 - TRECHO - 01
- GEOMETRIA - NÍVEL 960 - TRECHO - 01
- CORTE AA
- CORTE BB

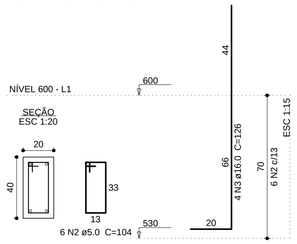
Data: **Abril/ 2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **04/11**

Gerado no: (1185854 bytes)

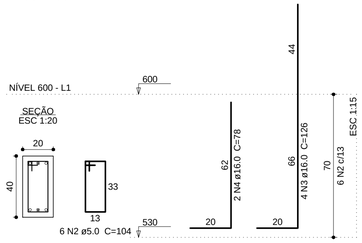
P1



P2=P3=P25=P26=P27=P40



P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=
=P11=P12=P13=P14=P15=P16=
=P17=P18=P19=P20=P21=P22=
=P23=P24=P28=P29=P30=P31=
=P32=P33=P34=P35=P36=P37=
=P38=P39=P41



Relação do aço

P1 6xP2 34xP4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	144	576
	2	5.0	240	104	24960
CA50	3	16.0	164	126	20664
	4	16.0	68	78	5304

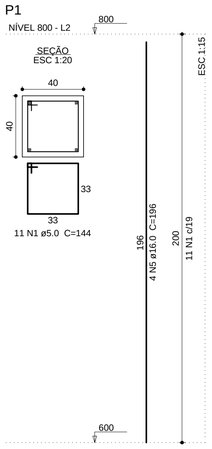
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	259.7	450.8
CA60	5.0	255.4	43.3

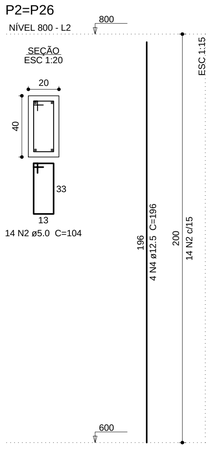
PESO TOTAL (kg)	
CA50	450.8
CA60	43.3

Volume de concreto (C-40) = 2.35 m³
Área de forma = 34.72 m²

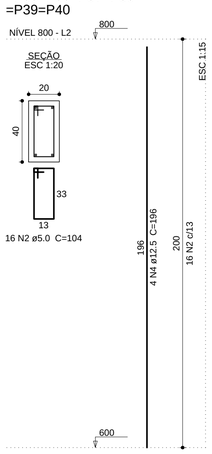
P1



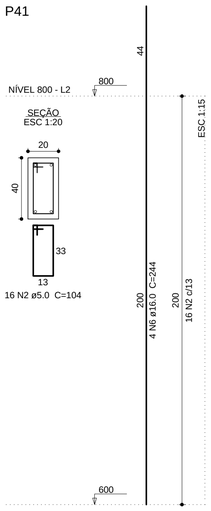
P2=P26



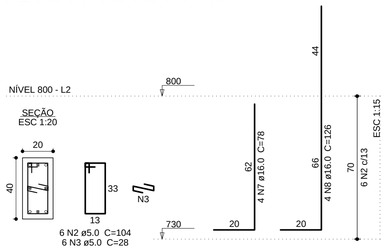
P3=P4=P5=P6=P7=P8=
=P9=P10=P11=P12=P13=
=P14=P15=P16=P17=
=P18=P19=P20=P21=
=P22=P23=P24=P25=
=P27=P28=P29=P30=
=P31=P32=P33=P34=
=P35=P36=P37=P38=
=P39=P40



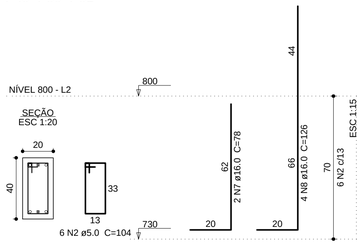
P41



P42=P43=P44=P45=P46=P47=P48



P49=P50=P51



Relação do aço

P1 2xP2 37xP3
P41 7xP42 3xP49

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	11	144	1584
	2	5.0	696	104	72384
	3	5.0	42	28	1176
CA50	4	12.5	156	196	30576
	5	16.0	4	196	784
	6	16.0	4	244	976
	7	16.0	34	78	2652
	8	16.0	40	126	5040

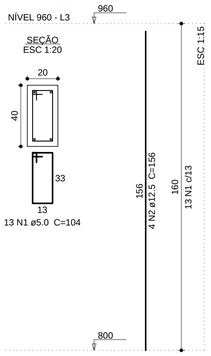
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	305.8	324
	16.0	94.6	164.1
CA60	5.0	751.5	127.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	488.1
CA60	127.4

Volume de concreto (C-40) = 7.28 m³
Área de forma = 107.6 m²

P41=P42=P43=P44=P45=
=P46=P47=P48=P49=
=P50=P51



Relação do aço

11xP41

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	143	104	14872
CA50	2	12.5	44	156	6864

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	68.7	72.7
CA60	5.0	148.8	25.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	72.7
CA60	25.2

Volume de concreto (C-40) = 1.41 m³
Área de forma = 21.12 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA		PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa	40 MPa	NORMAL: RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

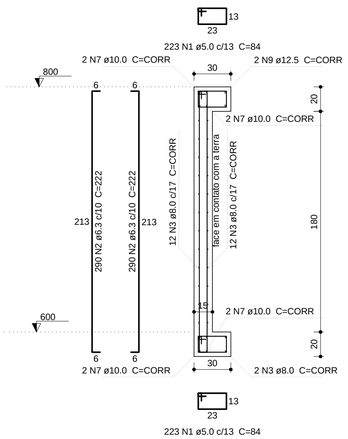
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

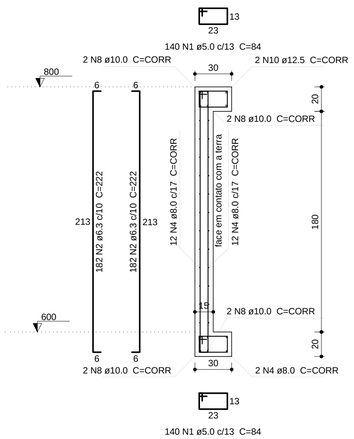
Conteúdo:
- ARRANQUES - NÍVEL 600 - TRECHO - 01
- PILARES - NÍVEL 800 - TRECHO - 01
- PILARES - NÍVEL 960 - TRECHO - 01

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **05/11**

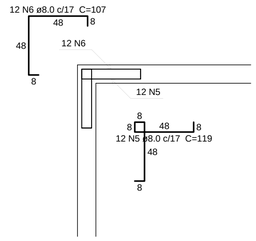
formato--:A1 (841x594mm)



PAR1
ESCALA 1:25



PAR3
ESCALA 1:25



PAR1-PAR3
ESCALA 1:25

Relação do aço

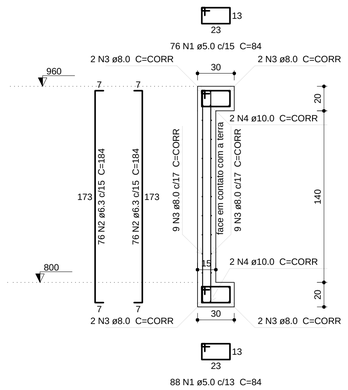
PAR1 PAR3 PAR1-PAR3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	726	84	60984
CA50	2	6.3	944	222	209568
	3	8.0	26	CORR	75244
	4	8.0	26	CORR	47138
	5	8.0	12	119	1428
	6	8.0	12	107	1284
	7	10.0	8	CORR	23152
	8	10.0	8	CORR	14504
	9	12.5	2	CORR	5788
	10	12.5	2	CORR	3626

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	2095.7	564.1
	8.0	1251	543
	10.0	376.6	255.4
	12.5	94.2	99.8
CA60	5.0	609.9	103.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1462.2		
CA60	103.4		

Volume de concreto (C-40) = 18.35 m³
Área de forma = 228.25 m²



PAR2
ESCALA 1:25

Relação do aço

PAR2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	164	84	13776
CA50	2	6.3	152	184	27968
	3	8.0	26	CORR	29510
	4	10.0	4	CORR	4540

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	279.7	75.3
	8.0	295.1	128.1
	10.0	45.4	30.8
CA60	5.0	137.8	23.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	234.2		
CA60	23.4		

Volume de concreto (C-40) = 3.75 m³
Área de forma = 45.96 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **CORTINAS - NÍVEL 800 - TRECHO - 01**
- **CORTINAS - NÍVEL 960 - TRECHO - 01**

Data: **Setembro/ 2022**

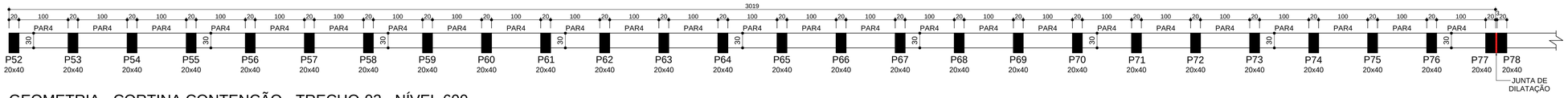
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

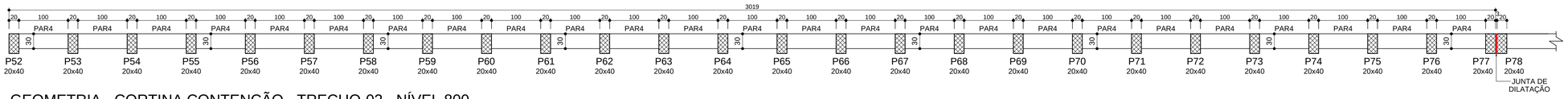
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **06/11**

formato--:A1 (841x594mm)



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-02 - NÍVEL 600
ESCALA 1:50



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-02 - NÍVEL 800
ESCALA 1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; hnxx espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)
MACIÇA: Lxx Nome da laje; hnxx espessura ou detalhe da laje	

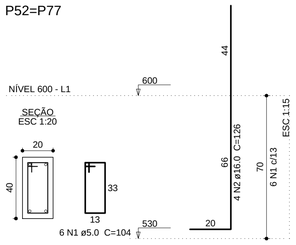
PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

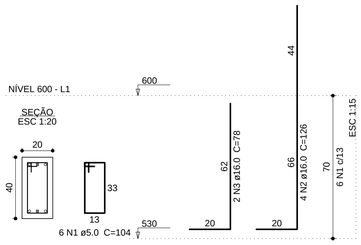
NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter inicio tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
11) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

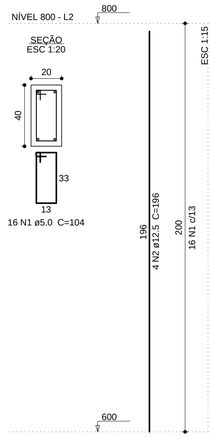
P52=P77



P53=P54=P55=P56=P57=P58=
=P59=P60=P61=P62=P63=P64=
=P65=P66=P67=P68=P69=P70=
=P71=P72=P73=P74=P75=P76



P52=P53=P54=P55=P56=
=P57=P58=P59=P60=
=P61=P62=P63=P64=
=P65=P66=P67=P68=
=P69=P70=P71=P72=
=P73=P74=P75=P76=
=P77



Relação do aço

2xP52 24xP53

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	156	104	16224
CA50	2	16.0	104	126	13104
	3	16.0	48	78	3744

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	168.5	292.5
CA60	5.0	162.3	27.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	292.5		
CA60	27.5		

Volume de concreto (C-40) = 1.46 m³
Área de forma = 21.84 m²

Relação do aço

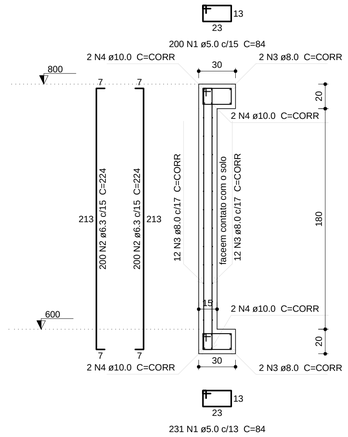
26xP52

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	416	104	43264
CA50	2	12.5	104	196	20384

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	203.9	216
CA60	5.0	432.7	73.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	216		
CA60	73.4		

Volume de concreto (C-40) = 4.16 m³
Área de forma = 62.4 m²



PAR4
ESCALA 1:25

Relação do aço

PAR4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	431	84	36204
CA50	2	6.3	400	224	89600
	3	8.0	28	CORR	83972
	4	10.0	8	CORR	23992

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	896	241.2
	8.0	839.8	364.5
	10.0	240	162.7
CA60	5.0	362.1	61.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	768.4		
CA60	61.4		

Volume de concreto (C-40) = 11.7 m³
Área de forma = 145.47 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494874

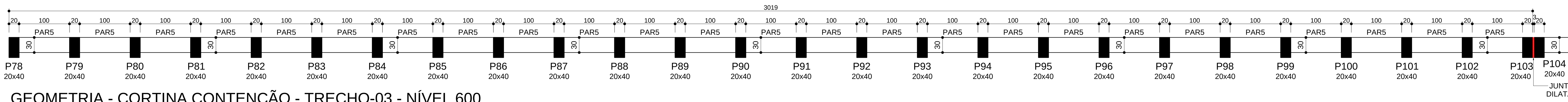
Conteúdo:
- GEOMETRIA - NÍVEL 600 - TRECHO - 02
- GEOMETRIA - NÍVEL 800 - TRECHO - 02
- ARRANQUES - NÍVEL 600 - TRECHO - 02
- PILARES - NÍVEL 800 - TRECHO - 02
- CORTINAS - NÍVEL 800 - TRECHO - 02

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **07/11**

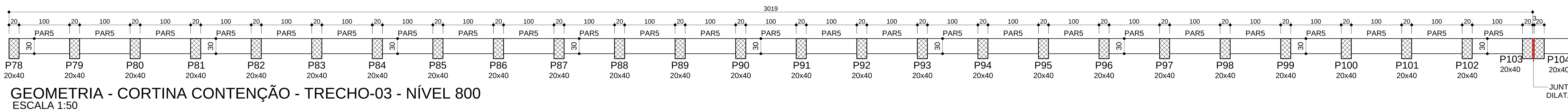
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

(1094)[1]00 - 00-00-00-01

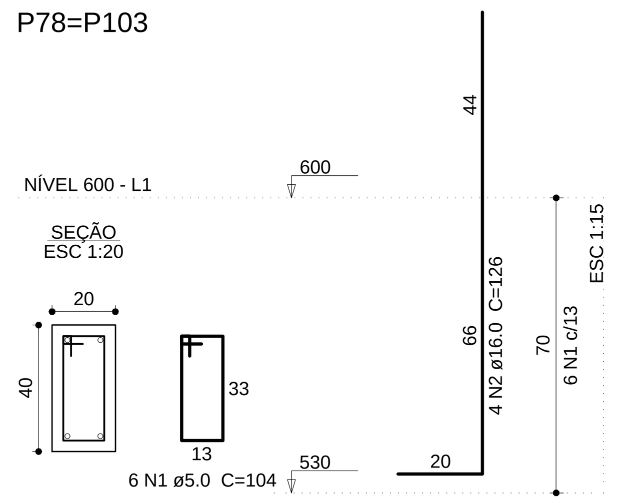


GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-03 - NÍVEL 600
ESCALA 1:50

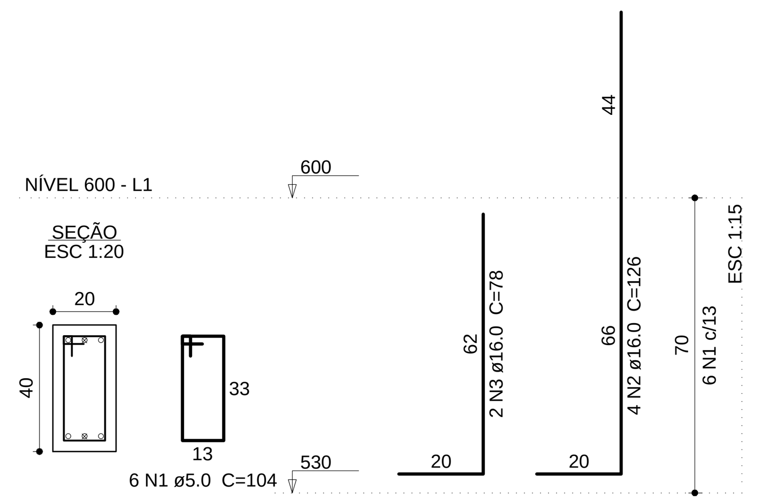


GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-03 - NÍVEL 800
ESCALA 1:50

P78=P103



P79=P80=P81=P82=P83=P84=
=P85=P86=P87=P88=P89=P90=
=P91=P92=P93=P94=P95=P96=
=P97=P98=P99=P100=P101=
=P102



Relação do aço

2xP78 24xP79

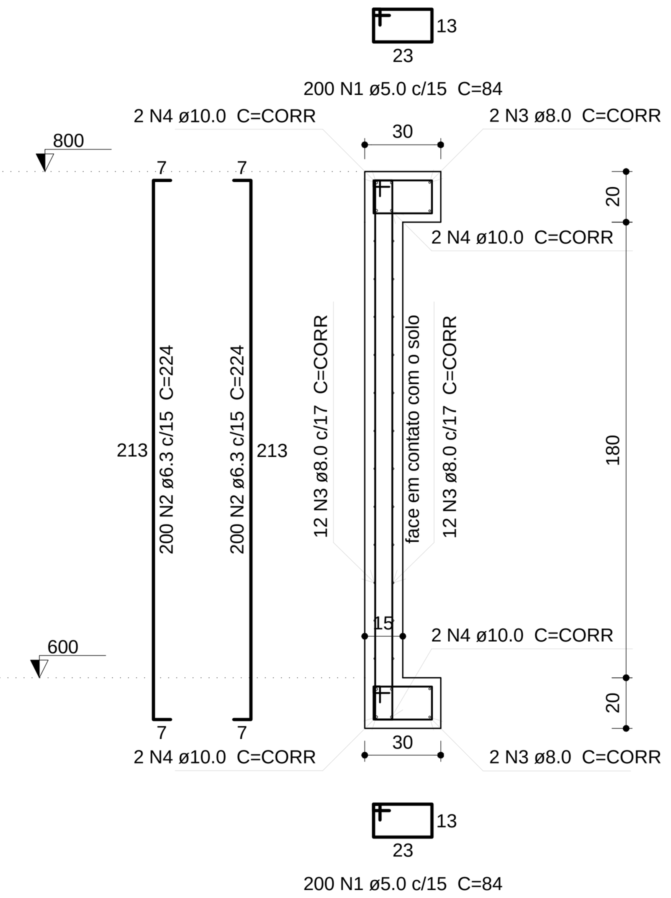
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	156	104	16224
CA50	2	16.0	104	126	13104
	3	16.0	48	78	3744

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	168.5	292.5
CA60	5.0	162.3	27.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	292.5
CA60	27.5

Volume de concreto (C-40) = 1.46 m³
Área de forma = 21.84 m²



PAR5
ESCALA 1:25

Relação do aço

PAR5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	400	84	33600
CA50	2	6.3	400	224	89600
	3	8.0	28	CORR	83972
	4	10.0	8	CORR	23992

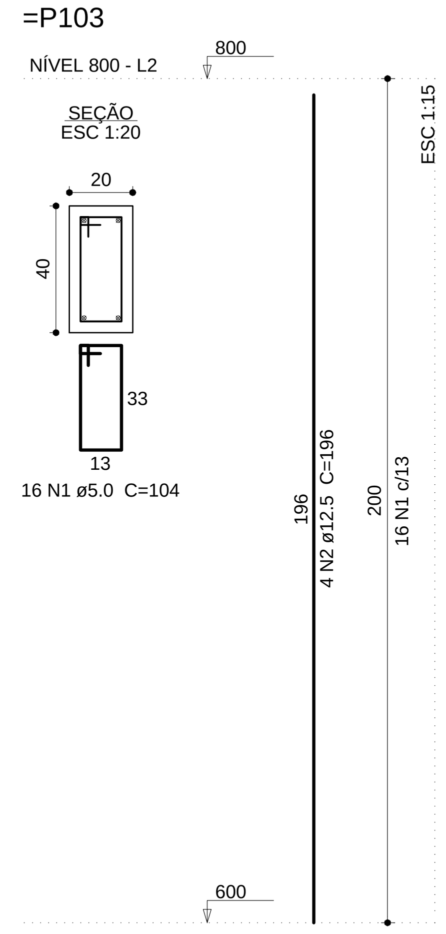
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	896	241.2
	8.0	839.8	364.5
	10.0	240	162.7
CA60	5.0	336	57

PESO TOTAL (kg)	
CA50	768.4
CA60	57

Volume de concreto (C-40) = 11.7 m³
Área de forma = 145.47 m²

P78=P79=P80=P81=P82=
=P83=P84=P85=P86=
=P87=P88=P89=P90=
=P91=P92=P93=P94=
=P95=P96=P97=P98=
=P99=P100=P101=P102=
=P103



Relação do aço

26xP78

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	416	104	43264
CA50	2	12.5	104	196	20384

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	203.9	216
CA60	5.0	432.7	73.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	216
CA60	73.4

Volume de concreto (C-40) = 4.16 m³
Área de forma = 62.4 m²

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA: PRÉ-MOLDADA (Direção da vigotas; Lxx h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje) — MACIÇA (Lxx h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)

RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO: No nível — Elevada (e=+xx) — Rebaixada (e=-XX)

PILARES:
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

VIGAS/PAREDES:
- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfíce concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
11) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

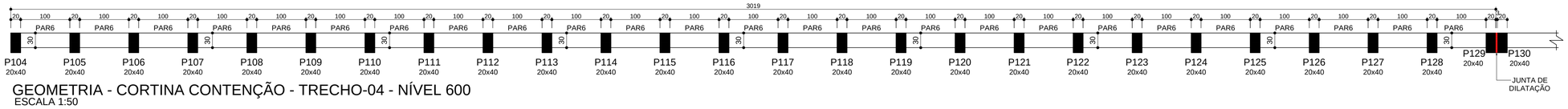
Conteúdo:
- GEOMETRIA - NÍVEL 600 - TRECHO - 03
- GEOMETRIA - NÍVEL 800 - TRECHO - 03
- ARRANQUES - NÍVEL 600 - TRECHO - 03
- PILARES - NÍVEL 800 - TRECHO - 03
- CORTINAS - NÍVEL 800 - TRECHO - 03

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

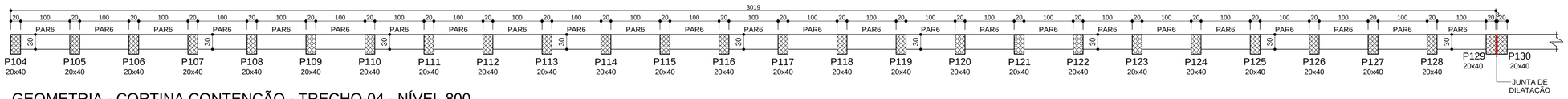
Data: Setembro/ 2022
Escala: INDICADA
Desenho CAD:
Formato Prancha: A1
Num./Prancha: 08/11

Formato-->A1 (841X594mm)



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-04 - NÍVEL 600

ESCALA 1:50



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-04 - NÍVEL 800

ESCALA 1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA — PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje. MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje.

RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO: No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES:
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

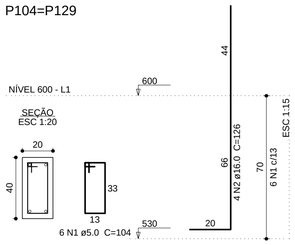
VIGAS/PAREDES:
- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

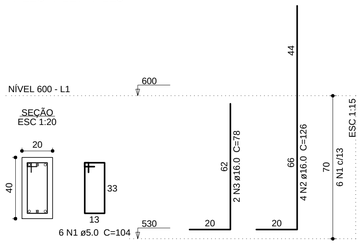
NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter inicio tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
11) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

P104=P129



P105=P106=P107=P108=P109=
=P110=P111=P112=P113=
=P114=P115=P116=P117=
=P118=P119=P120=P121=
=P122=P123=P124=P125=
=P126=P127=P128



Relação do aço

2xP104 24xP105

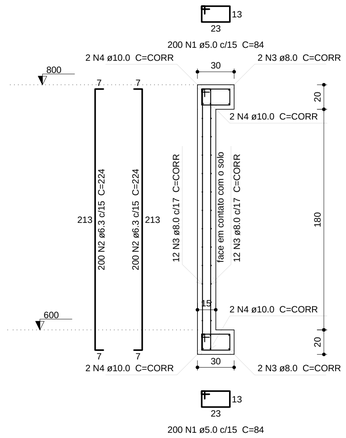
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	156	104	16224
CA50	2	16.0	104	126	13104
	3	16.0	48	78	3744

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	168.5	292.5
CA60	5.0	162.3	27.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	292.5
CA60	27.5

Volume de concreto (C-40) = 1.46 m³
Área de forma = 21.84 m²



PAR6
ESCALA 1:25

Relação do aço

PAR6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	400	84	33600
CA50	2	6.3	400	224	89600
	3	8.0	28	CORR	83972
	4	10.0	8	CORR	23992

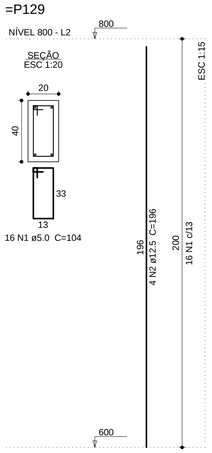
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	896	241.2
	8.0	839.8	364.5
	10.0	240	162.7
CA60	5.0	336	57

PESO TOTAL (kg)	
CA50	768.4
CA60	57

Volume de concreto (C-40) = 11.7 m³
Área de forma = 145.47 m²

P104=P105=P106=P107=
=P108=P109=P110=
=P111=P112=P113=
=P114=P115=P116=
=P117=P118=P119=
=P120=P121=P122=
=P123=P124=P125=
=P126=P127=P128=
=P129



Relação do aço

26xP104

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	416	104	43264
CA50	2	12.5	104	196	20384

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	203.9	216
CA60	5.0	432.7	73.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	216
CA60	73.4

Volume de concreto (C-40) = 4.16 m³
Área de forma = 62.4 m²

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- GEOMETRIA - NÍVEL 600 - TRECHO - 04
- GEOMETRIA - NÍVEL 800 - TRECHO - 04
- ARRANQUES - NÍVEL 600 - TRECHO - 04
- PILARES - NÍVEL 800 - TRECHO - 04
- CORTINAS - NÍVEL 800 - TRECHO - 04

Data: **Setembro/ 2022**

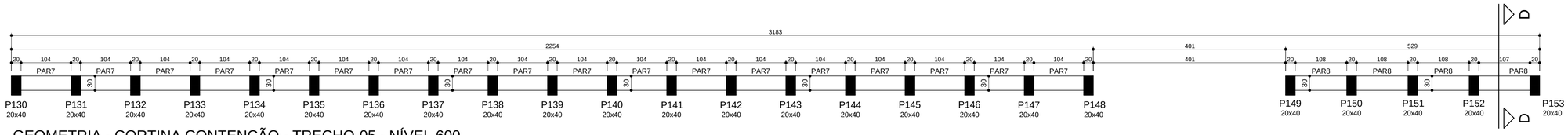
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

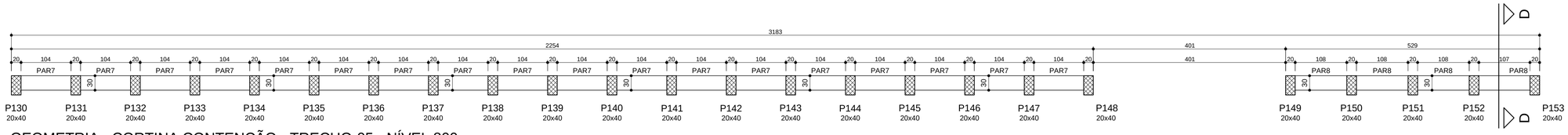
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **09/11**

Formato - A1 (841X594mm)



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-05 - NÍVEL 600
ESCALA 1:50



GEOMETRIA - CORTINA CONTENÇÃO - TRECHO-05 - NÍVEL 800
ESCALA 1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível
MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

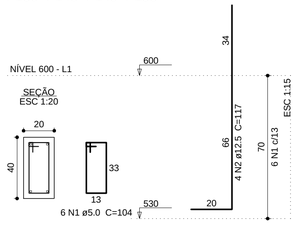
PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

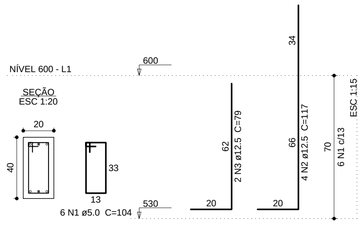
NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter inicio tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
11) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

P130=P148=P149=P153



P131=P132=P133=P134=P135=
=P136=P137=P138=P139=
=P140=P141=P142=P143=
=P144=P145=P146=P147=
=P150=P151=P152



Relação do aço

4xP130 20xP131

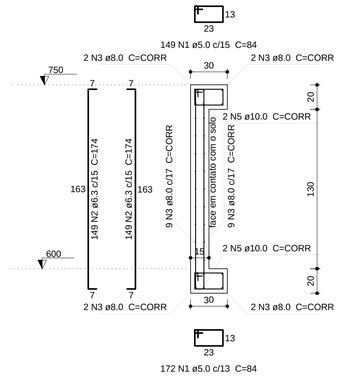
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	144	104	14976
CA50	2	12.5	96	117	11232
	3	12.5	40	79	3160

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	144	152.5
CA60	5.0	149.8	25.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	152.5
CA60	25.4

Volume de concreto (C-40) = 1.34 m³
Área de forma = 20.16 m²



PAR7
ESCALA 1:25

Relação do aço

PAR7 PAR8

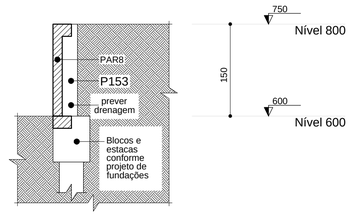
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	395	84	33180
CA50	2	6.3	366	174	63684
	3	8.0	26	CORR	58084
	4	8.0	26	CORR	13234
	5	10.0	4	CORR	8936
	6	10.0	4	CORR	2036

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	636.9	171.4
	8.0	713.2	309.6
	10.0	109.8	74.4
CA60	5.0	331.8	56.3

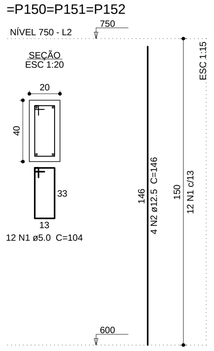
PESO TOTAL (kg)	
CA50	555.4
CA60	56.3

Volume de concreto (C-40) = 8.64 m³
Área de forma = 105.59 m²

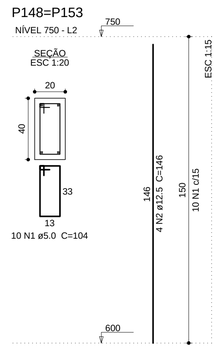


CORTE - DD
ESCALA 1:50

P130=P131=P132=P133=
=P134=P135=P136=
=P137=P138=P139=
=P140=P141=P142=
=P143=P144=P145=
=P146=P147=P149=
=P150=P151=P152



P148=P153



Relação do aço

22xP130 2xP148

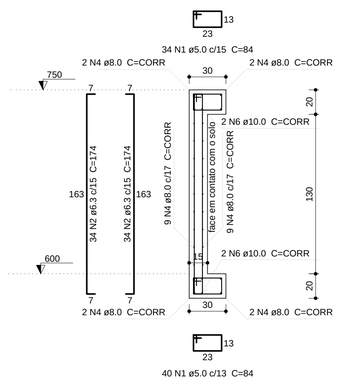
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	284	104	29536
CA50	2	12.5	96	146	14016

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	140.2	148.5
CA60	5.0	295.4	50.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	148.5
CA60	50.1

Volume de concreto (C-40) = 2.88 m³
Área de forma = 43.2 m²



PAR8
ESCALA 1:25

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO
II		25 MPa	40 MPa

CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
NORMAL	RIGOROSO
	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3.5	-	-	3.5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

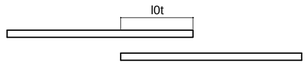
Conteúdo:
- GEOMETRIA - NÍVEL 600 - TRECHO - 05
- GEOMETRIA - NÍVEL 800 - TRECHO - 05
- ARRANQUES - NÍVEL 600 - TRECHO - 05
- PILARES - NÍVEL 800 - TRECHO - 05
- CORTINAS - NÍVEL 800 - TRECHO - 05

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **10/11**

Formato--->A1 (841X594mm)

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO

(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

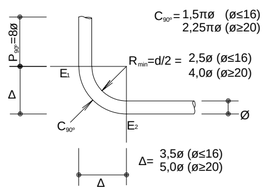


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

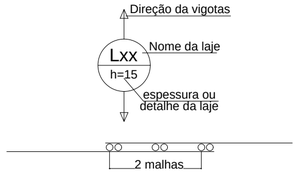
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

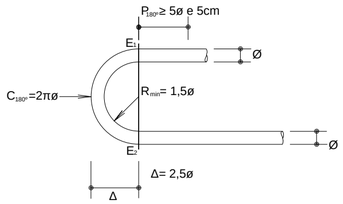
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS
PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



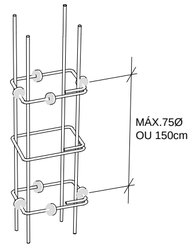
Obs: usar apenas em estribos com ø≤10

DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

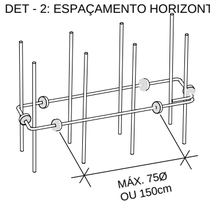
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES

SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL



DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

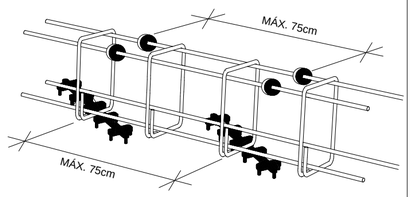


NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

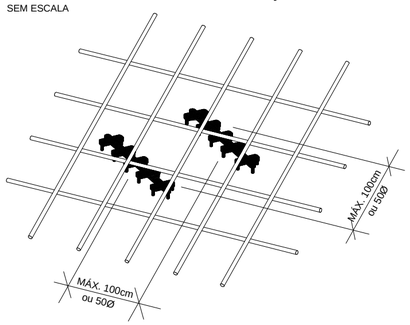
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

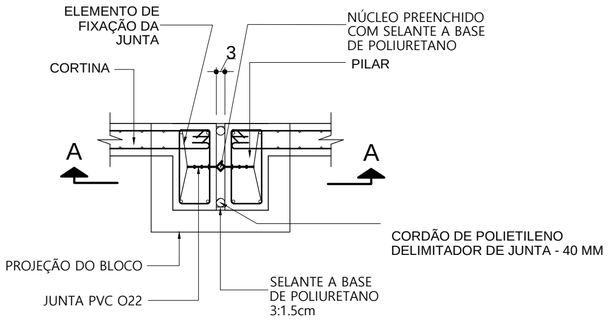
SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA

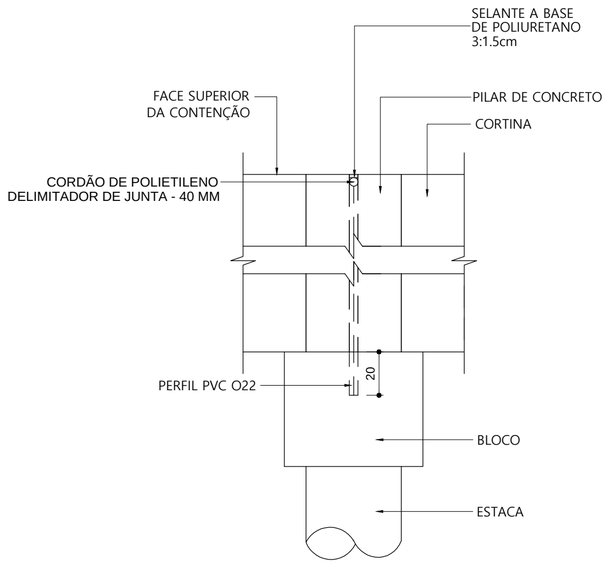




NOTA:
1) Além das faces laterais deverá ser previsto a aplicação de selante na face superior da cortina, sendo que ajunta da face superior terá as mesmas dimensões das juntas laterais;
2) Prever aplicação de selante no núcleo do perfil da junta de PVC;
3) O perfil da junta de PVC deverá adentrar no mínimo 20cm dentro do bloco de coroamento.

DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO - VISTA SUPERIOR

S/ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO - AA

S/ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CORTINAS
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	3,5	-	-	3,5

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **DETALHES GERAIS**
- **DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO**

Data: **Setembro/ 2022**

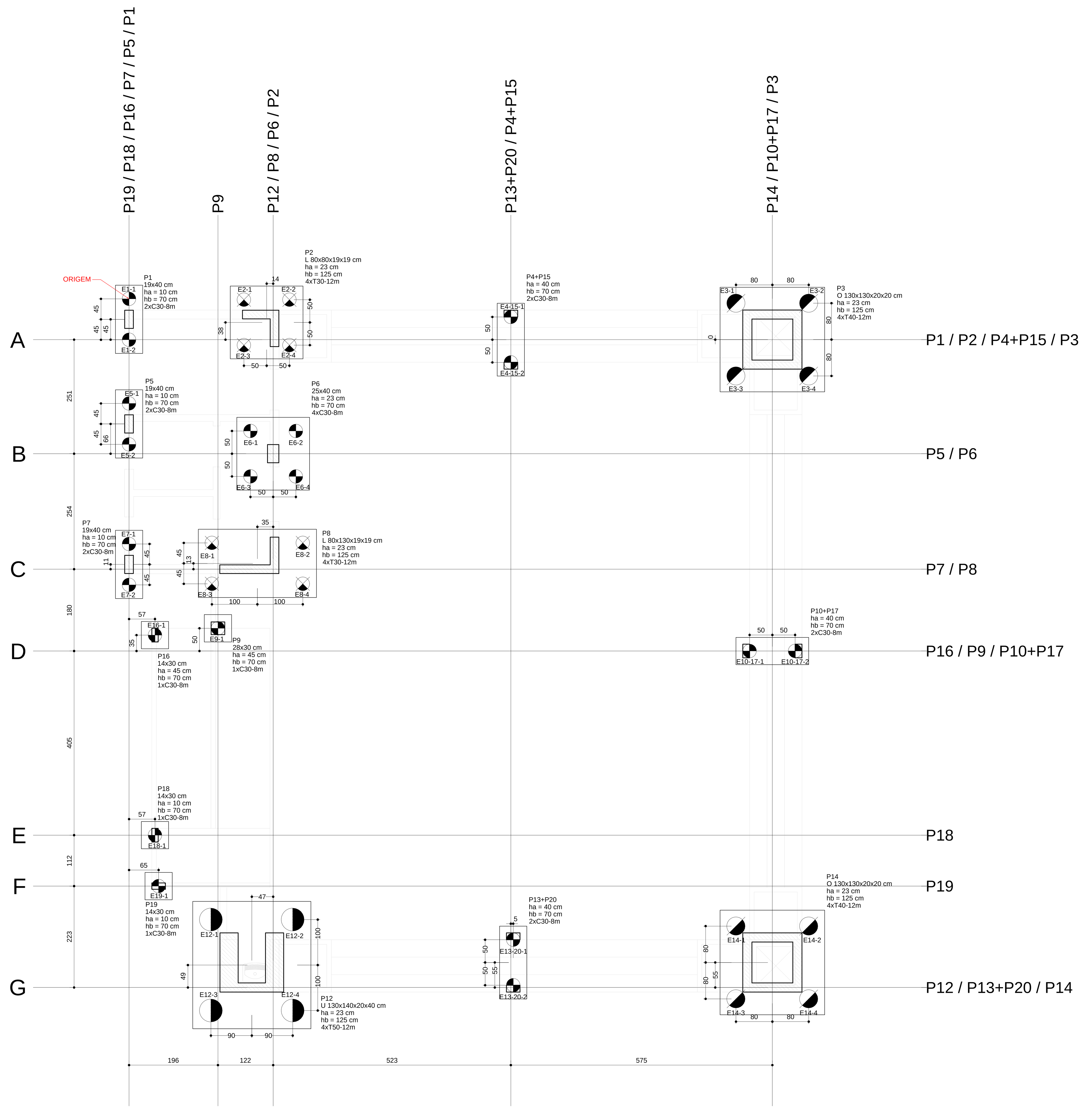
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **11/11**

Formato->A2 (594X420mm)



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA:1:50

Pilar												Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
				Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo							
P1	19x40	10	7	2000	-1500	1000	-500	1	-2	2	-1	150	60	10	70	2	C30-8m	720
P2	L 80x80x19x19	23	8	13000	-11000	14500	-12500	3	-4	2	-2	160	160	23	125	4	T30-12m	652
P3	O 130x130x20x20	26	19	39000	-37000	30000	-33000	12	-11	8	-4	230	230	23	125	4	T40-12m	652
P5	19x40	15	9	2500	-2500	500	-1000	1	-2	2	-2	150	60	10	70	2	C30-8m	720
P6	25x40	15	8	2500	-1500	1000	-500	1	0	2	-2	160	160	23	70	4	C30-8m	707
P7	19x40	14	5	2000	-2000	500	-1000	1	-2	2	-3	150	60	10	70	2	C30-8m	720
P8	L 80x130x19x19	30	14	13000	-11000	58500	-57500	11	-10	3	-2	150	260	23	125	4	T30-12m	652
P9	28x30	9	7	0	0	0	0	0	-2	3	0	60	60	45	70	1	C30-8m	685
P12	U 130x140x20x40	40	32	55000	-100000	34000	-23500	5	-8	19	-20	260	280	23	125	4	T50-12m	652
P14	O 130x130x20x20	27	20	53000	-54000	26000	-15000	7	0	9	-11	230	230	23	125	4	T40-12m	652
P16	14x30	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	60	60	45	70	1	C30-8m	685
P18	14x30	8	5	0	0	0	0	0	0	0	-1	60	60	10	70	1	C30-8m	720
P19	14x30	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	60	60	10	70	1	C30-8m	720
P4+P15		11	9	1500	0	500	-1000	1	-1	1	0	160	60	40	70	2	C30-8m	708
P10+P17		14	11	1000	-500	0	-1000	1	0	1	0	160	60	40	70	2	C30-8m	708
P13+P20		11	9	0	-1000	0	-1000	0	-1	1	0	160	60	40	70	2	C30-8m	708

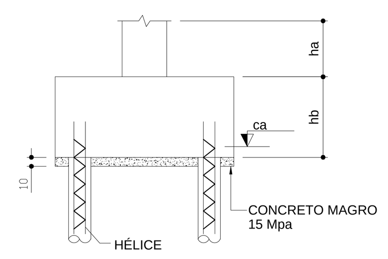
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

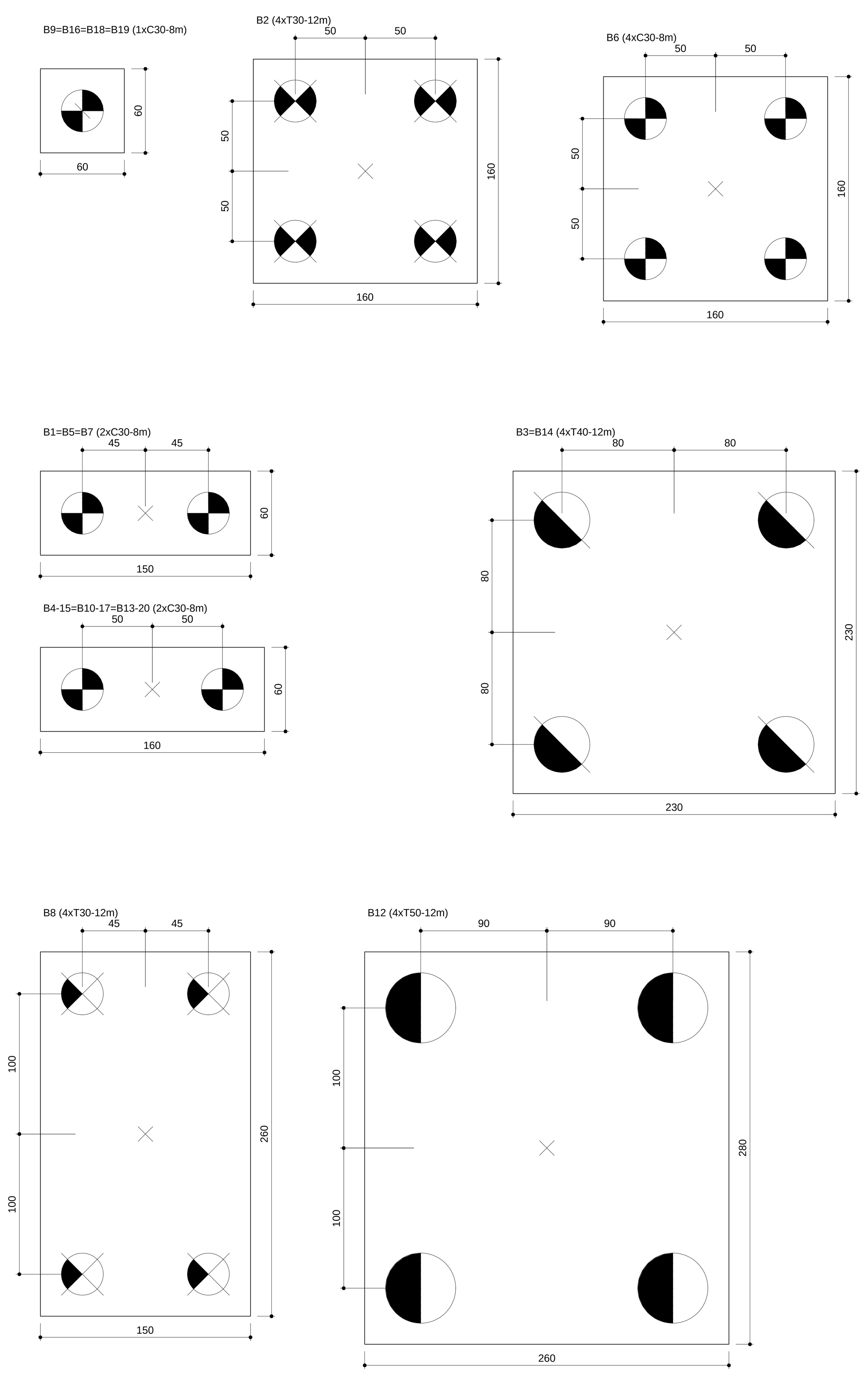
LOCAÇÃO DAS ESTACAS

Bloco	Nome	Tipo	Carga máx. tf	Carga mín. tf	Momento máx. kgf.m	Momento mín. kgf.m	Força horiz. máx. tf	Força horiz. mín. tf	CA (cm)
B1	E1-1	C30-8m	7.12	2.51	328.75	0.03	0.78	0.01	720
	E1-2		7.32	2.85	328.75	0.03	0.78	0.01	
B2	E2-1	T30-12m	8.96	1.47	0.00	0.00	0.78	0.00	652
	E2-2		19.03	-7.13	0.00	0.00	0.78	0.00	
	E2-3		15.71	-4.10	0.00	0.00	0.78	0.00	
	E2-4		9.26	3.81	0.00	0.00	0.78	0.00	
B3	E3-1	T40-12m	15.39	4.98	0.00	0.00	3.25	0.15	652
	E3-2		31.60	-12.64	0.00	0.00	3.25	0.15	
	E3-3		33.24	-12.61	0.00	0.00	3.25	0.15	
	E3-4		15.48	3.73	0.00	0.00	3.25	0.15	
B5	E5-1	C30-8m	8.37	3.90	234.45	18.51	1.09	0.09	720
	E5-2		10.33	2.89	234.45	18.51	1.09	0.09	
B6	E6-1	C30-8m	5.73	1.66	0.00	0.00	0.61	0.01	707
	E6-2		5.29	2.24	0.00	0.00	0.61	0.01	
	E6-3		4.76	3.18	0.00	0.00	0.61	0.01	
	E6-4		5.04	3.03	0.00	0.00	0.61	0.01	
B7	E7-1	C30-8m	5.75	4.49	246.04	0.21	0.80	0.02	720
	E7-2		9.63	1.66	246.04	0.21	0.80	0.02	
B8	E8-1	T30-12m	19.39	-3.77	0.00	0.00	2.53	0.11	652
	E8-2		27.84	-11.22	0.00	0.00	2.53	0.11	
	E8-3		31.22	-13.60	0.00	0.00	2.53	0.11	
	E8-4		18.28	0.33	0.00	0.00	2.53	0.11	
B9	E9-1	C30-8m	9.32	6.84	267.54	153.38	2.68	1.53	685
B12	E12-1	T50-12m	32.55	5.78	0.00	0.00	5.38	0.37	652
	E12-2		49.89	-7.03	0.00	0.00	5.38	0.37	
	E12-3		37.60	-21.14	0.00	0.00	5.38	0.37	
	E12-4		24.90	-3.89	0.00	0.00	5.38	0.37	
B14	E14-1	T40-12m	20.94	-5.04	0.00	0.00	2.83	0.44	652
	E14-2		34.97	-10.16	0.00	0.00	2.83	0.44	
	E14-3		31.21	-15.38	0.00	0.00	2.83	0.44	
	E14-4		26.39	-1.64	0.00	0.00	2.83	0.44	
B16	E16-1	C30-8m	1.99	0.68	140.91	29.81	1.41	0.30	685
B18	E18-1	C30-8m	8.01	5.06	0.00	0.00	1.13	0.40	720
B19	E19-1	C30-8m	2.10	1.84	0.00	0.00	0.05	0.03	720
B4-15	E4-15-1	C30-8m	5.42	3.68	595.49	0.16	0.57	0.08	708
	E4-15-2		7.58	5.93	595.49	0.16	0.57	0.08	
B10-17	E10-17-1	C30-8m	8.67	7.27	293.90	0.09	0.22	0.00	708
	E10-17-2		6.56	5.13	293.90	0.09	0.22	0.00	
B13-20	E13-20-1	C30-8m	7.01	5.57	579.84	144.67	0.60	0.20	708
	E13-20-2		5.24	3.89	579.84	144.67	0.60	0.20	

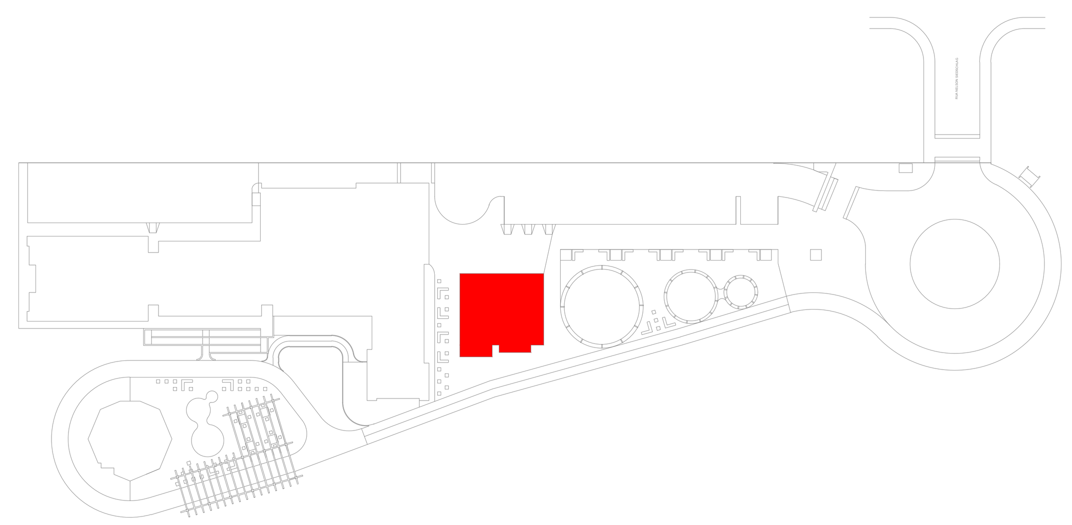
Estacas - Hélice Contínua Monitorada

Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Capacidade Compressão (tf)	Capacidade Tração (tf)
	C30-8m	30.00	20	20	0
	T30-12m	30.00	8	35	15
	T40-12m	40.00	8	45	16
	T50-12m	50.00	4	60	22





LEGENDA DOS BLOCOS
escala 1:25



IMPLANTAÇÃO
S/ ESC.

NOTAS - BLOCOS (B2, B3, B8, B12 e B14)

A fim de se evitar as tensões de tração devido as diferenças de temperatura entre o interior e a superfícies nos blocos de maior volume de concreto, em consequência do calor de hidratação do cimento, a empresa executora deverá planejar a concretagem dos blocos, sendo que deverão ser adotadas medidas durante a fase de concretagem para minimizar esse problema:
1) Utilizar Cimento Portland Pozolânico ou Cimento Portland de Alto forno com baixo calor de hidratação - consumo máximo de 400 kg/m³;
2) Poderá ser utilizado superplastificante (isento de cloretos ou outros ingredientes que causam corrosão do aço) na dosagem do concreto para a redução do consumo de cimento;
3) Concretar os blocos em horários em que estes fiquem menos expostos a incidência do sol, de preferência no fim da tarde, para que a cura aconteça durante a noite;
4) Iniciar o processo de cura logo após a vibração, deve-se manter a peça irrigada em todo período crítico de cura (mínimo de 48 horas);
5) Proteger a peça da exposição ao sol durante o período de cura do concreto, que deve durar no mínimo, 7 (sete) dias.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) Concreto C40 (Estaca Hélice Continua) - Abatimento:26 ± 3 cm, diâmetro do agregado de 4,75mm a 12,5mm e teor de exudação inferior a 4%. Recomenda-se o consumo de cimento mínimo de 400 kg/m³ e fator a/c ≤0,45;
3) A locação deverá ser executada e conferida no local conforme o projeto arquitetônico;
4) A execução das fundações deverá seguir os procedimentos estabelecidos na NBR6122/ 2019;
5) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
6) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
7) A estrutura não permite a absorção de excetricidade nas estacas, além da tolerâncias estabelecidas no Memorial Descritivo, ocasionadas por erros de locação ou na execução das mesmas, portanto é importante que haja um excessivo cuidado nestas estapas da obra;
8) O executor das fundações deverá fornecer ART da execução das estacas, bem como garantias que as estacas executadas atingiram a capacidade estimada informada;
9) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base no Projeto Arquitetônico, conforme R.R.T. nº SI11372208R01CT001, de Responsabilidade do Arquiteto Celso Pomin Liberado;
10) Os carregamentos e o Projetos da Estrutura metálica foram repassados pelo Engenheiro Leonardo Geronazzo, conforme A.R.T. nº 1720225132285;
11) As fundações foram dimensionadas com base no Laudo de Sondagem elaborado pela empresa Golden Tecnologia em Construção LTDA, conforme ART 8353734-0, sob a responsabilidade técica do Engenheiro Civil Alyson Gregory Retkva;
12) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
○ Estudo Preliminar ○ Aprovação VISA
○ Anteprojeto ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ
● Executivo Licitação

Intervenção:
● Construção ○ Regularização
○ Reforma ○ Adequação
○ Ampliação ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

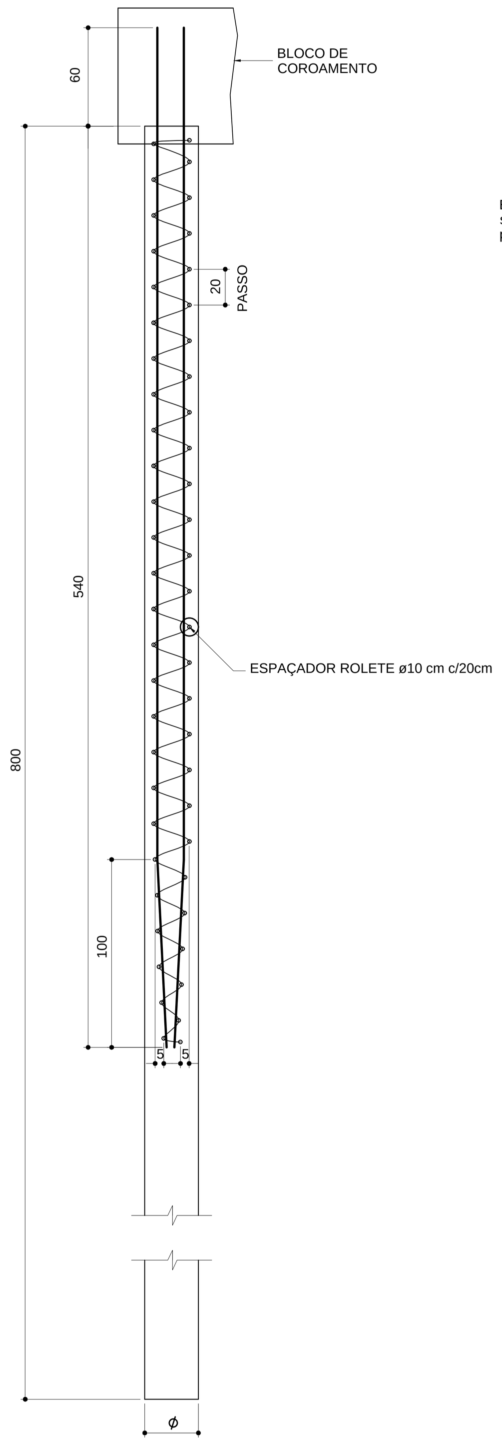
Conteúdo:
• **LOCAÇÃO**

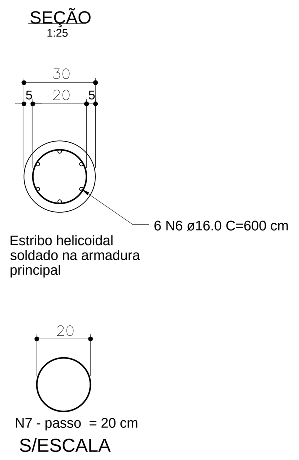
Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num./Prancha: **01/22**

Formato->A0 (1189X841mm)

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Espaço Coberto (0021104725) SEI 23.0.077290-0 / pg. 34

20XC30-8m





DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço - 20xC30 cm - 800 cm

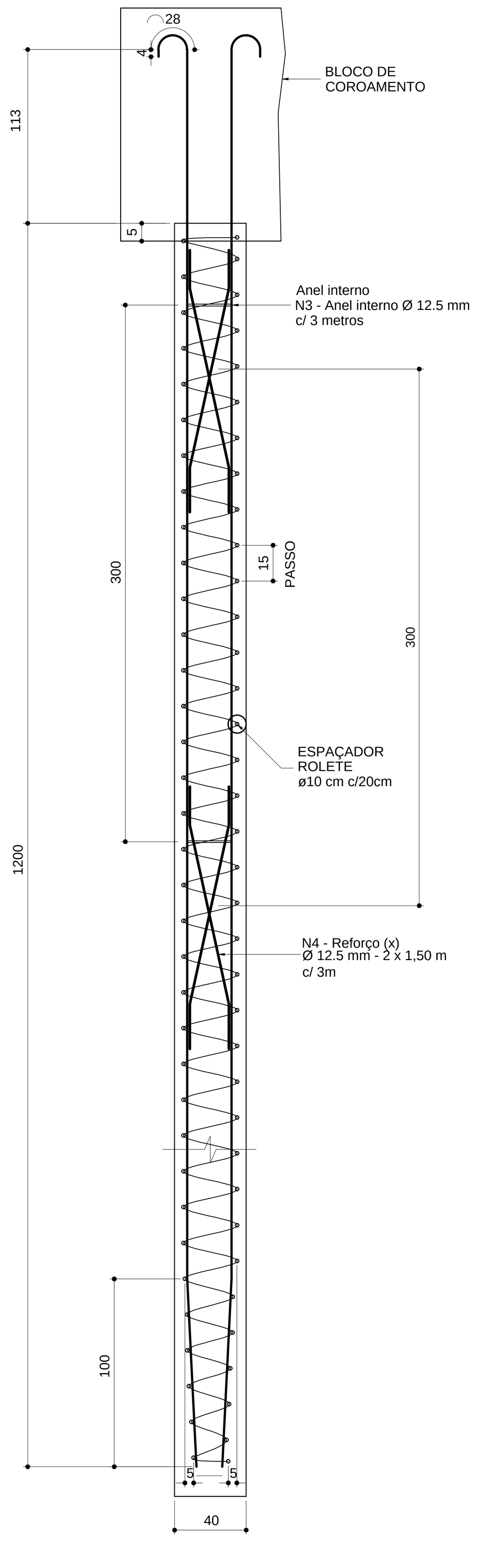
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	6	16.0	120	600	72000
	7	6.3	20	1780	35600

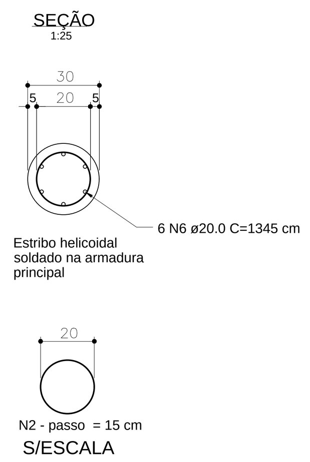
Resumo do aço

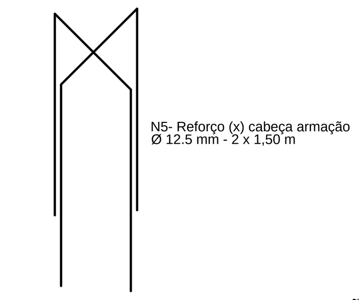
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	720	1267.2
	6.3	356	97.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50 1365.1			

Concreto (C40)+20% = 13,6 m³

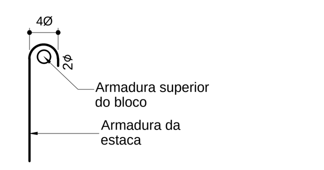
8XT30-12m
Estacas tracionadas
Armada em toda sua extensão







DETALHE "X" DA CABEÇA DA ARMAÇÃO
S/ESCALA



Nota:
o gancho deverá envolver a armadura superior do bloco.

GANCHO ARMADURA PRINCIPAL
S/ESCALA

DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço - 8XT30-1200cm

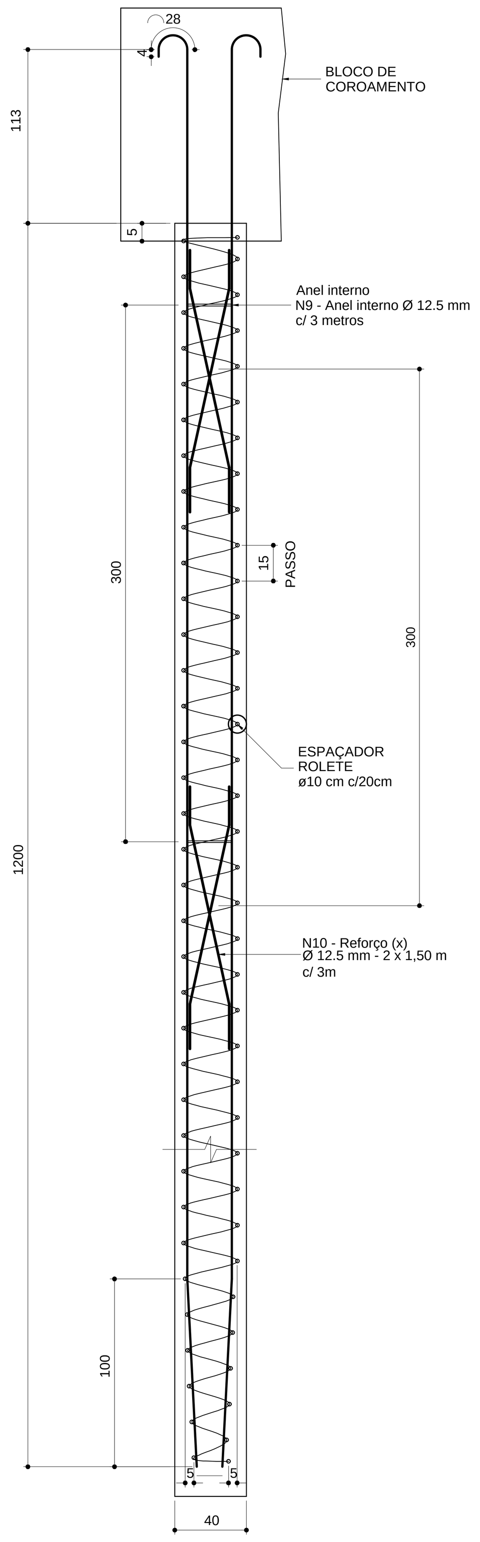
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	20.0	48	1345	64560
	2	6.3	8	5165	41320
	3	12.5	24	95	2280
	4	12.5	48	150	7200
	5	12.5	16	150	2400

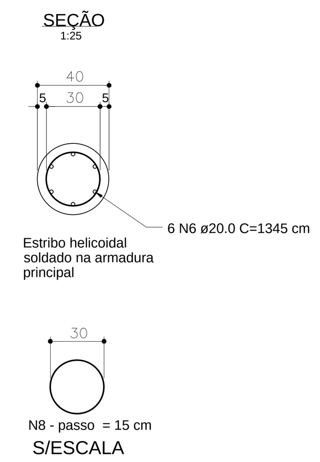
Resumo do aço

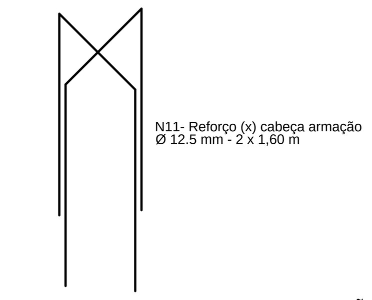
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	20.0	645.6	1775.4
	6.3	413.2	113.6
	12.5	118.4	130.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50 2019.7			

Concreto (C40)+20% = 8,1 m³

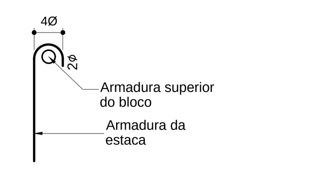
8XT40-12m
Estacas tracionadas
Armada em toda sua extensão







DETALHE "X" DA CABEÇA DA ARMAÇÃO
S/ESCALA



Nota:
o gancho deverá envolver a armadura superior do bloco.

GANCHO ARMADURA PRINCIPAL
S/ESCALA

DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço - 8XT40-1200cm

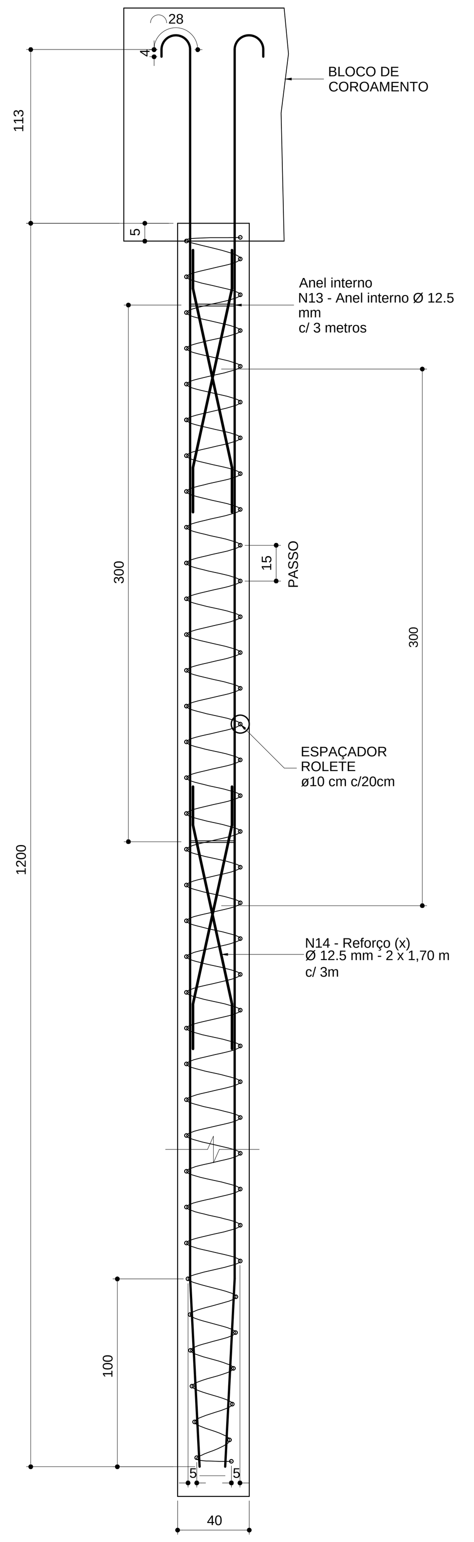
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	20.0	48	1345	64560
	8	6.3	8	7631	61048
	9	12.5	24	126	3024
	10	12.5	48	160	7680
	11	12.5	16	160	2560

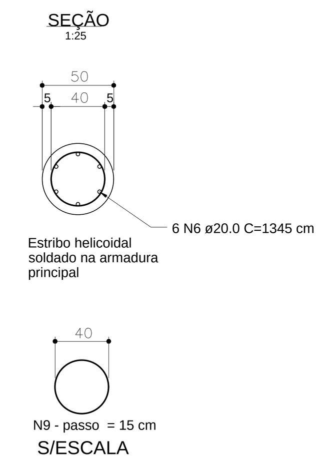
Resumo do aço

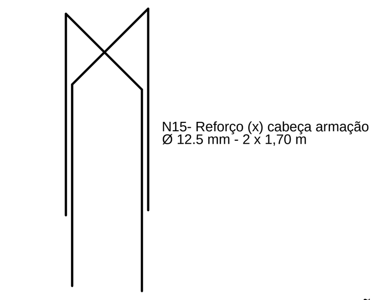
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	20.0	645.6	1775.4
	6.3	610.5	167.9
	12.5	132.6	145.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50 2089.2			

Concreto (C40)+20% = 14,5 m³

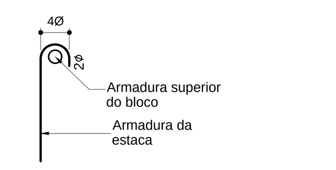
4XT50-12m
Estacas tracionadas
Armada em toda sua extensão







DETALHE "X" DA CABEÇA DA ARMAÇÃO
S/ESCALA



Nota:
o gancho deverá envolver a armadura superior do bloco.

GANCHO ARMADURA PRINCIPAL
S/ESCALA

DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço - 4XT50-1200cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	20.0	24	1345	32280
	12	6.3	4	10119	40476
	13	12.5	12	157	1884
	14	12.5	24	170	4080
	15	12.5	8	170	1360

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	20.0	322.8	887.7
	6.3	404.8	111.3
	12.5	73.2	80.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50 1079.5			

Concreto (C40)+20% = 11,3 m³

Relação do aço
20xC30- 800cm
8XT30-1200cm
8XT40-1200cm
4XT50-1200cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	20.0	120	1345	161400
	2	6.3	8	5165	41320
	3	12.5	24	95	2280
	4	12.5	48	150	7200
	5	12.5	16	150	2400
	6	16.0	120	600	72000
	7	6.3	20	1780	35600
	8	6.3	8	7631	61048
	9	12.5	24	126	3024
	10	12.5	48	160	7680
	11	12.5	16	160	2560
	12	6.3	4	10119	40476
	13	12.5	12	157	1884
	14	12.5	24	170	4080
	15	12.5	8	170	1360

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	20.0	1614	4438.5
	6.3	1784.5	490.7
	12.5	324.7	357.1
	16.0	720	1267.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50 6553,5			

Concreto (C40)+20% = 47,47 m³

Concreto C40;
Abatimento: 26 cm ±3;
Diâmetro do agregado: 4,75mm a 12,5mm;
Teor de exudação: inferior a 4%;
Consumo de cimento mínimo recomendado: 400 kg/m³;
Fator água/cimento: ≤0,45.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) Concreto C40 (Estaca Hélice Continua) - Abatimento:26 ± 3 cm, diâmetro do agregado de 4,75mm a 12,5mm e teor de exudação inferior a 4%. Recomenda-se o consumo de cimento mínimo de 400 kg/m³ e fator a/c ≤0,45;
3) A locação deverá ser executada e conferida no local conforme o projeto arquitetônico;
4) A execução das fundações deverá seguir os procedimentos estabelecidos na NBR6122/ 2019;
5) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação à céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
6) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
7) A estrutura não permite a absorção de excetricidade nas estacas, além da tolerâncias estabelecidas no Memorial Descritivo, ocasionadas por erros de locação ou na execução das mesmas, portanto é importante que haja um excessivo cuidado nestas estapas da obra;
8) O executor das fundações deverá fornecer ART da execução das estacas, bem como garantias que as estacas executadas atingiram a capacidade estimada informada;
9) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base no Projeto Arquitetônico, conforme R.R.T. nº SI11372208R01CT001, de Responsabilidade do Arquiteto Celso Pomin Liberado;
10) Os carregamentos e o Projetos da Estrutura metálica foram repassados pelo Engenheiro Leonardo Geronazzo, conforme A.R.T. nº 1720225132285;
11) As fundações foram dimensionadas com base no Laudo de Sondagem elaborado pela empresa Golden Tecnologia em Construção LTDA, conforme ART 8353734-0, sob a responsabilidade técica do Engenheiro Civil Alyson Gregory Retkva;
12) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** **Coordenação de Projetos**

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Aprovação VISA ○ Anteprojeto ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ ● Executivo Licitação

Intervenção: ● Construção ○ Regularização ○ Reforma ○ Adequação ○ Ampliação ○ As Built

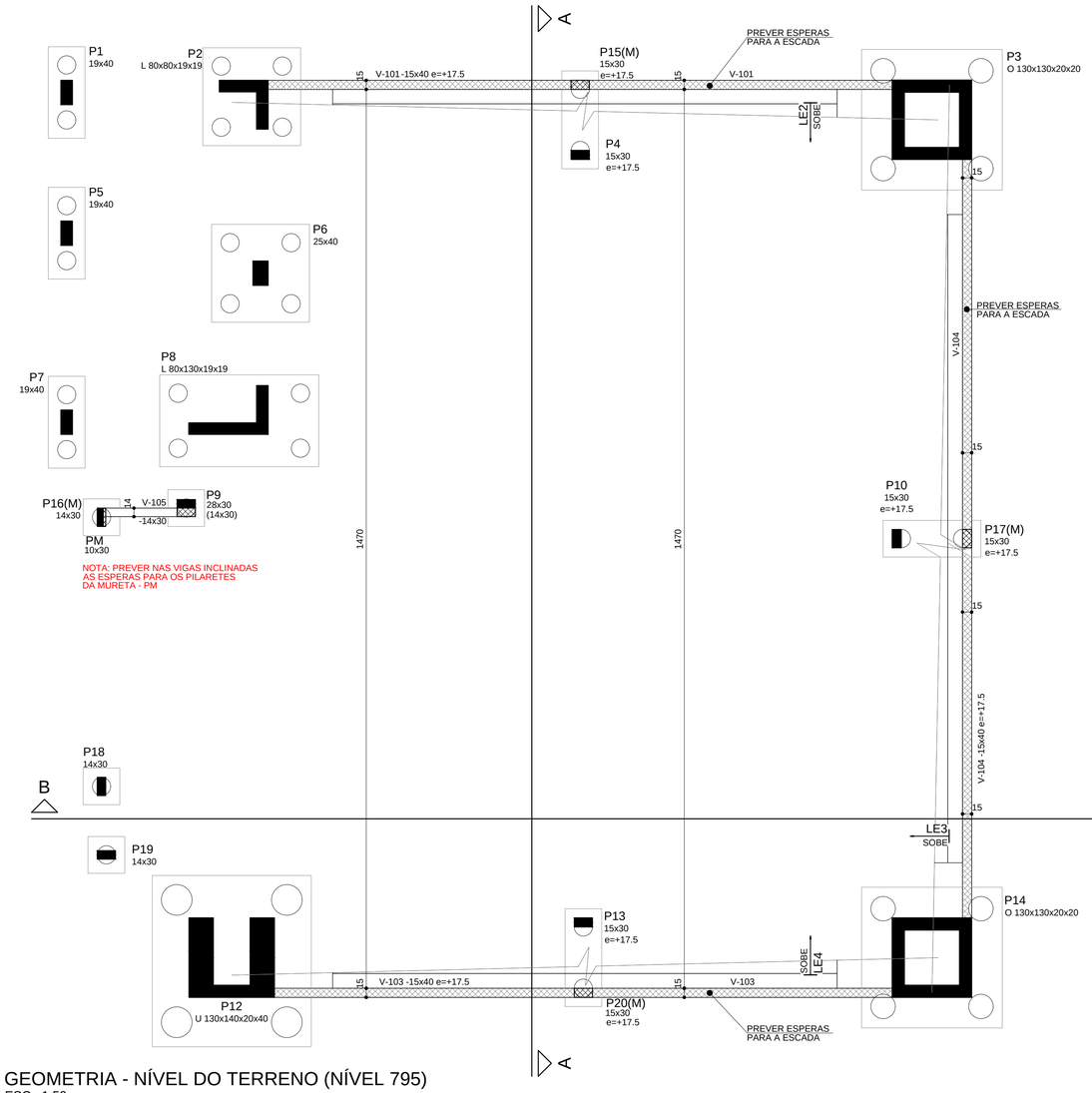
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- LOCAÇÃO

Data: Outubro/ 2022
Escala: INDICADA
Desenho CAD:
Formato Prancha: A0
Num./Prancha: **02/22**

Formato-->A0 (1189X841mm)

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Espaço Coberto (0021104725) SEI 23.0.077290-0 / pg. 35



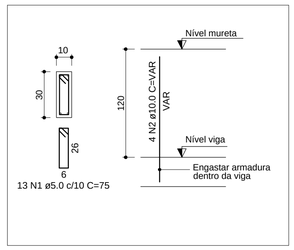
GEOMETRIA - NÍVEL DO TERRENO (NÍVEL 795)

ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-101	15x40	17.5	812.5
V-103	15x40	17.5	812.5
V-104	15x40	17.5	812.5
V-105	14x30	0	795

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



PM - PILAR MURETA

S/ESC.

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	
Direção da vigotas; Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje	Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

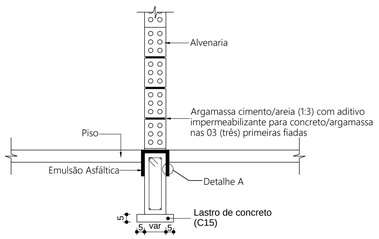
PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Viga inclinada

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

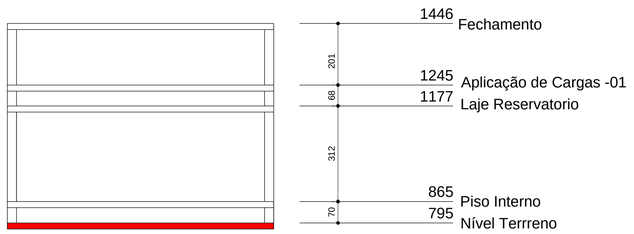
01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento específicas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

1 - substrato (concreto);
2- Chapisco com argamassa aditivada com resina sintética de alto desempenho para melhora da aderência e impermeabilidade;
3- Regularização com argamassa impermeável de cimento e areia - traço 1:3 e aditivo impermeabilizate para concreto/argamassa;
4- Pintura com tinta asfáltica de alto desempenho.



DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME

S/ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO		CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
	RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II	25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA - NÍVEL TERRENO**

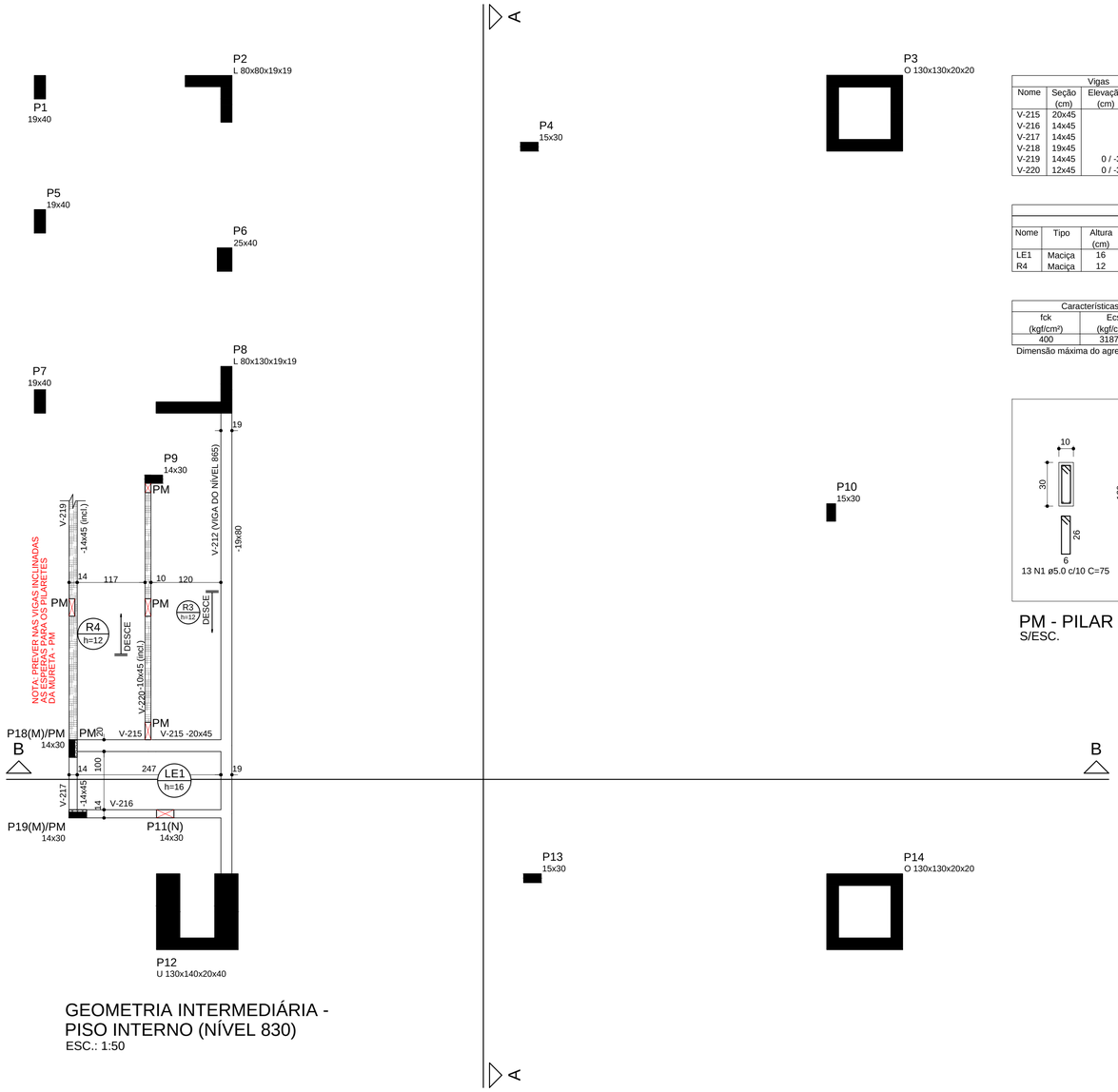
Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **03/22**



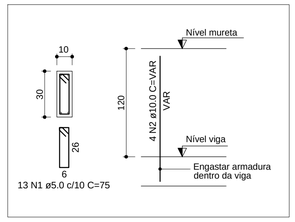
GEOMETRIA INTERMEDIÁRIA - PISO INTERNO (NÍVEL 830)
ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-215	20x45	0	830
V-216	14x45	0	830
V-217	14x45	0	830
V-218	19x45	0	830
V-219	14x45	0 / -35	830 / 795
V-220	12x45	0 / -35	830 / 795

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LE1	Maciça	16	0	830	400	120	300	-
R4	Maciça	12	0	830	301	120	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



PM - PILAR MURETA
S/ESC.

Relação do aço

8xPM

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	104	75	7800
CA50	2	10.0	32	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	50.3	34.1
CA60	5.0	78	13.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	34.1
CA60	13.2

Volume de concreto (C40) = 0.3 m³
Área de forma = 7.68 m²

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA: PRÉ-MOLDADA (Direção da vigotas; Lxx; h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje); MACIÇA (Lxx; h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)

RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO: No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES: Pilar que morre; Pilar que passa; Pilar que nasce; Pilar com mudança de seção

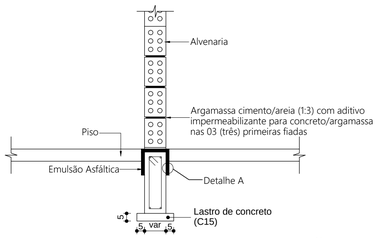
VIGAS/PAREDES: Viga no nível do pavimento; Viga elevada (e=+xx); Viga rebaixada (e=-XX); Viga inclinada

C.F. (Contraflecha em cm)

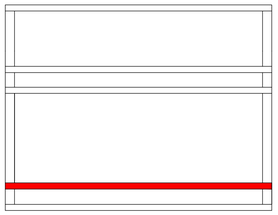
NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento especifico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

1 - substrato (concreto);
2- Chapisco com argamassa aditivada com resina sintética de alto desempenho para melhora da aderência e impermeabilidade;
3- Regularização com argamassa impermeável de cimento e areia - traço 1:3 e aditivo impermeabilizate para concreto/argamassa;
4- Pintura com tinta asfáltica de alto desempenho.



DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME
S/ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA NÍVEL INTERMEDIÁRIO - PISO INTERNO**

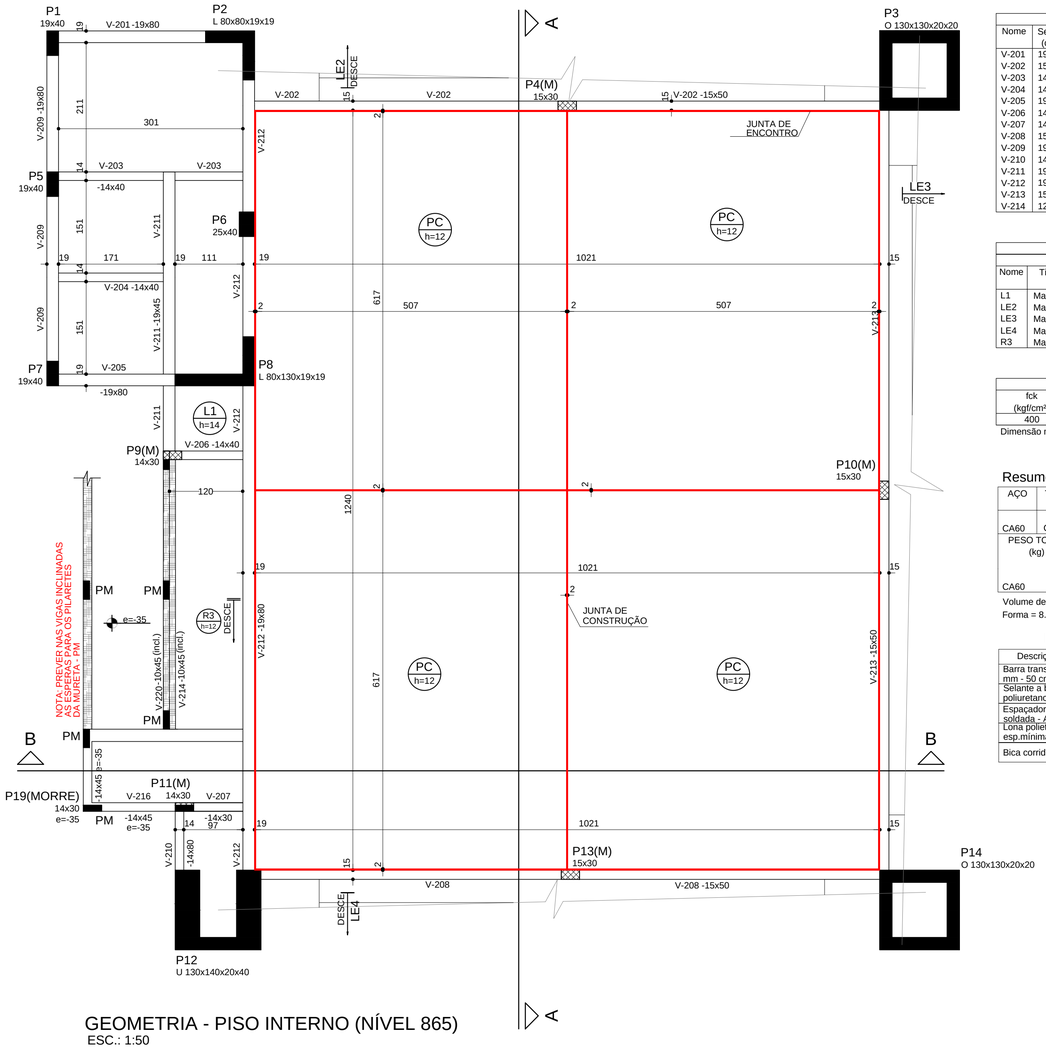
Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **04/22**



GEOMETRIA - PISO INTERNO (NÍVEL 865)

ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-201	19x80	0	865
V-202	15x50	0	865
V-203	14x40	0	865
V-204	14x40	0	865
V-205	19x80	0	865
V-206	14x40	0	865
V-207	14x30	0	865
V-208	15x50	0	865
V-209	19x80	0	865
V-210	14x80	0	865
V-211	19x45	0	865
V-212	19x80	0	865
V-213	15x50	0	865
V-214	12x45	0 / -35	865 / 830

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Maciça	14	0	865	350	100	300	-
LE2	Maciça	14	0	865	568	50	300	-
LE3	Maciça	14	0	865	568	50	300	-
LE4	Maciça	14	0	865	568	50	300	-
R3	Maciça	12	0	865	301	120	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Resumo do aço - Piso Concreto

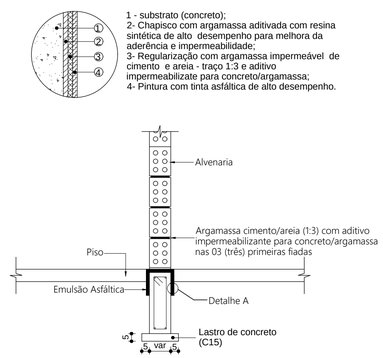
AÇO	TELA	ÁREA (m²)	PESO + 10 % (kg)
CA60	Q -138	147	323.4
PESO TOTAL (kg)			
CA60	323.4		

Volume de concreto (C-30) = 15.8 m³

Forma = 8.2 m²

Resumo materiais

Descrição	Qtde	Unidade
Barra transferência - 12.5 mm - 50 cm	75	unid.
Selante a base de poliuretano	21.0	litros
Espaçador para tela soldada - Altura - 9 cm	110	m
Lona polietileno esp.mínima:0,2 mm	140.0	m²
Bica corrida	14.6	m³



DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME

S/ESCALA

LEGENDA

LAJES

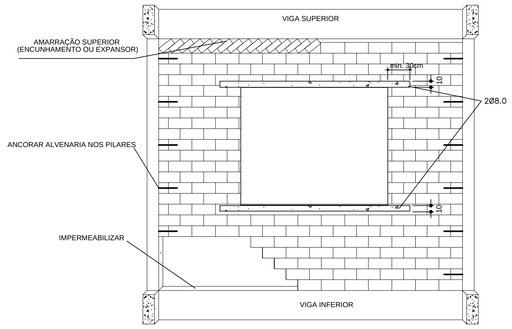
SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção das vigotas; Lxx; h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	No nível
MACIÇA: Lxx; h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Viga inclinada

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

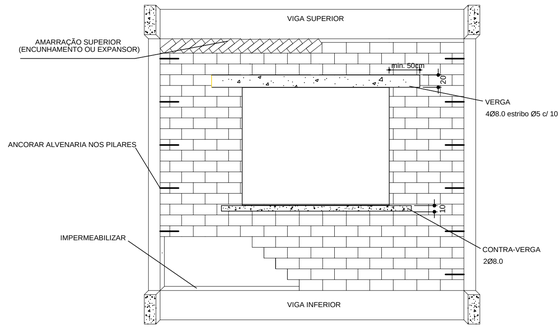
01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento especifico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



DET. VERGA e CONTRAVERGA

VÃOS ATÉ 1,40 m

S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA

VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m

S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS**
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo: • **GEOMETRIA - PISO INTERNO**

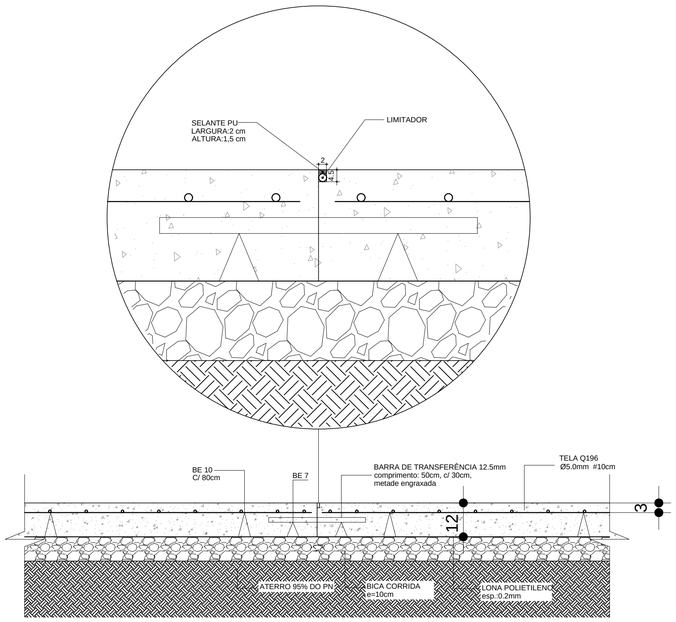
Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

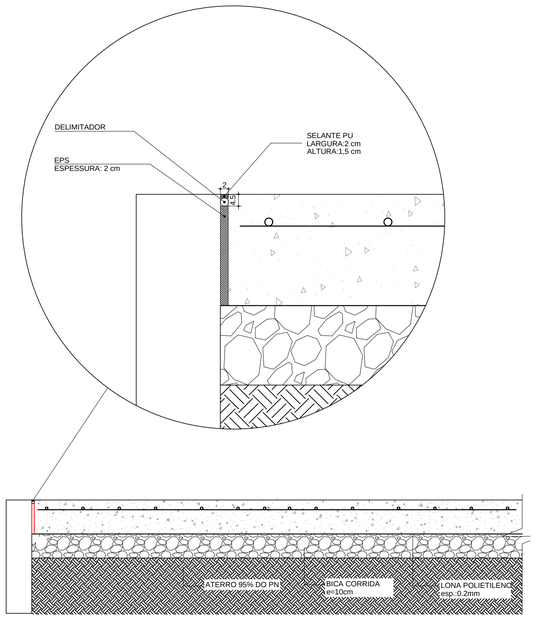
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

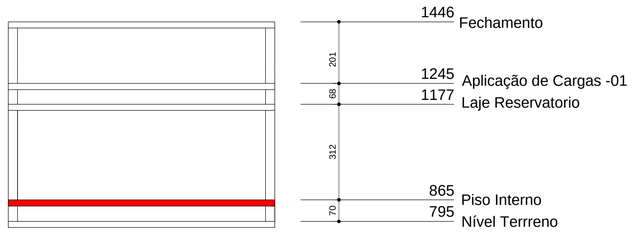
Num./Prancha: **05/22**



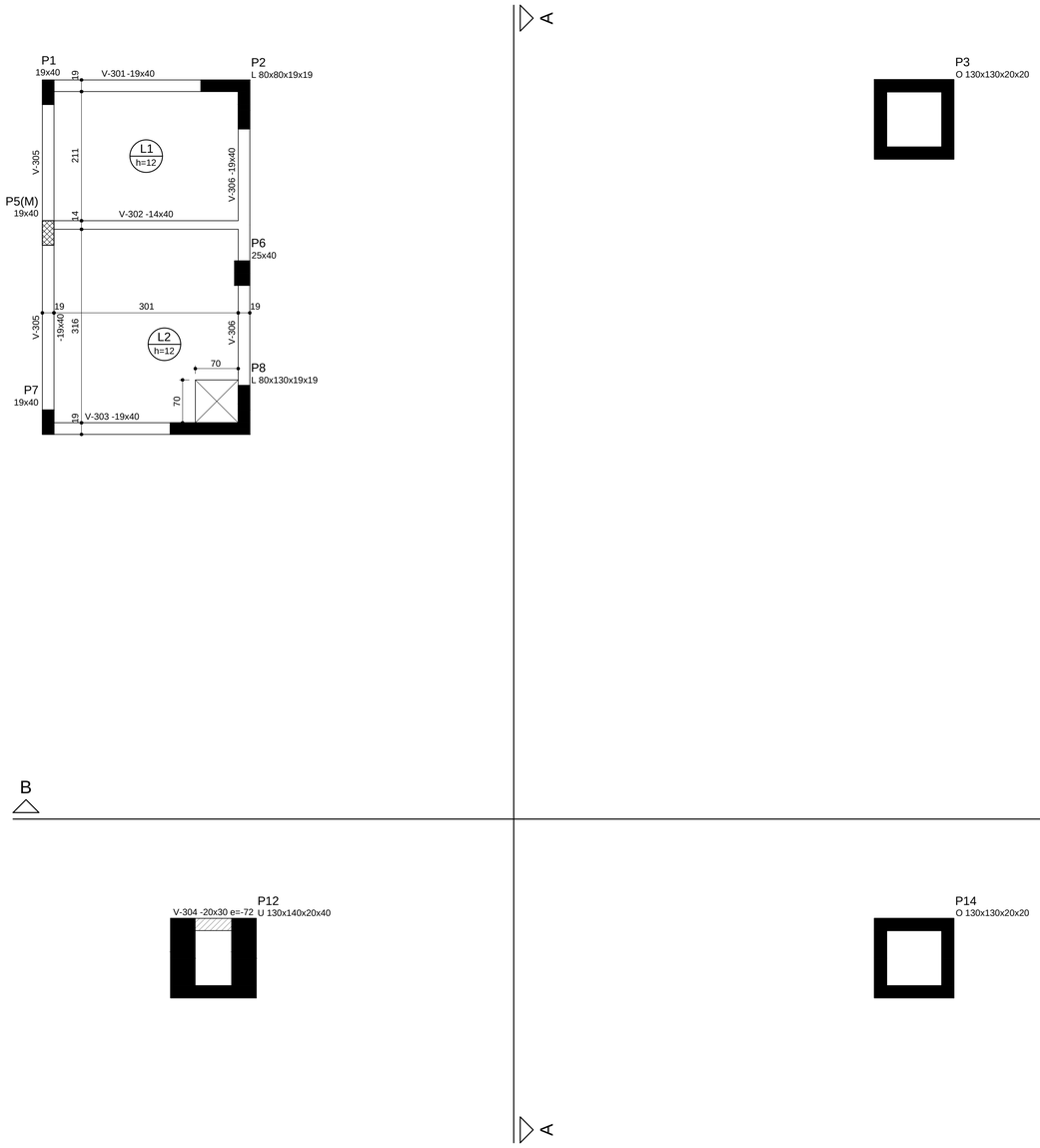
PISO DE CONCRETO (PC)
DETALHE DA JUNTA DE CONSTRUÇÃO
S/ESC.



PISO DE CONCRETO
JUNTAS DE ENCONTRO
S/ESC.



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.



GEOMETRIA - RESERVATÓRIO (NÍVEL 1177)
ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-301	19x40	0	1177
V-302	14x40	0	1177
V-303	19x40	0	1177
V-304	20x30	-72	1105
V-305	19x40	0	1177
V-306	19x40	0	1177

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Maciça	12	0	1177	300	100	600	-
L2	Maciça	12	0	1177	300	100	600	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO

PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje

MACIÇA: Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje

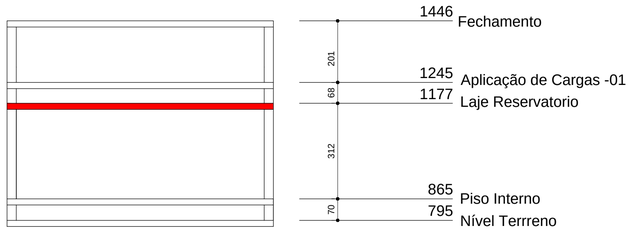
No nível | Elevada (e=+xx) | Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Viga inclinada

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento especifico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO — RECOMENDADO	CONCRETO MINIMO — UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II	25 MPa	40 MPa	NORMAL: RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

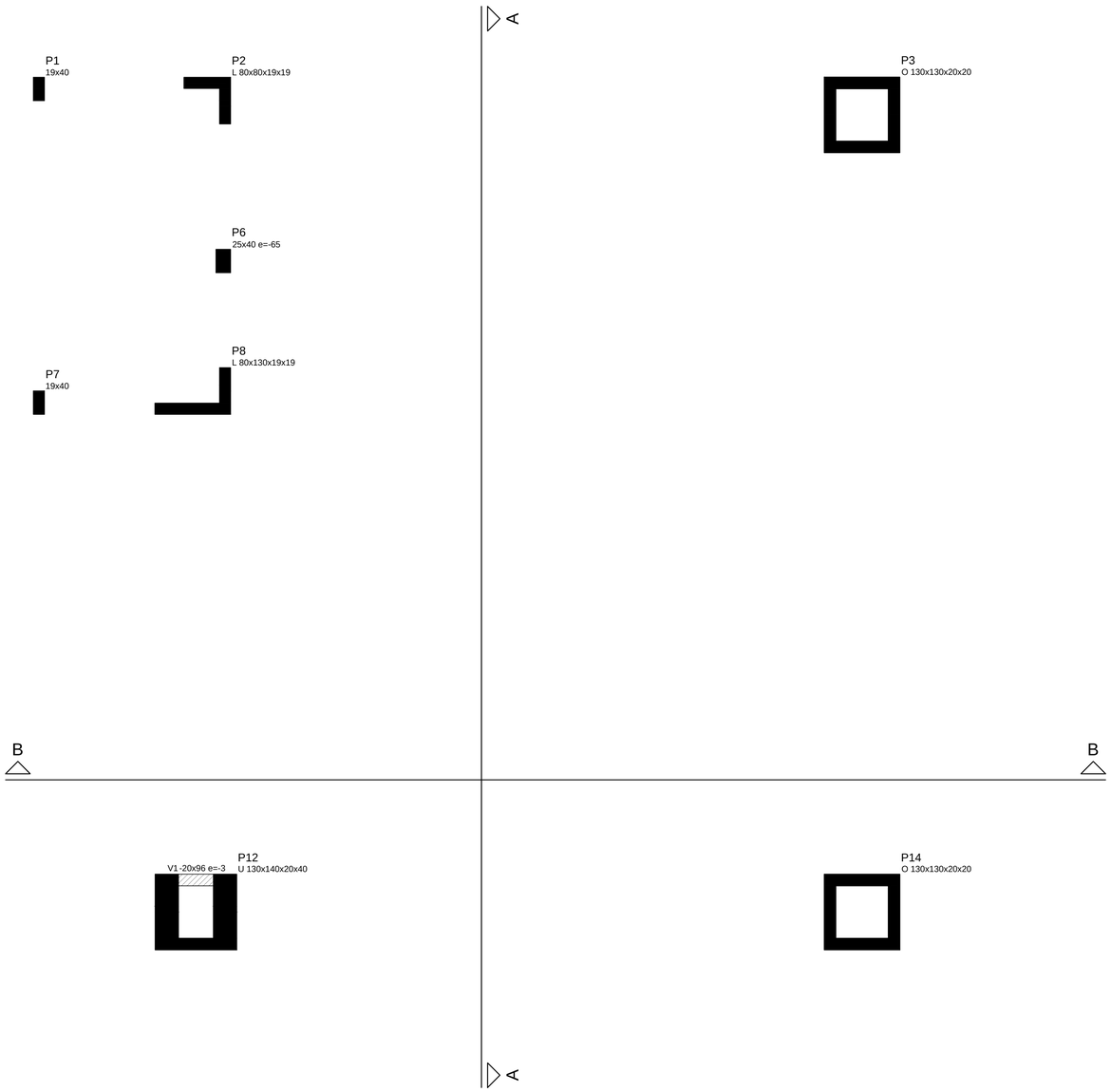
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA - RESERVATÓRIO**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **06/22**



GEOMETRIA DA APLICAÇÃO DE CARGAS 1 (NÍVEL 1245)
ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x96	-3	1242

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO

PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx – Nome da laje; h=xx – espessura ou detalhe da laje

MACIÇA: Lxx – Nome da laje; h=xx – espessura ou detalhe da laje

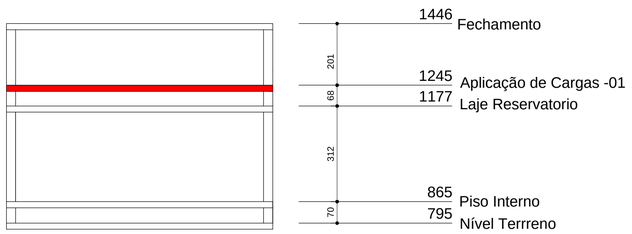
No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Viga inclinada

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento especifico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO / UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa / 40 MPa	NORMAL / RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA - APLICAÇÃO DE CARGAS 01**

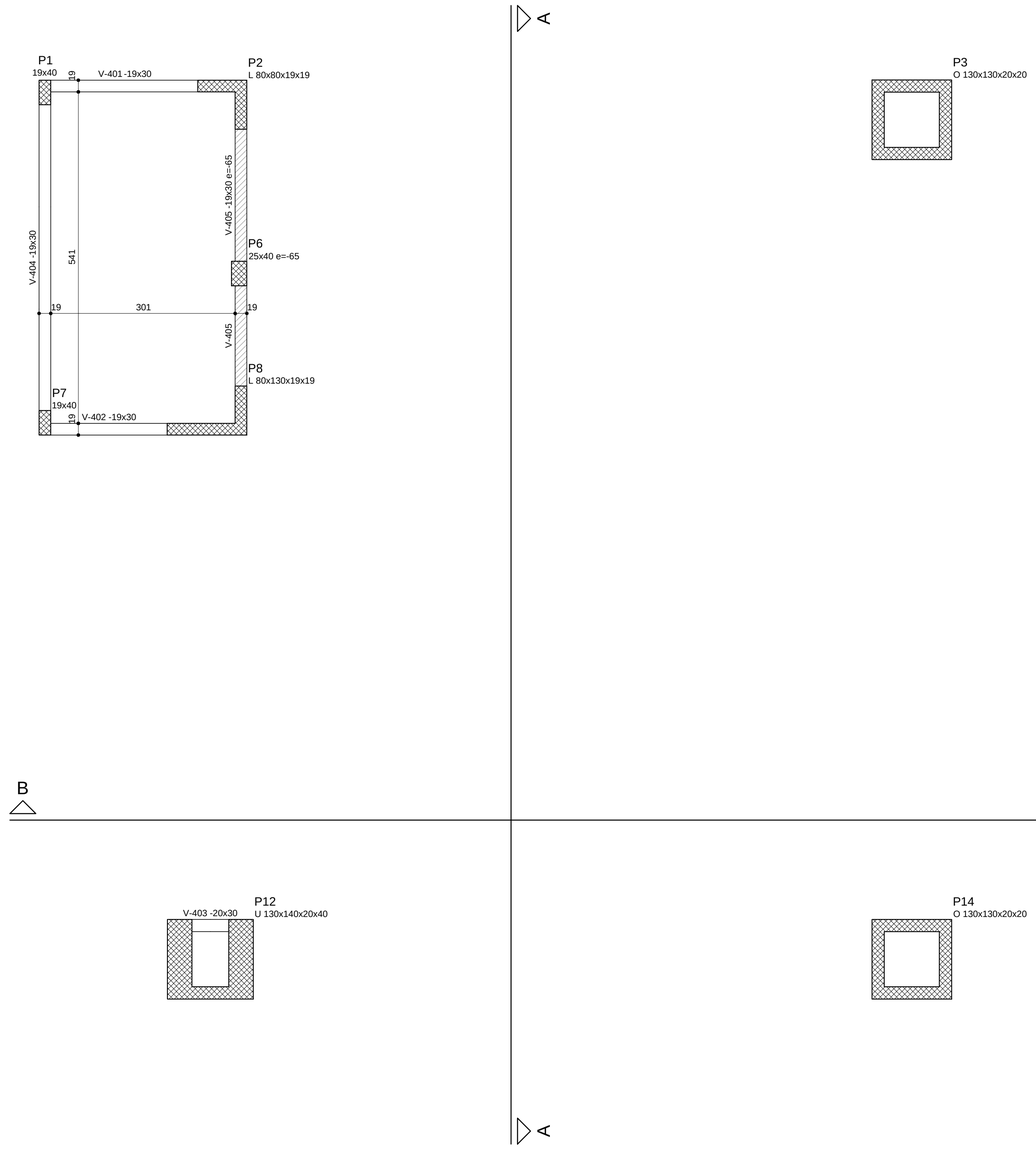
Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **07/22**

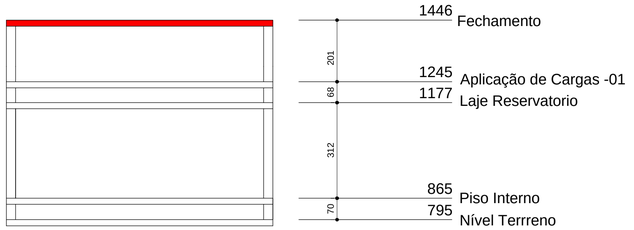


GEOMETRIA - FECHAMENTO (NÍVEL 1446)
ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-401	19x30	0	1446
V-402	19x30	0	1446
V-403	20x30	0	1446
V-404	19x30	0	1446
V-405	19x30	-65	1381

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	
Direção da vigotas; Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje	Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Viga inclinada

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter inicio tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento especifico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA		PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
				NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-		-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

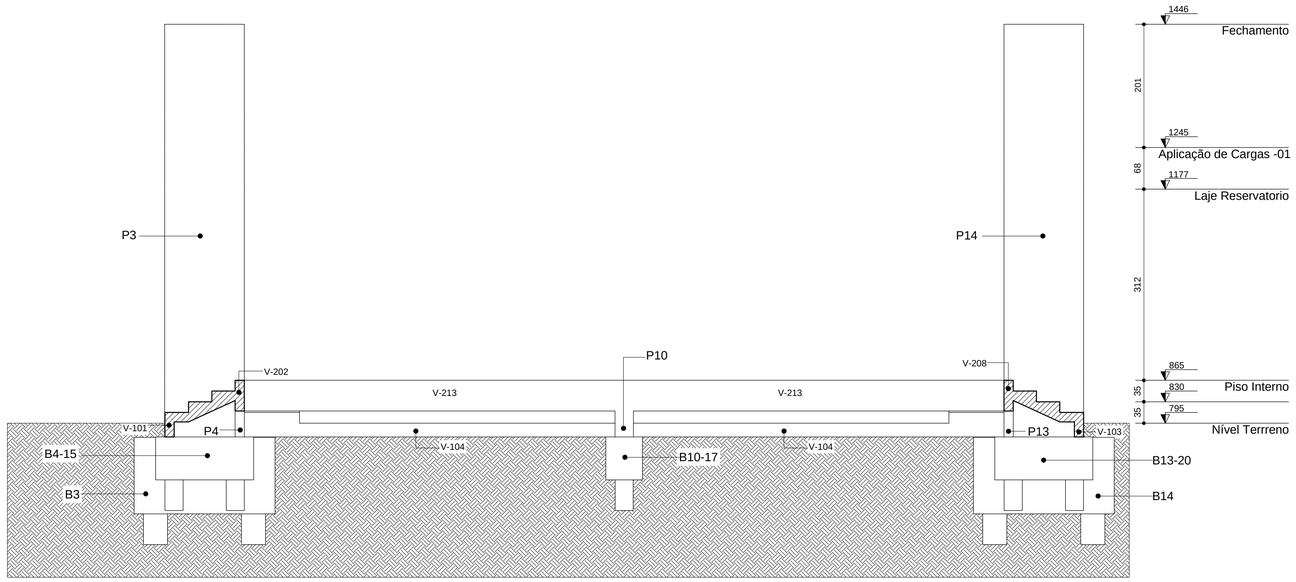
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

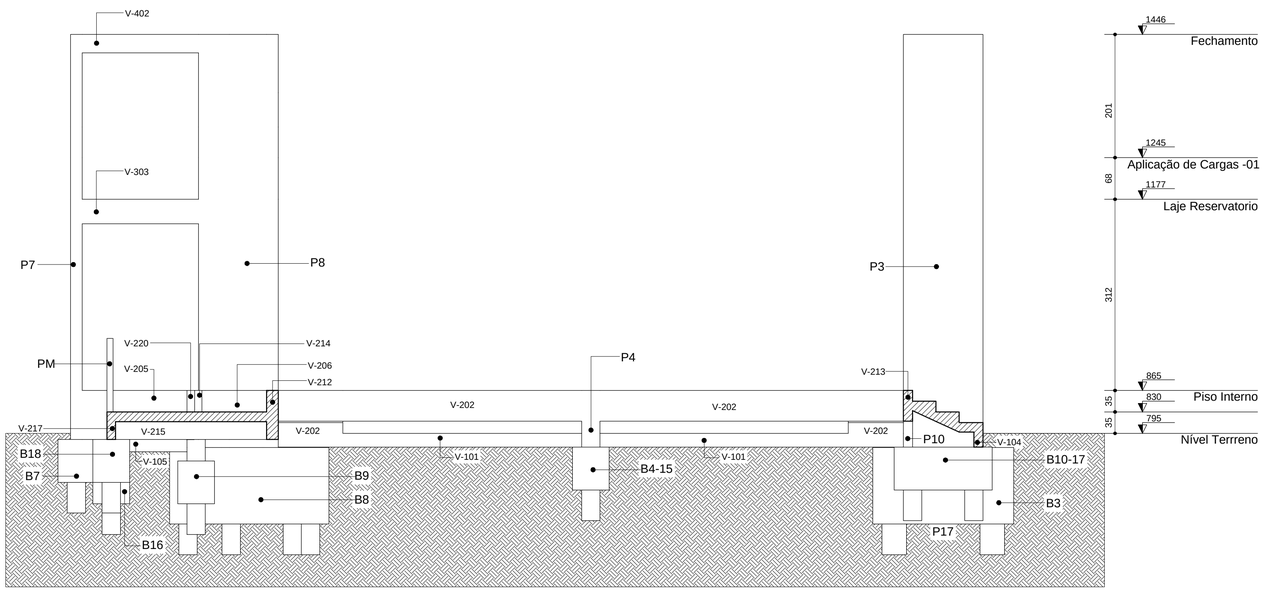
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA- FECHAMENTO**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **08/22**



CORTE A-A
ESC.: 1:50



CORTE B-B
ESC.: 1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	
Direção da vigotas; Lxx; Nome da laje; hrxx; espessura ou detalhe da laje	Lxx; Nome da laje; hrxx; espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Viga inclinada

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter inicio tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento especifico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO
II		25 MPa	40 MPa

CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
NORMAL	RIGOROSO
	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- CORTE A-A
- CORTE B-B

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

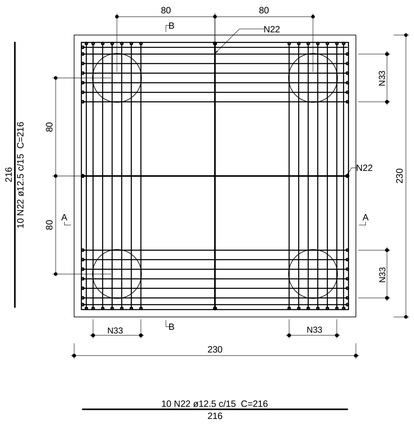
Num./Prancha: **09/22**

B3=B14
4xT40-12m

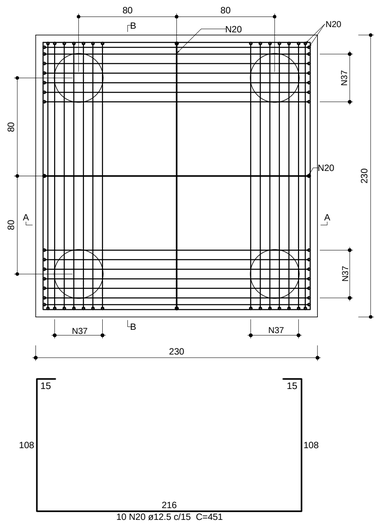
PLANTA

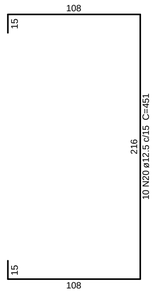
ESC 1:25

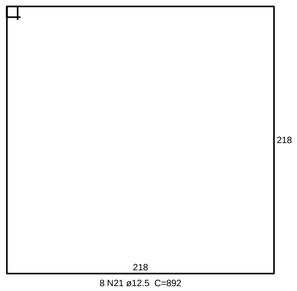
FACE SUPERIOR



FACE INFERIOR



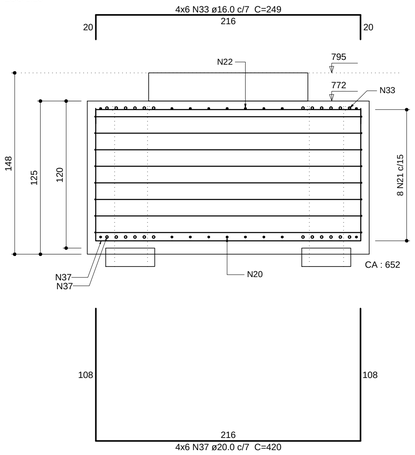




CORTES

CORTE A-A = CORTE B-B

ESC 1:25



Relação do aço

B2 2xB14

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	15	10.0	18	373	6714
	16	10.0	16	357	5712
	17	10.0	18	146	2628
	18	10.0	13	605	7865
	19	10.0	16	181	2896
	20	12.5	40	451	18040
	21	12.5	16	892	14272
	22	12.5	40	216	8640
	33	16.0	48	249	11952
	37	20.0	48	420	20160

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	258.2	175.1
	12.5	409.6	434
	16.0	119.6	207.5
	20.0	201.6	546.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1363.4		

Volume de concreto (C-40) = 16.36 m³

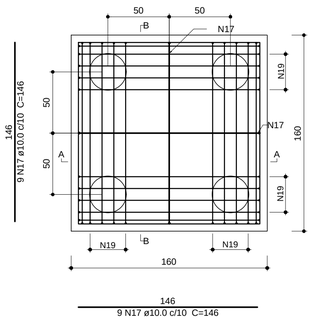
Área de forma = 31 m²

B2
4xT30-12m

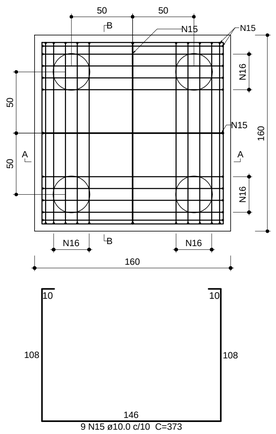
PLANTA

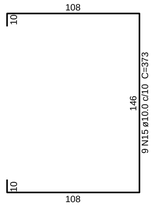
ESC 1:25

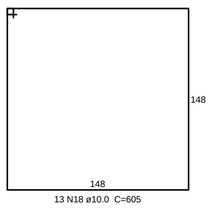
FACE SUPERIOR



FACE INFERIROR



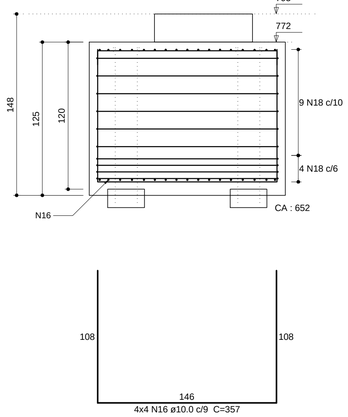




CORTES

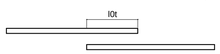
CORTE A-A = CORTE B-B

ESC 1:25



COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO

(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

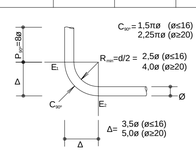


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

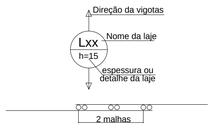
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

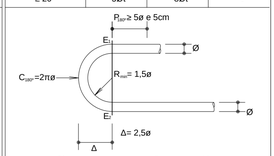
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



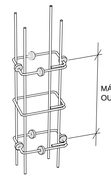
Obs: usar apenas em estribos com ø≤10

DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

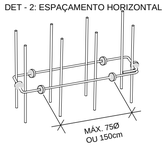
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES

SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL



DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

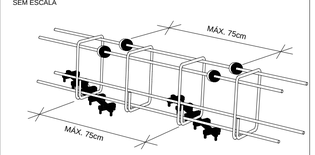


NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

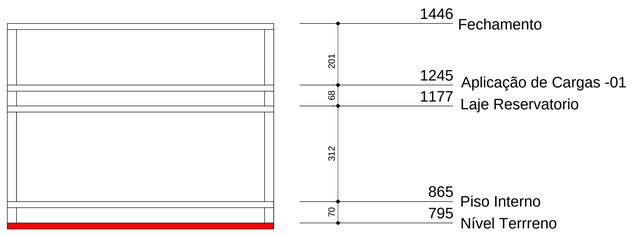
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS- 1/4**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

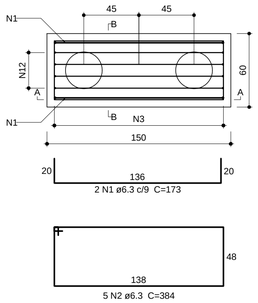
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

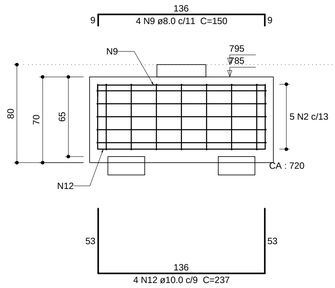
Num./Prancha: **10/22**

B1=B5=B7
2xC30-8m

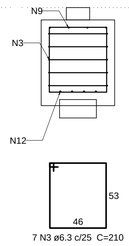
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

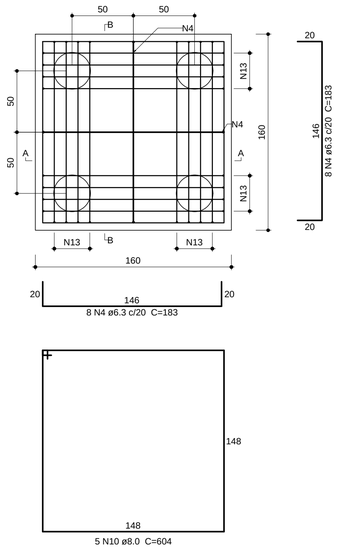


CORTE B-B
ESC 1:25

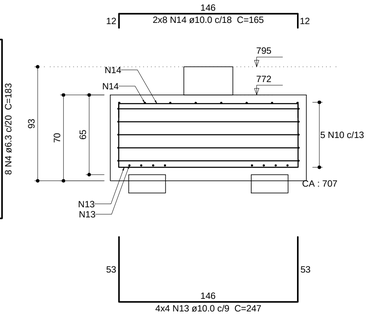


B6
4xC30-8m

PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A = CORTE B-B
ESC 1:25



Relação do aço

B6 3xB7 B8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	6	173	1038
	2	6.3	15	384	5760
	3	6.3	21	210	4410
	4	6.3	16	183	2928
	9	8.0	12	150	1800
	10	8.0	5	604	3020
	12	10.0	12	237	2844
	13	10.0	16	247	3952
	14	10.0	16	165	2640
	28	12.5	13	371	4823
	23	12.5	6	481	2886
	29	12.5	8	792	6336
	30	12.5	13	136	1768
	25	12.5	6	246	1476
	31	12.5	14	170	2380
	32	12.5	10	280	2800
	36	16.0	10	451	4510
	40	20.0	14	340	4760

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	141.4	38.1
	8.0	48.2	20.9
	10.0	94.4	64
	12.5	224.7	238.1
	16.0	45.1	78.3
	20.0	47.6	129.1

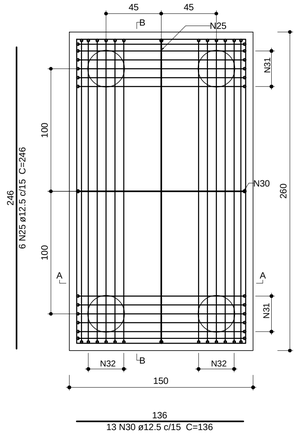
PESO TOTAL (kg)	
CA50	568.5

Volume de concreto (C-40) = 8.51 m³
Área de forma = 23.55 m²

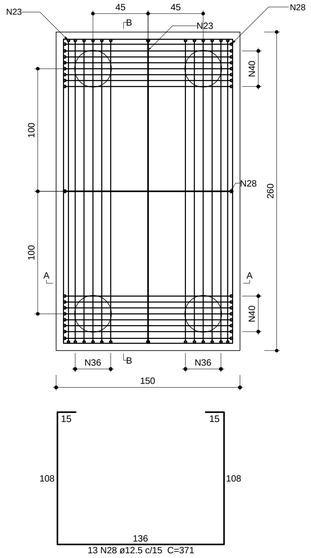
B8
4xT30-12m

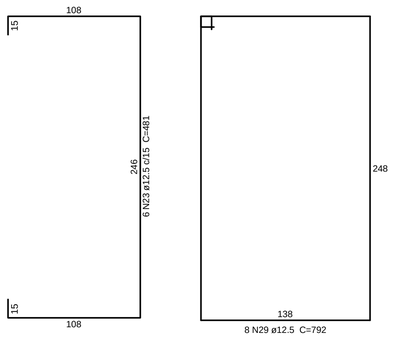
PLANTA
ESC 1:25

FACE SUPERIOR



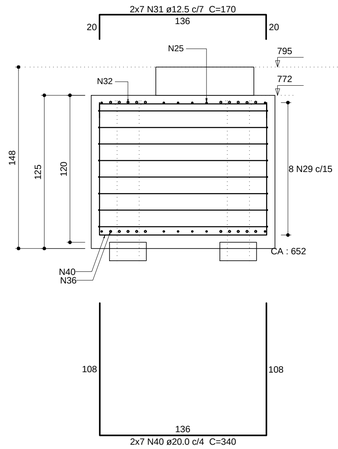
FACE INFERIOR



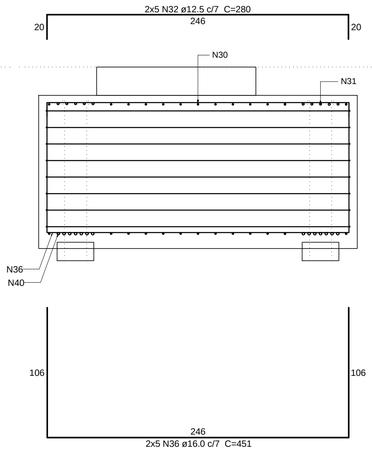


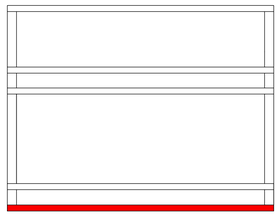
CORTES

CORTE A-A
ESC 1:25

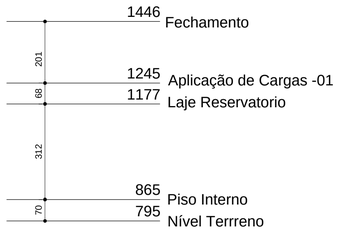


CORTE B-B
ESC 1:25





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS - 2/4**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

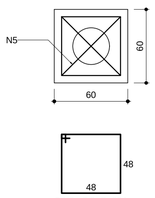
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

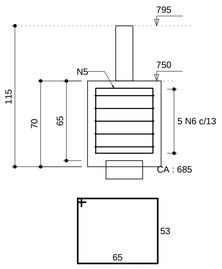
Num./Prancha: **11/22**

B9=B16
1xC30-8m

PLANTA
ESC 1:25

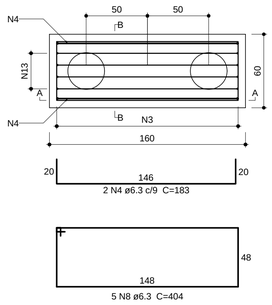


CORTE
ESC 1:25

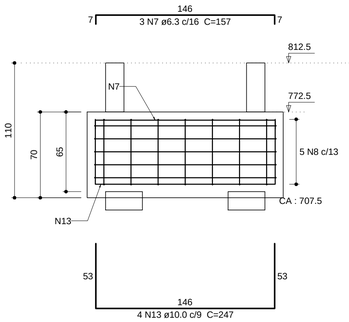


B10-17
2xC30-8m

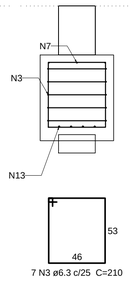
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



Relação do aço

B12 B10-17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	4	6.3	2	183	366
	7	6.3	3	157	471
	8	6.3	5	404	2020
	3	6.3	7	210	1470
	13	10.0	4	247	988
	23	12.5	12	481	5772
	24	12.5	10	497	4970
	25	12.5	12	246	2952
	26	12.5	10	266	2660
	27	12.5	8	1052	8416
	34	16.0	20	279	5580
	35	16.0	18	299	5382
	38	20.0	20	450	9000
	39	20.0	18	466	8388

Resumo do aço

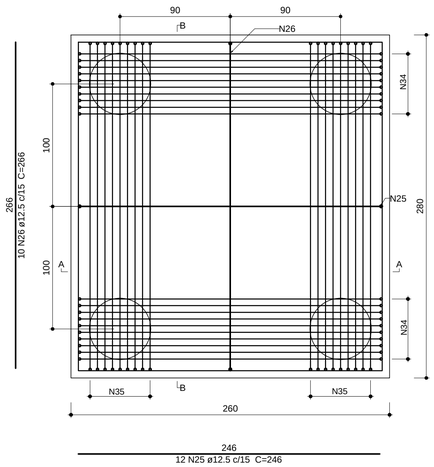
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	43.3	11.6
	10.0	9.9	6.7
	12.5	247.7	262.5
	16.0	109.7	190.3
	20.0	173.9	471.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	942.8		

Volume de concreto (C-40) = 9.73 m³
Área de forma = 16.58 m²

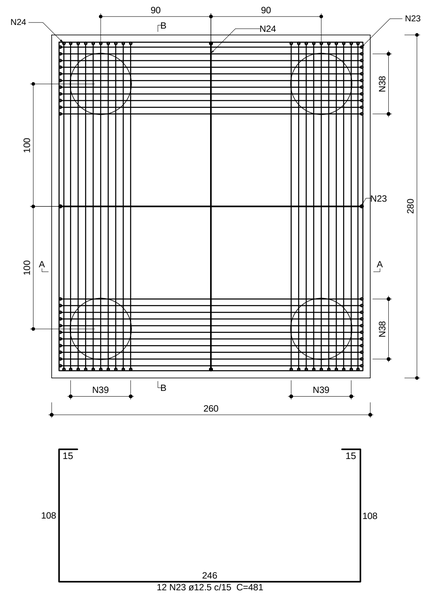
B12
4xT50-12m

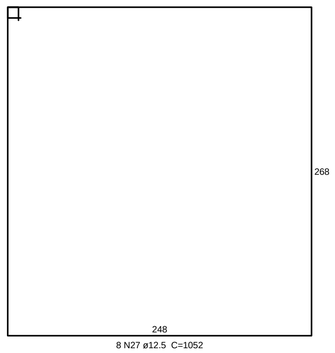
PLANTA
ESC 1:25

FACE SUPERIOR

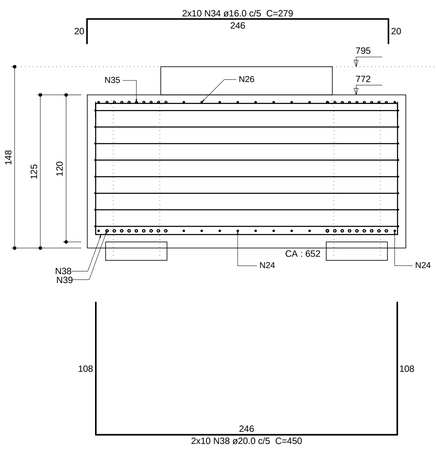


FACE INFERIOR

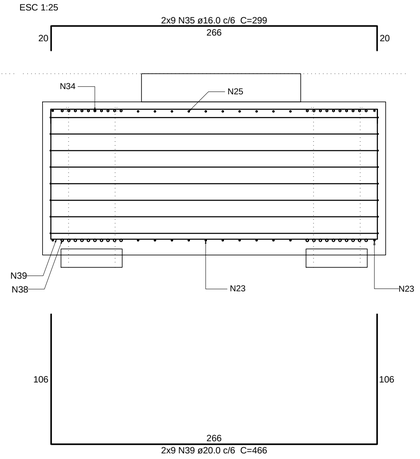


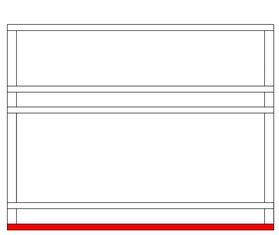


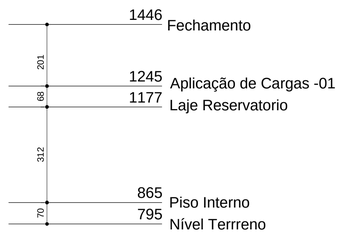
CORTES
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25







CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS - 3/4**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

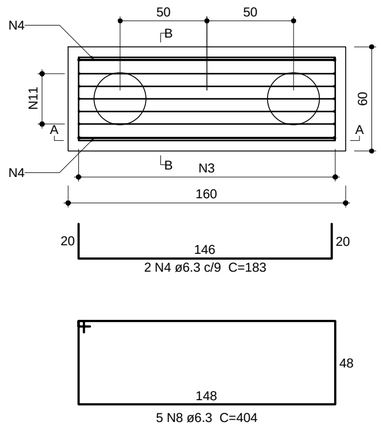
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

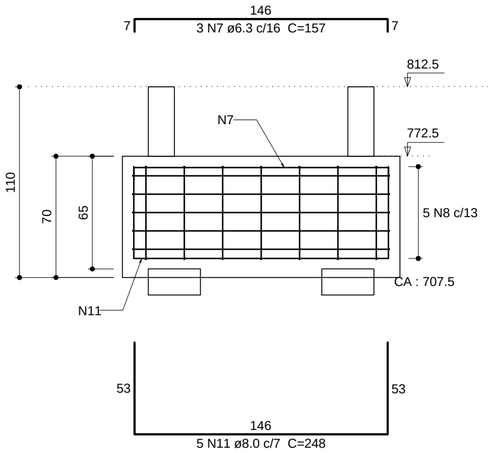
Num./Prancha: **12/22**

B13-20
2xC30-8m

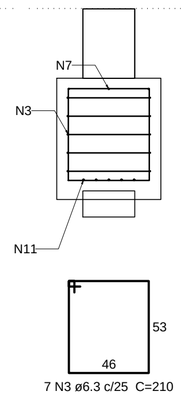
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

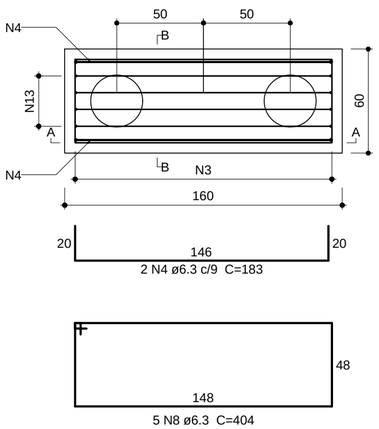


CORTE B-B
ESC 1:25

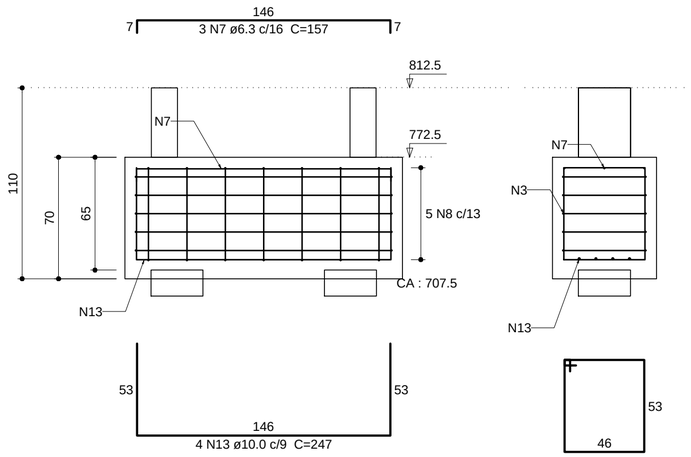


B4-15
2xC30-8m

PLANTA
ESC 1:25



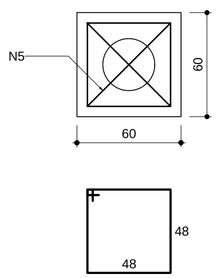
CORTE A-A
ESC 1:25



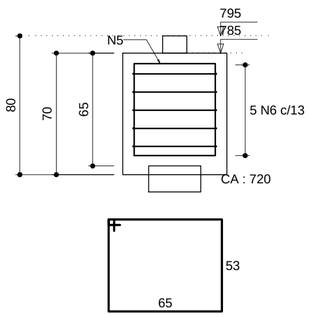
CORTE B-B
ESC 1:25

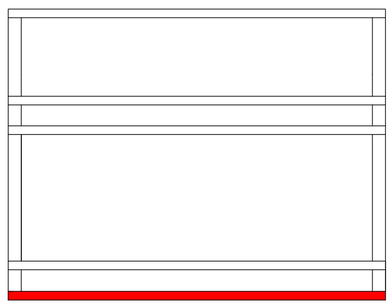
B18=B19
1xC30-8m

PLANTA
ESC 1:25

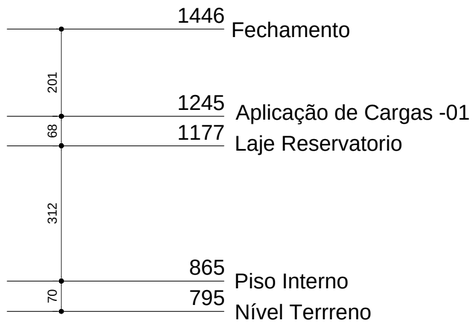


CORTE
ESC 1:25





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.



Relação do aço

2xB19 B4-15 B13-20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	5	6.3	4	248	992
	6	6.3	10	204	2040
	4	6.3	4	183	732
	7	6.3	6	157	942
	8	6.3	10	404	4040
	3	6.3	14	210	2940
	11	8.0	5	248	1240
	13	10.0	4	247	988

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	116.9	31.5
	8.0	12.4	5.4
	10.0	9.9	6.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	43.5		

Volume de concreto (C-40) = 1.83 m³
Área de forma = 9.52 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS - 4/4**

Data: **Outubro/ 2022**

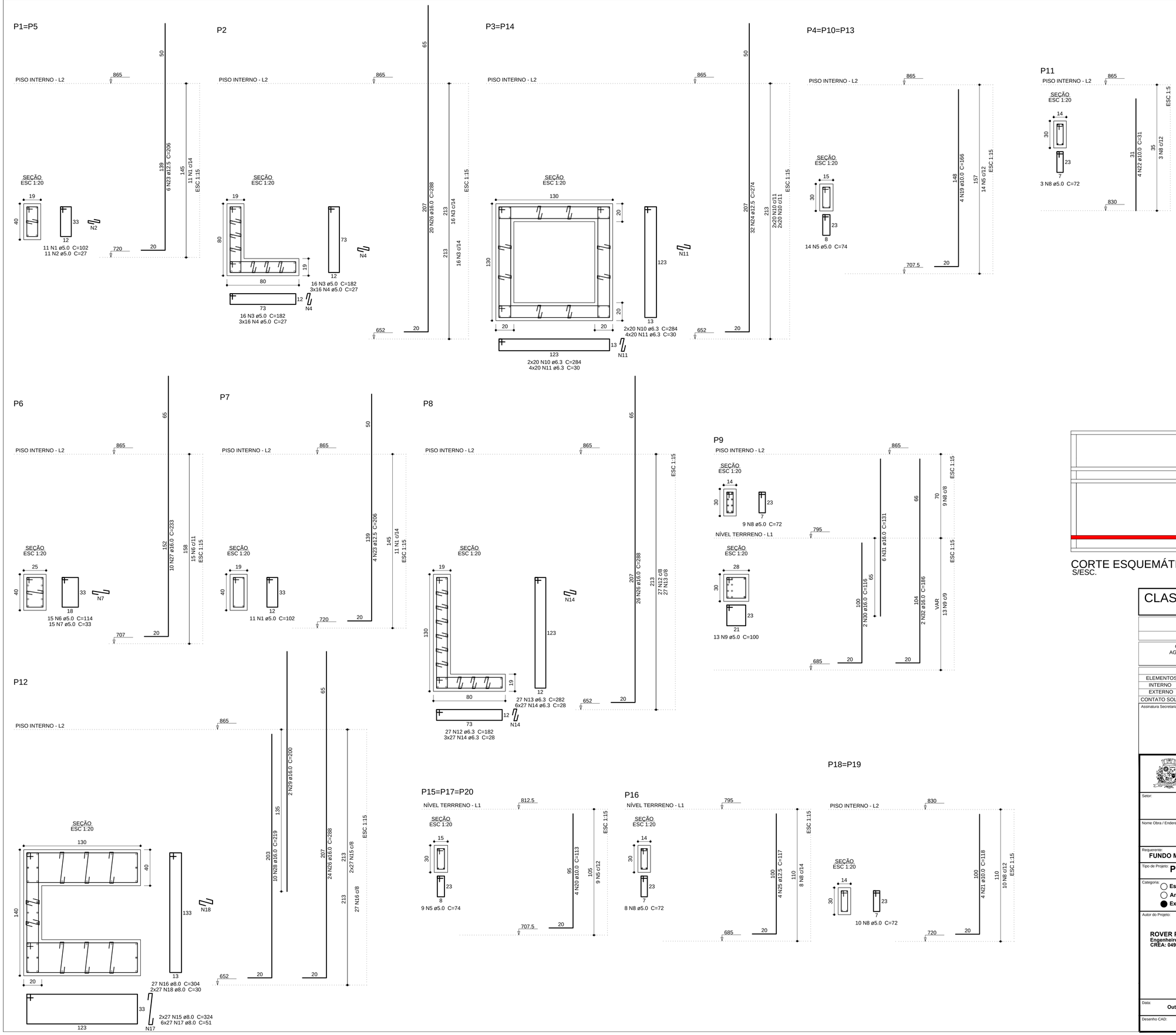
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **13/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Espaço Coberto (0021104725) SEI 23.0.077290-0 / pg. 46



Relação do aço

2xP1	P2	2xP3
3xP4	P6	P7
P8	P9	P11
P12	3xP15	P16
2xP18		

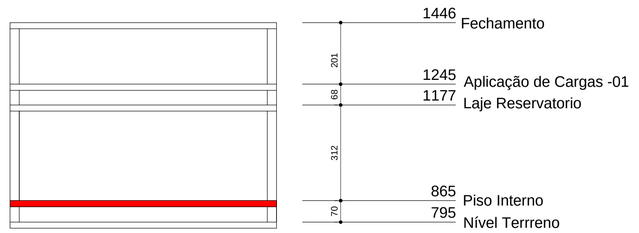
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	33	102	3366
	2	5.0	22	27	594
	3	5.0	32	182	5824
	4	5.0	96	27	2592
	5	5.0	69	74	5106
	6	5.0	15	114	1710
	7	5.0	15	33	495
	8	5.0	40	72	2880
	9	5.0	13	100	1300
CA50	10	6.3	160	284	45440
	11	6.3	320	30	9600
	12	6.3	27	182	4914
	13	6.3	27	282	7614
	14	6.3	243	28	6804
	15	8.0	54	324	17496
	16	8.0	27	304	8208
	17	8.0	162	51	8262
	18	8.0	54	30	1620
	19	10.0	12	166	1992
	20	10.0	12	113	1356
	21	10.0	8	118	944
	22	10.0	4	31	124
	23	12.5	16	206	3296
	24	12.5	64	274	17536
	25	12.5	4	117	468
	26	16.0	70	288	20160
	27	16.0	10	233	2330
	28	16.0	10	219	2190
	29	16.0	2	200	400
	30	16.0	2	116	232
	31	16.0	6	131	786
	32	16.0	2	186	372

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	743.8	200.2
	8.0	355.9	154.5
	10.0	44.2	29.9
	12.5	213	225.7
	16.0	264.7	459.6
CA60	5.0	238.7	40.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1069.9
CA60	40.5

Volume de concreto (C-40) = 9.8 m³
Área de forma = 72.16 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARRANQUES - 1/2**

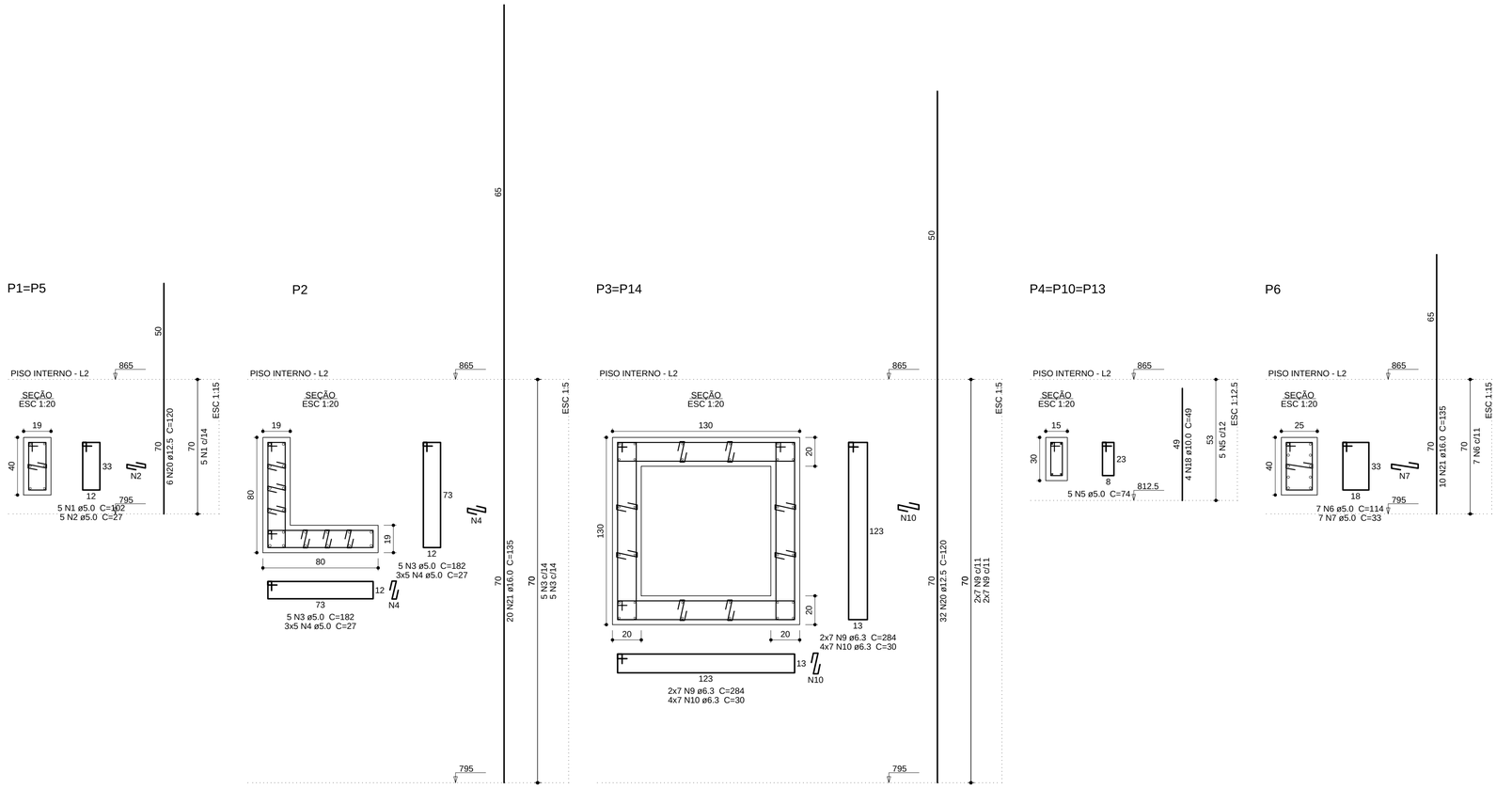
Data: **Outubro/ 2022**

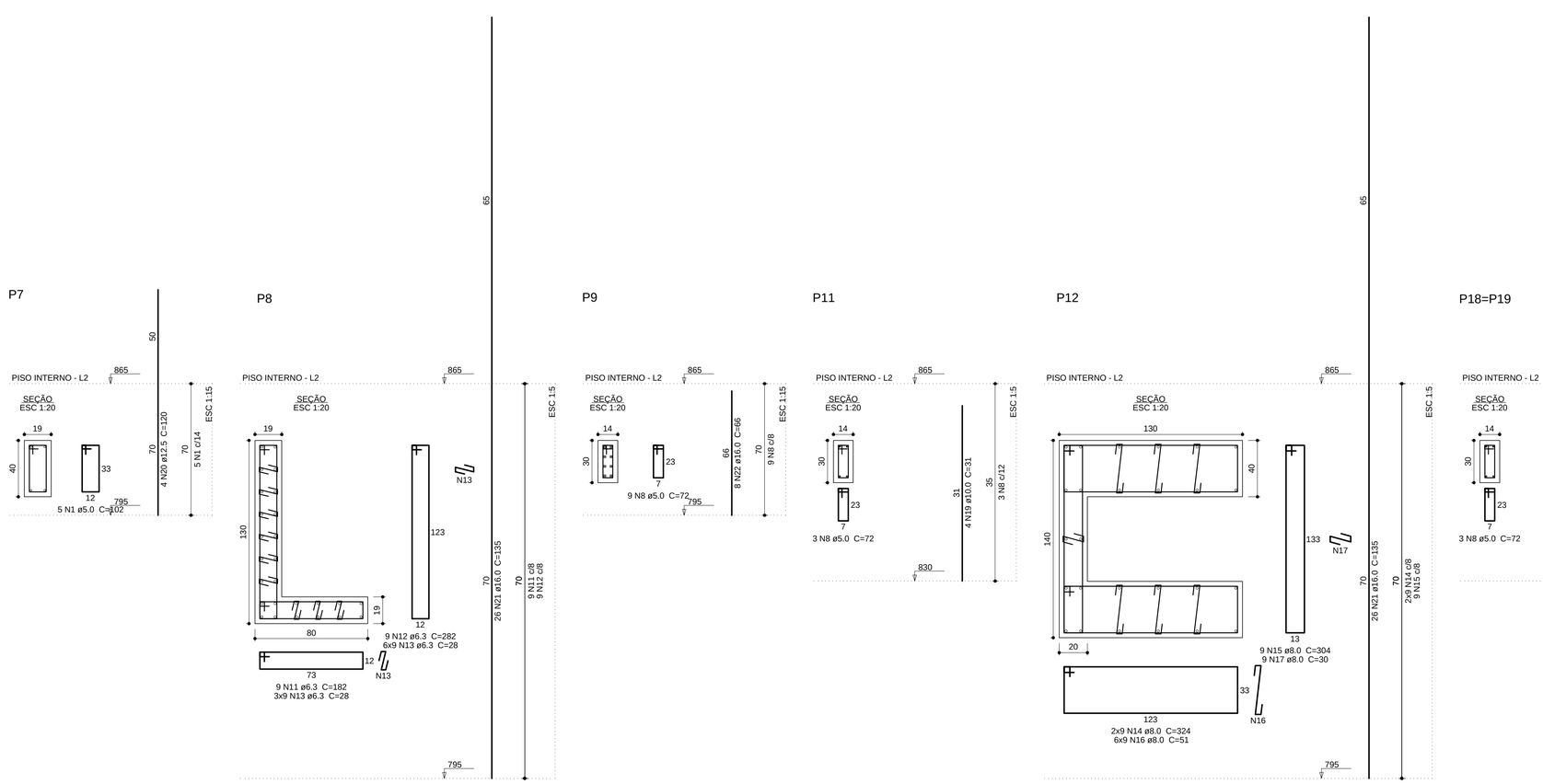
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **14/22**





Relação do aço

2xP1	P2	2xP3
3xP4	P6	P7
P8	P9	P11
P12	2xP18	

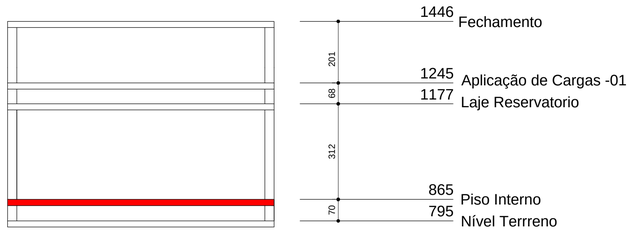
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	15	102	1530
	2	5.0	10	27	270
	3	5.0	10	182	1820
	4	5.0	30	27	810
	5	5.0	15	74	1110
	6	5.0	7	114	798
	7	5.0	7	33	231
	8	5.0	18	72	1296
CA50	9	6.3	56	284	15904
	10	6.3	112	30	3360
	11	6.3	9	182	1638
	12	6.3	9	282	2538
	13	6.3	81	28	2268
	14	8.0	18	324	5832
	15	8.0	9	304	2736
	16	8.0	54	51	2754
	17	8.0	9	30	270
	18	10.0	12	49	588
	19	10.0	12	31	372
	20	12.5	80	120	9600
	21	16.0	82	135	11070
	22	16.0	8	66	528

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	257.1	69.2
	8.0	116	50.3
	10.0	9.6	6.5
	12.5	96	101.7
	16.0	116	201.4
CA60	5.0	78.7	13.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	429.1
CA60	13.3

Volume de concreto (C-40) = 2.86 m³
Área de forma = 24.13 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

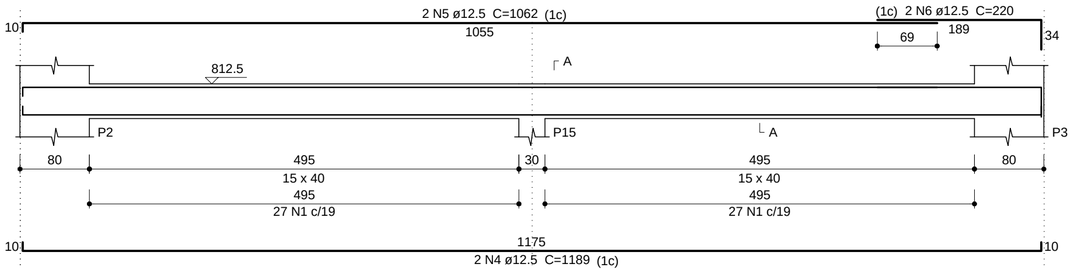
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

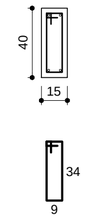
Conteúdo:
- **ARRANQUES - 2/2**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **15/22**

V-101
ESC 1:50

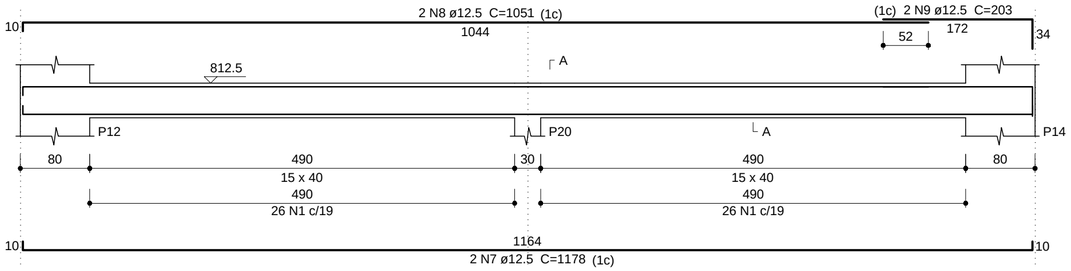


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

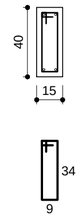


54 N1 ø5.0 C=98

V-103
ESC 1:50

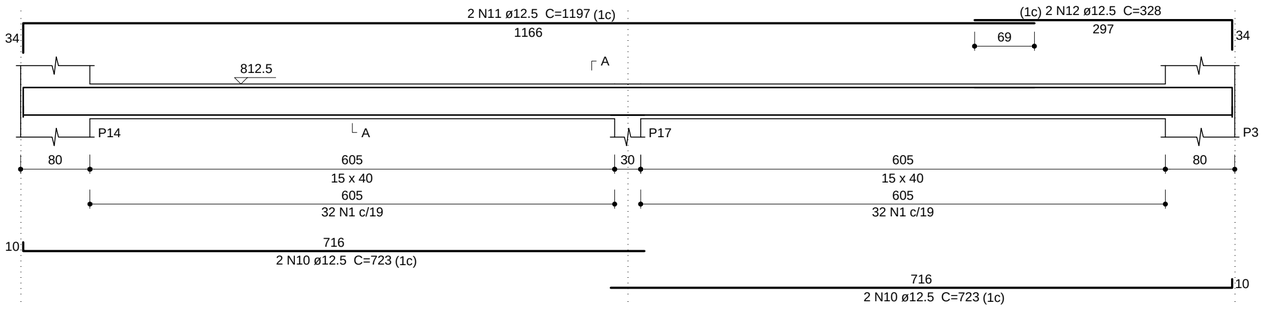


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

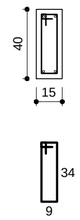


52 N1 ø5.0 C=98

V-104
ESC 1:50

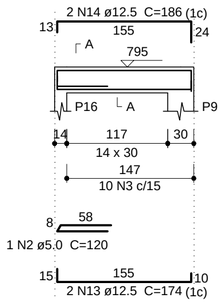


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

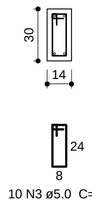


64 N1 ø5.0 C=98

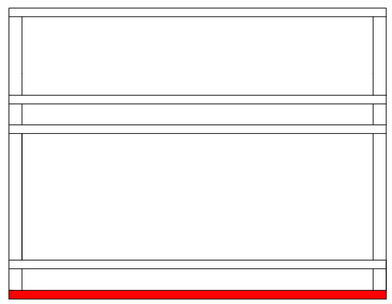
V-105
ESC 1:50



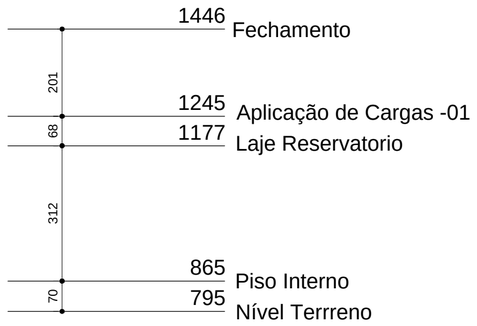
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



10 N3 ø5.0 C=76



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.



Relação do aço

V-101
V-105
V-103
V-104

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	170	98	16660
	2	5.0	1	120	120
	3	5.0	10	76	760
CA50	4	12.5	2	1189	2378
	5	12.5	2	1062	2124
	6	12.5	2	220	440
	7	12.5	2	1178	2356
	8	12.5	2	1051	2102
	9	12.5	2	203	406
	10	12.5	4	723	2892
	11	12.5	2	1197	2394
	12	12.5	2	328	656
	13	12.5	2	174	348
	14	12.5	2	186	372

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	164.7	174.5
CA60	5.0	175.4	29.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	174.5
CA60	29.7

Volume de concreto (C-40) = 2.32 m³
Área de forma = 36.82 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO		CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
	RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II	25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

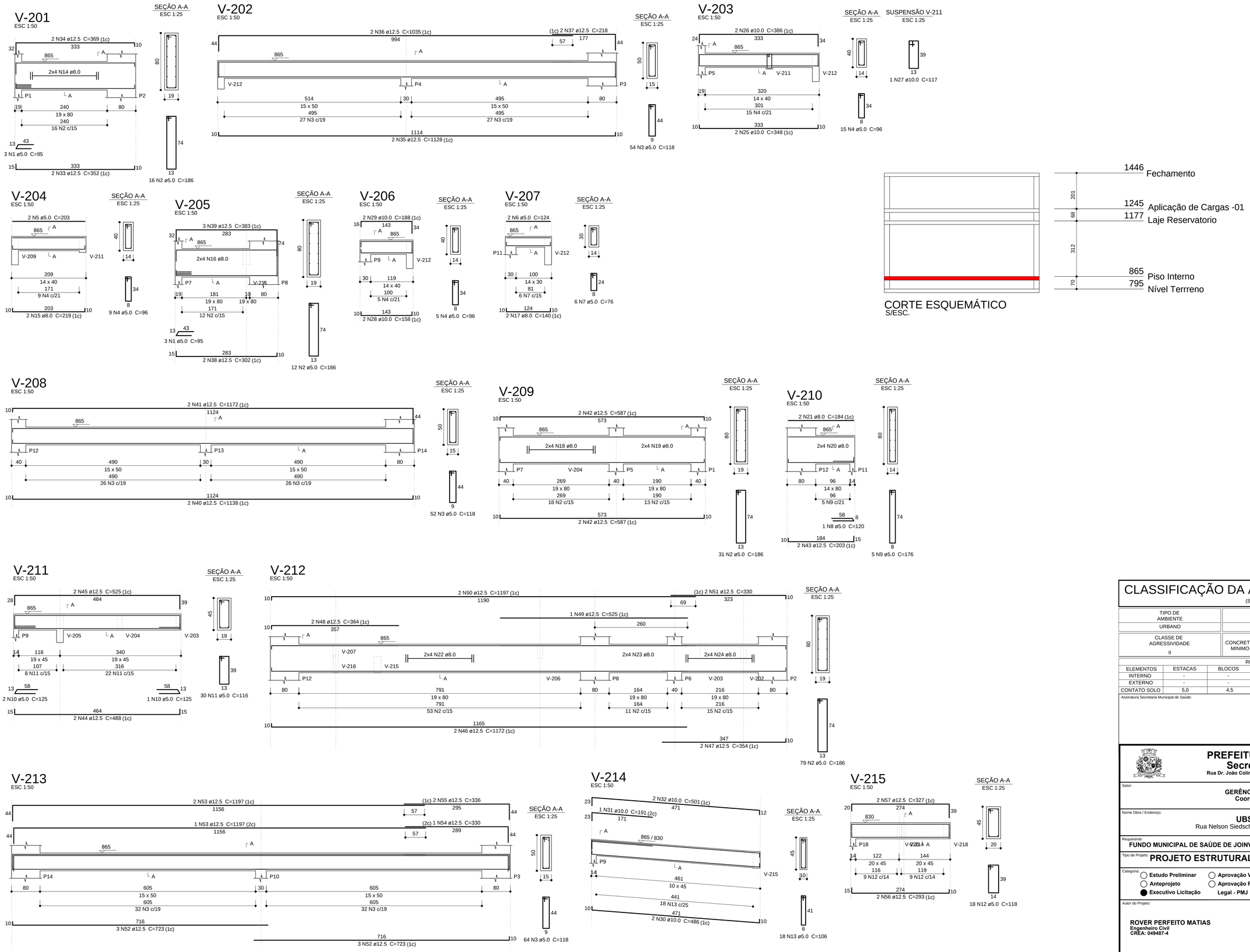
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - NÍVEL DO TERRENO**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **16/22**



Relação do aço

V-201	V-202	V-203
V-204	V-205	V-206
V-207	V-208	V-209
V-210	V-211	V-212
V-213	V-214	V-215

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	95	570
	2	5.0	138	186	25668
	3	5.0	170	118	20060
	4	5.0	29	96	2784
	5	5.0	2	203	406
	6	5.0	2	124	248
	7	5.0	6	76	456
	8	5.0	1	120	120
	9	5.0	5	176	880
	10	5.0	3	125	375
	11	5.0	30	116	3480
	12	5.0	18	118	2124
	13	5.0	18	106	1908
CA50	14	8.0	8	CORR	2664
	15	8.0	2	219	438
	16	8.0	8	CORR	1624
	17	8.0	2	140	280
	18	8.0	8	CORR	2744
	19	8.0	8	CORR	2112
	20	8.0	8	CORR	1472
	21	8.0	2	184	368
	22	8.0	8	CORR	7560
	23	8.0	8	CORR	2224
	24	8.0	8	CORR	2640
	25	10.0	2	348	696
	26	10.0	2	386	772
	27	10.0	1	117	117
	28	10.0	2	158	316
	29	10.0	2	188	376
	30	10.0	2	486	972
	31	10.0	1	191	191
	32	10.0	2	501	1002
	33	12.5	2	352	704
	34	12.5	2	369	738
	35	12.5	2	1128	2256
	36	12.5	2	1035	2070
	37	12.5	2	218	436
	38	12.5	2	302	604
	39	12.5	3	383	1149
	40	12.5	2	1138	2276
	41	12.5	2	1172	2344
	42	12.5	4	587	2348
	43	12.5	2	203	406
	44	12.5	2	488	976
	45	12.5	2	525	1050
	46	12.5	2	1172	2344
	47	12.5	2	354	708
	48	12.5	2	364	728
	49	12.5	1	525	525
	50	12.5	2	1197	2394
	51	12.5	2	330	660
	52	12.5	6	723	4338
	53	12.5	3	1197	3591
	54	12.5	1	330	330
	55	12.5	2	336	672
	56	12.5	2	293	586
	57	12.5	2	327	654

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	241.3	104.7
	10.0	44.5	30.1
	12.5	348.9	369.7
CA60	5.0	590.8	100.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	504.5
CA60	100.2

Volume de concreto (C-40) = 8.3 m³
Área de forma = 113.27 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - PISO INTERNO**

Data: **Outubro/ 2022**

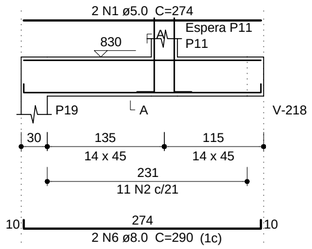
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

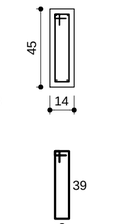
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **17/22**

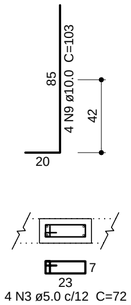
V-216
ESC 1:50



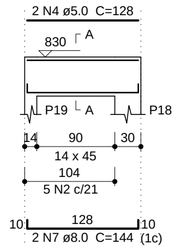
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



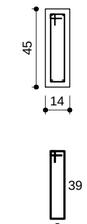
ESPERA P11
ESC 1:25



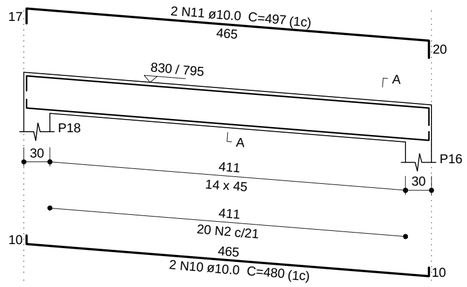
V-217
ESC 1:50



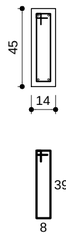
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



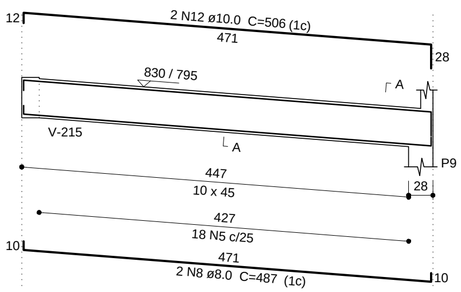
V-219
ESC 1:50



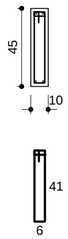
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V-220
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

V-216 V-217 V-219
V-220

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	274	548
	2	5.0	36	106	3816
	3	5.0	4	72	288
	4	5.0	2	128	256
	5	5.0	18	106	1908
CA50	6	8.0	2	290	580
	7	8.0	2	144	288
	8	8.0	2	487	974
	9	10.0	4	103	412
	10	10.0	2	480	960
	11	10.0	2	497	994
	12	10.0	2	506	1012

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	18.5	8
	10.0	33.8	22.9
CA60	5.0	68.2	11.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	30.9
CA60	11.6

Volume de concreto (C-40) = 0.77 m³
Área de forma = 13.93 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

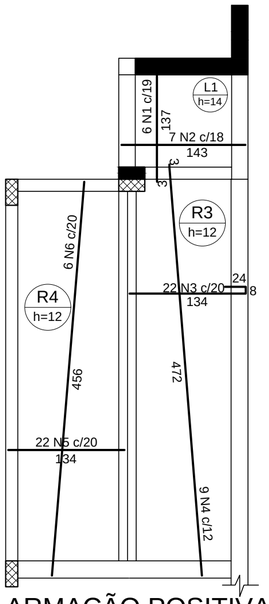
TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4



Relação do aço

Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	6	140	840
	2	6.3	7	143	1001
	3	6.3	22	163	3586
	4	6.3	9	475	4275
	5	6.3	22	134	2948
	6	6.3	6	456	2736

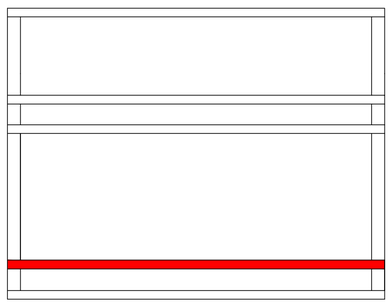
Resumo do aço

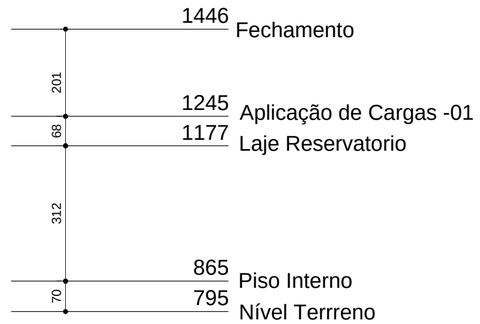
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	153.9	41.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	41.4

Volume de concreto (C-40) = 1.34 m³
Área de forma = 11.48 m²

ARMAÇÃO POSITIVA DAS RAMPAS - LAJES DO PISO INTERNO
ESC.: 1:50





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

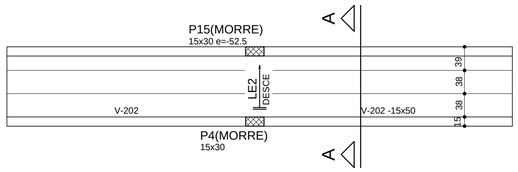
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

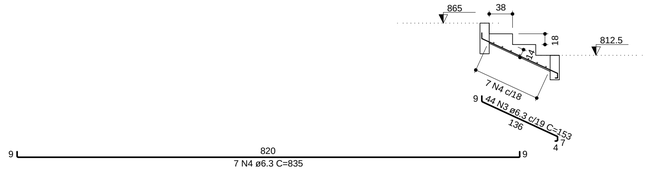
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - PISO INTERNO**
- **RAMPAS - PISO INTERNO**

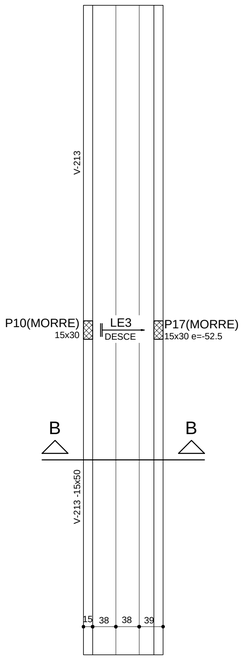
Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **18/22**

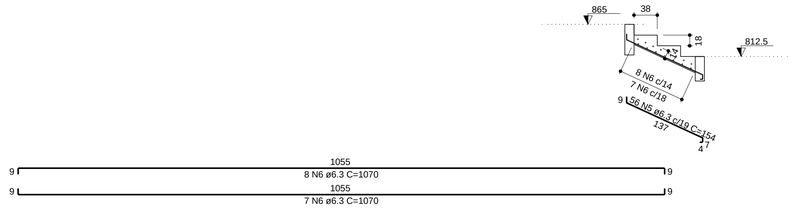
SEI 23.0.077290-0 / pg. 51
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Espaço Coberto (00021104725)



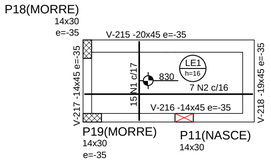


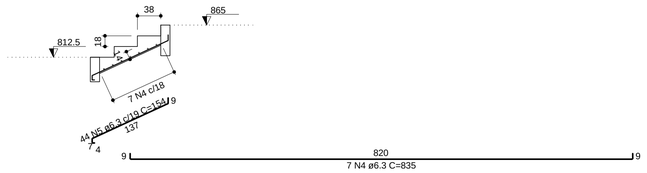
CORTE A-A (LE2)
ESC.: 1:50



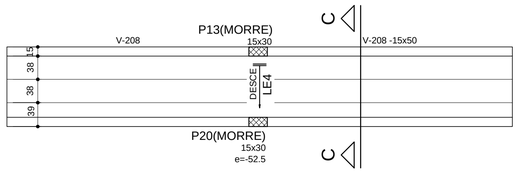


CORTE B-B (LE3)
ESC.: 1:50



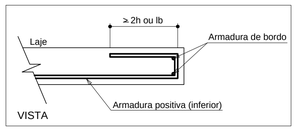


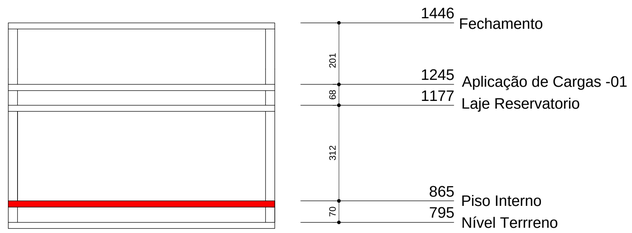
CORTE C-C (LE4)
ESC.: 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DA ESCADA E1
ESC.: 1:25

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

RELAÇÃO DO AÇO

LE1
LE4

LE2

LE3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	15	128	1920
	2	6.3	7	274	1918
	3	6.3	44	153	6732
	4	6.3	14	835	11690
	5	6.3	100	154	15400
	6	6.3	15	1070	16050

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	537.1	144.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	144.6		

Volume de concreto (C-40) = 7.57 m³
Área de forma = 51.00 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ESCADAS**

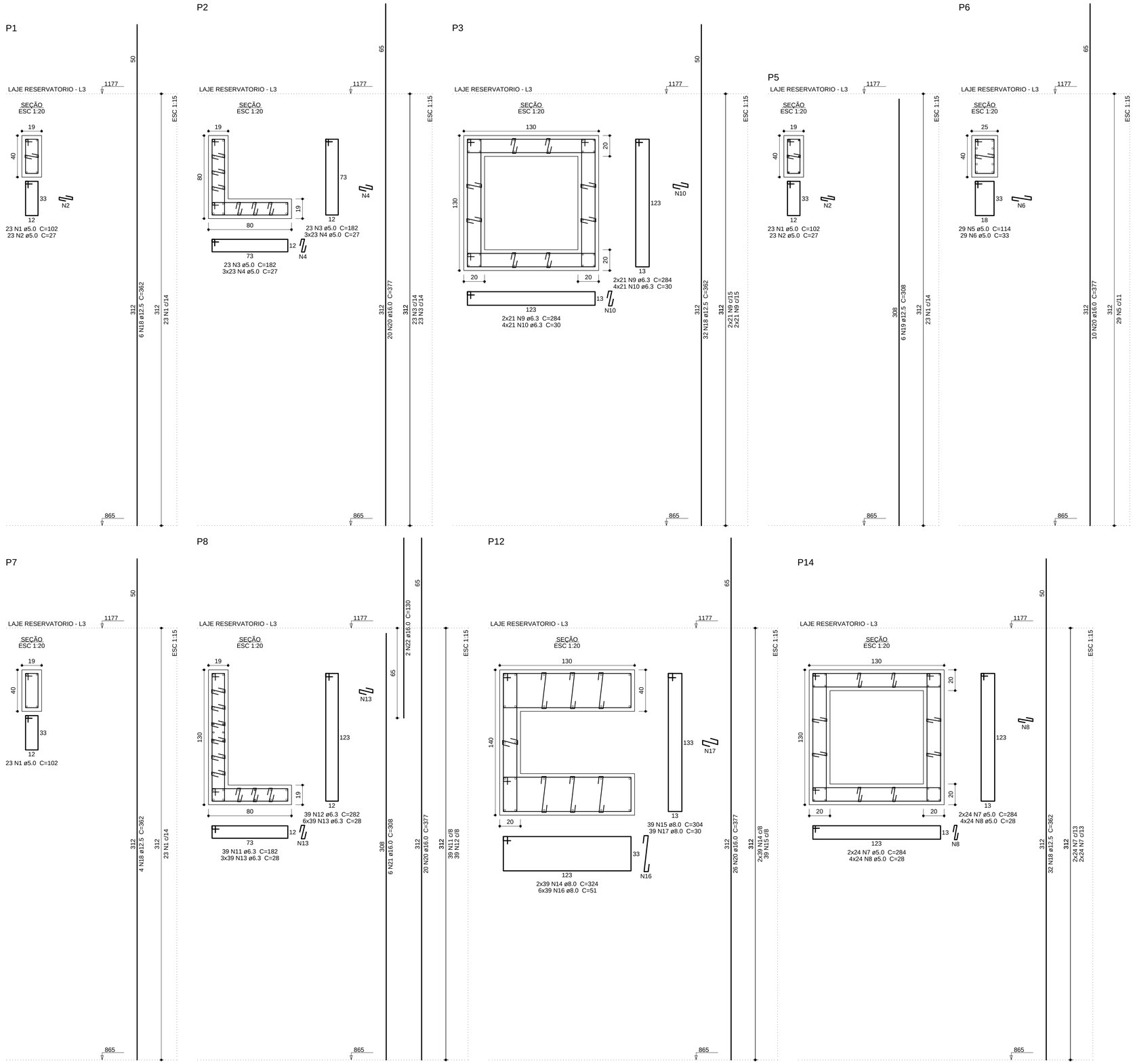
Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **19/22**



Relação do aço

P1	P2	P3
P5	P6	P7
P8	P12	P14

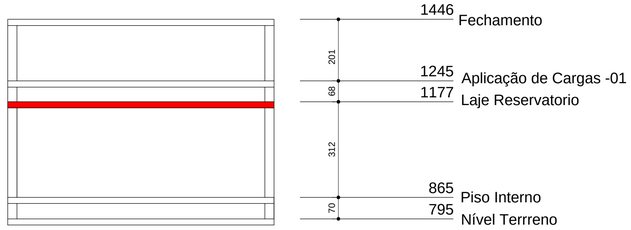
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	69	102	7038
	2	5.0	46	27	1242
	3	5.0	46	182	8372
	4	5.0	138	27	3726
	5	5.0	29	114	3306
	6	5.0	29	33	957
	7	5.0	96	284	27264
	8	5.0	192	28	5376
CA50	9	6.3	84	284	23856
	10	6.3	168	30	5040
	11	6.3	39	182	7098
	12	6.3	39	282	10998
	13	6.3	351	28	9828
	14	8.0	78	324	25272
	15	8.0	39	304	11856
	16	8.0	234	51	11934
	17	8.0	39	30	1170
	18	12.5	74	362	26788
	19	12.5	6	308	1848
	20	16.0	76	377	28652
	21	16.0	6	308	1848
	22	16.0	2	130	260

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	568.2	152.9
	8.0	502.4	218
	12.5	286.4	303.4
	16.0	307.6	534
CA60	5.0	572.9	97.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1208.5
CA60	97.1

Volume de concreto (C-40) = 12.1 m³
Área de forma = 94.35 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES - RESERVATÓRIO**

Data: **Outubro/ 2022**

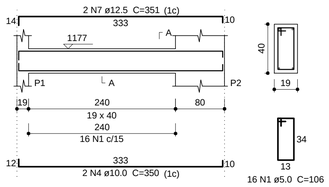
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

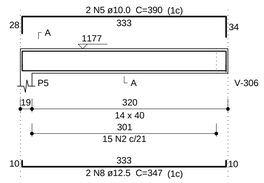
Num./Prancha: **20/22**

V-301
ESC 1:50

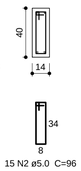


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

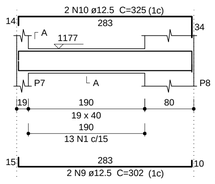
V-302
ESC 1:50



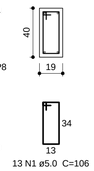
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



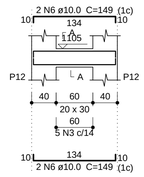
V-303
ESC 1:50



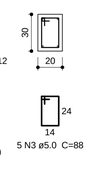
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



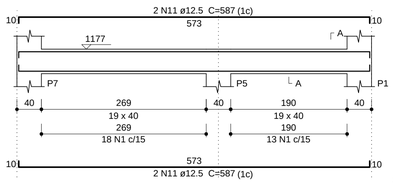
V-304
ESC 1:50



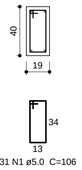
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



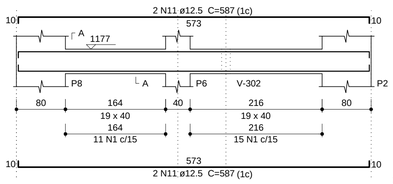
V-305
ESC 1:50



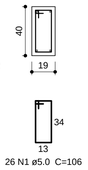
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V-306
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

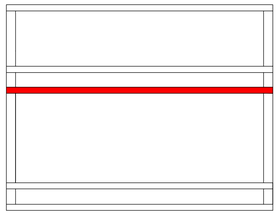
V-301 V-302 V-303
V-304 V-305 V-306

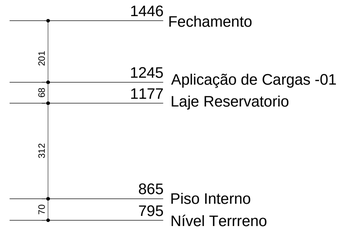
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	86	106	9116
	2	5.0	15	96	1440
	3	5.0	5	88	440
CA50	4	10.0	2	350	700
	5	10.0	2	390	780
	6	10.0	4	149	596
	7	12.5	2	351	702
	8	12.5	2	347	694
	9	12.5	2	302	604
	10	12.5	2	325	650
	11	12.5	8	587	4696

Resumo do aço

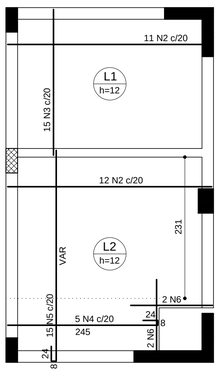
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	20.8	14.1
	12.5	73.5	77.8
CA60	5.0	110	18.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	91.9		
CA60	18.6		

Volume de concreto (C-40) = 1.63 m³
Área de forma = 21.99 m²



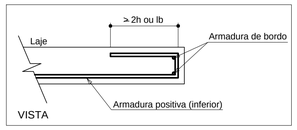


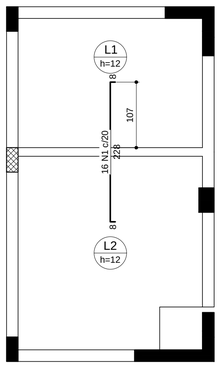
CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.



ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE - RESERVATÓRIO
ESC.: 1:50

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE





ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE - RESERVATÓRIO
ESC.: 1:50

Relação do aço

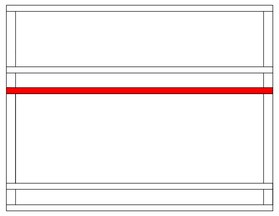
Negativos Positivos

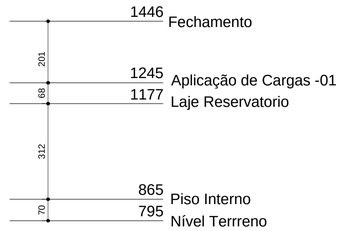
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	16	240	3840
	2	8.0	23	333	7659
	3	8.0	15	238	3570
	4	8.0	5	273	1365
	5	8.0	15	VAR	VAR
	6	8.0	4	133	532

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	225.5	97.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	97.9		

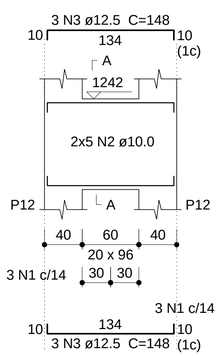
Volume de concreto (C-40) = 1.87 m³
Área de forma = 15.78 m²



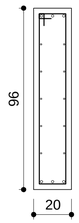


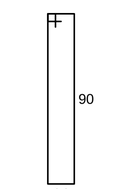
CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.

V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25





Relação do aço

V1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	6	220	1320
	2	10.0	10	CORR	640
	3	12.5	6	148	888

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	13.2	5.7
	10.0	6.4	4.3
	12.5	8.9	9.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	19.5		

Volume de concreto (C-40) = 0.27 m³
Área de forma = 2.97 m²

NIVEL APLICAÇÃO DE CARGAS 1 (NÍVEL 1245)

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

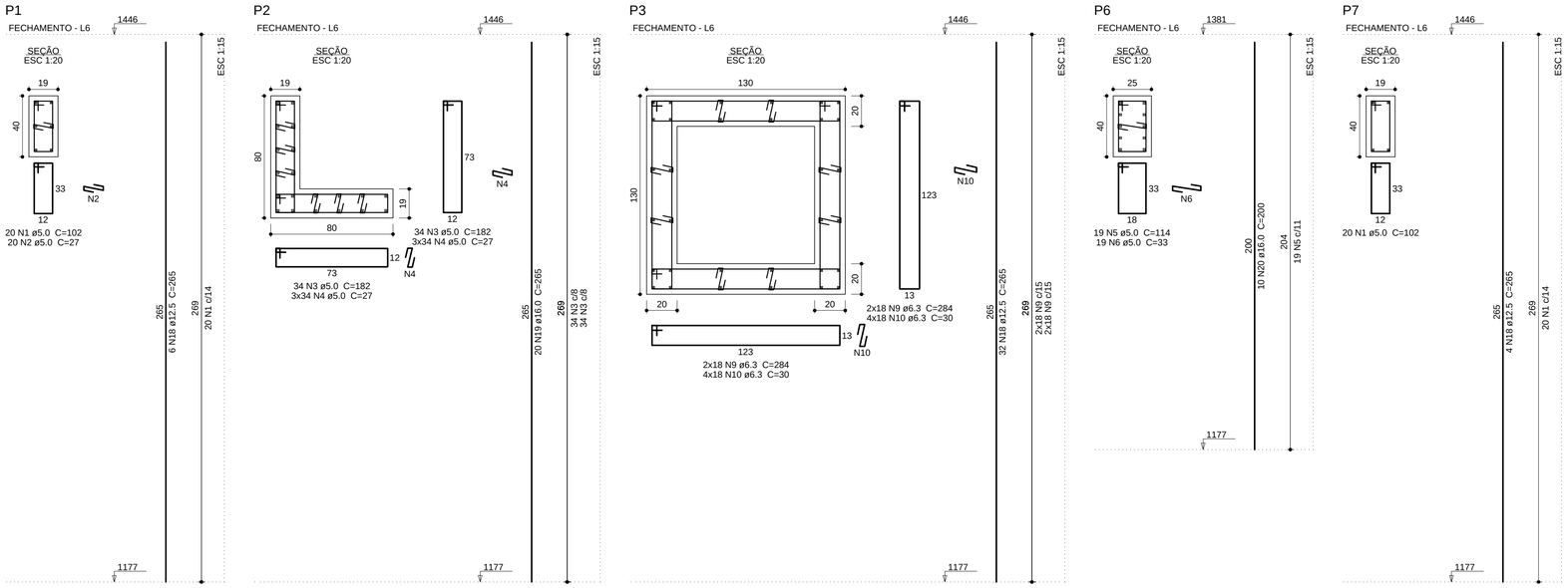
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

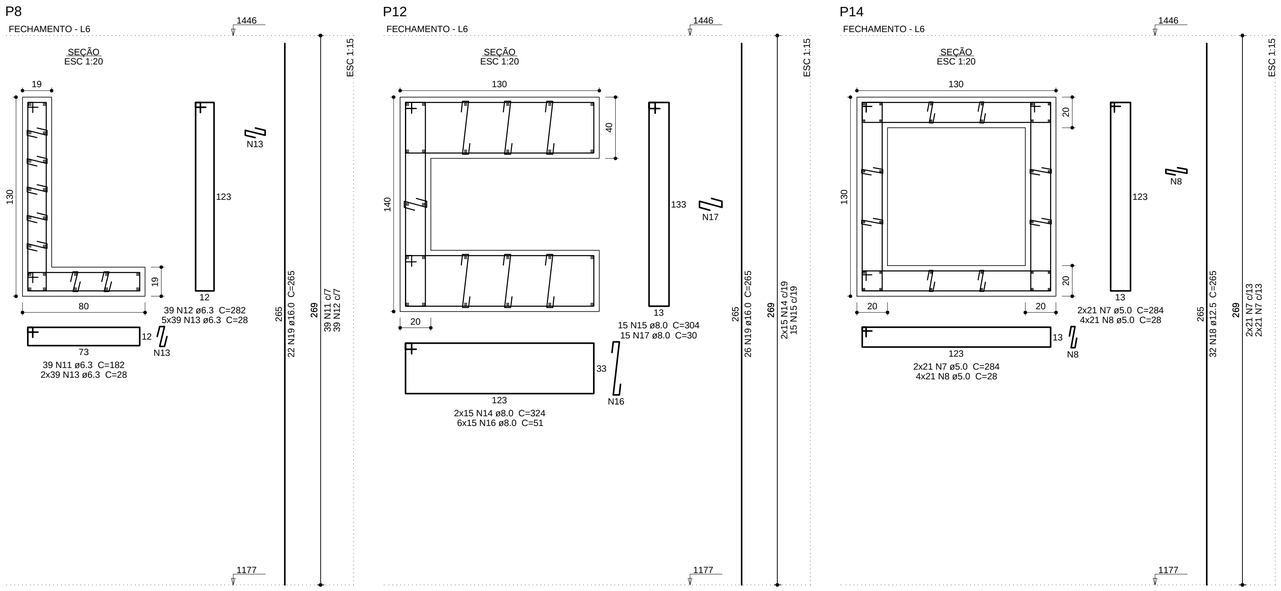
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- VIGAS E LAJES - RESERVATÓRIO
- VIGA - NÍVEL APLICAÇÃO DE CARGA

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **21/22**





Relação do aço

P1 P2 P3
P6 P7 P8
P12 P14

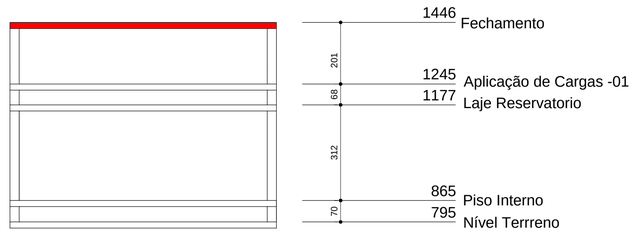
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	40	102	4080
	2	5.0	20	27	540
	3	5.0	68	182	12376
	4	5.0	204	27	5508
	5	5.0	19	114	2166
	6	5.0	19	33	627
	7	5.0	84	284	23856
	8	5.0	168	28	4704
CA50	9	6.3	72	284	20448
	10	6.3	144	30	4320
	11	6.3	39	182	7098
	12	6.3	39	282	10998
	13	6.3	273	28	7644
	14	8.0	30	324	9720
	15	8.0	15	304	4560
	16	8.0	90	51	4590
	17	8.0	15	30	450
	18	12.5	74	265	19610
	19	16.0	68	265	18020
	20	16.0	10	200	2000

Resumo do aço

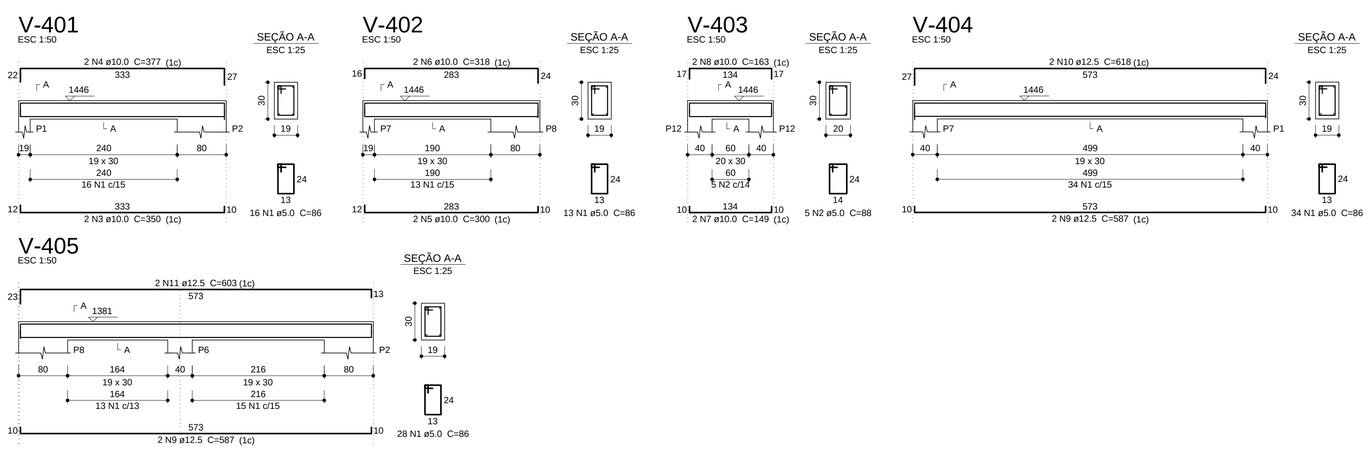
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	505.1	136
	8.0	193.2	83.9
	12.5	196.1	207.8
	16.0	200.2	347.6
CA60	5.0	538.6	91.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	775.2
CA60	91.3

Volume de concreto (C-40) = 10.16 m³
Área de forma = 77.33 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ESC.



Relação do aço

V-401 V-402 V-403
V-404 V-405

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	91	86	7826
	2	5.0	5	88	440
CA50	3	10.0	2	350	700
	4	10.0	2	377	754
	5	10.0	2	300	600
	6	10.0	2	318	636
	7	10.0	2	149	298
	8	10.0	2	163	326
	9	12.5	4	587	2348
	10	12.5	2	618	1236
	11	12.5	2	603	1206

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	33.2	22.5
	12.5	47.9	50.8
CA60	5.0	82.7	14

PESO TOTAL (kg)	
CA50	73.2
CA60	14

Volume de concreto (C-40) = 1.1 m³
Área de forma = 15.23 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	3,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	3,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PALCO COBERTO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES E VIGAS - NÍVEL FECHAMENTO**

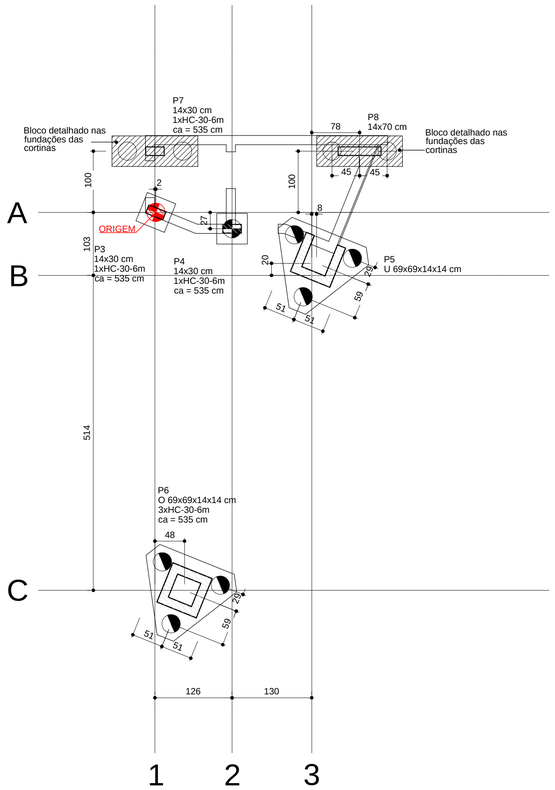
Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

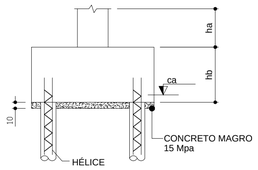
Num./Prancha: **22/22**



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1:50

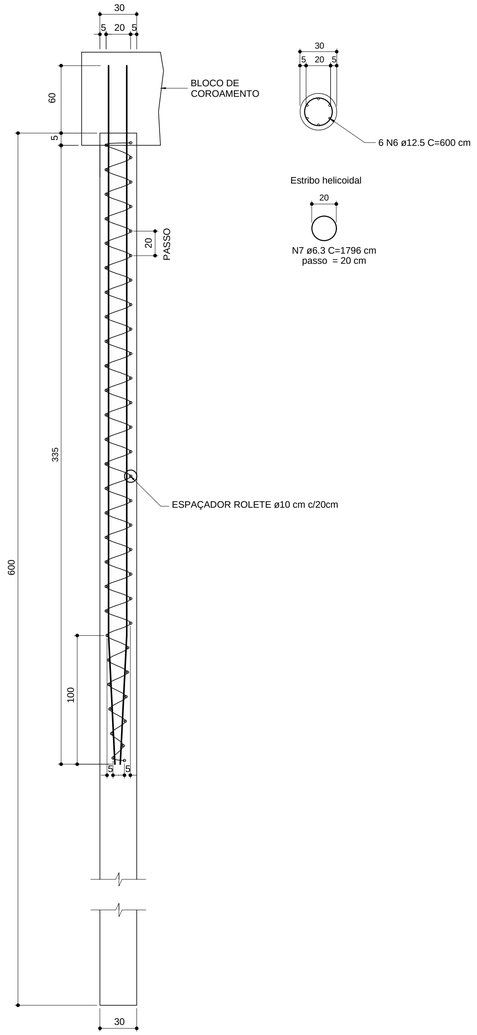
Pilar			Fundação						Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P3	14x30	3	B3	50	50	0	70	1	HC-30-6m	535
P4	14x30	5	B4	50	50	0	70	1	HC-30-6m	535
P5	U 69x69x14x14	14	B5	160	138	0	70	3	T-30-6m	535
P6	O 69x69x14x14	11	B6	160	138	0	70	3	T-30-6m	535
P7	14x30	9								
P8	14x70	12								

Estacas					
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Capacidade (tf)	Comprimento (m)
	HC-30-6m	30.00	2	20	6
	T-30-6m	30.00	6	20	6



DETALHE DOS BLOCOS
S/ESC.

B3 e B4
2XØ 30 cm - 6 metros



DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço - 9 Ø 30 cm - 600 cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	12.5	12	400	4800
	2	6.3	2	1120	2240

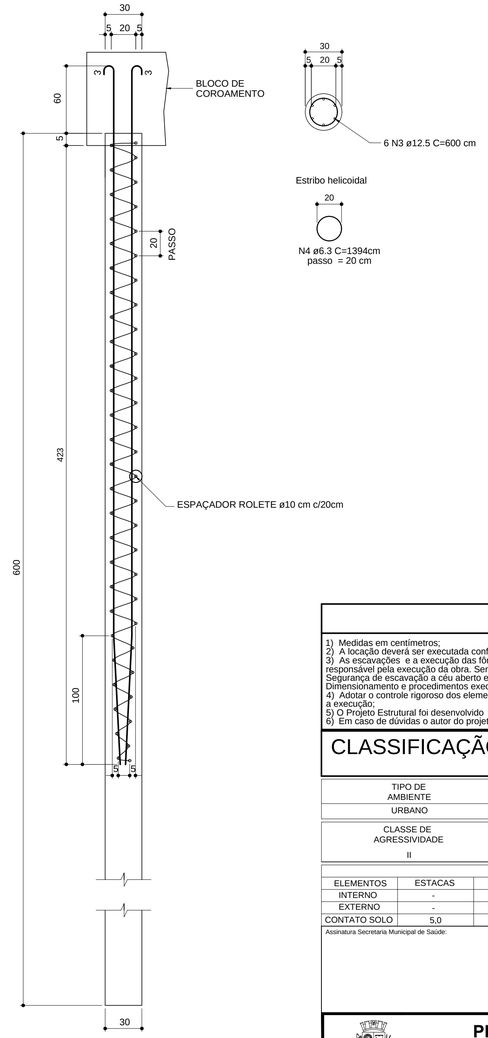
Resumo do aço

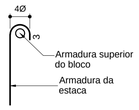
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	48.0	52.8
	6.3	22.4	6.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	59.0

Concreto (C40) = 1,0 m³

B5 e B6
6XØ 30 cm - 6 metros





Nota:
o gancho deverá envolver a armadura superior do bloco.

GANCHO ARMADURA PRINCIPAL
S/ESCALA

DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço - 6 Ø 30 cm - 600 cm

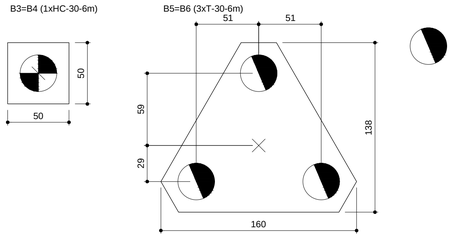
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	3	12.5	36	500	18000
	4	6.3	6	1394	8364

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	180.0	198.0
	6.3	83.6	23.0

PESO TOTAL (kg)	
CA50	229.7

Concreto (C40) = 3.1 m³



LEGENDA DOS BLOCOS
ESC.: 1:25

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
6) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA

Categoria:
- ○ **Estudo Preliminar**
- ○ **Anteprojeto**
- ● **Executivo Licitação**
- ○ **Aprovação VISA**
- ○ **Aprovação Projeto Legal - PMJ**

Intervenção:
- ● **Construção**
- ○ **Reforma**
- ○ **Ampliação**
- ○ **Regularização**
- ○ **Adequação**
- ○ **As Built**

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LOCAÇÃO**

Data: **Outubro/ 2022**

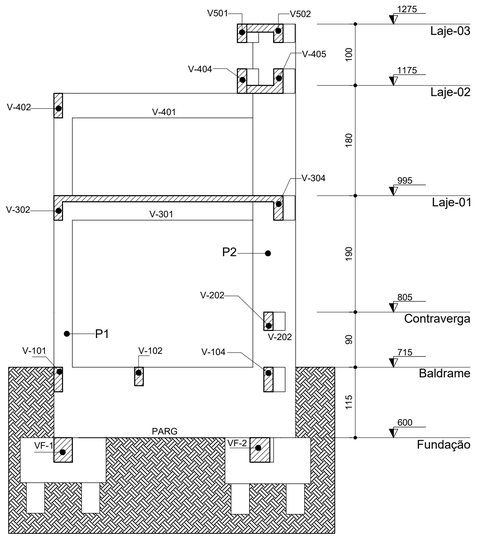
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

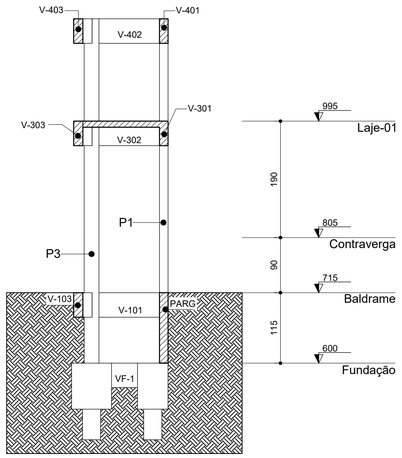
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **01/10**

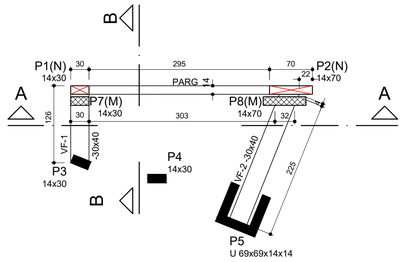
Formato=24X1 (841X594mm)



CORTE A-A
ESC.:1:50



CORTE B-B
ESC.:1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VF-1	30x40	0	600
VF-2	30x40	0	600

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

P6
O 69x69x14x14

GEOMETRIA DA FUNDAÇÃO (NÍVEL 600)
ESC.:1:50

LEGENDA

LAJES

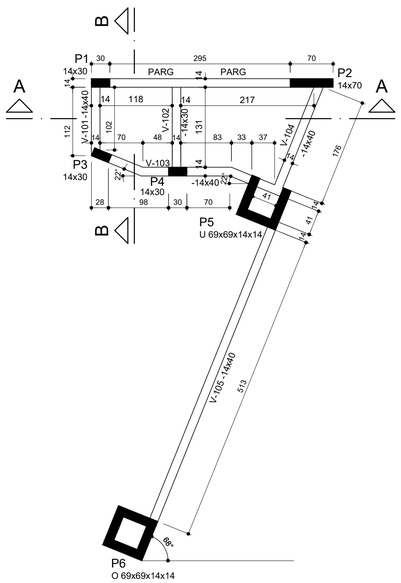
SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível
MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento especifico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

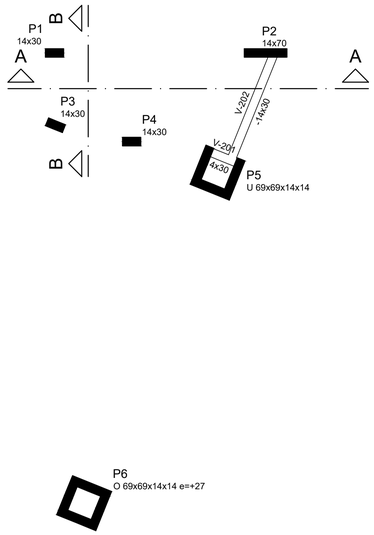


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-101	14x40	0	715
V-102	14x30	0	715
V-103	14x40	0	715
V-104	14x40	0	715
V-105	14x40	0	715

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

GEOMETRIA DO BALDRAME (NÍVEL 715)
ESC.:1:50

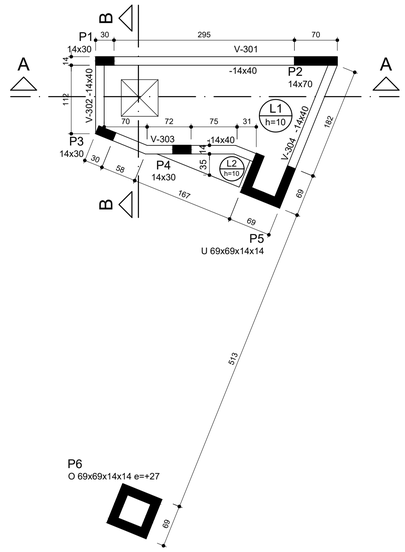


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-201	14x30	0	805
V-202	14x30	0	805

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

GEOMETRIA CONTRAVERGA (NÍVEL 805)
ESC.:1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-301	14x40	0	995
V-302	14x40	0	995
V-303	14x40	0	995
V-304	14x40	0	995

Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Maciça	10	0	995	250	125	200	-
L2	Maciça	10	0	995	250	125	150	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

GEOMETRIA LAJE-01 (NÍVEL 995)
ESC.:1:50

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

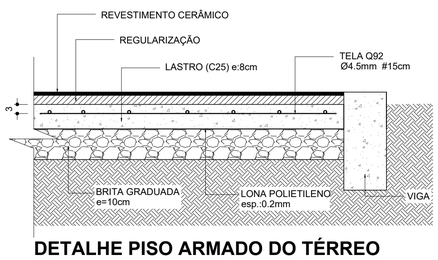
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

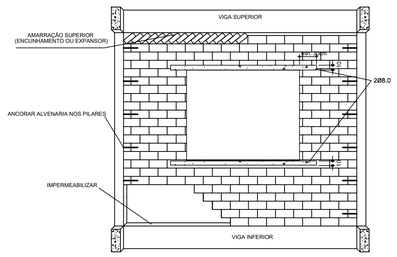
Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

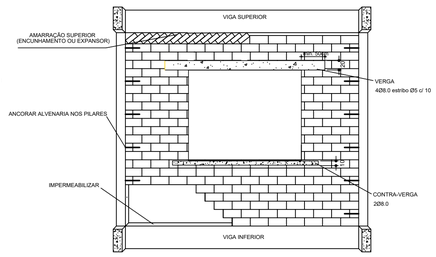
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4



DETALHE PISO ARMADO DO TÉRREO
S/ESC.



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS ATÉ 1,40 m
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m
S/ ESCALA

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

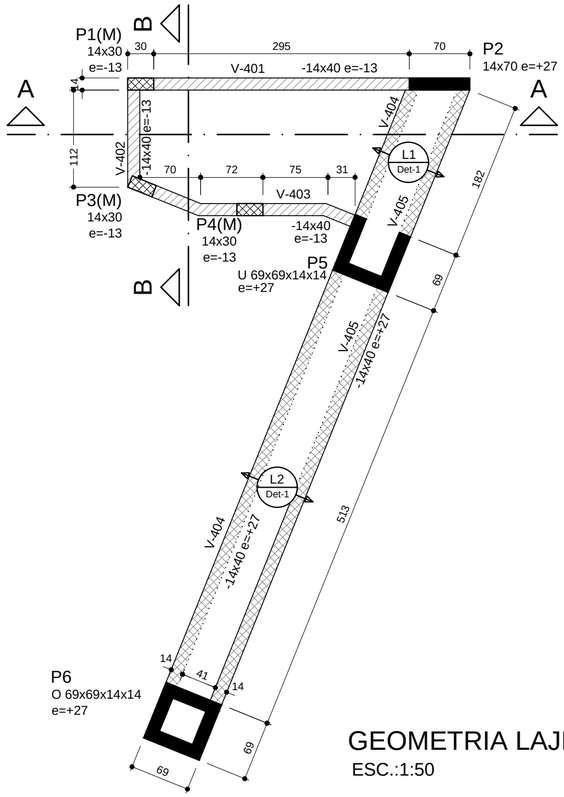
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DA BASE**
- **CORTE AA**

Data: **Abril/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **02/10**

(arquivo--3A1 (841X594mm))



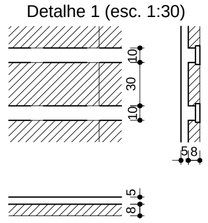
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V-401	14x40	-13	1162
V-402	14x40	-13	1162
V-403	14x40	-13	1162
V-404	14x40	27	1202
V-405	14x40	27	1202

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	13	0	1175	176	75	100	-
L2	Treliçada 1D	13	0	1175	176	75	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

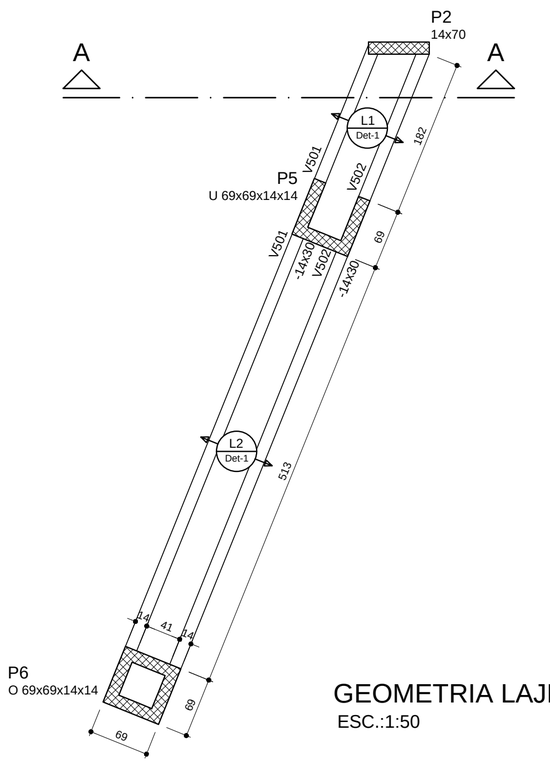
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Detalhe 1 (esc. 1:30)



GEOMETRIA LAJE-02 (NÍVEL 1175)

ESC.:1:50



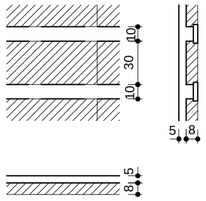
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V501	14x30	0	1275
V502	14x30	0	1275

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	13	0	1275	176	75	100	-
L2	Treliçada 1D	13	0	1275	176	75	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Detalhe 1 (esc. 1:30)



GEOMETRIA LAJE-03 (NÍVEL 1275)

ESC.:1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento específicas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA LAJES 02 E 03**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

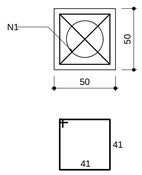
Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **03/10**

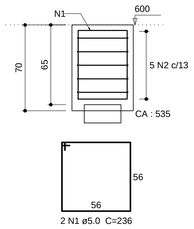
formato->A2 (594x420mm)

B3=B4
1xHC-30-6m

PLANTA
ESC 1:25

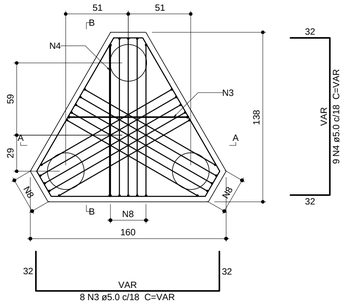


CORTE
ESC 1:25

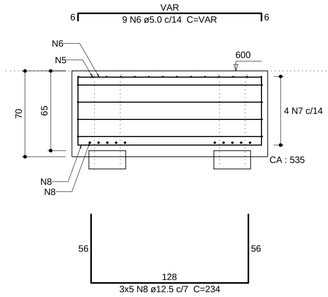


B5=B6
3xHC-30-6m

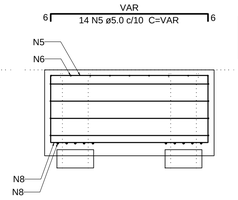
PLANTA
ESC 1:25



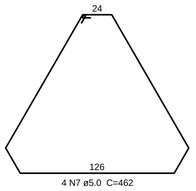
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



Aviso - Bloco com estacas tracionadas. a armadura deverá ser ancorada na armadura superior do bloco



Relação do aço

2xB4 2xB5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	236	944
	2	5.0	10	176	1760
	3	5.0	16	VAR	VAR
	4	5.0	18	VAR	VAR
	5	5.0	28	VAR	VAR
	6	5.0	18	VAR	VAR
	7	5.0	8	462	3696
CA50	8	12.5	30	234	7020

Resumo do aço

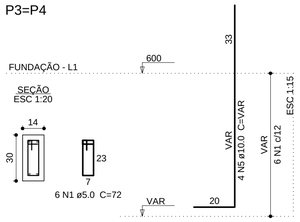
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	70.2	74.4
CA60	5.0	199.6	33.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	74.4		
CA60	33.8		

Volume de concreto (C-30) = 2.33 m³
Área de forma = 9.51 m²

P3=P4

FUNDAÇÃO - L1

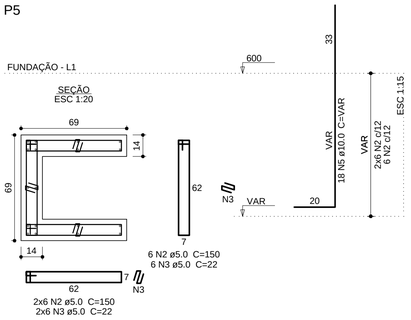
SEÇÃO
ESC 1:20



P5

FUNDAÇÃO - L1

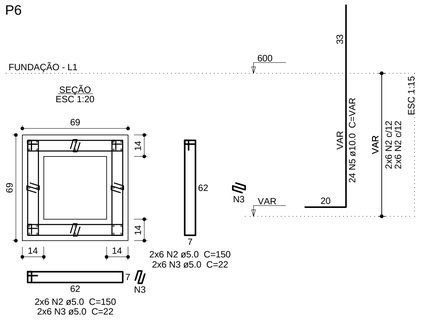
SEÇÃO
ESC 1:20



P6

FUNDAÇÃO - L1

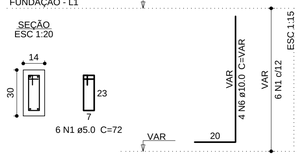
SEÇÃO
ESC 1:20



P7

FUNDAÇÃO - L1

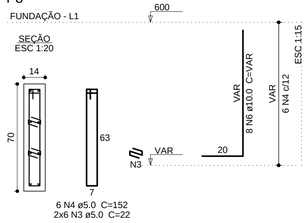
SEÇÃO
ESC 1:20



P8

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



Relação do aço

2xP3 P5 P6
P7 P8

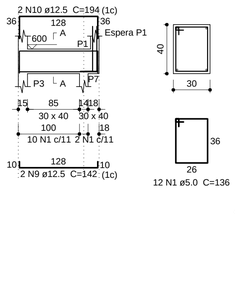
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	72	1296
	2	5.0	42	150	6300
	3	5.0	54	22	1188
	4	5.0	6	152	912
CA50	5	10.0	50	VAR	VAR
	6	10.0	12	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	68.1	46.2
CA60	5.0	97	16.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	46.2		
CA60	16.4		

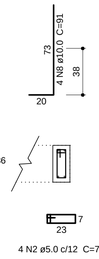
Volume de concreto (C-30) = 0.55 m³
Área de forma = 7.66 m²

VF-1
ESC 1:50

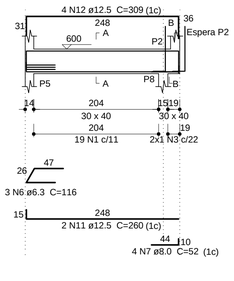


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

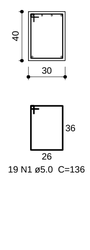
ESPERA P1
ESC 1:25



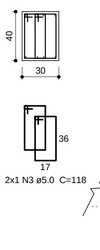
VF-2
ESC 1:50



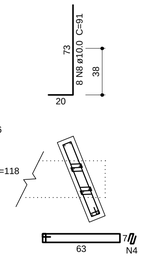
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



ESPERA P2
ESC 1:25



Relação do aço

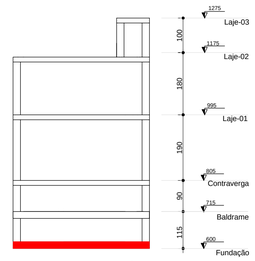
VF-1 VF-2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	31	136	4216
	2	5.0	4	72	288
	3	5.0	2	118	236
	4	5.0	8	22	176
	5	5.0	4	152	608
CA50	6	6.3	3	116	348
	7	8.0	4	52	208
	8	10.0	12	91	1092
	9	12.5	2	142	284
	10	12.5	2	194	388
	11	12.5	2	260	520
	12	12.5	4	309	1236

Resumo do aço

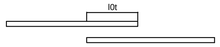
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	3.5	0.9
	8.0	2.1	0.9
	10.0	11	7.4
	12.5	24.3	25.7
CA60	5.0	55.3	9.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	35		
CA60	9.4		

Volume de concreto (C-30) = 0.46 m³
Área de forma = 4.23 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

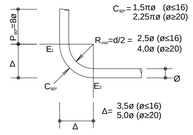


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

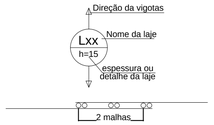
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

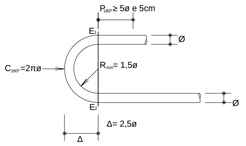
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS
PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-

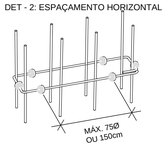


Obs: usar apenas em estribos com ø≤10
DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES
SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL

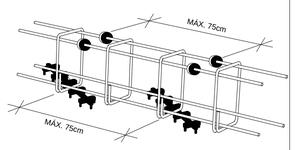
DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL



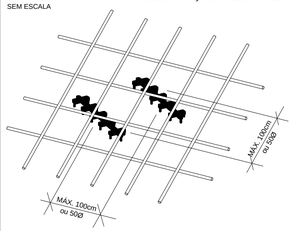
NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS
SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES
SEM ESCALA



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

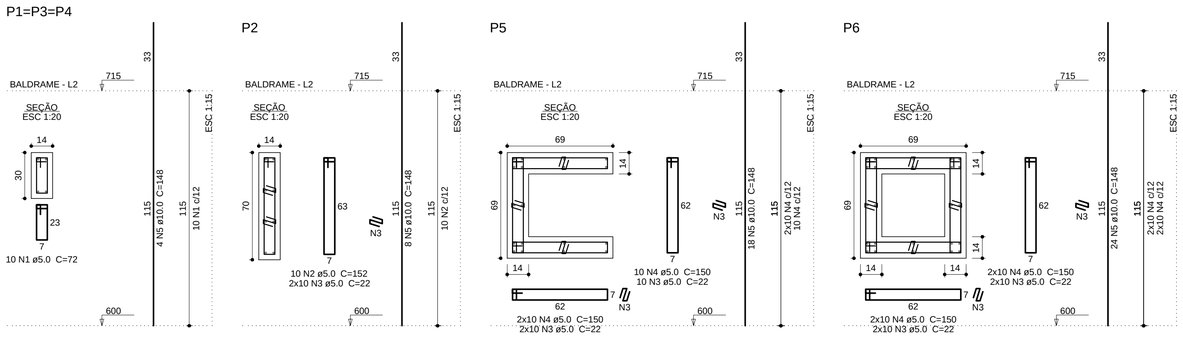
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS**
- **ARRANQUES**
- **VIGAS - FUNDAÇÃO**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **04/10**

formato=2A1 (841x594mm)



Relação do aço

3xP1 P2 P5
P6

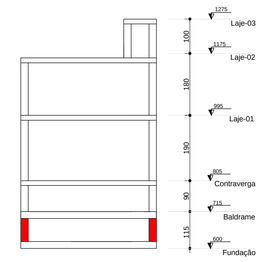
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	72	2160
	2	5.0	10	152	1520
	3	5.0	90	22	1980
	4	5.0	70	150	10500
CA50	5	10.0	62	148	9176

Resumo do aço

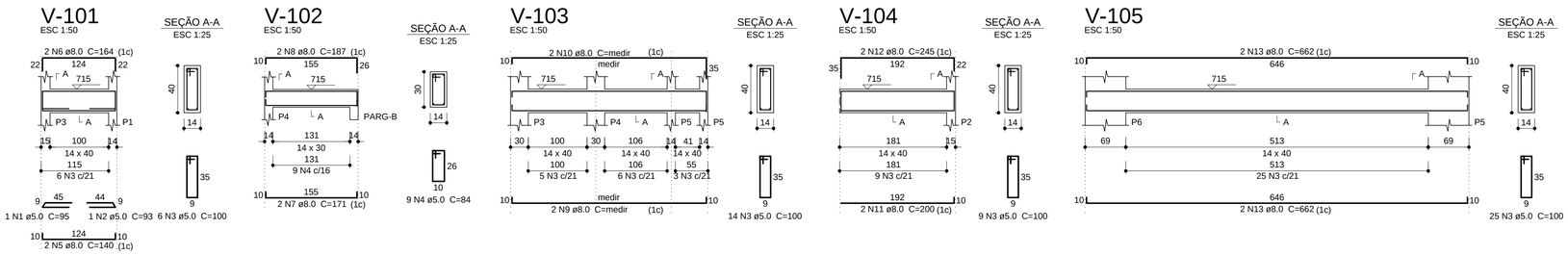
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	91.8	62.2
CA60	5.0	161.6	27.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	62.2
CA60	27.4

Volume de concreto (C-30) = 0.9 m³
Área de forma = 12.58 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



Relação do aço

V-101 V-102 V-103
V-104 V-105

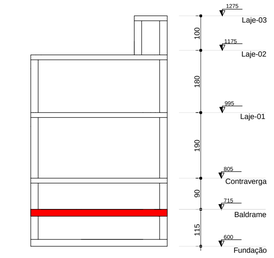
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1	95	95
	2	5.0	1	93	93
	3	5.0	54	100	5400
	4	5.0	9	84	756
CA50	5	8.0	2	140	280
	6	8.0	2	164	328
	7	8.0	2	171	342
	8	8.0	2	187	374
	9	8.0	2	medir	690
	10	8.0	2	medir	740
	11	8.0	2	200	400
	12	8.0	2	245	490
	13	8.0	4	662	2648

Resumo do aço

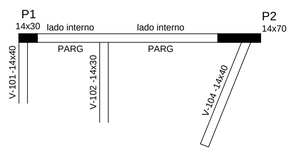
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	63	27.3
CA60	5.0	63.5	10.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	27.3
CA60	10.8

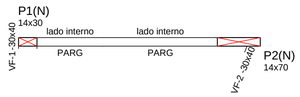
Volume de concreto (C-30) = 0.8 m³
Área de forma = 13.49 m²



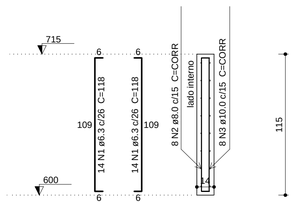
CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



CONTENÇÕES DO BALDRAME
ESC.:1:50



CONTENÇÕES DA FUNDAÇÃO
ESC.:1:50



PARG
ESC 1:25

Relação do aço

PARG

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	28	118	3304
	2	8.0	8	CORR	2760
	3	10.0	8	CORR	2760

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	33.1	8.9
	8.0	27.6	12
	10.0	27.6	18.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	39.6

Volume de concreto (C-30) = 0.55 m³
Área de forma = 8.41 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-		-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

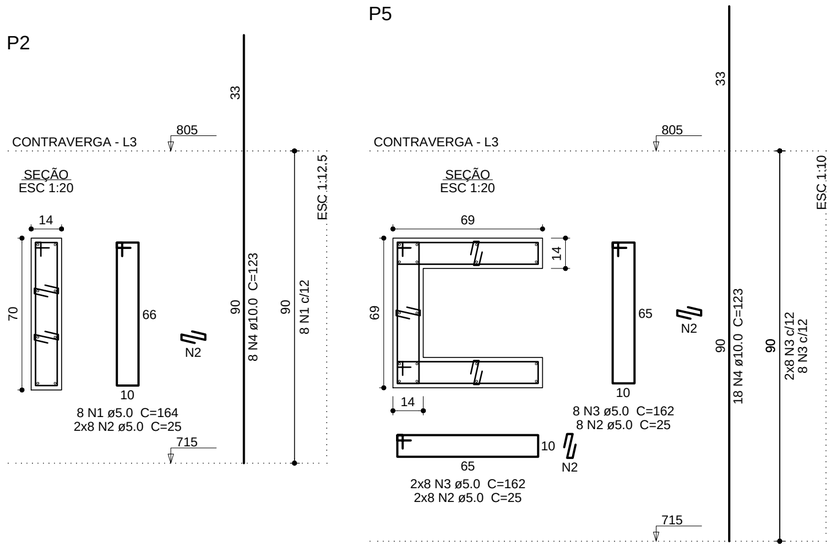
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- PILARES E VIGAS - BALDRAME
- CONTENÇÕES - FUNDAÇÃO
- CONTENÇÕES - BALDRAME
- DETALHAMENTO - PAREDE

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **05/10**

formato:--:A1 (841X594mm)



Relação do aço

P2 P5

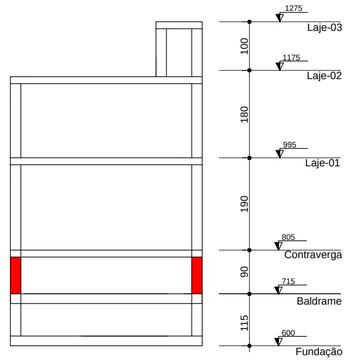
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	164	1312
	2	5.0	40	25	1000
	3	5.0	24	162	3888
CA50	4	10.0	26	123	3198

Resumo do aço

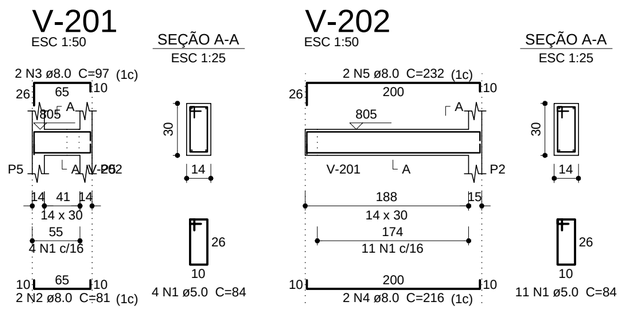
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	32	21.7
CA60	5.0	62	10.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	21.7
CA60	10.5

Volume de concreto (C-30) = 0.31 m³
Área de forma = 4.99 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



Relação do aço

V-201 V-202

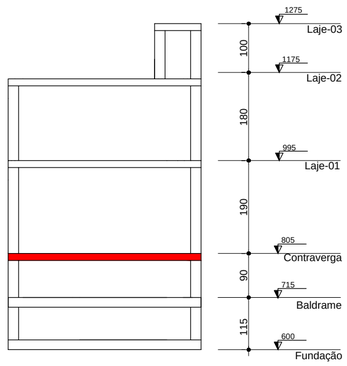
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	15	84	1260
CA50	2	8.0	2	81	162
	3	8.0	2	97	194
	4	8.0	2	216	432
	5	8.0	2	232	464

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	12.6	5.4
CA60	5.0	12.6	2.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	5.4
CA60	2.1

Volume de concreto (C-30) = 0.11 m³
Área de forma = 2.02 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES DA CONTRAVERGA**
- **VIGAS DA CONTRAVERGA**

Data: **Outubro/ 2022**

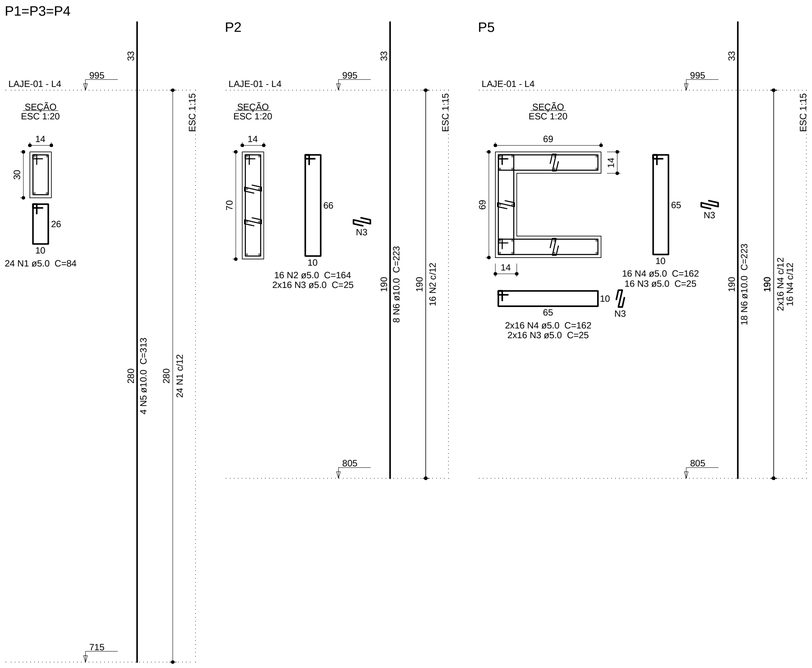
Escala: **INDICADA**

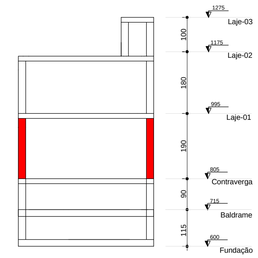
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **06/10**

Formato->A2 (594x420mm)





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

3xP1 P2 P5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	72	84	6048
	2	5.0	16	164	2624
	3	5.0	80	25	2000
	4	5.0	48	162	7776
CA50	5	10.0	12	313	3756
	6	10.0	26	223	5798

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	95.6	64.8
CA60	5.0	184.5	31.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	64.8		
CA60	31.3		

Volume de concreto (C-30) = 1.02 m³
Área de forma = 17.92 m²

Relação do aço

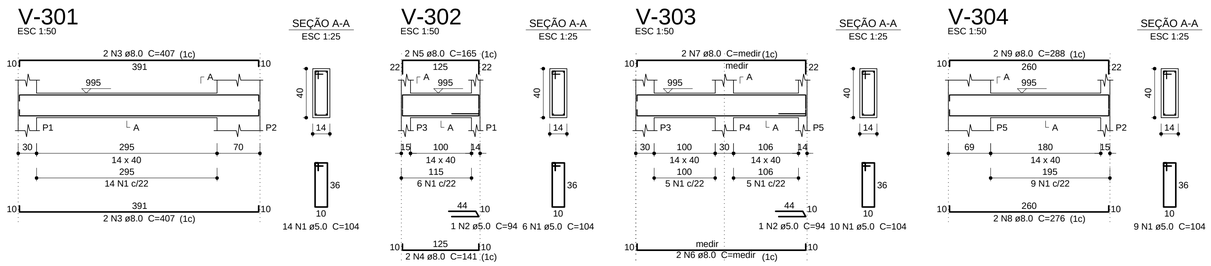
V-301 V-302 V-303
V-304

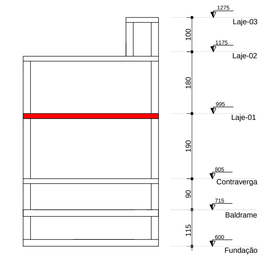
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	39	104	4056
	2	5.0	2	94	188
CA50	3	8.0	4	407	1628
	4	8.0	2	141	282
	5	8.0	2	165	330
	6	8.0	2	medir	582
	7	8.0	2	medir	606
	8	8.0	2	276	552
	9	8.0	2	288	576

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	45.6	19.8
CA60	5.0	42.5	7.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	19.8		
CA60	7.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.6 m³
Área de forma = 10.02 m²





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

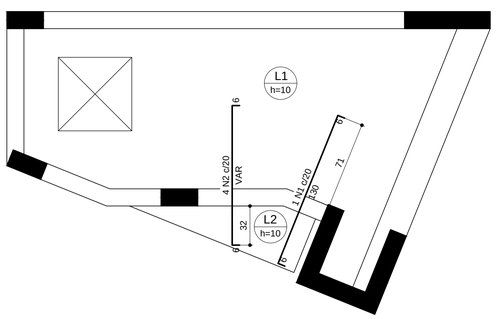
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

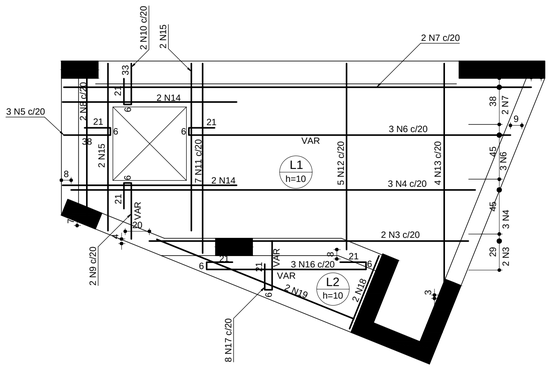
Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

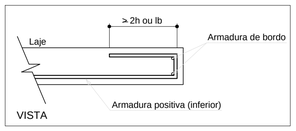


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO
LAJE 01
ESC.:1:25



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO
LAJE 01
ESC.:1:25

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



Relação do aço

Negativos Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	1	139	139
	2	6.3	4	VAR	VAR
	3	6.3	2	VAR	VAR
	4	6.3	3	VAR	VAR
	5	6.3	3	62	186
	6	6.3	3	VAR	VAR
	7	6.3	2	VAR	VAR
	8	6.3	2	125	250
	9	6.3	2	VAR	VAR
	10	6.3	2	57	114
	11	6.3	7	155	1085
	12	6.3	5	VAR	VAR
	13	6.3	4	VAR	VAR
	14	6.3	4	142	568
	15	6.3	4	136	544
	16	6.3	3	VAR	VAR
	17	6.3	8	VAR	VAR
	18	6.3	2	64	128
	19	6.3	2	173	346

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	96.9	26.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	26.1		

Volume de concreto (C-30) = 0.45 m³
Área de forma = 4.68 m²

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

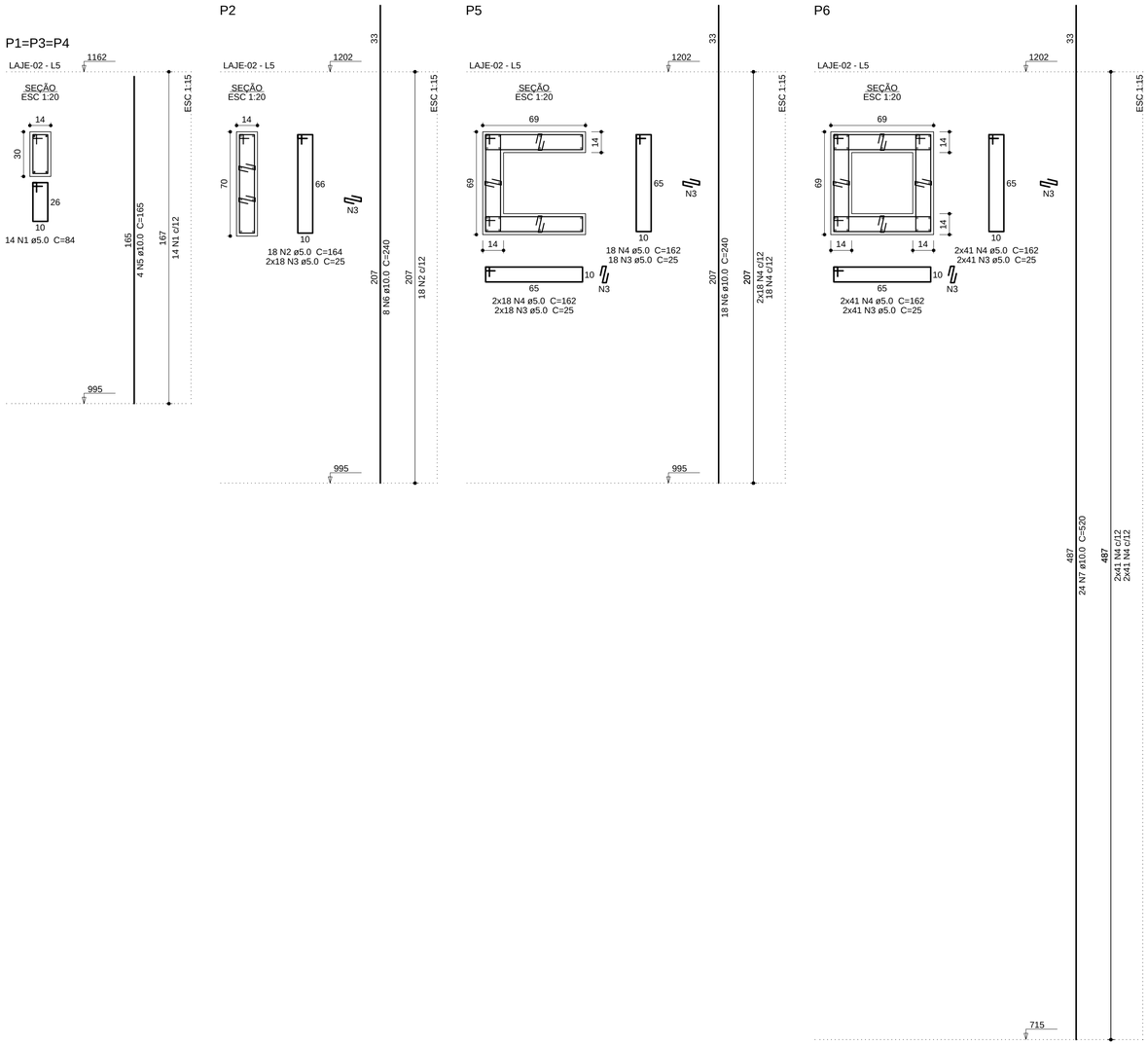
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

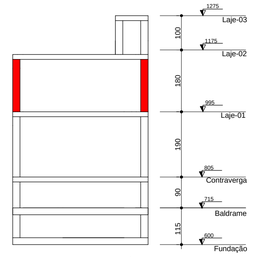
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- PILARES L01
- VIGAS L01
- LAJES L01

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **07/10**

Formato=A1 (841X594mm)





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

3xP1 P2 P5
P6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	84	3528
	2	5.0	18	164	2952
	3	5.0	254	25	6350
	4	5.0	218	162	35316
CA50	5	10.0	12	165	1980
	6	10.0	26	240	6240
	7	10.0	24	520	12480

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	207	140.4
CA60	5.0	481.5	81.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	140.4
CA60	81.6

Volume de concreto (C-30) = 2.43 m³
Área de forma = 29.32 m²

Relação do aço

V-401 V-402 V-403
V-404 V-405

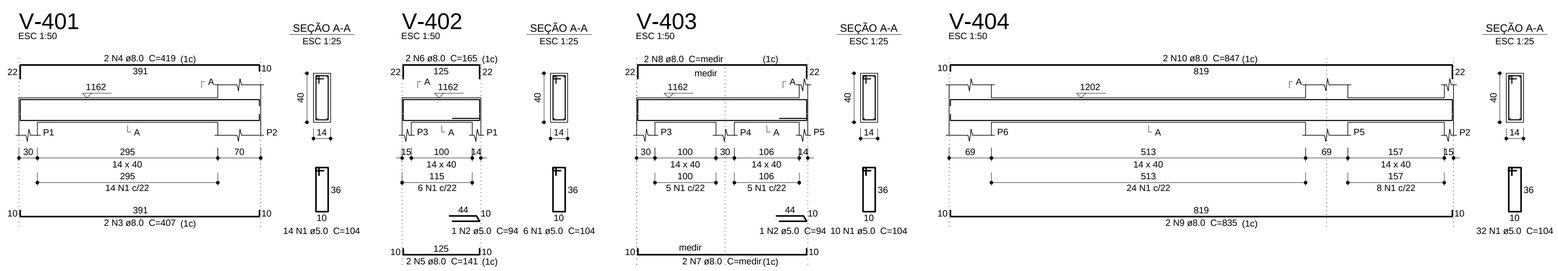
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	95	104	9880
	2	5.0	2	94	188
CA50	3	8.0	2	407	814
	4	8.0	2	419	838
	5	8.0	2	141	282
	6	8.0	2	165	330
	7	8.0	2	291	582
	8	8.0	2	315	630
	9	8.0	2	835	1670
	10	8.0	2	847	1694
	11	8.0	2	858	1716
	12	8.0	2	870	1740

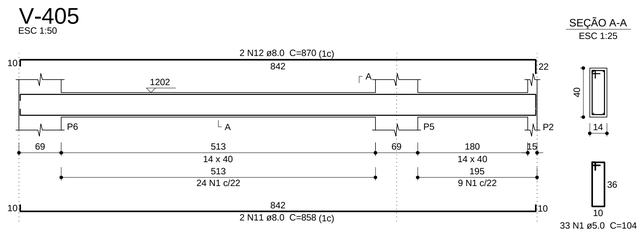
Resumo do aço

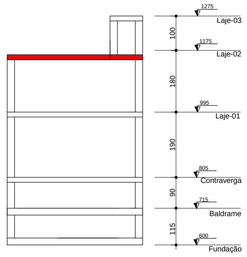
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	103	44.7
CA60	5.0	100.7	17.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	44.7
CA60	17.1

Volume de concreto (C-30) = 1.38 m³
Área de forma = 23.23 m²







CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-		-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

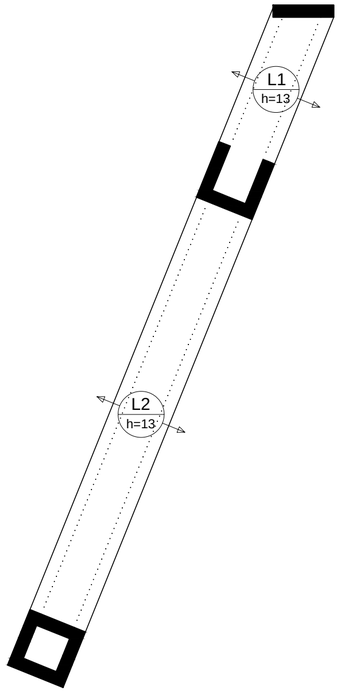
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

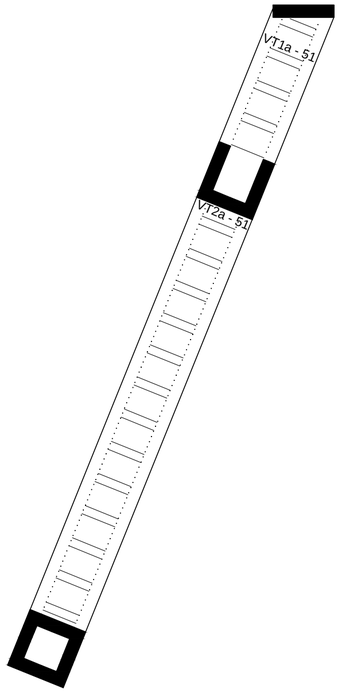
Conteúdo:
- PILARES L02
- VIGAS L02

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **08/10**

formato--A1 (841x594mm)



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO
LAJE 02
ESC.:1:50



VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESC.:1:50

VT1a (4 unidades)
(L1)
ESC 1:50

1 N1 TR 16856 C=57

VT2a (13 unidades)
(L2)
ESC 1:50

1 N1 TR 16856 C=57

RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-30) = 0.19 m³
Área de forma = 0.00 m²

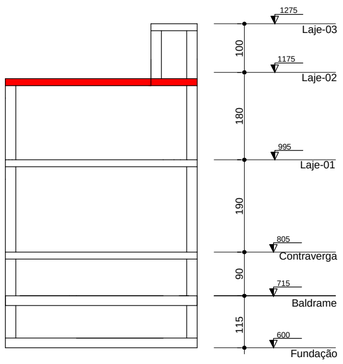
Relação do aço

4xVT1a 13xVT2a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16856	17	57	969

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 16856	9.7	15.3
PESO TOTAL (kg)			
CA60	15.3		



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LAJES L02**

Data: **Outubro/ 2022**

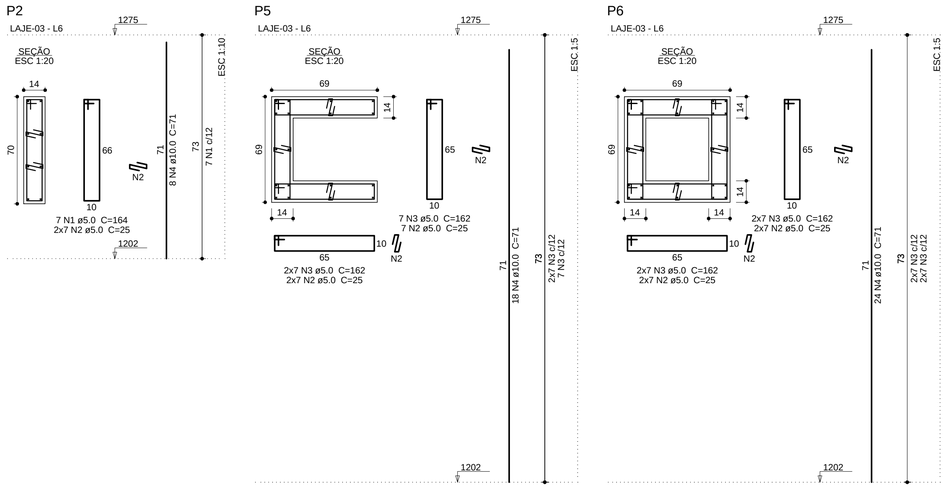
Escala: **INDICADA**

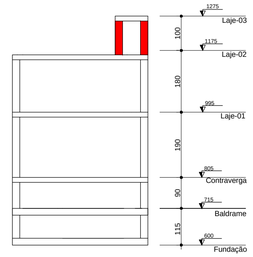
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **09/10**

Formato->A2 (594x420mm)





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

P2 P5 P6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	164	1148
	2	5.0	63	25	1575
	3	5.0	49	162	7938
CA50	4	10.0	50	71	3550

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	35.5	24.1
CA60	5.0	106.7	18.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	24.1		
CA60	18.1		

Volume de concreto (C-30) = 0.48 m³
Área de forma = 6.06 m²

Relação do aço

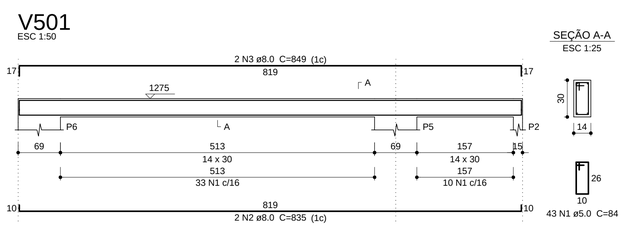
V501 V502

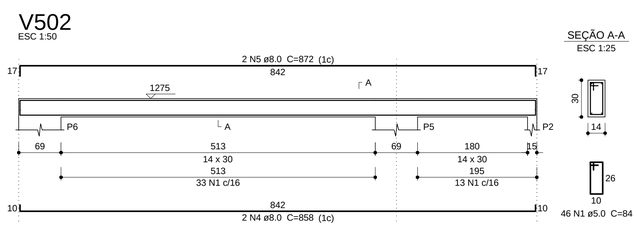
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	89	84	7476
CA50	2	8.0	2	835	1670
	3	8.0	2	849	1698
	4	8.0	2	858	1716
	5	8.0	2	872	1744

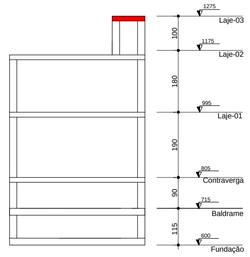
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	68.3	29.6
CA60	5.0	74.8	12.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	29.6		
CA60	12.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.7 m³
Área de forma = 12.35 m²







CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-30) = 0.18 m³
Área de forma = 0.00 m²

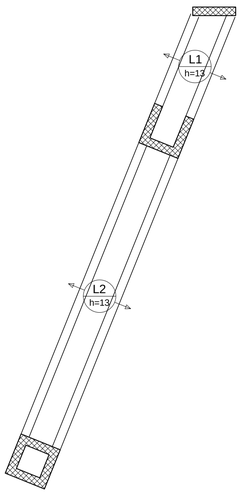
Relação do aço

4xVT1a 13xVT2a

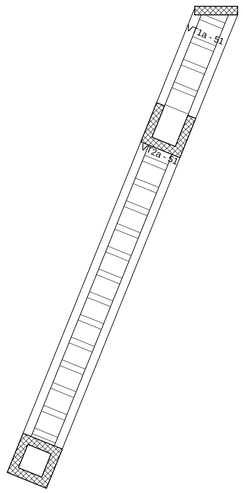
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08646	17	57	969

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08646	9.7	10.2
PESO TOTAL (kg)			
CA60	10.2		



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO
LAJE 03
ESC.:1:50



VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESC.:1:50

VT1a (4 unidades)
(L1)
ESC 1:50

1 N1 TR 08646 C=57

VT2a (13 unidades)
(L2)
ESC 1:50

1 N1 TR 08646 C=57

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARITA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- PILARES L03
- VIGAS L03
- LAJES L03
- PLANTA DE VIGOTAS

Data: **Outubro/ 2022**

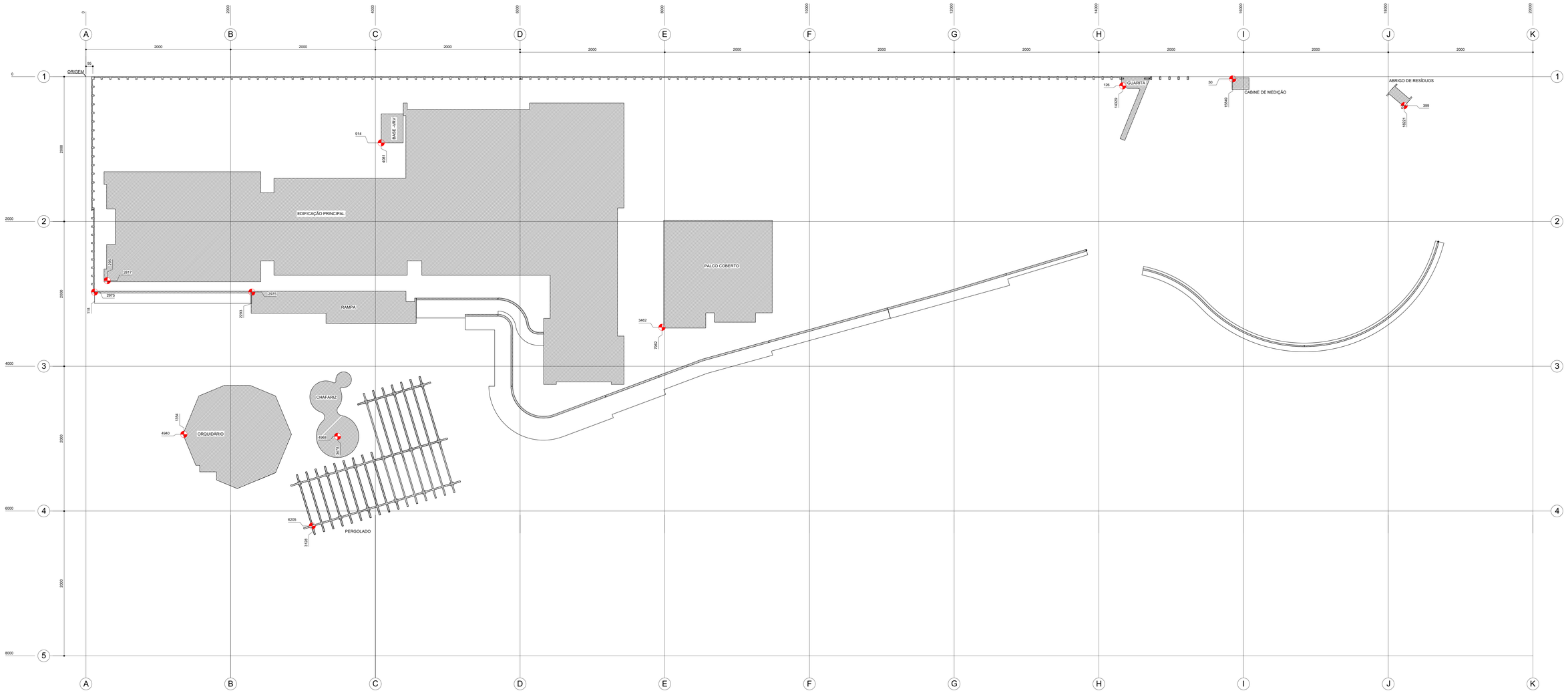
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **10/10**

formato=(A1 (841x594mm))



LOCAÇÃO GERAL - PROJETO ESTRUTURAL
ESCALA 1:200

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - LOCAÇÃO GERAL**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

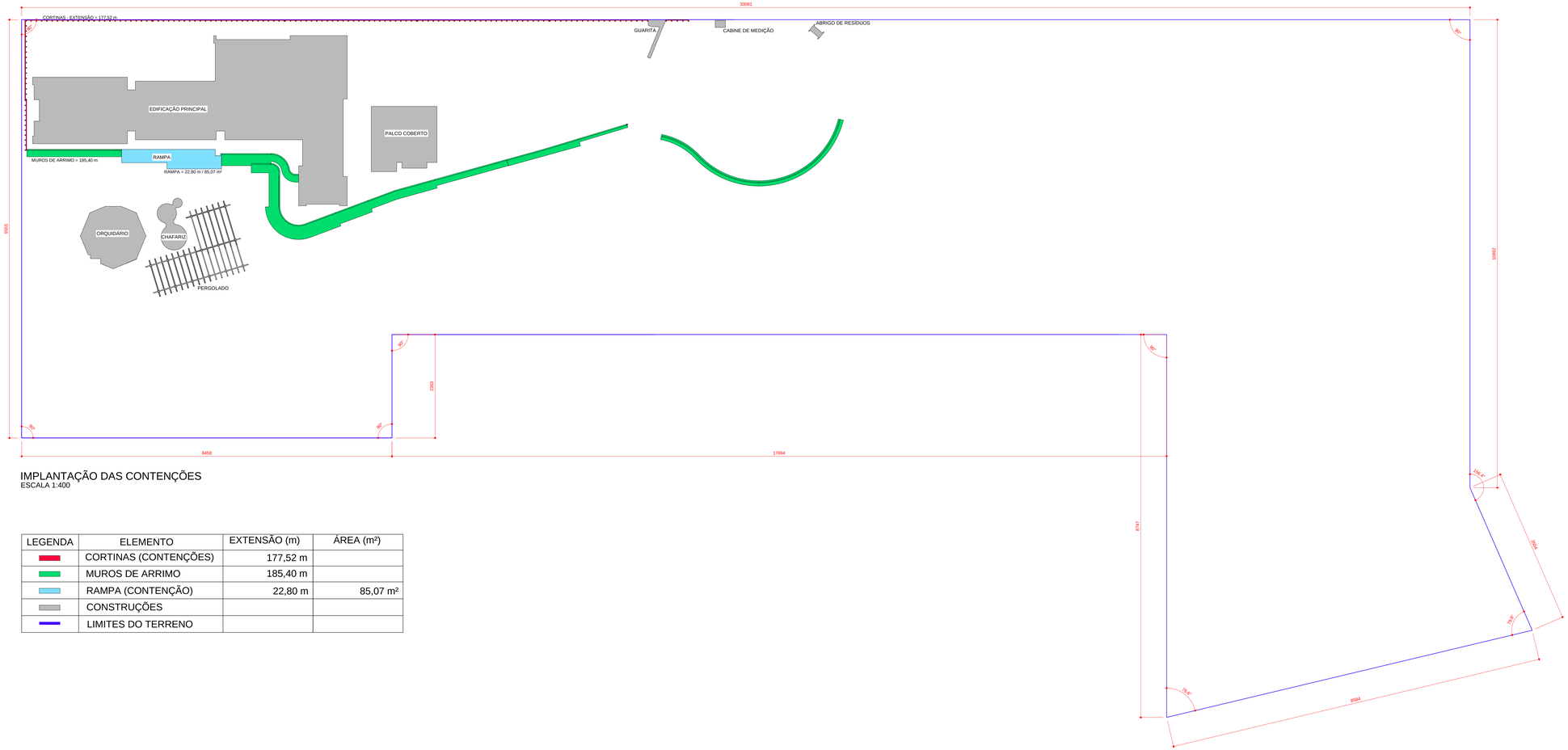
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PLANTA DE LOCAÇÃO GERAL**

Data: **Novembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **01/01**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Impressão(DOC11101754) SE:23.0.0775/06-0 (rp. 66)
Gerado em: 01/12/2022 14:42

COTAS EM CENTÍMETROS



IMPLANTAÇÃO DAS CONTENÇÕES

ESCALA 1:400

LEGENDA	ELEMENTO	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
	CORTINAS (CONTENÇÕES)	177,52 m	
	MUROS DE ARRIMO	185,40 m	
	RAMPA (CONTENÇÃO)	22,80 m	85,07 m²
	CONSTRUÇÕES		
	LIMITES DO TERRENO		

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - LOCAÇÃO GERAL**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **IMPLANTAÇÃO DAS CONTENÇÕES**

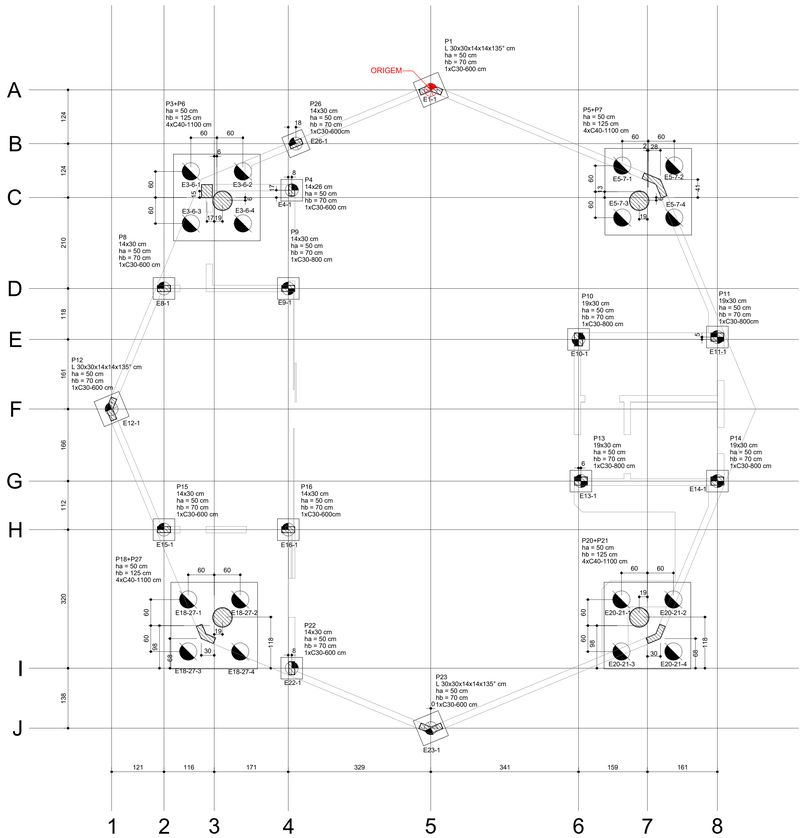
Data: **Novembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

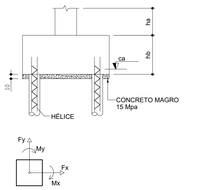
Formato Prancha: **A0**

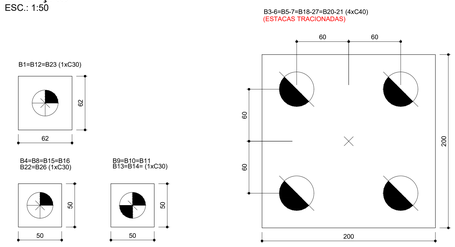
Num.Prancha: **01/01**



LOCAÇÃO
ESC.: 1:50

Estacas				
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Comprimento (cm)
	C30	30.00	9	600
	C30	30.00	5	800
	C40	40.00	16	1100





LEGENDA DOS BLOCOS
ESC.: 1:50

LOCAÇÃO DAS ESTACAS									
Bloco	Nome	Tipo	Carga máx. tf	Carga mín. tf	Momento máx. kgf.m	Momento mín. kgf.m	Força horiz. máx. tf	Força horiz. mín. tf	CA (cm)	Comprimento (cm)
B1	E1-1	C30	4.35	1.68	1516.92	122.38	3.03	0.24	1070	600
B4	E4-1	C30	4.19	0.51	594.60	13.04	1.49	0.03	1070	600
B8	E8-1	C30	7.29	3.77	371.59	4.98	0.93	0.01	1070	600
B9	E9-1	C30	11.05	7.22	258.40	10.35	0.65	0.03	1070	800
B10	E10-1	C30	12.96	8.09	452.23	114.73	1.13	0.29	1070	800
B11	E11-1	C30	13.42	8.21	177.64	40.32	0.44	0.10	1070	800
B12	E12-1	C30	7.10	5.22	507.48	18.43	1.01	0.04	1070	600
B13	E13-1	C30	12.95	7.92	471.50	148.85	1.18	0.37	1070	800
B14	E14-1	C30	14.06	8.51	216.36	82.02	0.54	0.21	1070	800
B15	E15-1	C30	5.81	4.14	157.77	1.51	0.39	0.00	1070	600
B16	E16-1	C30	7.87	5.10	187.87	22.27	0.47	0.06	1070	600
B22	E22-1	C30	3.54	1.95	564.62	14.38	1.41	0.04	1070	600
B23	E23-1	C30	3.30	3.09	256.46	117.42	0.51	0.23	1070	600
B26	E26-1	C30	2.90	0.96	647.40	1.74	1.62	0.00	1070	600
B3-6	E3-6-1	C40	8.02	0.62	0.00	0.00	2.10	0.04	1015	1100
	E3-6-2		28.81	-21.52	0.00	0.00	2.10	0.04		
	E3-6-3		34.53	-15.56	0.00	0.00	2.10	0.04		
	E3-6-4		12.37	5.33	0.00	0.00	2.10	0.04		
B5-7	E5-7-1	C40	13.13	1.58	0.00	0.00	1.84	0.07	1015	1100
	E5-7-2		29.68	-14.20	0.00	0.00	1.84	0.07		
	E5-7-3		27.06	-16.64	0.00	0.00	1.84	0.07		
	E5-7-4		11.26	-0.07	0.00	0.00	1.84	0.07		
B18-27	E18-27-1	C40	14.08	3.69	0.00	0.00	1.84	0.02	1015	1100
	E18-27-2		31.79	-15.21	0.00	0.00	1.84	0.02		
	E18-27-3		27.41	-19.68	0.00	0.00	1.84	0.02		
	E18-27-4		8.54	-1.97	0.00	0.00	1.84	0.02		
B20-21	E20-21-1	C40	8.83	2.60	0.00	0.00	1.77	0.09	1015	1100
	E20-21-2		26.41	-15.48	0.00	0.00	1.77	0.09		
	E20-21-3		28.18	-13.81	0.00	0.00	1.77	0.09		
	E20-21-4		10.13	3.67	0.00	0.00	1.77	0.09		

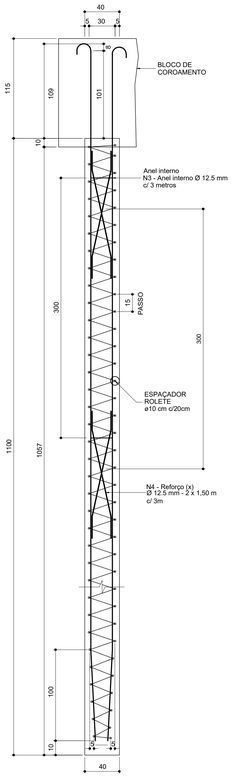
Pilar												Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	L 30x30x14x14x135°	4	1	0	0	0	0	3	-4	2	-1	62	62	50	70	1	C30	1070
P4	14x26	4	1	0	0	0	0	2	-1	1	-2	50	50	50	70	1	C30	1070
P8	14x30	8	4	0	0	0	0	1	-2	1	0	50	50	50	70	1	C30	1070
P9	14x30	11	7	0	0	0	0	1	0	1	0	50	50	50	70	1	C30	1070
P10	19x30	13	8	0	0	0	0	1	0	2	0	50	50	50	70	1	C30	1070
P11	19x30	14	8	0	0	0	0	1	0	1	0	50	50	50	70	1	C30	1070
P12	L 30x30x14x14x135°	7	5	0	0	0	0	1	-2	1	0	62	62	50	70	1	C30	1070
P13	19x30	13	8	0	0	0	0	1	-2	1	-1	50	50	50	70	1	C30	1070
P14	19x30	14	9	0	0	0	0	1	0	1	0	50	50	50	70	1	C30	1070
P15	14x30	6	4	0	0	0	0	1	0	1	0	50	50	50	70	1	C30	1070
P16	14x30	8	5	0	0	0	0	1	0	1	0	50	50	50	70	1	C30	1070
P22	14x30	4	2	0	0	0	0	1	0	1	-1	50	50	50	70	1	C30	1070
P23	L 30x30x14x14x135°	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	62	62	50	70	1	C30	1070
P26	14x30	3	1	0	0	0	0	2	-1	1	-2	50	50	50	70	1	C30	1070
P3=P6		15	14	35000	-23000	27000	-27000	6	-7	5	-8	200	200	50	125	4	C40	1015
P5=P7		14	14	19500	-25000	27000	-27500	7	-5	6	-4	200	200	50	125	4	C40	1015
P18=P27		13	12	21000	-34500	24000	-27000	5	-7	7	-6	200	200	50	125	4	C40	1015
P20=P21		14	13	22500	-18500	24000	-24000	6	-6	5	-5	200	200	50	125	4	C40	1015

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

NOTAS - BLOCOS (B3-6=B5-7=B18-27=B20-21)

A fim de se evitar as tensões de tração devido as diferenças de temperatura entre o interior e a superfícies nos blocos de maior volume de concreto, em consequência do calor de hidratação do cimento, a empresa executora deverá planejar a concretagem dos blocos, sendo que deverão ser adotadas medidas durante a fase de concretagem para minimizar esse problema:
1) Utilizar Cimento Portland Pozolânico ou Cimento Portland de Alto forno com baixo calor de hidratação - consumo máximo de 400 kg/m³;
2) Poderá ser utilizado superplastificante (sento de cloretos ou outros ingredientes que causam corrosão do aço) na dosagem do cimento, para reduzir o fator água/cimento e consumo de cimento;
3) Concretar os blocos em horários em que estes fiquem menos expostos a incidência do sol, de preferência no fim da tarde, para que a cura aconteça durante a noite;
4) Iniciar o processo de cura logo após a vibração, deve-se manter a peça irrigada em todo período crítico de cura (mínimo de 48 horas);
5) Protager a peça da exposição ao sol durante o período de cura do concreto, que deve durar no mínimo, 7 (sete) dias.

16XØ 40 cm - 11 metros
Estacas tracionadas - Armada em toda sua extensão



DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço -16 Ø40 cm - 1100 cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	20.0	96	1200	115200
	2	6.3	16	6785	108563
	3	12.5	48	95	4560
	4	12.5	96	150	14400
	5	12.5	32	150	4800

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	20.0	1152.0	3168.0
	6.3	1085.6	298.5
	12.5	237.6	261.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3727.9		

Concreto (C40) = 26.5 m³

Relação do aço
9xC30- 600cm
5XC30- 800cm
16XT40-1200cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	20.0	96	1200	115200
	2	6.3	16	6785	108563
	3	12.5	48	95	4560
	4	12.5	96	150	14400
	5	12.5	32	150	4800
	6	12.5	54	600	32400
	7	6.3	9	1796	16164
	8	12.5	30	600	18000
	9	6.3	5	1796	8980

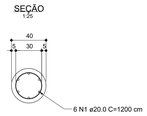
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	20.0	1337.1	3168.0
	6.3	741.6	367.7
	12.5		815.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	4351.5		

Concreto (C40)+20% = 34,5 m³

Concreto C40:
Abatimento: 26 cm ± 3;
Diâmetro do agregado: 4,75mm a 12,5mm;
Teor de exudação: inferior a 4%;
Consumo de cimento mínimo recomendado: 400 kg/m³;
Fator água/cimento: ≤0,45.

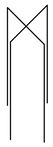
SEÇÃO
1:25



A emenda da armadura principal deverá ser realizada por meio de solda ou de luva.

Estribo helicoidal soldado na armadura principal

S/ESCALA

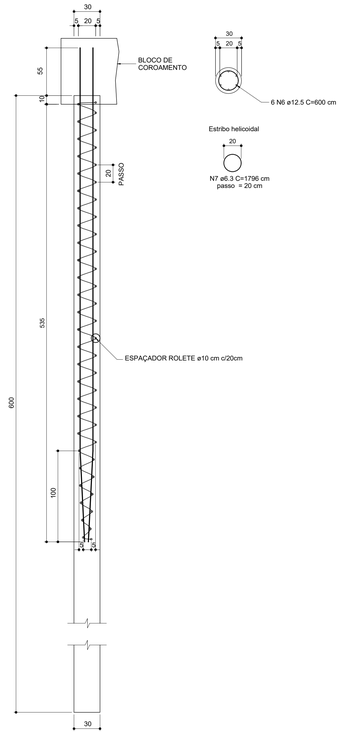


DETALHE "X" DA CABEÇA DA ARMAÇÃO
S/ESCALA

Nota:
o gancho deverá envolver a armadura superior do bloco.

GANCHO ARMADURA PRINCIPAL
S/ESCALA

9XØ 30 cm - 6 metros



DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

Relação do aço - 9 Ø 30 cm - 600 cm

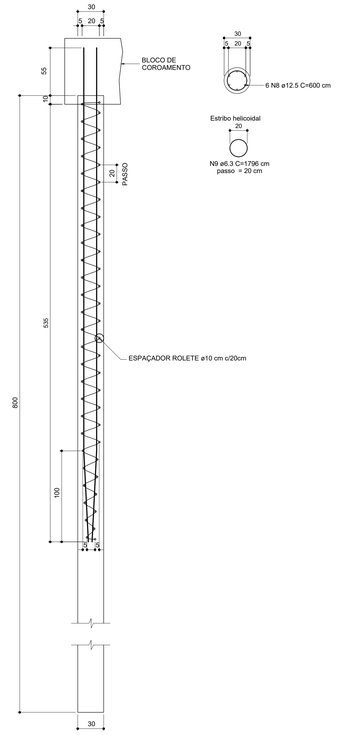
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	6	12.5	54	600	32400
	7	6.3	9	1796	16164

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	324.0	356.4
	6.3	161.6	44.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	400.8		

Concreto (C40) = 4,60 m³

5XØ 30 cm - 8 metros



DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

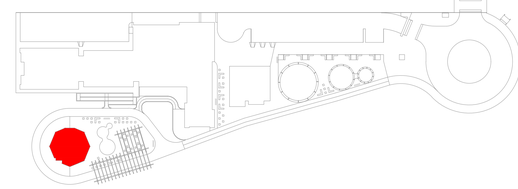
Relação do aço - 5 Ø 30 cm - 800 cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	8	12.5	30	600	18000
	9	6.3	5	1796	8980

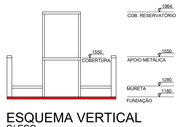
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	180.0	198.0
	6.3	89.8	24.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	222.7		

Concreto (C40) = 3,4 m³



IMPLANTAÇÃO
S/ ESC.



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) Concreto C40 (Estaca Hélice Continua) - Abatimento:26 ± 3 cm, diâmetro do agregado de 4,75mm a 12,5mm e teor de exudação inferior a 4%. Recomenda-se o consumo de cimento mínimo de 400 kg/m³ e fator a/c ≤0,45;
3) A locação deverá ser executada e conferida no local conforme o projeto arquitetônico;
4) A execução das fundações deverá seguir os procedimentos estabelecidos na NBR6122/ 2019;
5) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e Execução - Procedimento;
6) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
7) A estrutura não permite a absorção de excetricidade nas estacas, além da tolerâncias estabelecidas no Memorial Descritivo, ocasionadas por erros de locação ou na execução das mesmas, portanto é importante que haja um excessivo cuidado nestas etapas da obra;
8) O executor das fundações deverá fornecer ART da execução das estacas, bem como garantias que as estacas executadas atingiram a capacidade de carga prevista;
9) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base no Projeto Arquitetônico, conforme R.R.T. nº SI1137220RO1CT001, de Responsabilidade do Arquiteto Celso Pomin Liberato;
10) Os carregamentos e o Projeto da Estrutura metálica foram repassados pelo Engenheiro Leonardo Geronazzo, conforme A.R.T. nº 1720225132285;
11) As fundações foram dimensionadas com base no Laudo de Sondagem elaborado pela empresa Golden Tecnologia em Construção LTDA, conforme ART 8353734-0, sob a responsabilidade técica do Engenheiro Civil Alyson Gregory Refkva;
12) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 8118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
				NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa	X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049407-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto
- Legal - PMJ

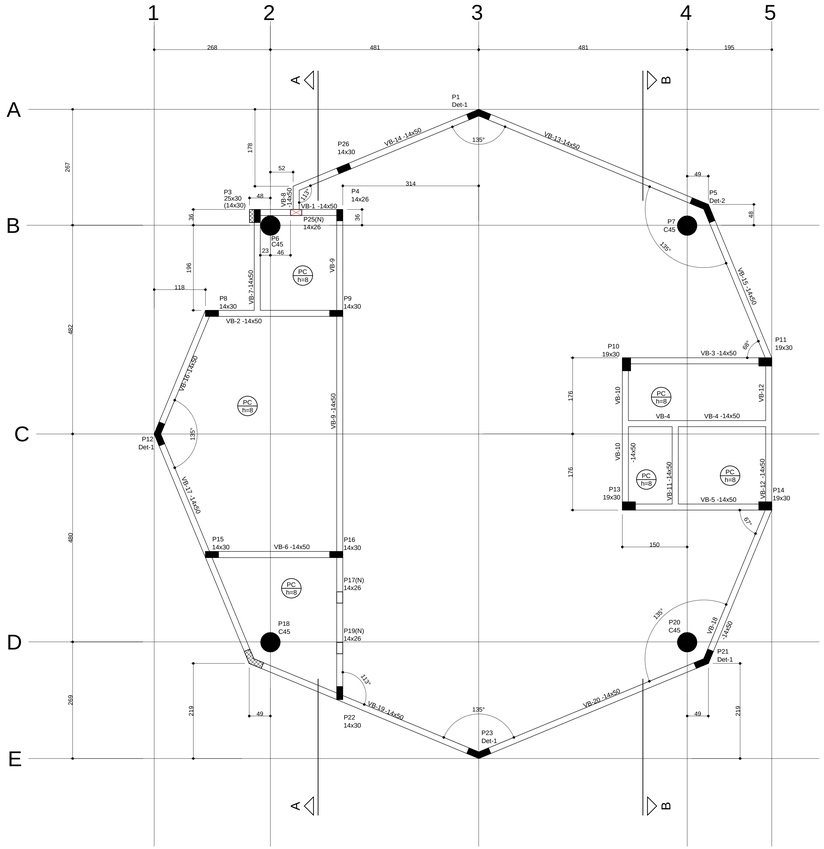
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049407-4

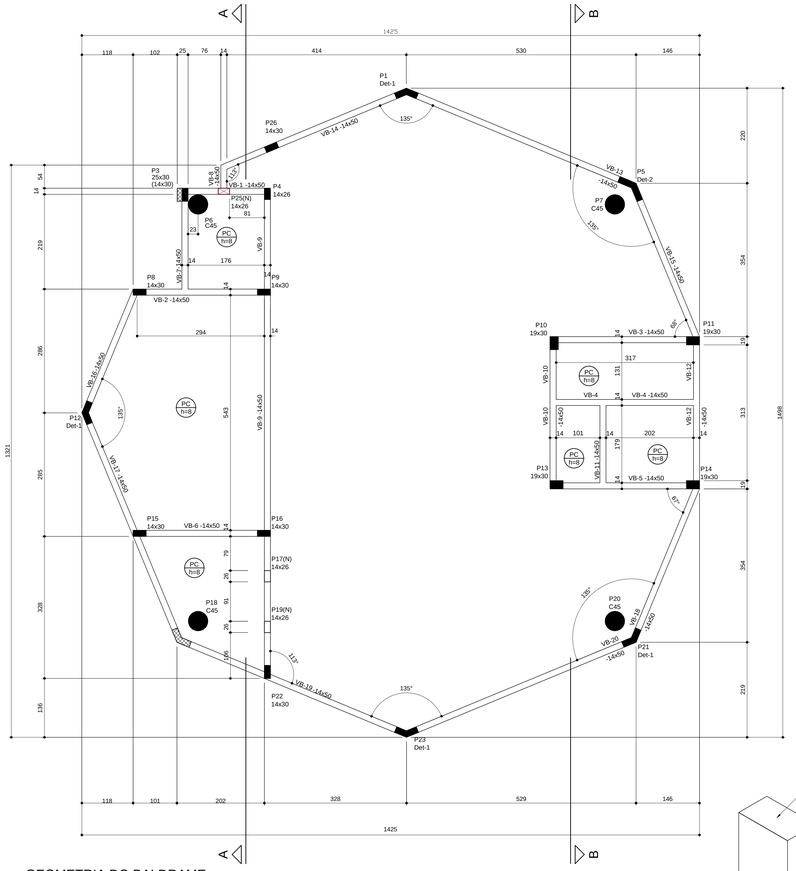
Conteúdo:
• LOCAÇÃO

Data: Outubro/ 2022
Escala: INDICADA
Desenho CAD:
Formato Prancha: A0
Num.Prancha: 01/14

SS-23.0.0072500-01 pg. 08
Projeto Estrutural do Concreto Armado - Disposições 2014 (NBR 6118:2014)



PLANTA EIXOS - GEOMETRIA BALDRAME
ESC.: 1:50



GEOMETRIA DO BALDRAME
ESC.: 1:50

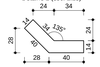
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	14x50	0	1180
VB-2	14x50	0	1180
VB-3	14x50	0	1180
VB-4	14x50	0	1180
VB-5	14x50	0	1180
VB-6	14x50	0	1180
VB-7	14x50	0	1180
VB-8	14x50	0	1180
VB-9	14x50	0	1180
VB-10	14x50	0	1180
VB-11	14x50	0	1180
VB-12	14x50	0	1180
VB-13	14x50	0	1180
VB-14	14x50	0	1180
VB-15	14x50	0	1180
VB-16	14x50	0	1180
VB-17	14x50	0	1180
VB-18	14x50	0	1180
VB-19	14x50	0	1180
VB-20	14x50	0	1180

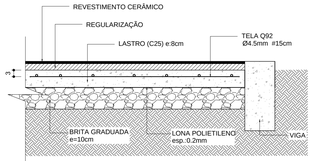
Caracteristicas dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

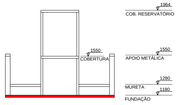
Detalhe 1 (esc. 1:25)

Detalhe 2 (esc. 1:25)





DETALHE PISO ARMADO DO TÉRREO
S/ESC.



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx h=yy; Nome da laje; espessura da mesa da laje. PISO DE CONCRETO: PC h=yy; Piso concreto; espessura do piso	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES

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

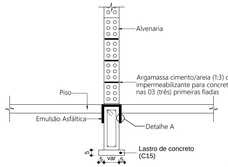
VIGAS/PAREDES

- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

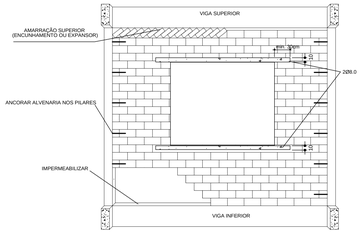
NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento específicas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Usar cobrir espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Porém, o fabricante deverá emitir uma especificação específica para o projeto em questão.
12) No caso de lajes pré-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

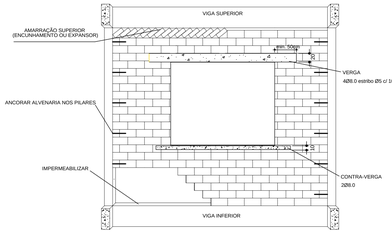


1 - substrato (concreto);
2- Chapisco com argamassa aditivada com resina sintética de alto desempenho para melhora da aderência e impermeabilidade;
3- Regularização com argamassa impermeável de cimento e areia - traço 1:3 e aditivo impermeabilizante para concreto/argamassa;
4- Pintura com tinta asfáltica de alto desempenho.

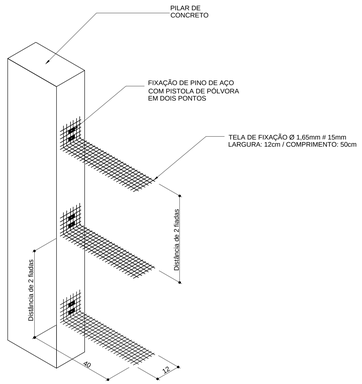
DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS ATÉ 1,40 m
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m
S/ ESCALA



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR
S/ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,0	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

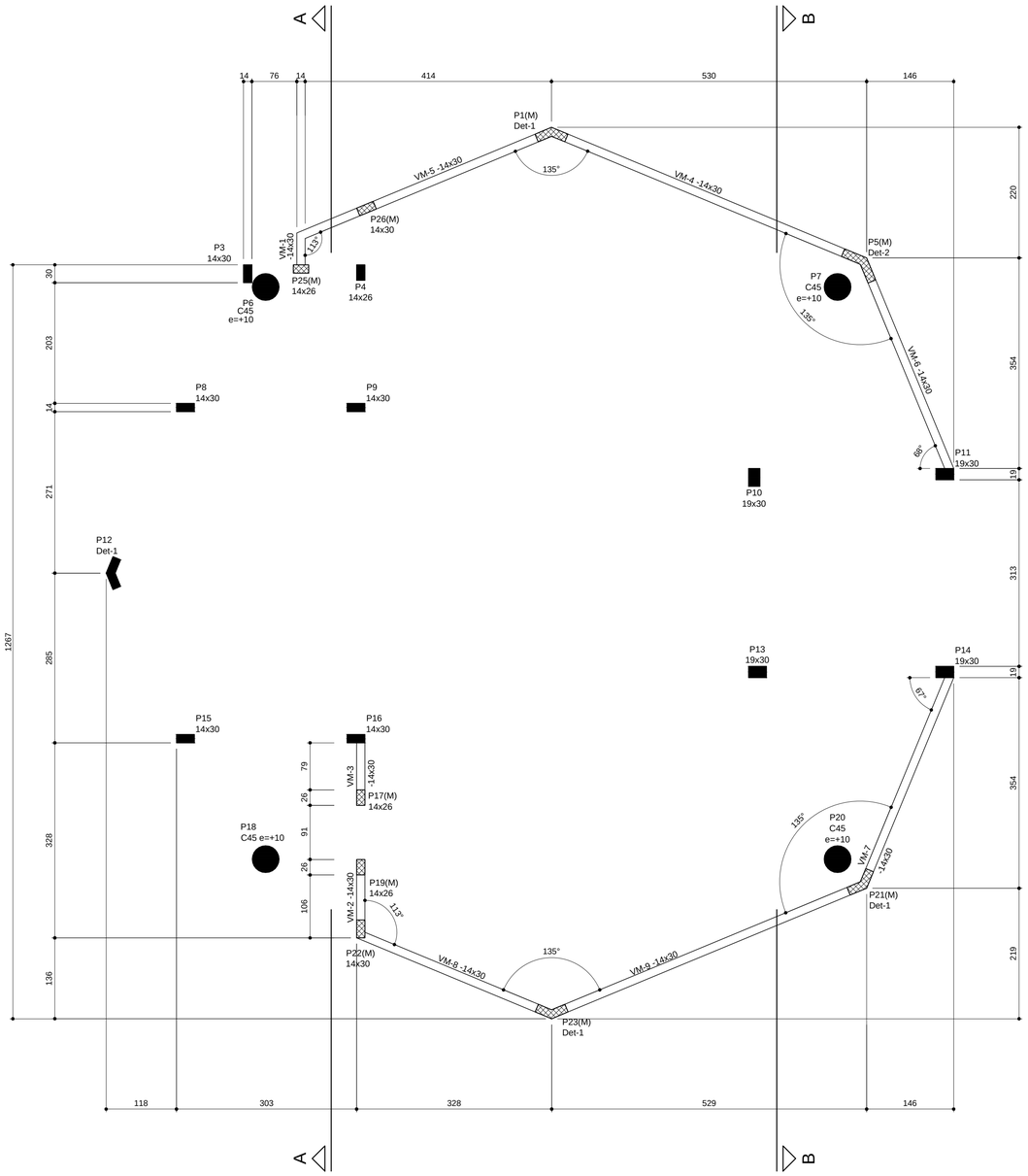
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DO BALDRAME**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1 estendida (1189x594)**
Num.Prancha: **02/14**

Gerado por: ROVER PERFEITO MATIAS



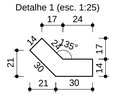
GEOMETRIA DA MURETA
ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VM-1	14x30	0	1280
VM-2	14x30	0	1280
VM-3	14x30	0	1280
VM-4	14x30	0	1280
VM-5	14x30	0	1280
VM-6	14x30	0	1280
VM-7	14x30	0	1280
VM-8	14x30	0	1280
VM-9	14x30	0	1280

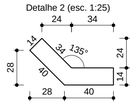
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

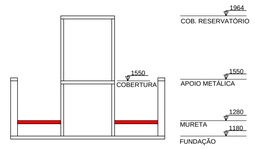
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Detalhe 1 (esc. 1:25)



Detalhe 2 (esc. 1:25)





ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção das vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DA MURETA**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **03/14**

(arquivo: -3A1 (841x594mm))

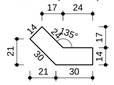
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC-1	14x50	0	1540
VC-2	14x50	0	1540
VC-3	14x50	0	1540
VC-4	14x50	0	1540
VC-5	14x50	0	1540
VC-6	14x50	0	1540
VC-7	14x50	0	1540
VC-8	14x50	0	1540
VC-9	14x50	0	1540
VC-10	14x50	0	1540
VC-11	14x50	0	1540

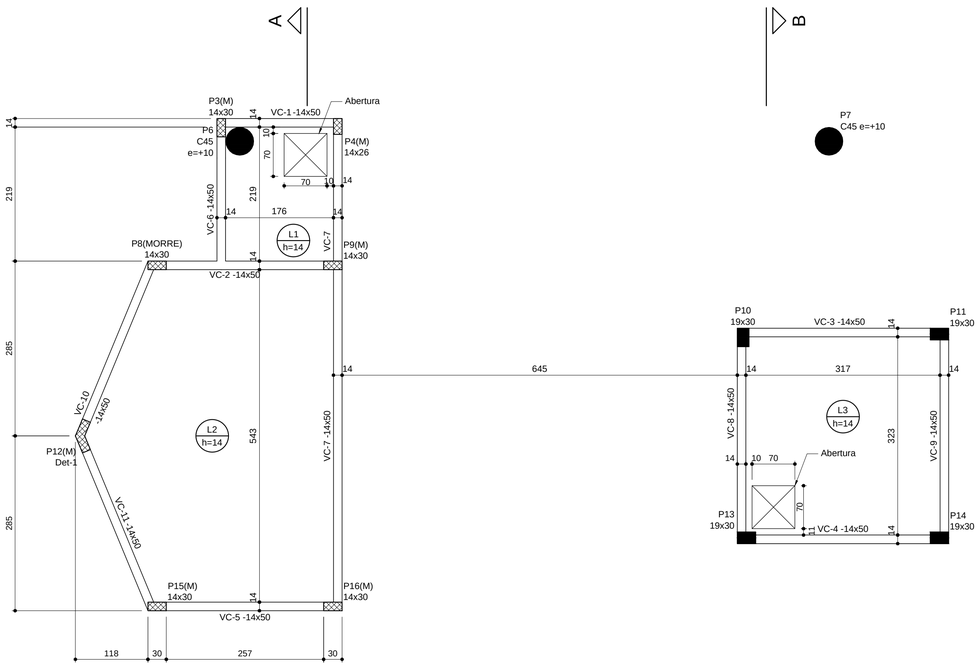
Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Maciça	14	0	1540	300	50	400	-
L2	Maciça	14	0	1540	300	50	200	-
L3	Maciça	14	0	1540	300	50	500	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

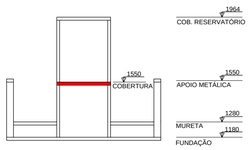
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Detalhe 1 (esc. 1:25)





GEOMETRIA DA COBERTURA
ESC.: 1:50



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO		
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	No nível	Elevada (e=+xx)	Rebaixada (e=-XX)
Direção da vigotas; Nome da laje; Lxx; h=xx; espessura ou detalhe da laje	Nome da laje; Lxx; h=xx; espessura ou detalhe da laje			

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento específicas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DA COBERTURA**

Data: **Outubro/ 2022**

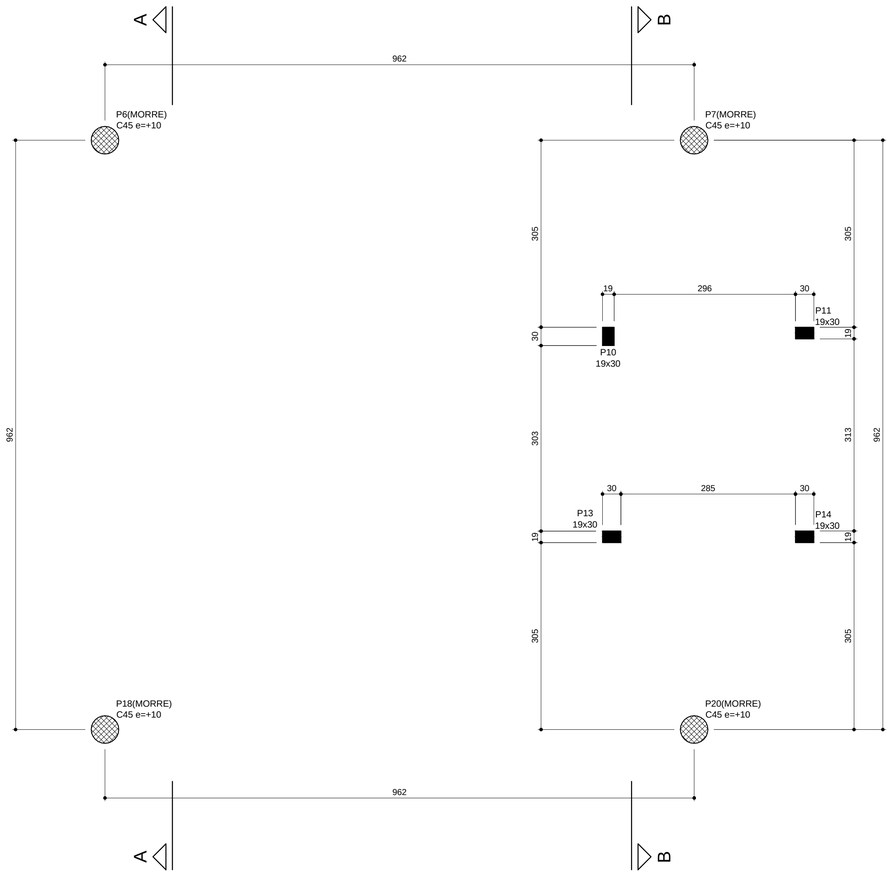
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **04/14**

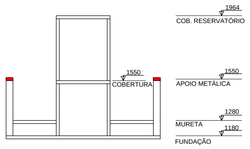
formato--->A1 (841X594mm)



GEOMETRIA APOIO ESTRUTURA METÁLICA
ESC.: 1:50

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

LEGENDA

LAJES

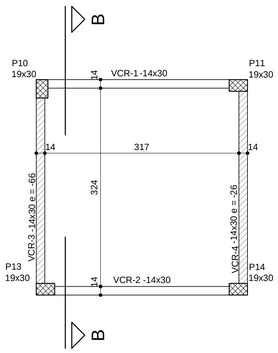
SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	MACIÇA: Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

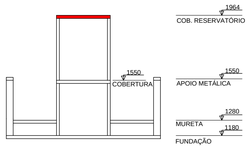


GEOMETRIA COBERTURA RESERVATÓRIO
ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCR-1	14x30	0	1964
VCR-2	14x30	0	1964
VCR-3	14x30	-66	1898
VCR-4	14x30	-26	1938

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA - APOIO DA ESTRUTURA METÁLICA**
- **GEOMETRIA - COBERTURA DO RESERVATÓRIO**

Data: **Outubro/ 2022**

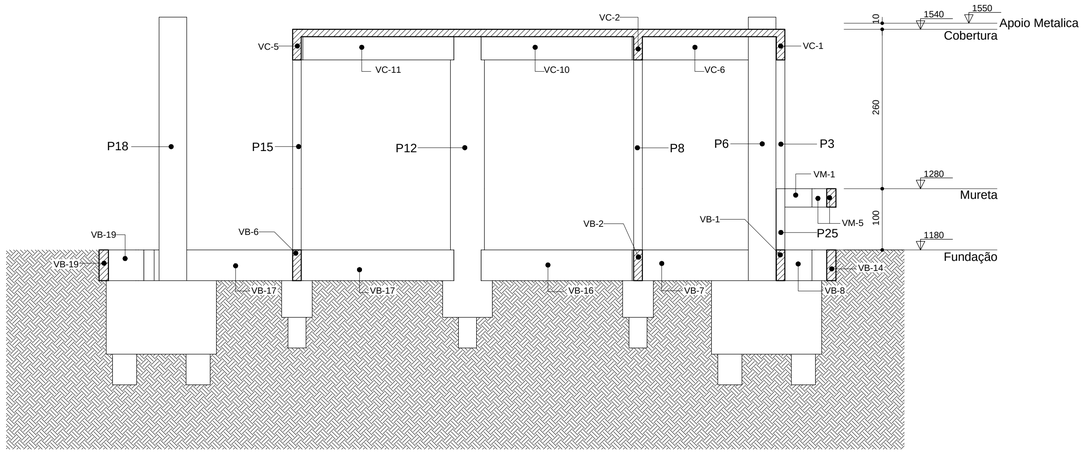
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

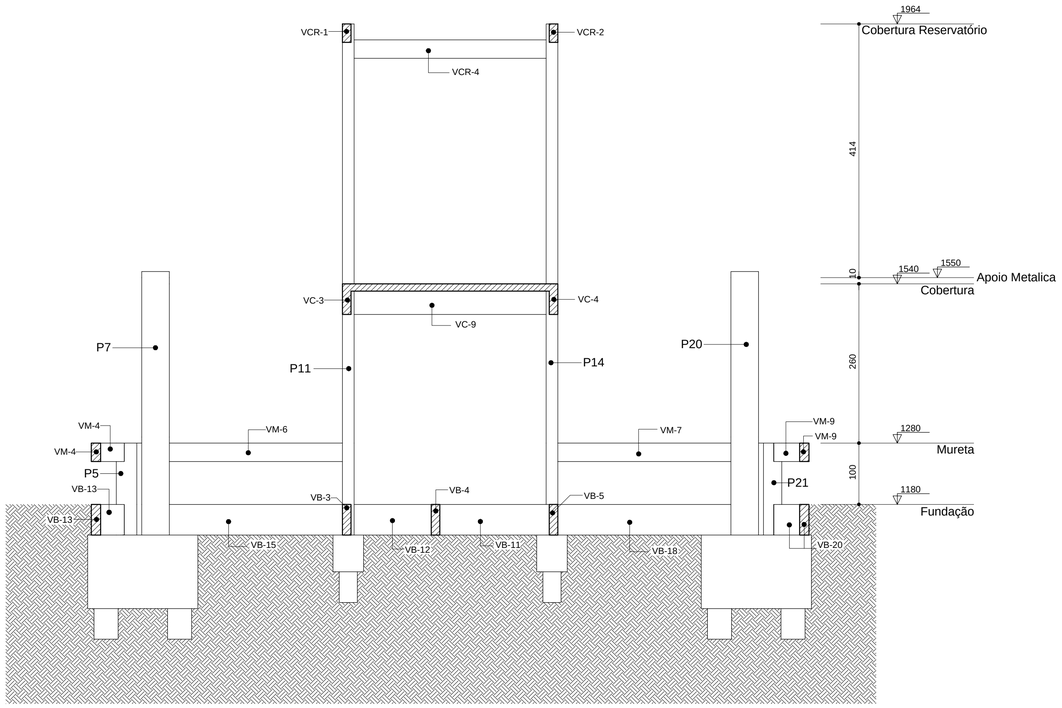
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **05/14**

formato=>A1 (841X594mm)



CORTE A-A
ESC.: 1:50



CORTE B-B
ESC.: 1:50

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje
C.F. (Contraflecha em cm)	

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto.
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento especificas.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12) No caso de lajes pre-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico.
13) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **CORTE A-A**
- **CORTE B-B**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

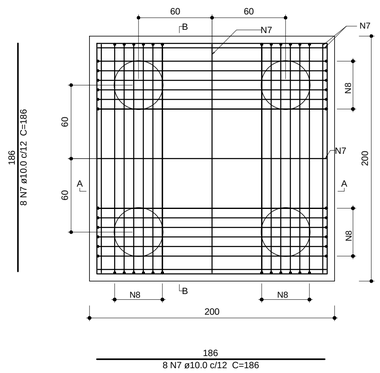
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **06/14**

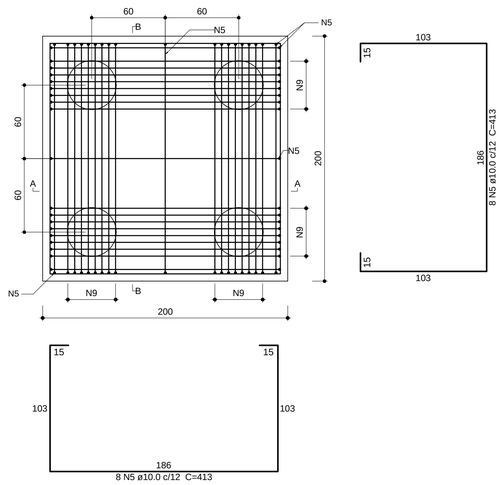
formato:--:A1 (841x594mm)

B3-6 (ESTACAS TRACIONADAS)
B5-7
B18-27
B20-21
4xC40
PLANTA
ESC 1:25

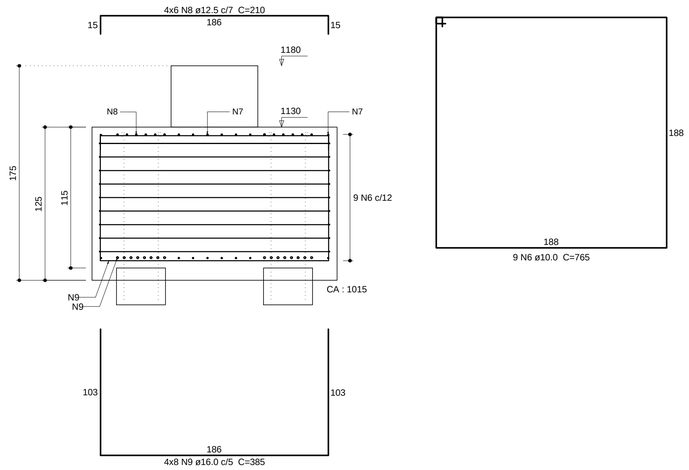
FACE SUPERIOR



FACE INFERIOR



CORTE A-A = CORTE B-B
ESC 1:25



Relação do aço

3xB23 11xB26 4xB3-7

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	256	1536
	2	5.0	15	220	3300
	3	5.0	22	222	4884
	4	5.0	55	172	9460
CA50	5	10.0	64	413	26432
	6	10.0	36	765	27540
	7	10.0	64	186	11904
	8	12.5	96	210	20160
	9	16.0	128	385	49280

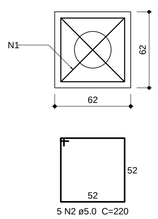
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	658.8	446.8
	12.5	201.6	213.6
	16.0	492.8	855.6
CA60	5.0	191.8	32.5

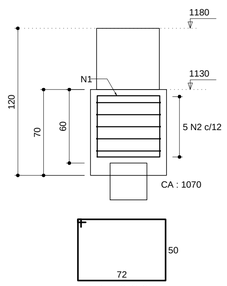
PESO TOTAL (kg)	
CA50	1516
CA60	32.5

Volume de concreto (C-30) = 22.43 m³
Área de forma = 60.61 m²

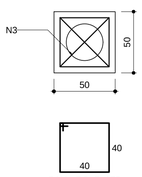
B1=B12=B23
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



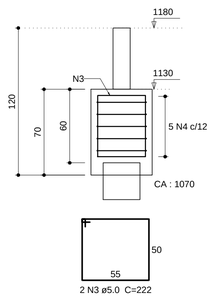
CORTE
ESC 1:25



B4=B8=B9=B10=B11=B13=B14=B15=B16=B22
=B26
1xC30
PLANTA
ESC 1:25

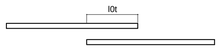


CORTE
ESC 1:25



COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO

(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

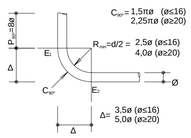


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

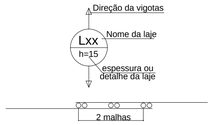
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

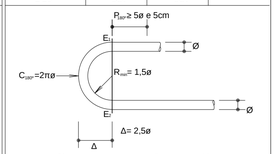
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS
PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



Obs: usar apenas em estribos com ø≤10

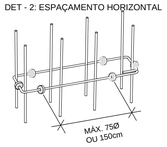
DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES

SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL

DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

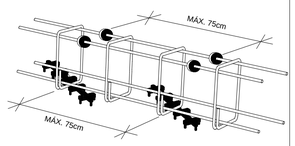


NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

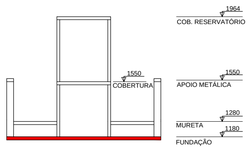
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

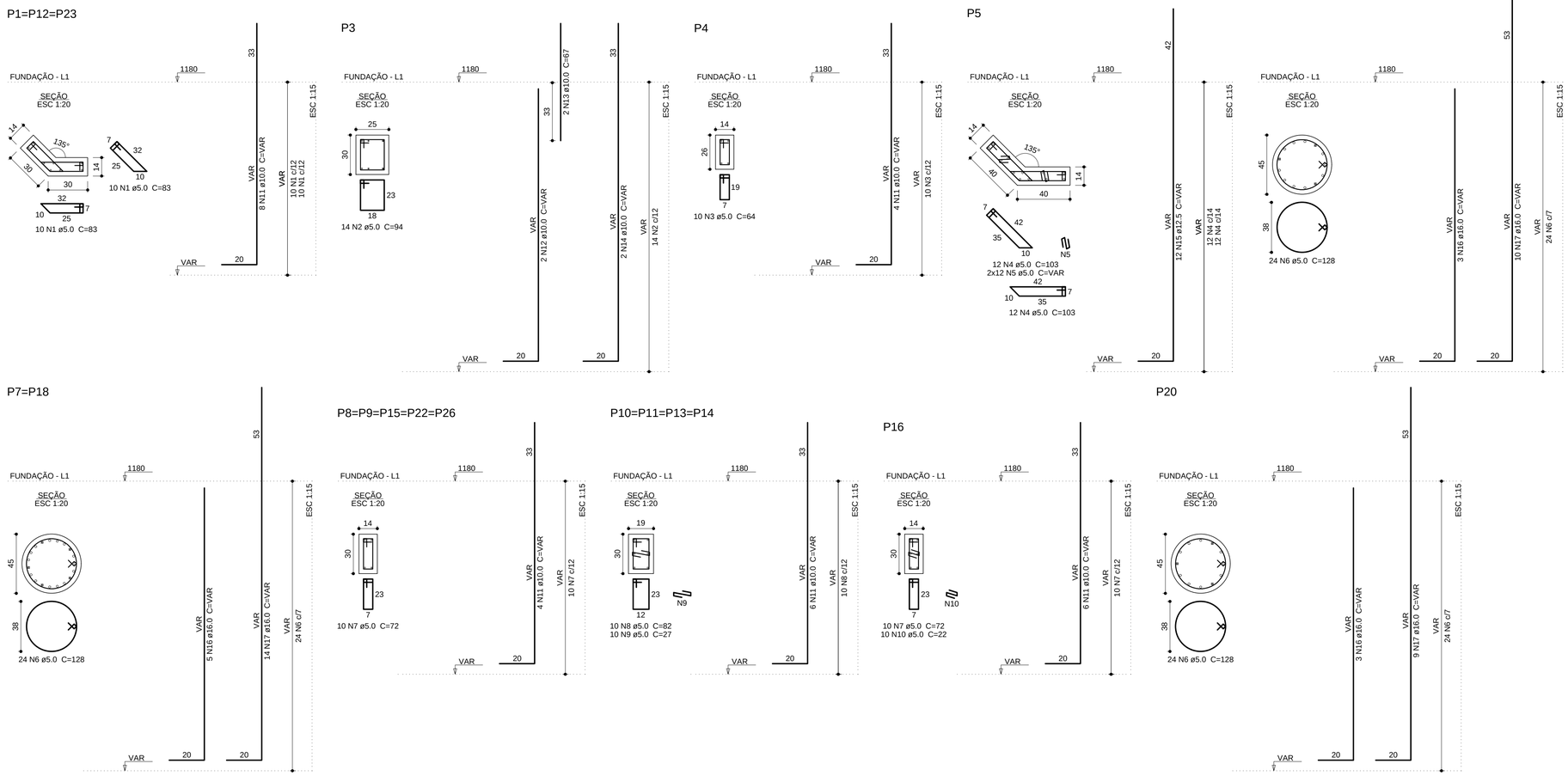
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494874

Conteúdo:
- **BLOCOS DE FUNDAÇÃO**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **07/14**

Formato: 2m0 - 2m0 (841x1189mm)



Relação do aço

3xP1	P3	P4
P5	P6	2xP7
5xP8	4xP10	P16
P20	P21	P27

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	83	9296
	2	5.0	14	94	1316
	3	5.0	10	64	640
	4	5.0	24	103	2472
	5	5.0	24	VAR	VAR
	6	5.0	96	128	12288
	7	5.0	60	72	4320
	8	5.0	40	82	3280
	9	5.0	40	27	1080
	10	5.0	10	22	220
CA50	11	10.0	78	VAR	VAR
	12	10.0	10	VAR	VAR
	13	10.0	2	67	134
	14	10.0	2	VAR	VAR
	15	12.5	20	VAR	VAR
	16	16.0	16	VAR	VAR
	17	16.0	47	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	143.8	97.5
	12.5	43.6	46.2
	16.0	134.6	233.5
CA60	5.0	354.7	60.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	377.2
CA60	60.1

Volume de concreto (C-30) = 2.41 m³
Área de forma = 34.06 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARRANQUE DOS PILARES**

Data: **Outubro/ 2022**

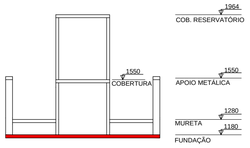
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

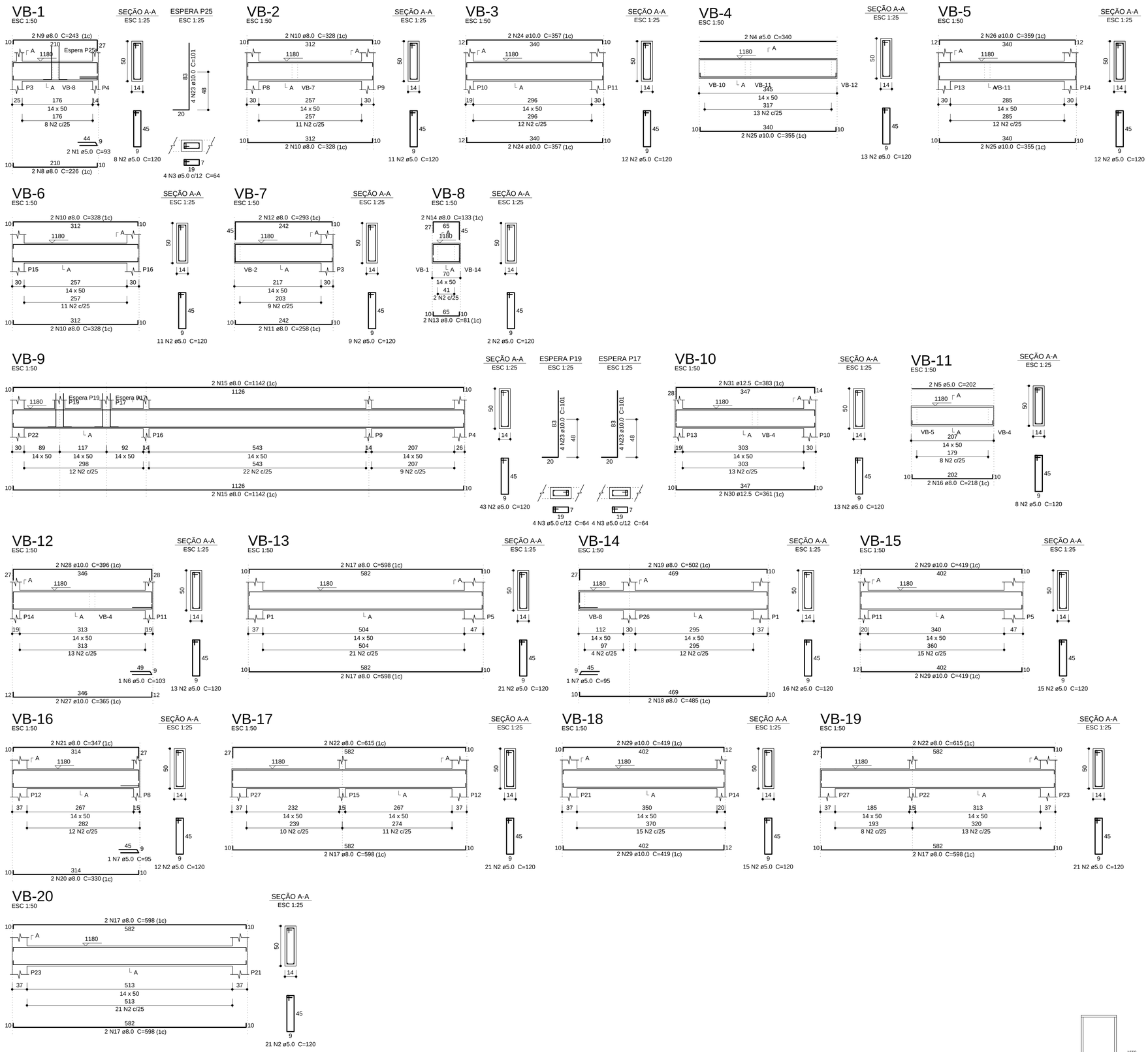
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **08/14**

formato--A1 (841x594mm)



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.



Relação do aço

VB-1	VB-2	VB-3
VB-4	VB-5	VB-6
VB-7	VB-8	VB-9
VB-10	VB-11	VB-12
VB-13	VB-14	VB-15
VB-16	VB-17	VB-18
VB-19	VB-20	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	93	186
	2	5.0	297	120	35640
	3	5.0	12	64	768
	4	5.0	2	340	680
	5	5.0	2	202	404
	6	5.0	1	103	103
	7	5.0	2	95	190
CA50	8	8.0	2	226	452
	9	8.0	2	243	486
	10	8.0	8	328	2624
	11	8.0	2	258	516
	12	8.0	2	293	586
	13	8.0	2	81	162
	14	8.0	2	133	266
	15	8.0	4	1142	4568
	16	8.0	2	218	436
	17	8.0	12	598	7176
	18	8.0	2	485	970
	19	8.0	2	502	1004
	20	8.0	2	330	660
	21	8.0	2	347	694
	22	8.0	4	615	2460
	23	10.0	12	101	1212
	24	10.0	4	357	1428
	25	10.0	4	355	1420
	26	10.0	2	359	718
	27	10.0	2	365	730
	28	10.0	2	396	792
	29	10.0	8	419	3352
	30	12.5	2	361	722
	31	12.5	2	383	766

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	230.6	100.1
	10.0	96.6	65.5
	12.5	14.9	15.8
CA60	5.0	379.8	64.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	181.3
CA60	64.4

Volume de concreto (C-30) = 5.74 m³
Área de forma = 93.44 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

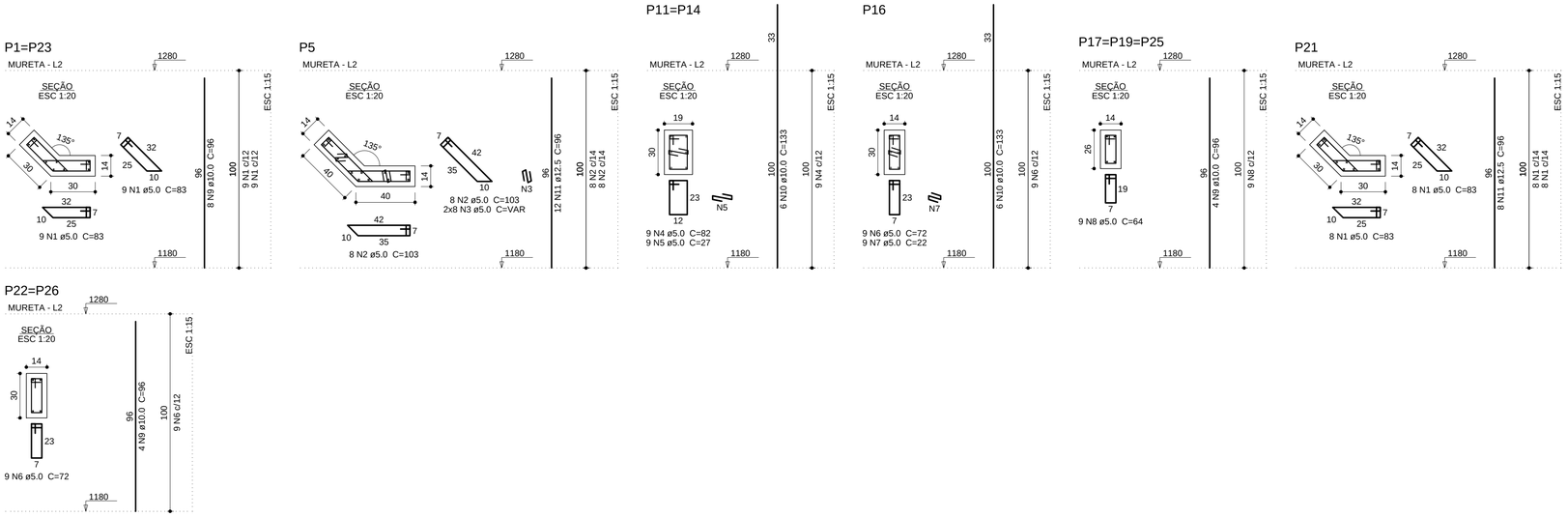
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494487-4

Conteúdo:
- **VIGAS DO BALDRAME**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **09/14**

Formato-JVR (841X594mm)



Relação do aço

2xP1 P5 2xP11
P16 3xP17 P21
2xP22

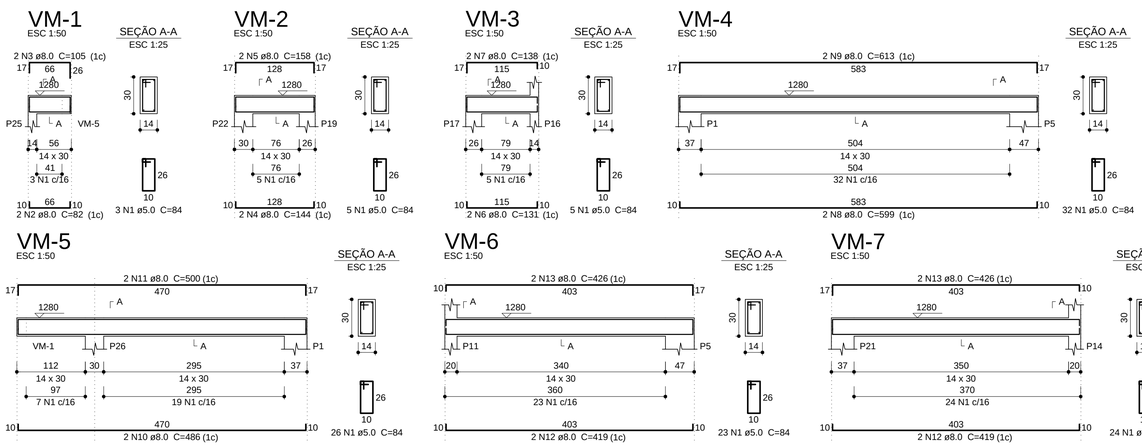
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	83	4316
	2	5.0	16	103	1648
	3	5.0	16	VAR	VAR
	4	5.0	18	82	1476
	5	5.0	18	27	486
	6	5.0	27	72	1944
	7	5.0	9	22	198
	8	5.0	27	64	1728
CA50	9	10.0	36	96	3456
	10	10.0	18	133	2394
	11	12.5	20	96	1920

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	58.5	39.7
	12.5	19.2	20.3
CA60	5.0	121.7	20.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	60
CA60	20.6

Volume de concreto (C-30) = 0.68 m³
Área de forma = 12.86 m²



Relação do aço

VM-1 VM-2 VM-3
VM-4 VM-5 VM-6
VM-7 VM-8 VM-9

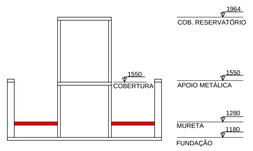
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	172	84	14448
CA50	2	8.0	2	82	164
	3	8.0	2	105	210
	4	8.0	2	144	288
	5	8.0	2	158	316
	6	8.0	2	131	262
	7	8.0	2	138	276
	8	8.0	4	599	2396
	9	8.0	4	613	2452
	10	8.0	2	486	972
	11	8.0	2	500	1000
	12	8.0	4	419	1676
	13	8.0	4	426	1704
	14	8.0	2	377	754
	15	8.0	2	391	782

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	132.6	57.5
CA60	5.0	144.5	24.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	57.5
CA60	24.5

Volume de concreto (C-30) = 1.32 m³
Área de forma = 23.3 m²



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

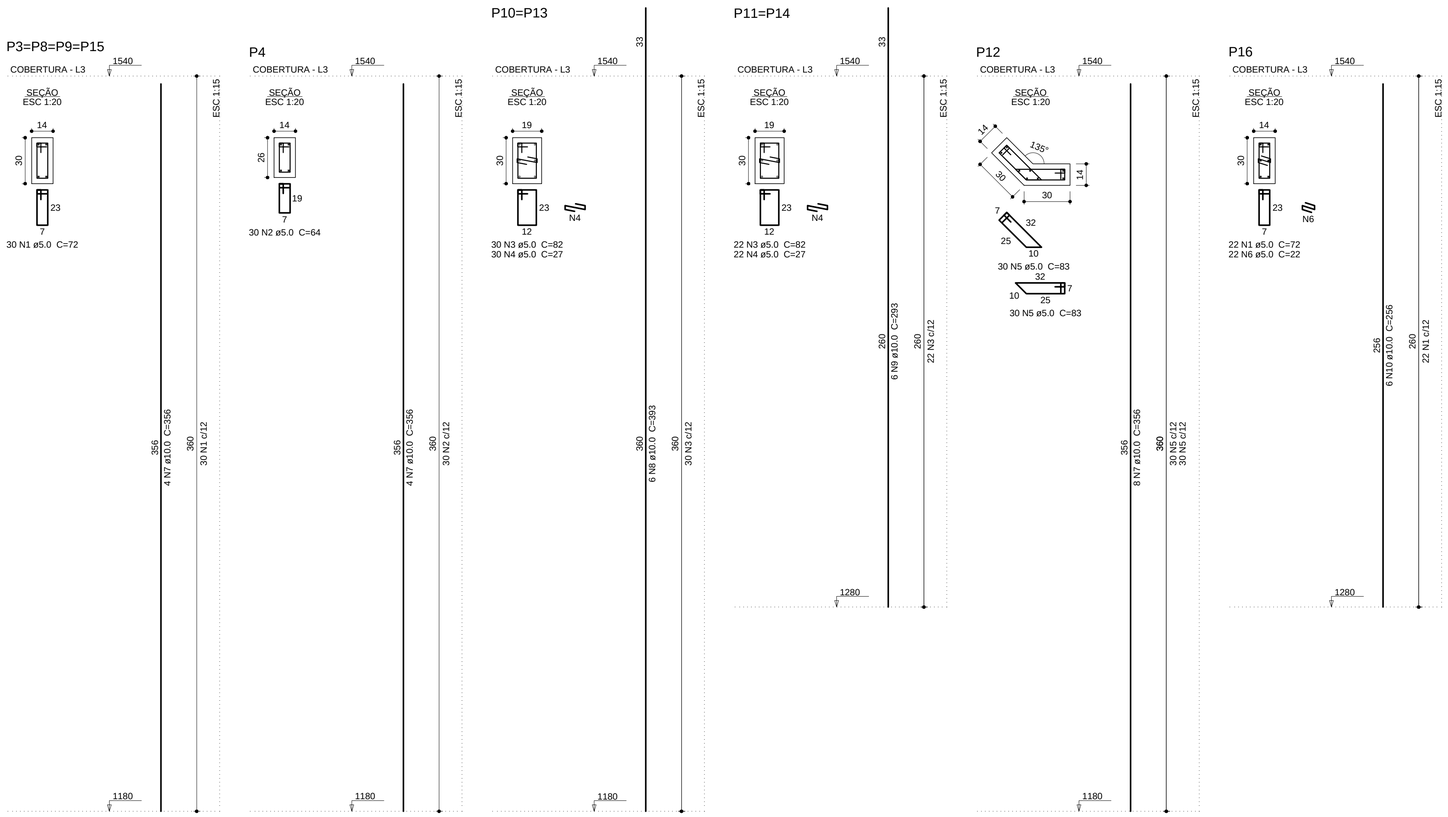
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- PILARES DA MURETA
- VIGAS DA MURETA

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **10/14**

(arquivo--3A1 (841X594mm))



Relação do aço

4xP3 P4 2xP10
2xP11 P12 P16

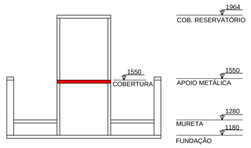
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	142	72	10224
	2	5.0	30	64	1920
	3	5.0	104	82	8528
	4	5.0	104	27	2808
	5	5.0	60	83	4980
	6	5.0	22	22	484
CA50	7	10.0	28	356	9968
	8	10.0	12	393	4716
	9	10.0	12	293	3516
	10	10.0	6	256	1536

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	197.4	133.8
CA60	5.0	289.5	49.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	133.8
CA60	49.1

Volume de concreto (C-30) = 1.83 m³
Área de forma = 34.9 m²



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES DA COBERTURA**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

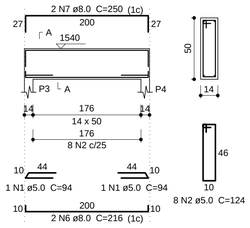
Desenho CAD:

Formato: **A1**

Num./Prancha: **11/14**

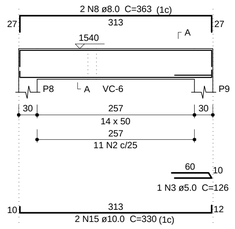
formato:--X1 (841x594mm)

VC-1
ESC 1:50

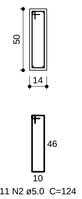


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

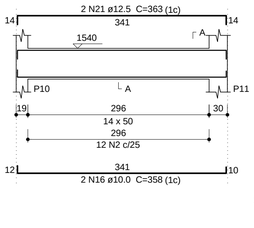
VC-2
ESC 1:50



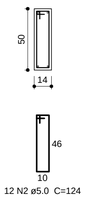
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



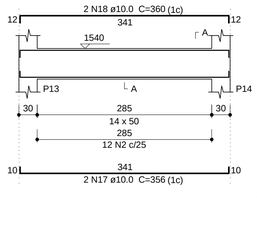
VC-3
ESC 1:50



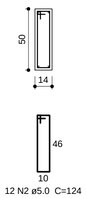
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



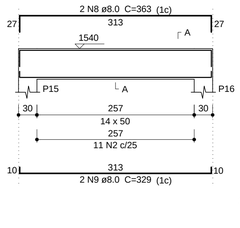
VC-4
ESC 1:50



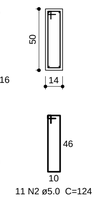
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



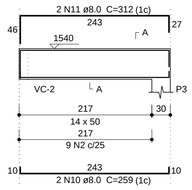
VC-5
ESC 1:50



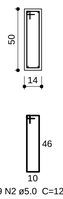
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



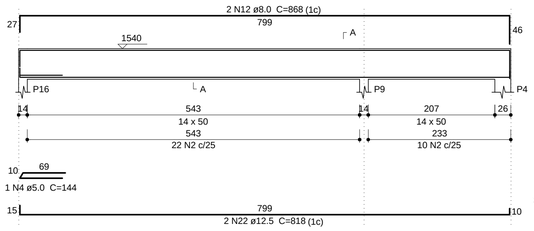
VC-6
ESC 1:50



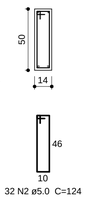
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



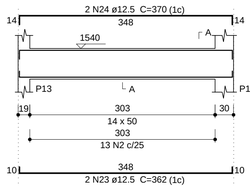
VC-7
ESC 1:50



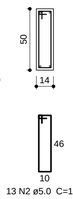
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



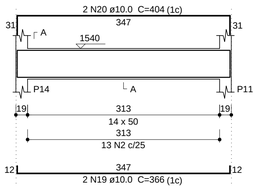
VC-8
ESC 1:50



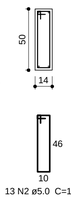
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



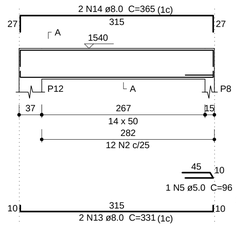
VC-9
ESC 1:50



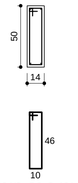
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



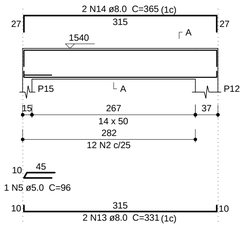
VC-10
ESC 1:50



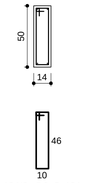
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC-11
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VC-1	VC-2	VC-3
VC-4	VC-5	VC-6
VC-7	VC-8	VC-9
VC-10	VC-11	

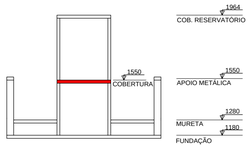
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	94	188
	2	5.0	145	124	17980
	3	5.0	1	126	126
	4	5.0	1	144	144
	5	5.0	2	96	192
CA50	6	8.0	2	216	432
	7	8.0	2	250	500
	8	8.0	4	363	1452
	9	8.0	2	329	658
	10	8.0	2	259	518
	11	8.0	2	312	624
	12	8.0	2	868	1736
	13	8.0	4	331	1324
	14	8.0	4	365	1460
	15	10.0	2	330	660
	16	10.0	2	358	716
	17	10.0	2	356	712
	18	10.0	2	360	720
	19	10.0	2	366	732
	20	10.0	2	404	808
	21	12.5	2	363	726
	22	12.5	2	818	1636
	23	12.5	2	362	724
	24	12.5	2	370	740

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	87.1	37.8
	10.0	43.5	29.5
	12.5	38.3	40.5
CA60	5.0	186.3	31.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	107.8
CA60	31.6

Volume de concreto (C-30) = 2.74 m³
Área de forma = 44.67 m²



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO — RECOMENDADO	CONCRETO MINIMO — UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS — NORMAL / RIGOROSO
II	25 MPa	30 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

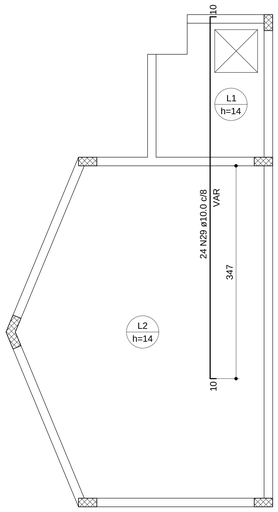
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

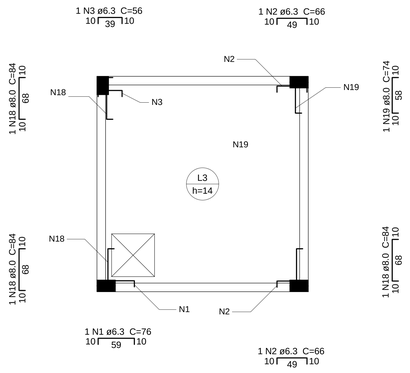
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494487-4

Conteúdo:
- **VIGAS DA COBERTURA**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **12/14**

Formato-JVI (841X594mm)





ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA

ESC.: 1:50

Relação do aço

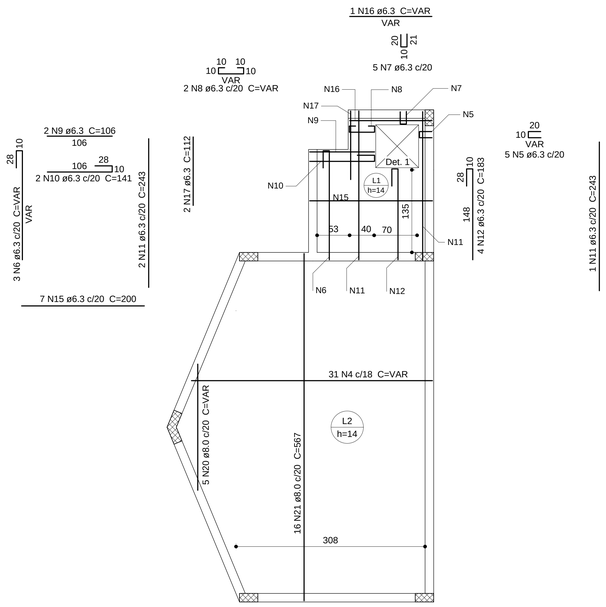
Negativos-1 Positivos-1

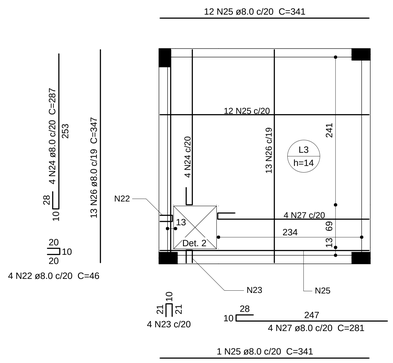
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	1	76	76
	2	6.3	2	66	132
	3	6.3	1	56	56
	4	6.3	31	VAR	VAR
	5	6.3	5	VAR	VAR
	6	6.3	3	VAR	VAR
	7	6.3	5	48	240
	8	6.3	2	VAR	VAR
	9	6.3	2	106	212
	10	6.3	2	141	282
	11	6.3	3	243	729
	12	6.3	4	183	732
	13	6.3	6	142	852
	14	6.3	2	135	270
	15	6.3	7	200	1400
	16	6.3	1	VAR	VAR
	17	6.3	2	112	224
	18	8.0	3	84	252
	19	8.0	1	74	74
	20	8.0	5	VAR	VAR
	21	8.0	16	567	9072
	22	8.0	4	46	184
	23	8.0	4	48	192
	24	8.0	4	287	1148
	25	8.0	13	341	4433
	26	8.0	13	347	4511
	27	8.0	4	281	1124
	28	8.0	8	147	1176
	29	10.0	24	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	185.6	49.9
	8.0	232	100.7
	10.0	145.5	98.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	249.3		

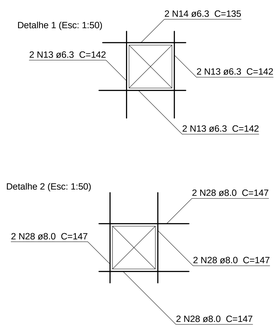
Volume de concreto (C-30) = 4.47 m³
Área de forma = 32.1 m²



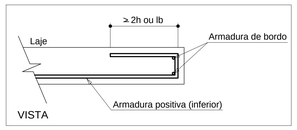


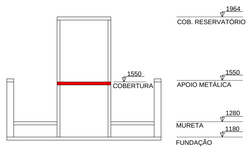
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA

ESC.: 1:50



DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE





ESQUEMA VERTICAL

S/ ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO		CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
	RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II	25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LAJES DA COBERTURA**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

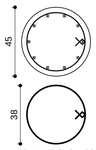
Num./Prancha: **13/14**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Coordenação: SEI 23.0.072290-4 / pg. 80
Chave: (-0001104776)
Formato: 841x594(mm)

P6

APOIO METALICA - L4 — 1560

SEÇÃO
ESC 1:20



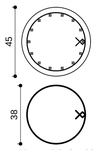
55 N1 ø5.0 C=128

376 — 10 N2 ø16.0 C=376
380 — 55 N1 c/7
ESC 1:15
1180

P7=P18

APOIO METALICA - L4 — 1560

SEÇÃO
ESC 1:20



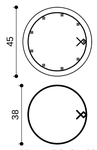
55 N1 ø5.0 C=128

376 — 14 N2 ø16.0 C=376
380 — 55 N1 c/7
ESC 1:15
1180

P20

APOIO METALICA - L4 — 1560

SEÇÃO
ESC 1:20



55 N1 ø5.0 C=128

376 — 9 N2 ø16.0 C=376
380 — 55 N1 c/7
ESC 1:15
1180

Relação do aço

P6 2xP7 P20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	220	128	28160
CA50	2	16.0	47	376	17672

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	176.8	306.8
CA60	5.0	281.6	47.7

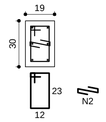
PESO TOTAL (kg)	
CA50	306.8
CA60	47.7

Volume de concreto (C-30) = 2.42 m³
Área de forma = 21.49 m²

P10=P11=P13=P14

COBERTURA RESERVATÓRIO - L5 — 1964

SEÇÃO
ESC 1:20



36 N1 ø5.0 C=82
36 N2 ø5.0 C=27

420 — 6 N3 ø10.0 C=420
424 — 36 N1 c/12
ESC 1:15
1540

Relação do aço

4xP10

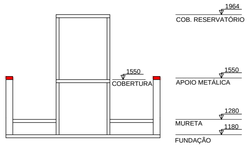
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	144	82	11808
	2	5.0	144	27	3888
CA50	3	10.0	24	420	10080

Resumo do aço

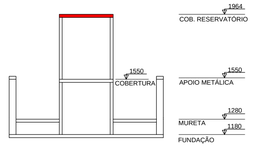
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	100.8	68.4
CA60	5.0	157	26.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	68.4
CA60	26.6

Volume de concreto (C-30) = 0.97 m³
Área de forma = 16.62 m²



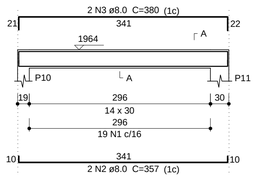
ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.



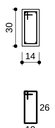
ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

VCR-1

ESC 1:50



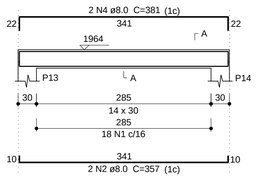
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



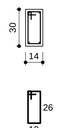
19 N1 ø5.0 C=84

VCR-2

ESC 1:50



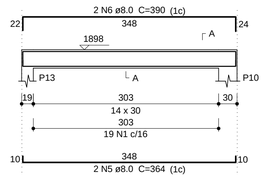
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



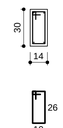
18 N1 ø5.0 C=84

VCR-3

ESC 1:50



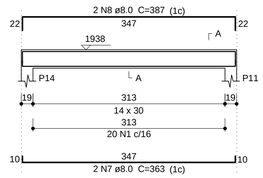
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



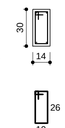
19 N1 ø5.0 C=84

VCR-4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 N1 ø5.0 C=84

Relação do aço

VCR-1 VCR-2 VCR-3
VCR-4

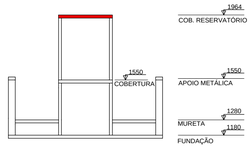
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	76	84	6384
CA50	2	8.0	4	357	1428
	3	8.0	2	380	760
	4	8.0	2	381	762
	5	8.0	2	364	728
	6	8.0	2	390	780
	7	8.0	2	363	726
	8	8.0	2	387	774

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	59.6	25.9
CA60	5.0	63.9	10.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	25.9
CA60	10.8

Volume de concreto (C-30) = 0.58 m³
Área de forma = 10.31 m²



ESQUEMA VERTICAL
S/ ESC.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	3,5	2,0	2,0	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - ORQUIDÁRIO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494487-4

Conteúdo:
- **PILARES APOIO DA COBERTURA METÁLICA**
- **VIGAS DA COBERTURA DO RESERVATÓRIOS**
- **VIGAS DA COBERTURA DO RESERVATÓRIOS**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **14/14**

Formato-JVI (841X594mm)

Rela-«o do a-o - 1 BASE

A¢O	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	2	5.0	4	154	616
	3	5.0	5	136	680
CA50	4	6.3	1	372	372
	5	10.0	4	200	800

Resumo do a-o

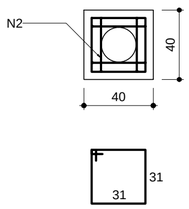
A¢O	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	13	2.3
CA50	6.3	3.7	1.0
	10.0	8	5.5

PESO TOTAL (kg)	
CA60	2.3
CA50	6.5

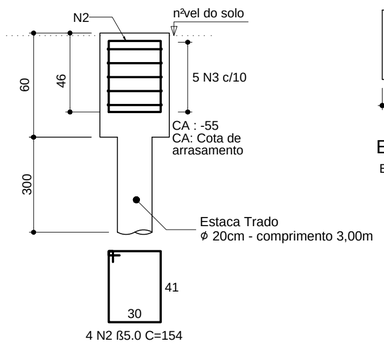
Volume de concreto (C-30) BASE +5% =0.1008 mį
Volume de concreto (C-30) BROCA +20% = 0.1130 mį
Ćrea de forma = 1,15 mį

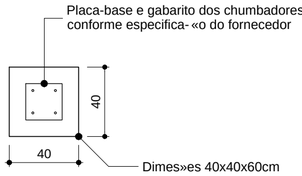
B1
1xC20

PLANTA
ESC 1:25



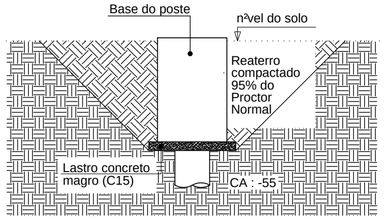
CORTE
ESC 1:25





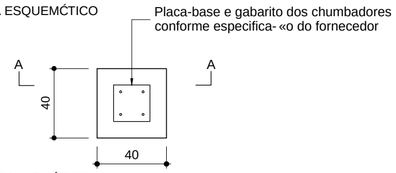
ESQUEMA DA BASE
ESC 1:25

Notas:
1) Considerado poste reto met§lico com altura m§xima de 4,0 m;
2) As bases n«o poder«o ter dimens»es inferiores as especificadas neste detalhamento;
3) Utilizar sob as funda-»es um lastro de concreto magro de 5cm de espessura.
4) Ap· s a desforma das funda-»es, o reaterro no entorno das bases dever§ ser realizado, por meio de compactador manual, com material de 1Ú categoria, sendo que dever§ ser atendido o Grau de Compacta-«o previsto em projeto.

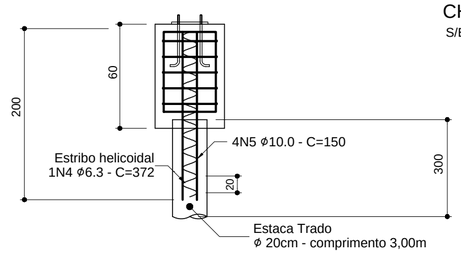


DETALHE ESQUEMĆTICO
REATERRO - FUNDA¢ì ES
S/ESC

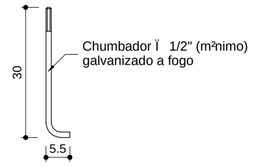
PLANTA ESQUEMĆTICO



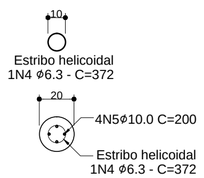
CORTE ESQUEMĆTICO



DETALHE ESQUEMĆTICO - BASES POSTES
S/ESC



CHUMBADOR PARA POSTE
S/ESC



DETALHE - ESTACA BROCA
S/ESC

NOTAS

1) Medidas em cent²metros;
2) A loca-«o dever§ ser conferida no local e executada conforme o projeto arquitet¹ nico;
3) As escava-»es e a execu-«o das formas e escoramentos da estrutura, dever«o ser planejadas e executadas pelo responsØvel pela execu-«o da obra. Sendo que o mesmo dever§ seguir estritamente as recomenda-»es da NBR 9061/ 1985 - Seguran-a de escava-«o a c®u aberto e da NBR 15696/2009 - F¹ rmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites r²gidos de toler©ncia de variabilidade das medidas durante a execu-«o;
5) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitet¹ nico;
6) Em caso de d³vidas o autor do projeto dever§ ser consultado.

CLASSIFICA¢ëO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORA¢ëO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSëO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MØNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATč RIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	5,0	-	-	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Sa¾de:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endere-o:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nÜ Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietßrio:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - BASE DOS POSTES

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Interven-«o:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conte¾do:
- **BASE DOS POSTES**

Data: **Novembro /2022**

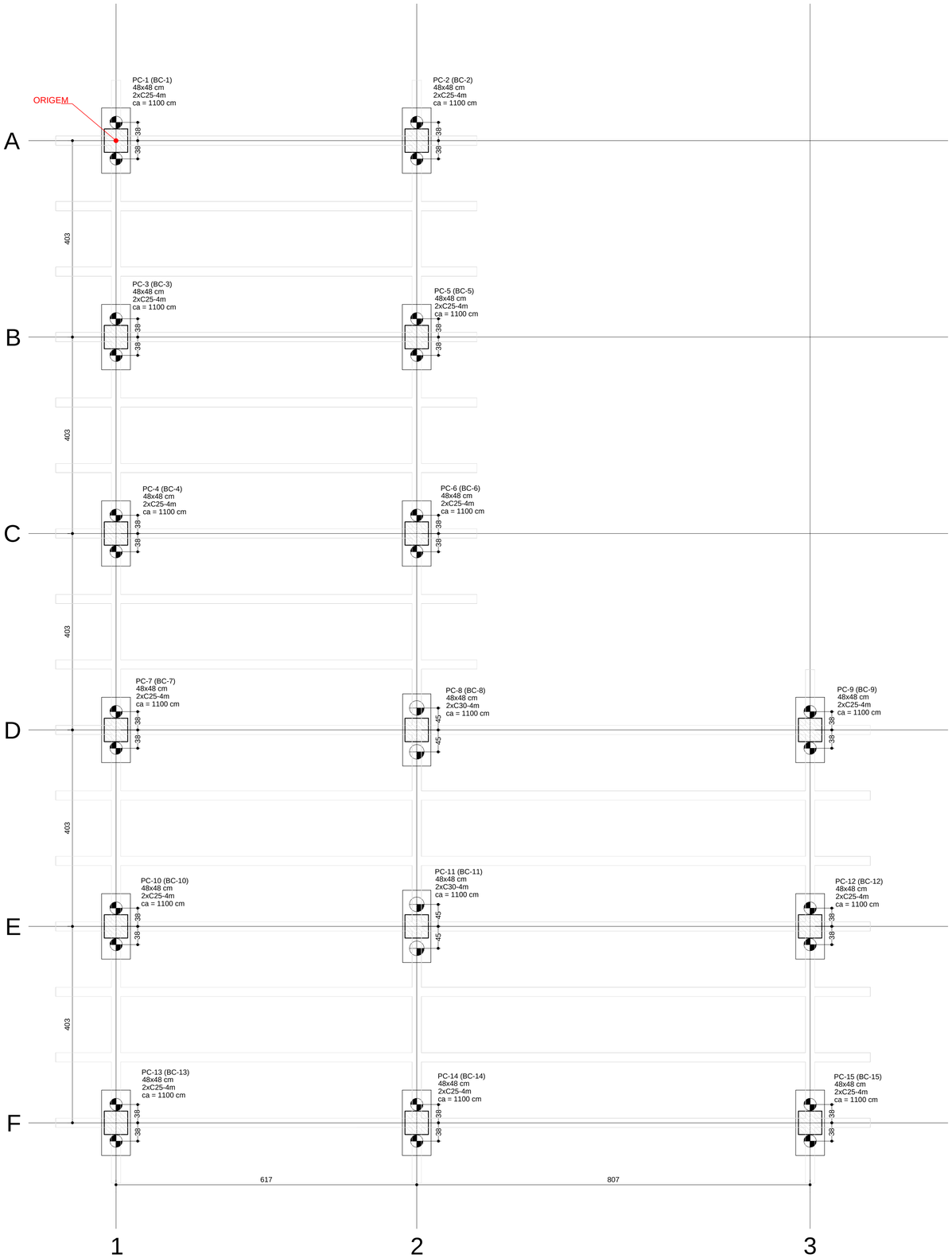
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **01/01**

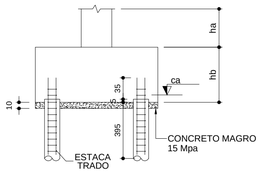
Formato->A0 (1189x841mm)



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1:50

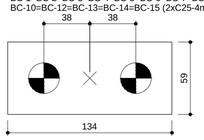
Pilar			Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
PC-1	48x48	7	BC-1	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-2	48x48	7	BC-2	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-3	48x48	10	BC-3	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-4	48x48	9	BC-4	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-5	48x48	10	BC-5	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-6	48x48	9	BC-6	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-7	48x48	8	BC-7	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-8	48x48	13	BC-8	148	58	45	45	2	C30-4m	1100
PC-9	48x48	7	BC-9	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-10	48x48	8	BC-10	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-11	48x48	16	BC-11	148	58	45	45	2	C30-4m	1100
PC-12	48x48	11	BC-12	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-13	48x48	6	BC-13	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-14	48x48	10	BC-14	134	59	45	45	2	C25-4m	1100
PC-15	48x48	7	BC-15	134	59	45	45	2	C25-4m	1100

Estacas					
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Comprimento (m)	Capacidade (tf)
	C25-4m	25.00	26	4	6
	C30-4m	30.00	4	4	8.5

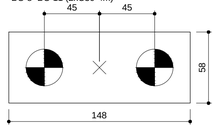


DETALHE DOS BLOCOS
S/ESC.

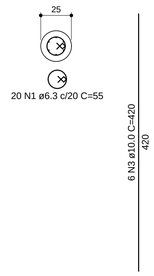
BC-1=BC-2=BC-3=BC-4=BC-5=BC-6=BC-7=BC-9
BC-10=BC-12=BC-13=BC-14=BC-15 (2xC25-4m)



BC-8=BC-11 (2xC30-4m)



LEGENDA DOS BLOCOS
ESC.: 1:25



Relação do aço

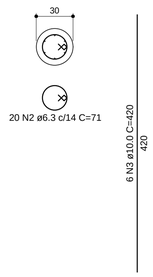
26xTrado-25

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	520	55	28600
	3	10.0	156	420	65520

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	286	77
	10.0	655.2	444.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	521.3		

Volume de concreto (C-30) = 6.14 m³



Relação do aço

4xTrado-30

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	2	6.3	80	71	5680
	3	10.0	24	420	10080

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	56.8	15.3
	10.0	100.8	68.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	83.7		

Volume de concreto (C-30) = 1.36 m³

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
6) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - PERGOLADO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LOCAÇÃO**

Data: **Outubro/ 2022**

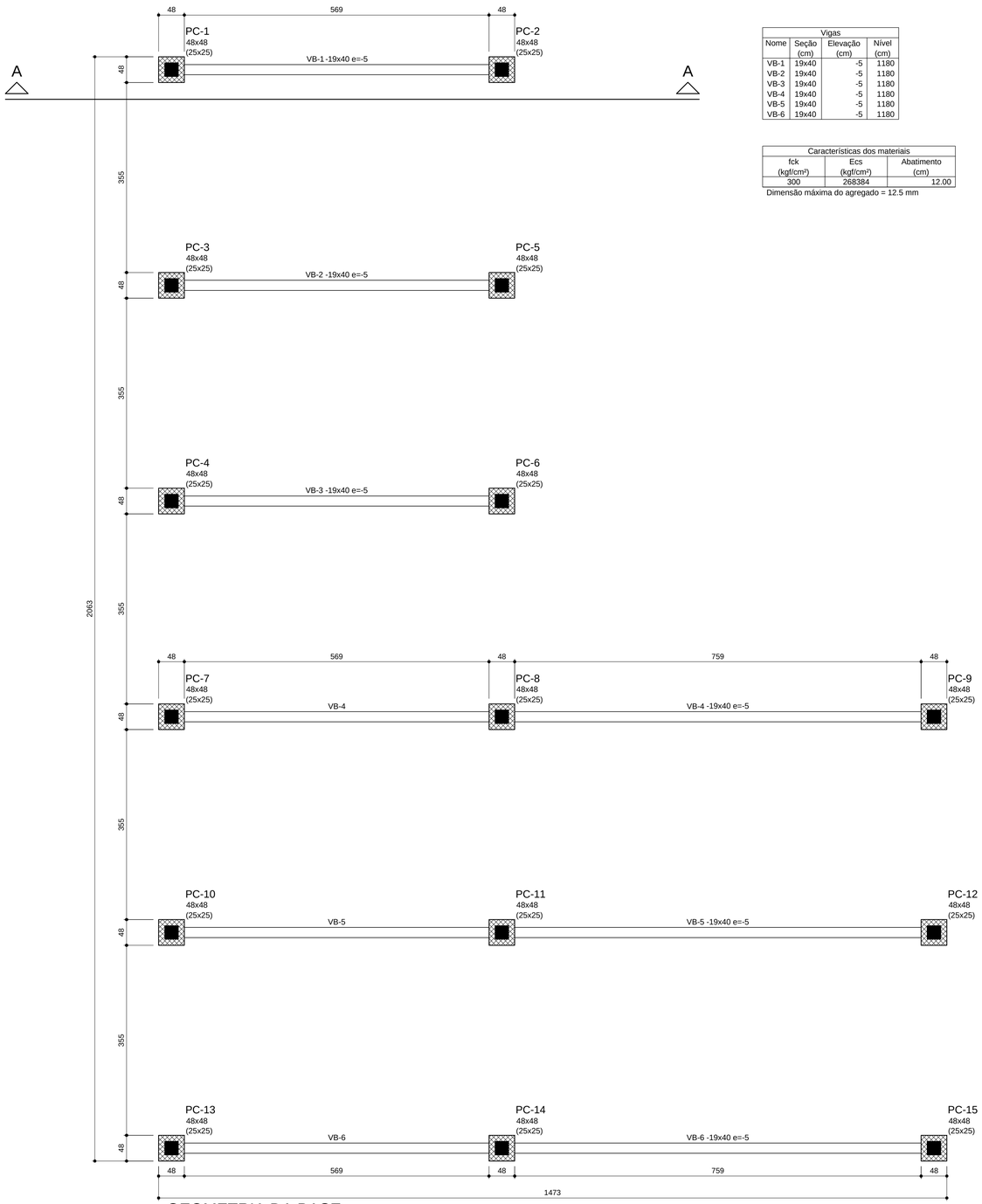
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **01/07**

(arquivo--3A1 (841X594mm))

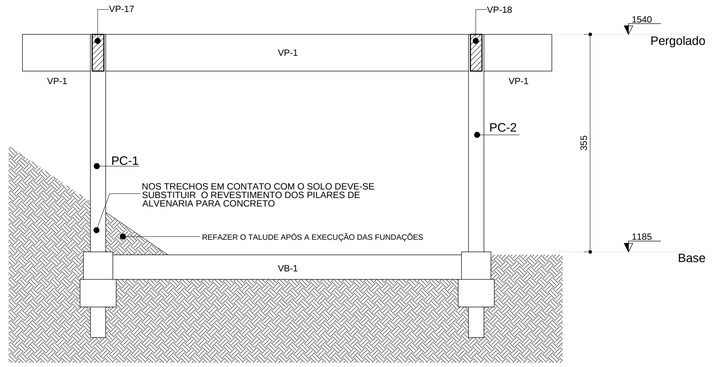


GEOMETRIA DA BASE
ESC.: 1:50

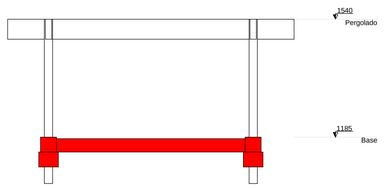
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	19x40	-5	1180
VB-2	19x40	-5	1180
VB-3	19x40	-5	1180
VB-4	19x40	-5	1180
VB-5	19x40	-5	1180
VB-6	19x40	-5	1180

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE A-A
ESC.: 1:50



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	
Direção da vigotas; Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje	Lxx; Nome da laje; h=xx; espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto,
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presêntes nas pranchas de detalhamento.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializadá.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12 Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PERGOLADO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DA BASE**
- **CORTE AA**

Data: **Outubro/ 2022**

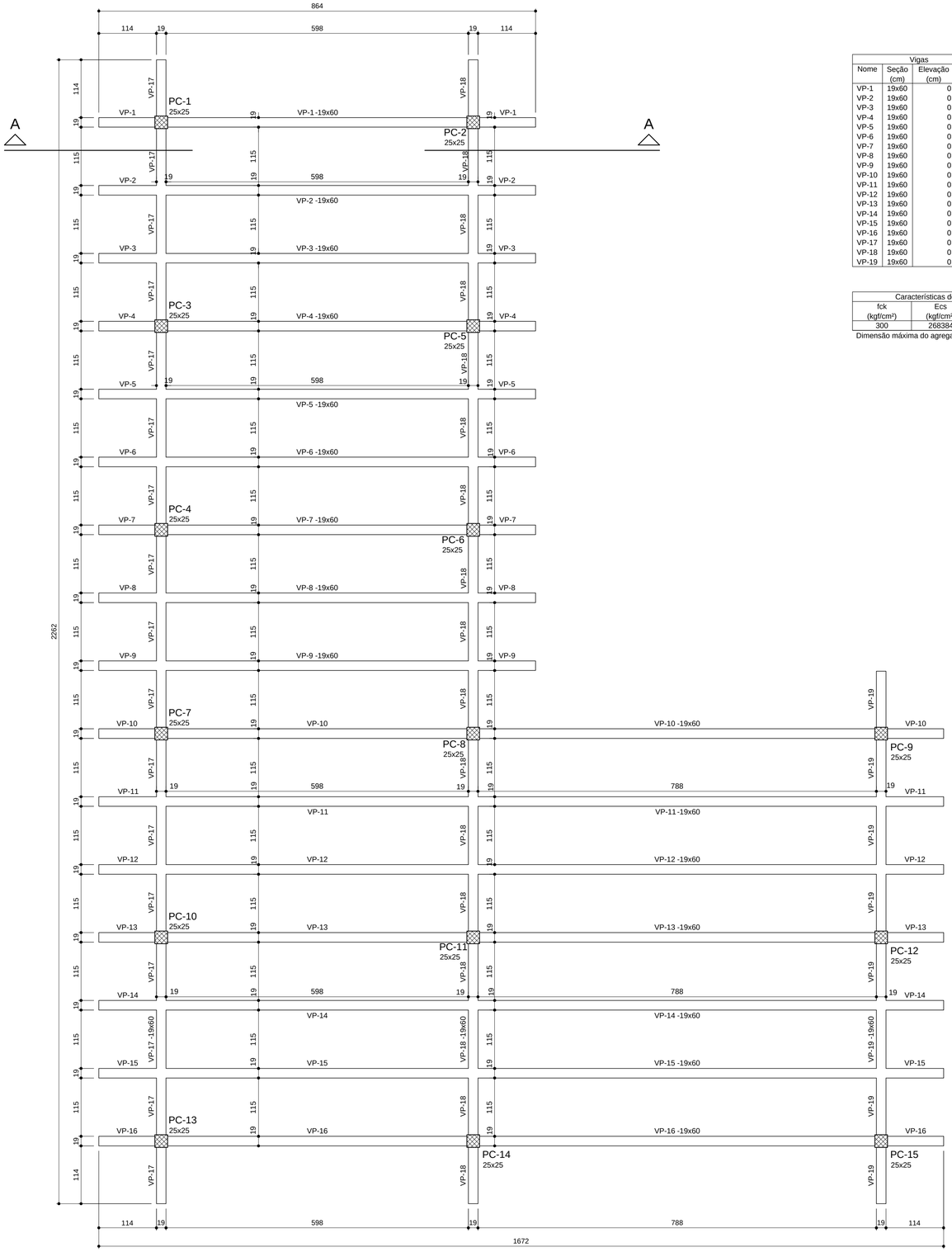
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **02/07**

formato=A1 (841x594mm)

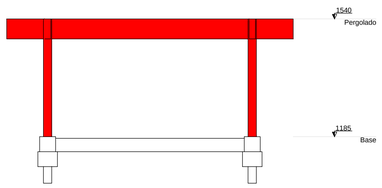


GEOMETRIA DO PERGOLADO
ESC.: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VP-1	19x60	0	1540
VP-2	19x60	0	1540
VP-3	19x60	0	1540
VP-4	19x60	0	1540
VP-5	19x60	0	1540
VP-6	19x60	0	1540
VP-7	19x60	0	1540
VP-8	19x60	0	1540
VP-9	19x60	0	1540
VP-10	19x60	0	1540
VP-11	19x60	0	1540
VP-12	19x60	0	1540
VP-13	19x60	0	1540
VP-14	19x60	0	1540
VP-15	19x60	0	1540
VP-16	19x60	0	1540
VP-17	19x60	0	1540
VP-18	19x60	0	1540
VP-19	19x60	0	1540

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA

PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx – Nome da laje; h=xx – espessura ou detalhe da laje

MACIÇA: Lxx – Nome da laje; h=xx – espessura ou detalhe da laje

RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO: No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES

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

VIGAS/PAREDES

- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) Concreto conforme especificação do elemento em projeto,
03) Abatimento do concreto conforme as especificações presentes nas pranchas de detalhamento.
04) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) No caso de lajes pré-moldadas, estas s deverão ser executadas conforme as especificações do projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação da laje.
12 Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PERGOLADO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DO PERGOLADO**

Data: **Outubro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

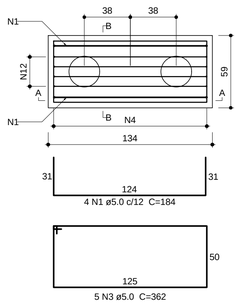
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **03/07**

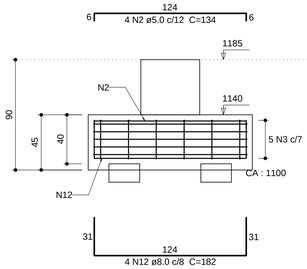
formato--->A1 (841x594mm)

BC-1=BC-2=BC-3=BC-4=BC-5=BC-6=BC-7=BC-9
=BC-10=BC-12=BC-13=BC-14=BC-15
2xC25-4m

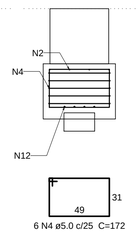
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

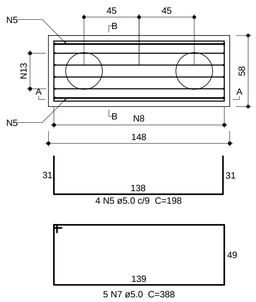


CORTE B-B
ESC 1:25

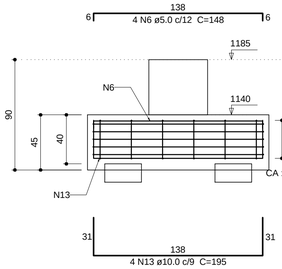


BC-8=BC-11
2xC30-4m

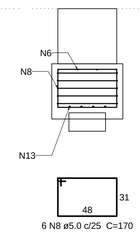
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



Relação do aço

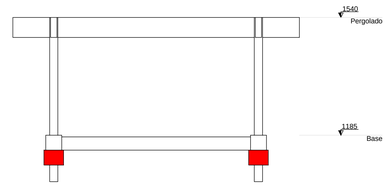
2xBC-11 13xBC-15

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	184	9568
	2	5.0	52	134	6968
	3	5.0	65	362	23530
	4	5.0	78	172	13416
	5	5.0	8	198	1584
	6	5.0	8	148	1184
	7	5.0	10	388	3880
	8	5.0	12	170	2040
CA50	12	8.0	52	182	9464
	13	10.0	8	195	1560

Resumo do aço

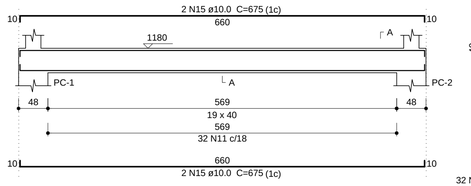
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	94.7	41.1
	10.0	15.6	10.6
CA60	5.0	621.7	105.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	51.7		
CA60	105.4		

Volume de concreto (C-30) = 5.32 m³
Área de forma = 26.29 m²

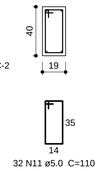


CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

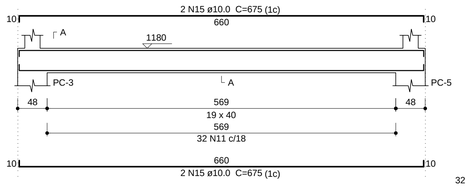
VB-1
ESC 1:50



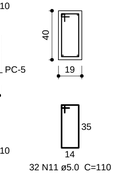
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB-1
VB-2
VB-3
VB-4
VB-5
VB-6

Relação do aço

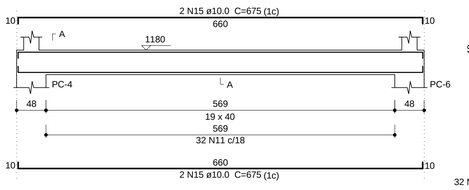
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	11	5.0	321	110	35310
CA50	15	10.0	12	675	8100
	16	10.0	6	680	4080
	17	10.0	6	870	5220
	18	10.0	6	1198	7188
	19	10.0	6	338	2028

Resumo do aço

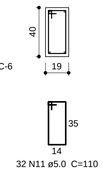
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	266.2	180.5
CA60	5.0	353.1	59.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	180.5		
CA60	59.9		

Volume de concreto (C-30) = 4.87 m³
Área de forma = 63.49 m²

VB-3
ESC 1:50



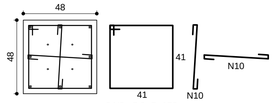
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



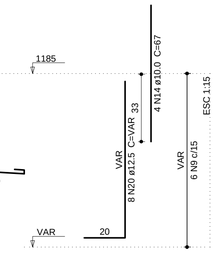
PC-1=PC-2=PC-3=PC-4=PC-5=PC-6=PC-7=
=PC-8=PC-9=PC-10=PC-11=PC-12=PC-13=
=PC-14=PC-15

BASE - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



6 N9 ø5.0 C=176
6 N10 ø5.0 C=56
6 N10 ø5.0 C=56



Relação do aço

15xPC-1

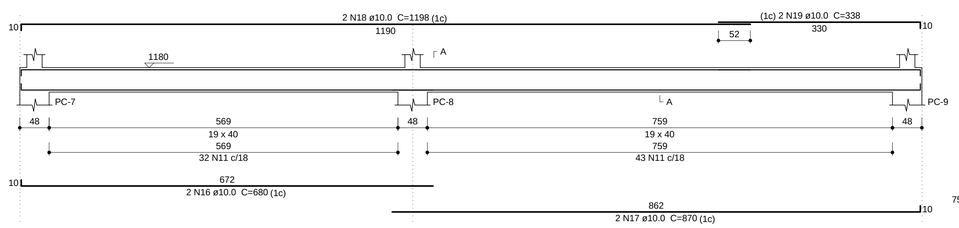
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	9	5.0	90	176	15840
	10	5.0	180	56	10080
CA50	14	10.0	60	67	4020
	20	12.5	120	VAR	VAR

Resumo do aço

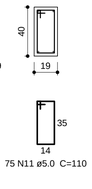
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	40.2	27.3
	12.5	112.8	119.5
CA60	5.0	259.2	43.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	146.8		
CA60	43.9		

Volume de concreto (C-30) = 2.94 m³
Área de forma = 24.48 m²

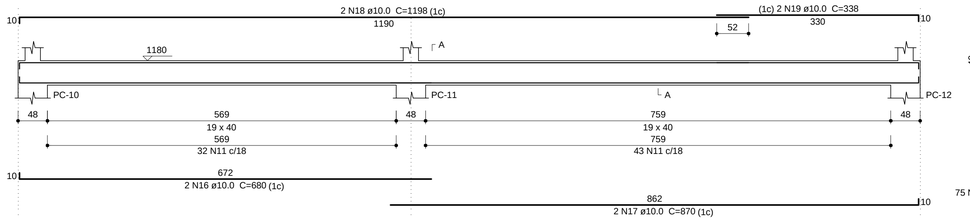
VB-4
ESC 1:50



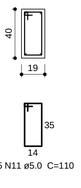
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



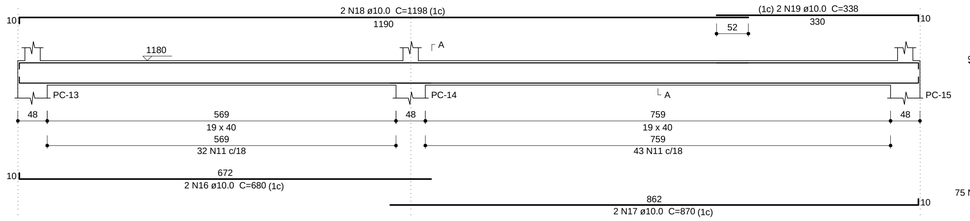
VB-5
ESC 1:50



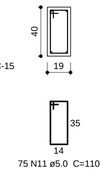
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

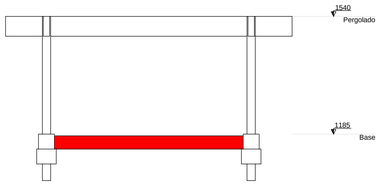


VB-6
ESC 1:50

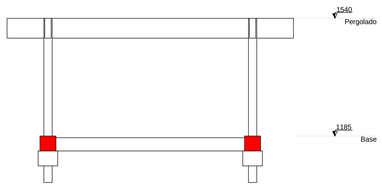


SEÇÃO A-A
ESC 1:25





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - PERGOLADO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

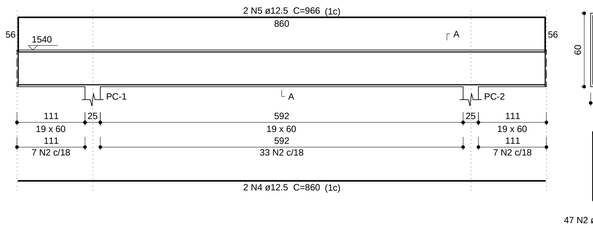
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS**
- **ARRANQUES**
- **VIGAS DA BASE**

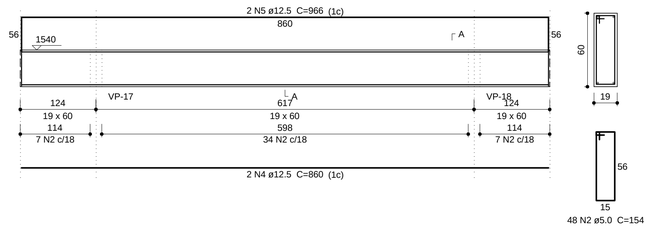
Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **04/07**

Formato - 841X594(mm)

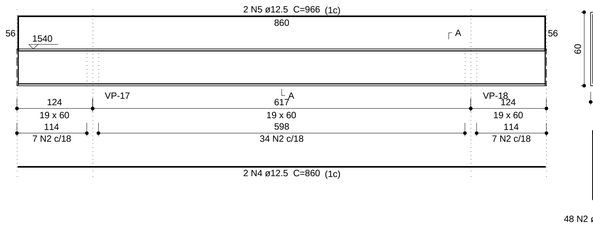
VP-1
ESC 1:50



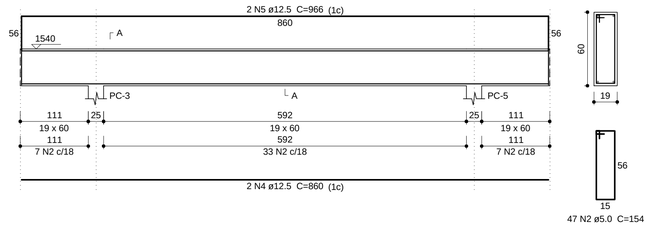
VP-2
ESC 1:50



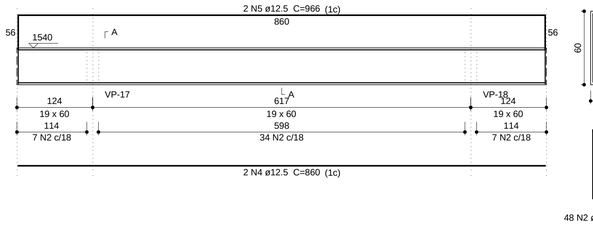
VP-3
ESC 1:50



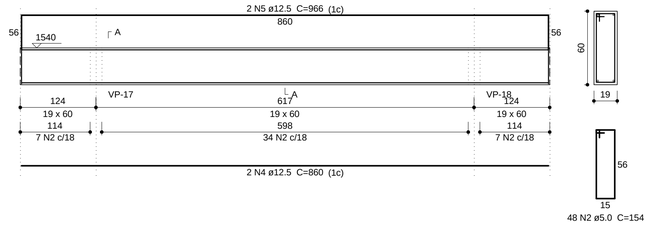
VP-4
ESC 1:50



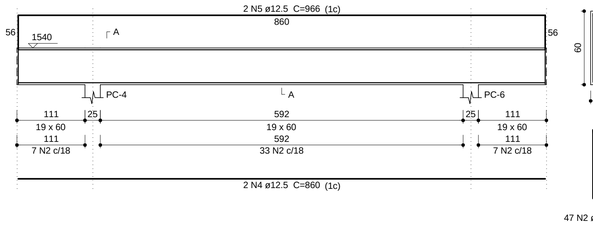
VP-5
ESC 1:50



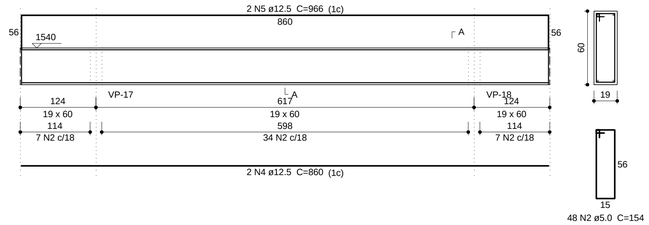
VP-6
ESC 1:50



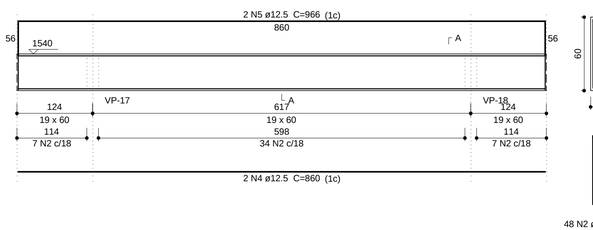
VP-7
ESC 1:50



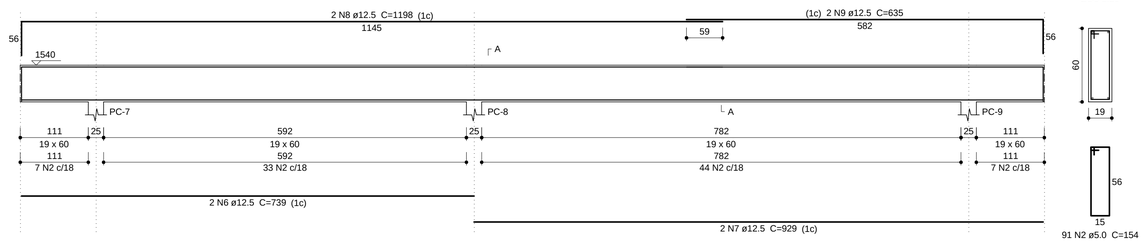
VP-8
ESC 1:50



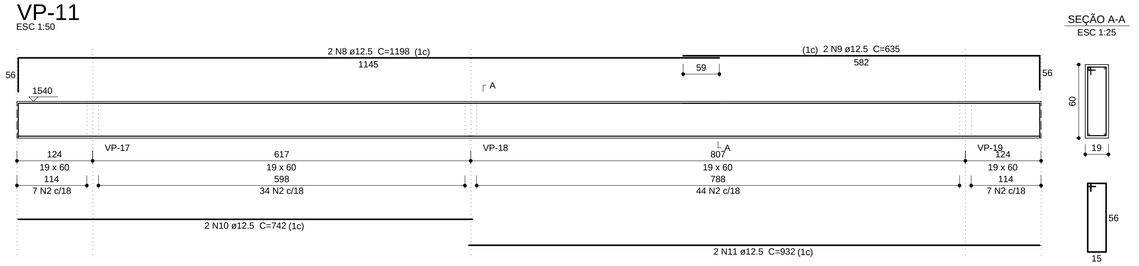
VP-9
ESC 1:50



VP-10
ESC 1:50



VP-11
ESC 1:50



Relação do aço

VP-1	VP-2	VP-3
VP-4	VP-5	VP-6
VP-7	VP-8	VP-9
VP-10	VP-11	

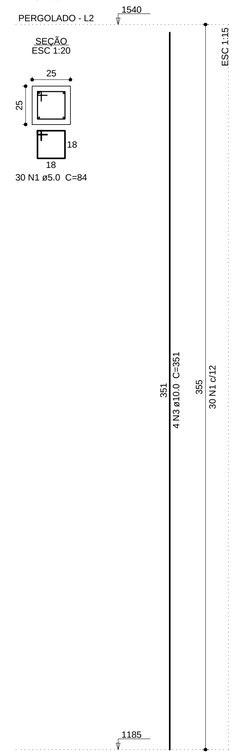
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	2	5.0	612	154	94248
CA50	4	12.5	18	860	15480
	5	12.5	18	966	17388
	6	12.5	2	739	1478
	7	12.5	2	929	1858
	8	12.5	4	1198	4792
	9	12.5	4	635	2540
	10	12.5	2	742	1484
	11	12.5	2	932	1864

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	468.9	496.8
CA60	5.0	942.5	159.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	496.8		
CA60	159.8		

Volume de concreto (C-30) = 12.68 m³
Área de forma = 154.59 m²

PC-1=PC-2=PC-3=PC-4=
=PC-5=PC-6=PC-7=PC-8=
=PC-9=PC-10=PC-11=
=PC-12=PC-13=PC-14=
=PC-15



Relação do aço

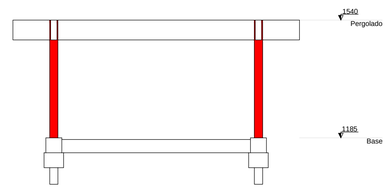
15xPC-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	450	84	37800
CA50	3	10.0	60	351	21060

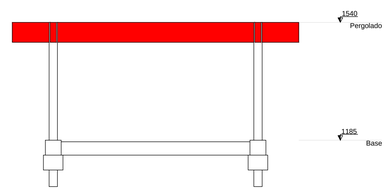
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	210.6	142.8
CA60	5.0	378	64.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	142.8		
CA60	64.1		

Volume de concreto (C-30) = 3.33 m³
Área de forma = 53.25 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO
II		25 MPa	30 MPa

CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
NORMAL	RIGOROSO
	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - PERGOLADO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

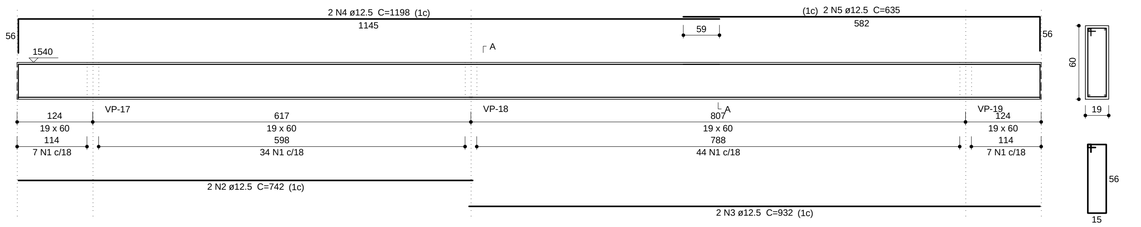
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- PILARES DO PERGOLADO
- VIGAS DO PERGOLADO

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **05/07**

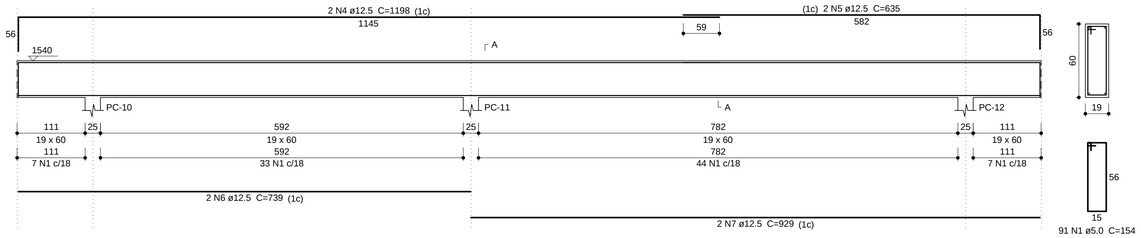
Formato—A1 (841X594mm)

VP-12
ESC 1:50



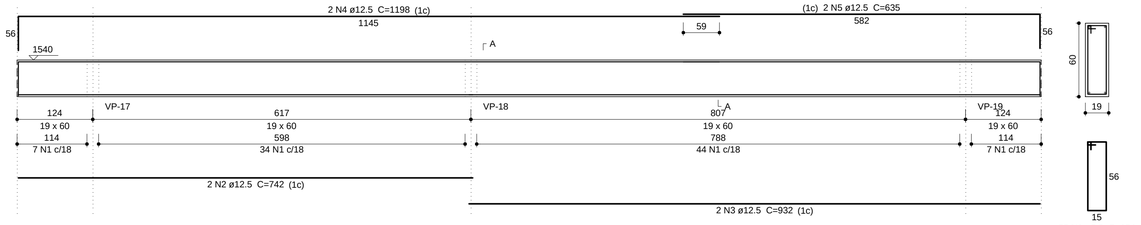
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VP-13
ESC 1:50



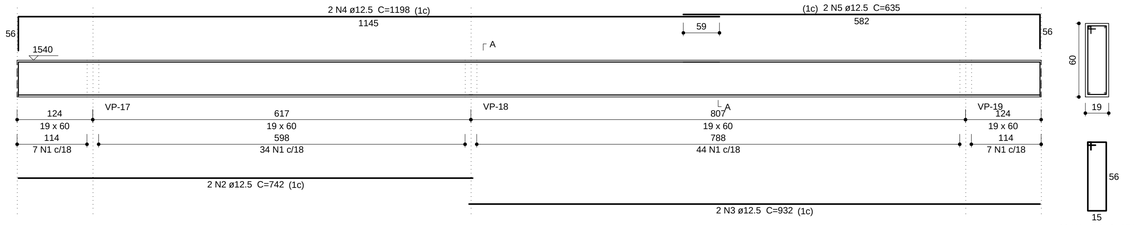
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VP-14
ESC 1:50



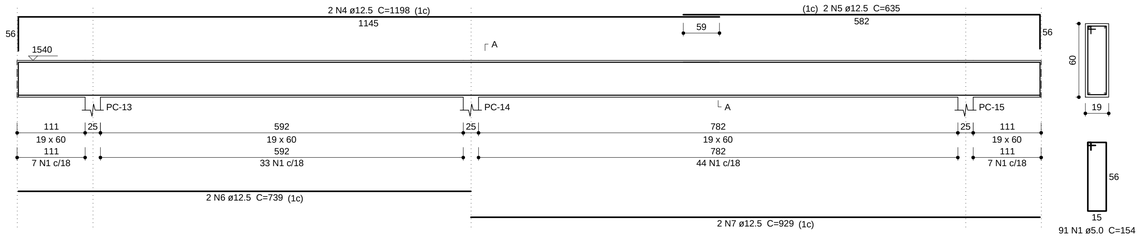
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VP-15
ESC 1:50



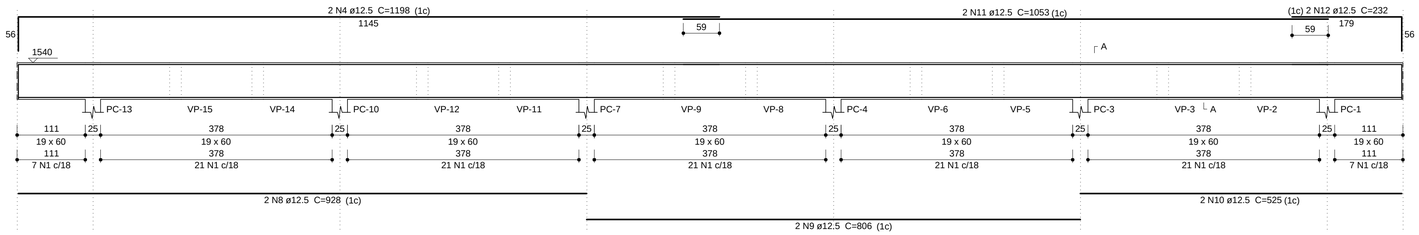
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VP-16
ESC 1:50

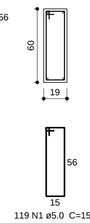


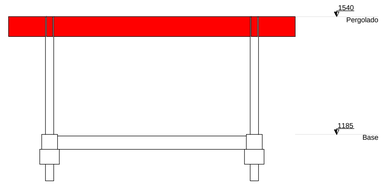
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VP-17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

VP-12 VP-13 VP-14
VP-15 VP-16 VP-17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	577	154	88858
CA50	2	12.5	6	742	4452
	3	12.5	6	932	5592
	4	12.5	12	1198	14376
	5	12.5	10	635	6350
	6	12.5	4	739	2956
	7	12.5	4	929	3716
	8	12.5	2	928	1856
	9	12.5	2	806	1612
	10	12.5	2	525	1050
	11	12.5	2	1053	2106
	12	12.5	2	232	464

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	445.3	471.9
CA60	5.0	888.6	150.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	471.9
CA60	150.7

Volume de concreto (C-30) = 12.11 m³
Área de forma = 147.62 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-		-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PERGOLADO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

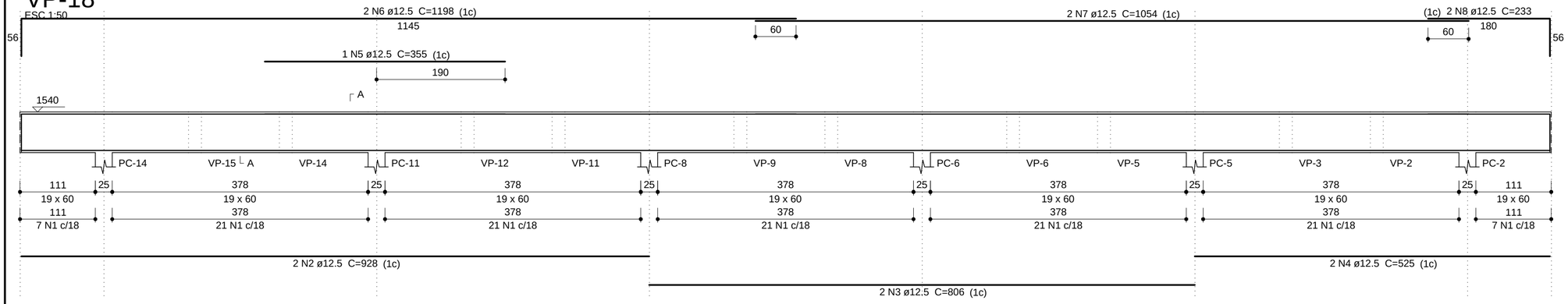
Conteúdo:
- **VIGAS DO PERGOLADO**

Data: **Outubro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **06/07**

formato--:A1 (841x594mm)

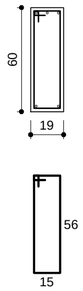
VP-18

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

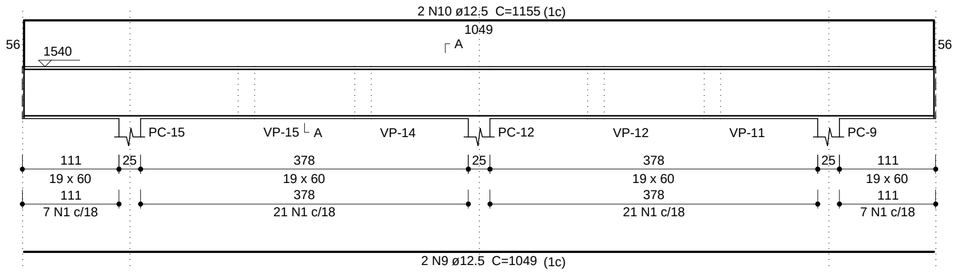
ESC 1:25



119 N1 ø5.0 C=154

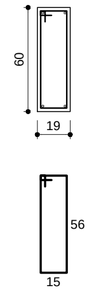
VP-19

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



56 N1 ø5.0 C=154

Relação do aço

VP-18 VP-19

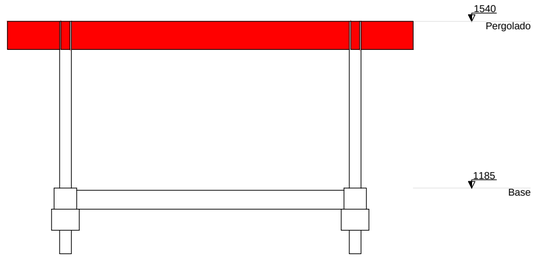
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	175	154	26950
CA50	2	12.5	2	928	1856
	3	12.5	2	806	1612
	4	12.5	2	525	1050
	5	12.5	1	355	355
	6	12.5	2	1198	2396
	7	12.5	2	1054	2108
	8	12.5	2	233	466
	9	12.5	2	1049	2098
	10	12.5	2	1155	2310

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	142.6	151
CA60	5.0	269.5	45.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	151
CA60	45.7

Volume de concreto (C-30) = 3.78 m³
Área de forma = 46.08 m²



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	-	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO

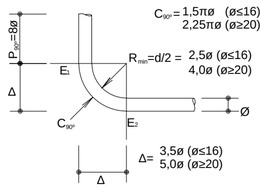
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

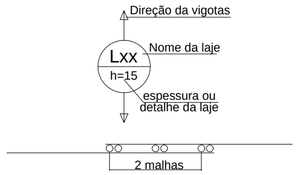
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

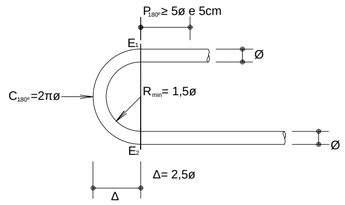
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



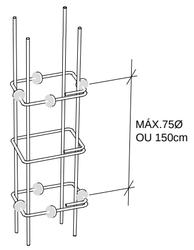
Obs: usar apenas em estribos com ø≤10

DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

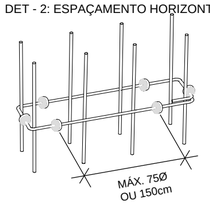
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES

SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL



DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

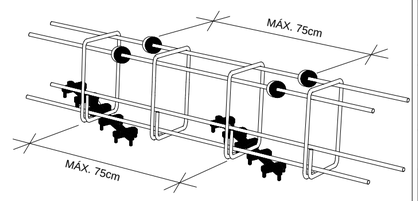


NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

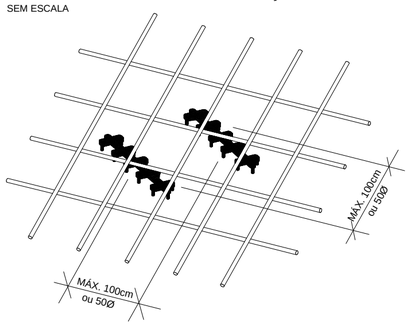
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA



PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - PERGOLADO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS DO PERGOLADO**

Data: **Outubro/ 2022**

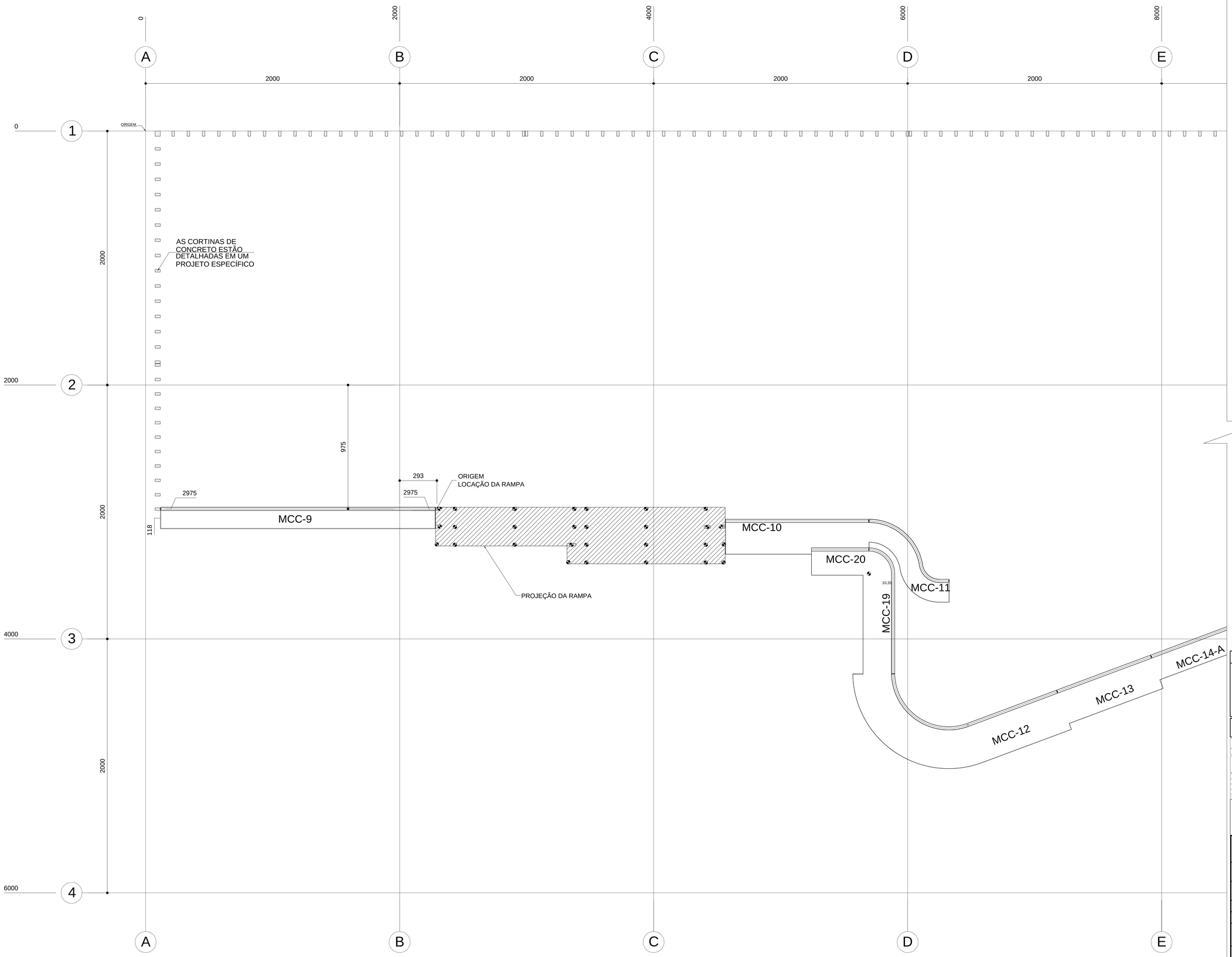
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **07/07**

formato->A2 (594x420mm)



LOCAÇÃO - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

ESCALA 1:200

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	
Direção da vigotas; Lxx; h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	Lxx; h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
05) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
06) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
07) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
08) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
09) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
11) O projeto das fundações profundas, blocos de coroamento das estacas e de drenagem das cortinas não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
14) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fórmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fórmias e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Deve haver o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deverá ser exucutado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra.
6) Sob o radier de concreto deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	5,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2718 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PLANTA DE LOCAÇÃO**

Data: **Setembro/ 2022**

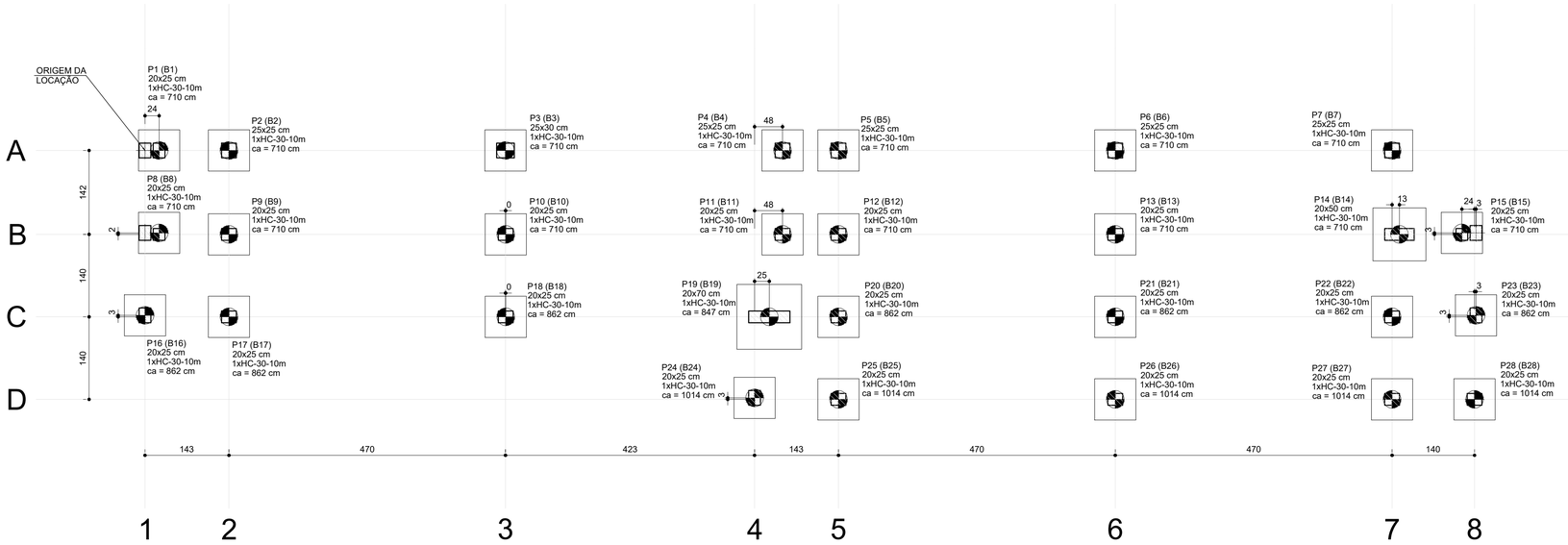
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A0**

Num.Prancha: **01/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (001/047P)
SEI 23.0.0720000-0 pp. 90

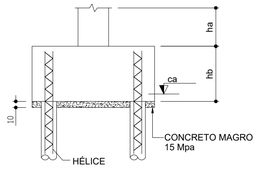


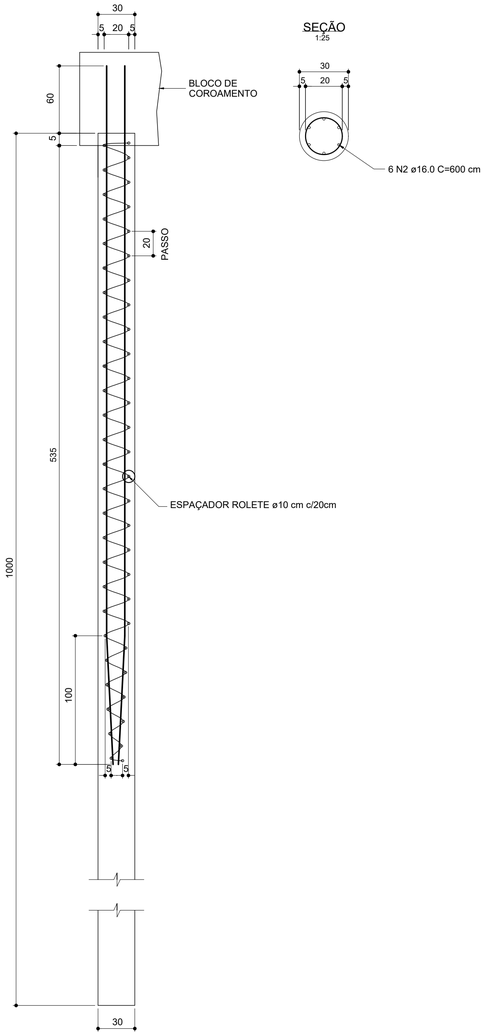
28XØ 30 cm - 10 metros

PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:50

Pilar			Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	20x25	9	B1	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P2	25x25	10	B2	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P3	25x30	15	B3	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P4	25x25	10	B4	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P5	25x25	9	B5	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P6	25x25	13	B6	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P7	25x25	7	B7	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P8	20x25	3	B8	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P9	20x25	10	B9	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P10	20x25	19	B10	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P11	20x25	12	B11	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P12	20x25	12	B12	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P13	20x25	18	B13	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P14	20x50	15	B14	90	90	0	70	1	HC-30-10m	710
P15	20x25	9	B15	70	70	0	70	1	HC-30-10m	710
P16	20x25	3	B16	70	70	0	70	1	HC-30-10m	862
P17	20x25	6	B17	70	70	0	70	1	HC-30-10m	862
P18	20x25	9	B18	70	70	0	70	1	HC-30-10m	862
P19	20x70	13	B19	110	110	0	85	1	HC-30-10m	847
P20	20x25	10	B20	70	70	0	70	1	HC-30-10m	862
P21	20x25	19	B21	70	70	0	70	1	HC-30-10m	862
P22	20x25	10	B22	70	70	0	70	1	HC-30-10m	862
P23	20x25	3	B23	70	70	0	70	1	HC-30-10m	862
P24	20x25	2	B24	70	70	0	70	1	HC-30-10m	1014
P25	20x25	6	B25	70	70	0	70	1	HC-30-10m	1014
P26	20x25	10	B26	70	70	0	70	1	HC-30-10m	1014
P27	20x25	6	B27	70	70	0	70	1	HC-30-10m	1014
P28	20x25	2	B28	70	70	0	70	1	HC-30-10m	1014

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	HC-30-10m	30.00	28





SEÇÃO
1:25

Relação do aço - 19 Ø 30 cm - 800 cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	16	168	600	100800
	2	6.3	28	1780	49840

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	1008	1774.1
	6.3	498.4	137.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1911.2		

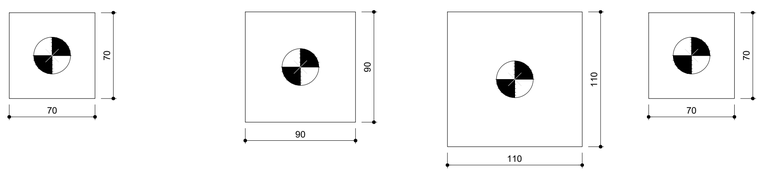
Concreto (C40)+20% = 23.7

B2=B3=B4=B5=B6=B7
B9=B10=B11=B12=B13
B16=B17=B18=B20=B21=B22
B23=B24=B25=B26=B27=B28 (1xHC-30-10m)

B14 (1xHC-30-10m)

B19 (1xHC-30-10m)

B1=B8=B15 ((1xHC-30-10m)



LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1:25

DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA
S/ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA — RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO

PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje

MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje

No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES

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

VIGAS/PAREDES

- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
04) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
05) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfice concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
06) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
07) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
08) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
09) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
10) O projeto de drenagem da rampa não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
11) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deverá ser exucutado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra.
6) Sob o radier de concreto deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PLANTA DE LOCAÇÃO**

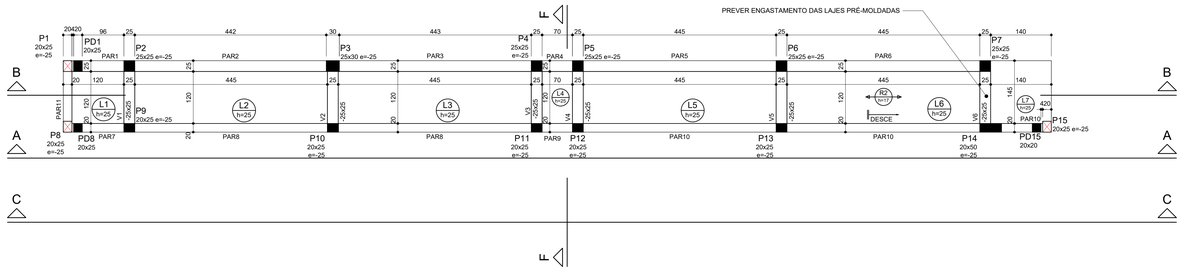
Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **02/22**



FORMA NÍVEL 800

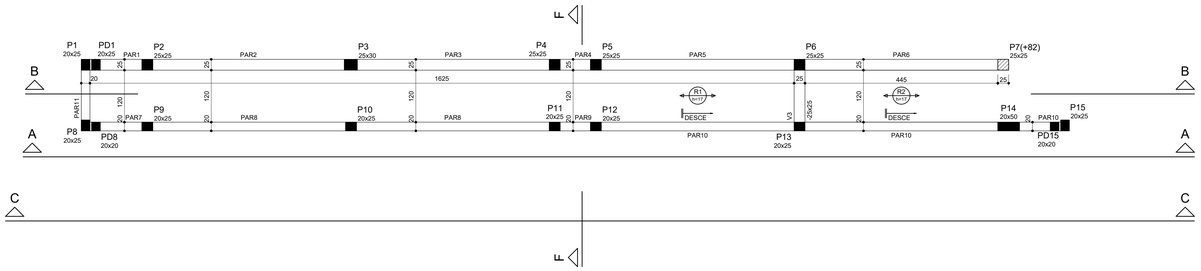
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x25	0	800
V2	25x25	0	800
V3	25x25	0	800
V4	25x25	0	800
V5	25x25	0	800
V6	25x25	0	800

Lajes							
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Maciça	25	0	800	625	150	300	-
L2	Maciça	25	0	800	625	150	300	-
L3	Maciça	25	0	800	625	150	300	-
L4	Maciça	25	0	800	625	150	300	-
L5	Maciça	25	0	800	625	150	300	-
L6	Maciça	25	0	800	625	150	300	-
L7	Maciça	25	0	800	625	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



FORMA DO NÍVEL 838

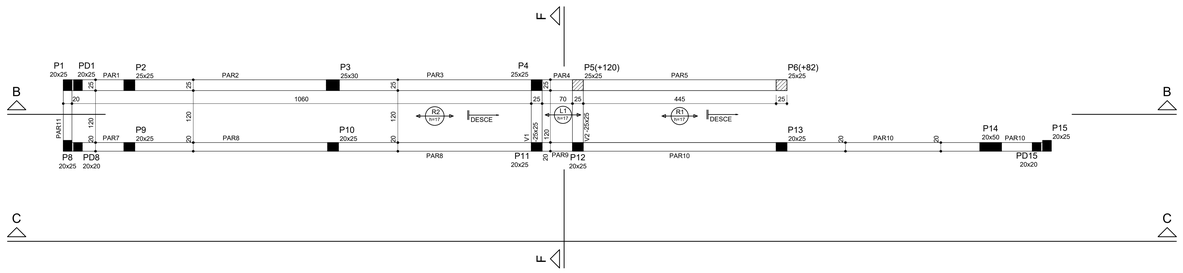
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V3	25x25	0	838

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
R2	Painel maciço 1D	17	0	838	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



FORMA DO NÍVEL 876

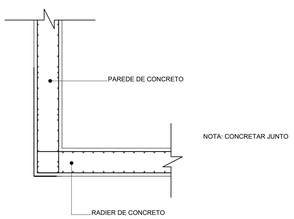
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x25	0	876
V2	25x25	0	876

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Painel maciço 1D	17	0	876	425	150	300	-
R1	Painel maciço 1D	17	0	876	426	150	300	-

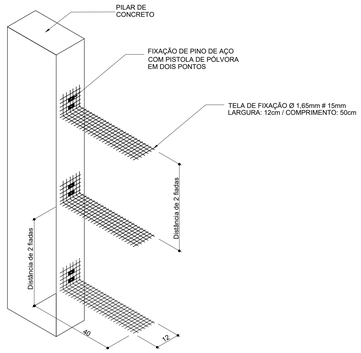
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



PAREDE X RADIER

S/ ESCALA



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR

S/ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA (Direção da vigota; Lxx Nome da laje; lxxxx dimensão no sentido da laje)	MACIÇA (Lxx Nome da laje; lxxxx dimensão no sentido da laje)	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por profissionais especializados.
04) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
05) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
06) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
07) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
08) O prazo total de escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
09) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
10) O projeto de drenagem da rampa não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
11) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deverá ser executado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra
6) O radier deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

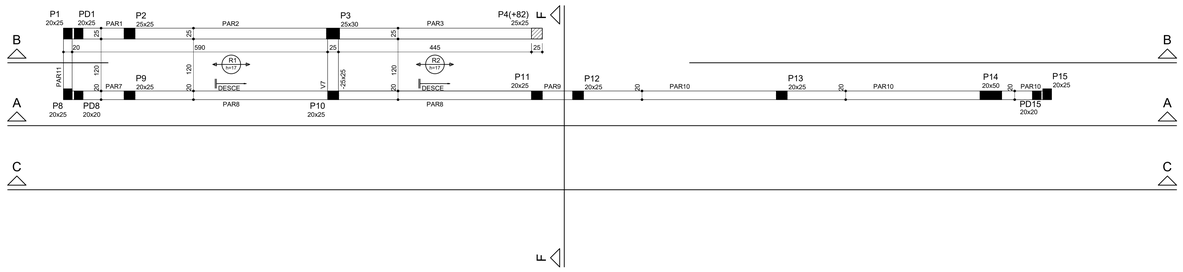
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **FORMAS DOS NÍVEIS 800, 838 E 876**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **03/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa
SEI 23.0.07290.0 / pp. 02
Rev. 00/01/04/05/07



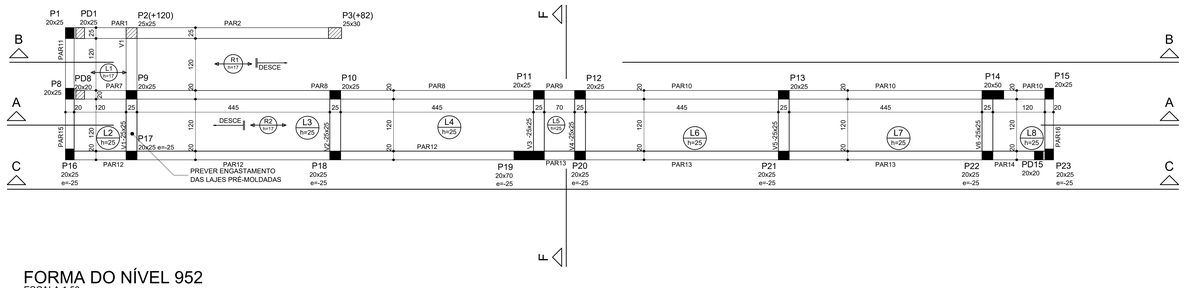
FORMA DO NÍVEL 914
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V7	25x25	0	914

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
R2	Painel maciço 1D	17	0	914	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



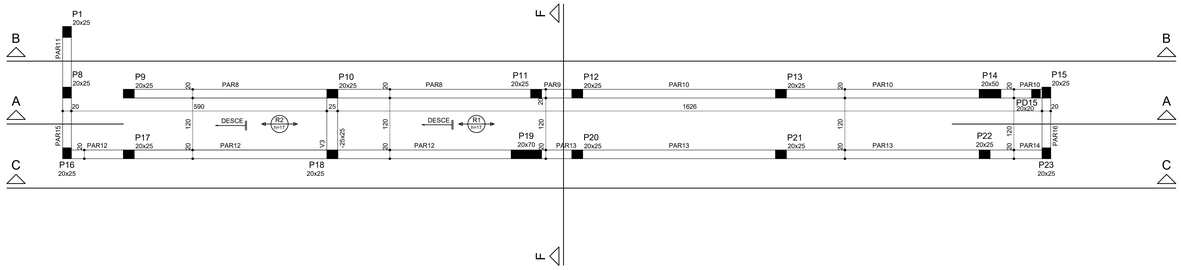
FORMA DO NÍVEL 952
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x25	0	952
V2	25x25	0	952
V3	25x25	0	952
V4	25x25	0	952
V5	25x25	0	952
V6	25x25	0	952

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
R1	Painel maciço 1D	17	0	952	426	150	300	-
L1	Painel maciço 1D	17	0	952	425	150	300	-
L2	Maciça	25	0	952	625	150	300	-
L3	Maciça	25	0	952	625	150	300	-
L4	Maciça	25	0	952	625	150	300	-
L5	Maciça	25	0	952	625	150	300	-
L6	Maciça	25	0	952	625	150	300	-
L7	Maciça	25	0	952	625	150	300	-
L8	Maciça	25	0	952	625	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



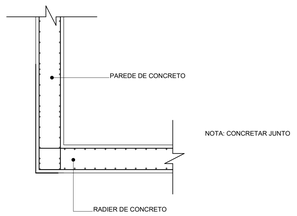
FORMA DO NÍVEL 990
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V3	25x25	0	990

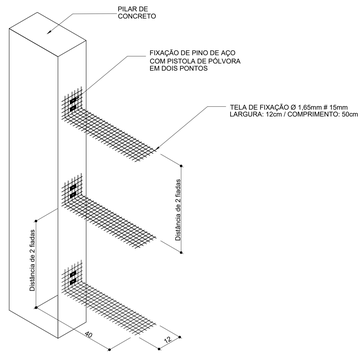
Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
R2	Painel maciço 1D	17	0	990	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



PAREDE X RADIER
S/ ESCALA



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR
S/ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Lxx (Nome da laje), h=xx (altura da laje), Elevação da vigota	No nível
MACIÇA: Lxx (Nome da laje), h=xx (altura da laje)	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por profissionais especializados.
04) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350. não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
05) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
06) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
07) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
08) O prazo total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
09) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
10) O projeto de drenagem da rampa não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
11) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fórmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fórmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deverá ser executado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra
6) O radier de concreto deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

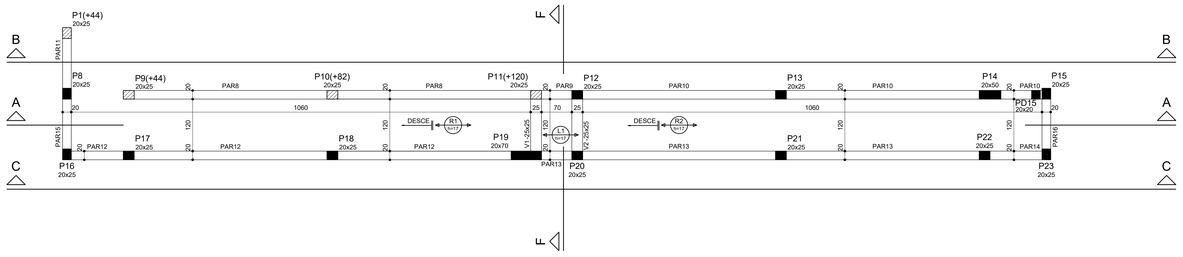
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **FORMAS DOS NÍVEIS 914, 952 E 990**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **04/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa
SEI 23.0.072050.0 / pp. 03
Rev. 00(01/04/97)



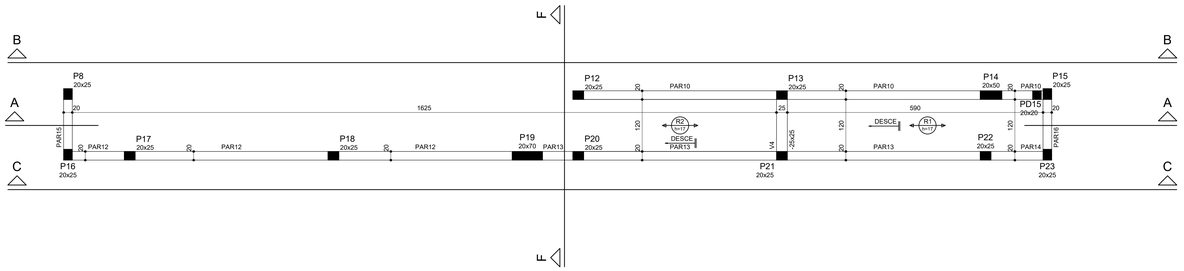
FORMA DO NÍVEL 1028
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x25	0	1028
V2	25x25	0	1028

Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Painel maciço 1D	17	0	1028	425	150	300	-
R1	Painel maciço 1D	17	0	1028	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



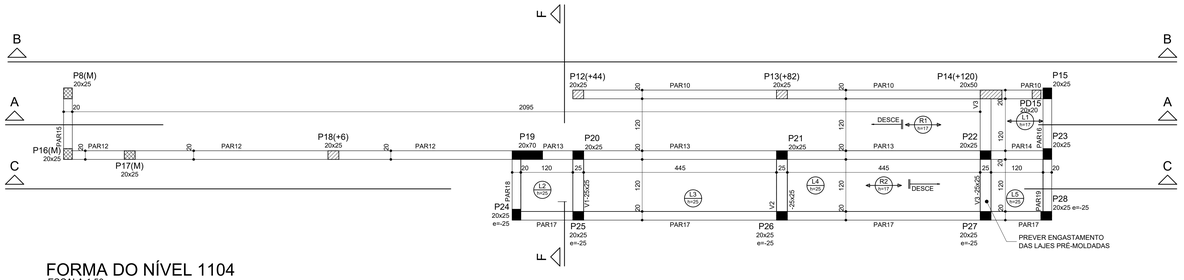
FORMA DO NÍVEL 1066
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V4	25x25	0	1066

Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
R2	Painel maciço 1D	17	0	1066	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



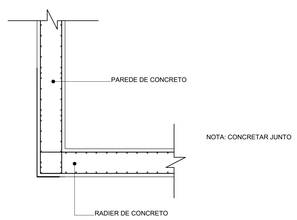
FORMA DO NÍVEL 1104
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x25	0	1104
V2	25x25	0	1104
V3	25x25	0	1104

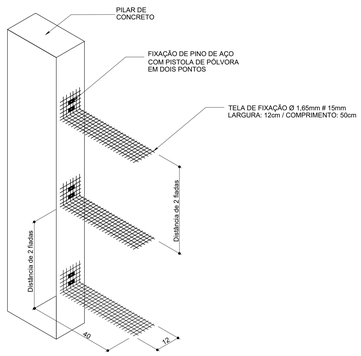
Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Painel maciço 1D	17	0	1104	425	150	300	-
L2	Maciça	25	0	1104	625	150	300	-
L3	Maciça	25	0	1104	625	150	300	-
L4	Maciça	25	0	1104	625	150	300	-
L5	Maciça	25	0	1104	625	150	300	-
R1	Painel maciço 1D	17	0	1104	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



PAREDE X RADIER
S/ ESCALA



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR
S/ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigota; Nome da laje (Lxx); Vigota; Altura ou espessura da laje	No nível
MACIÇA: Nome da laje (Lxx); Altura ou espessura da laje	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje
C.F. (Contraflecha em cm)	

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por profissionais especializados.
04) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/350. não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
05) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
06) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
07) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
08) O prazo total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
09) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
10) O projeto de drenagem da rampa não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
11) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fórmas e escorramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fórmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deve ser ser exucutado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra ;
6) Sob o radier de concreto deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada;
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa	40 MPa	NORMAL / RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5.0	4.5	3.5	2.5	3.5	3.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2718 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

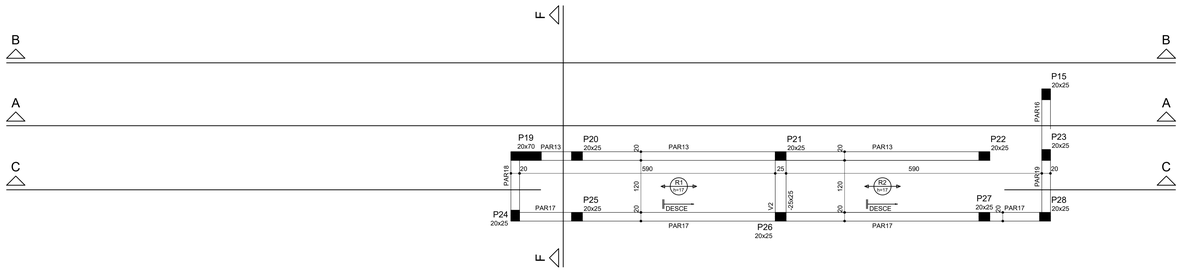
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
• FORMA DOS NÍVEIS 1028, 1066 E 1124

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **05/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (00211141797) SEI 23.0.072950.0 / pg. 94



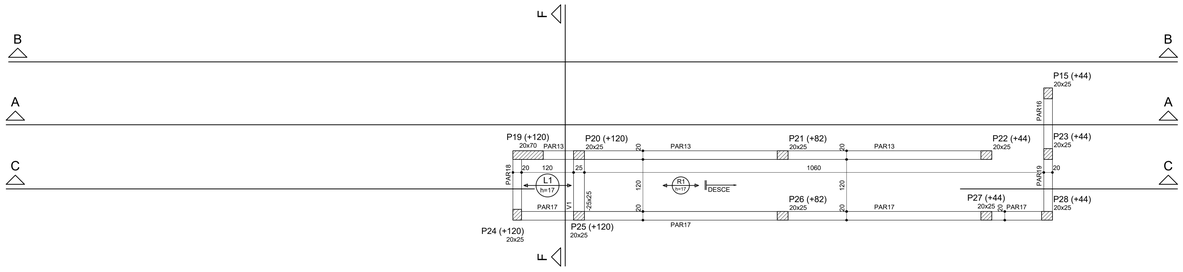
FORMA DO NÍVEL 1142
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V2	25x25	0	1142

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
R2	Painel maciço 1D	17	0	1142	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



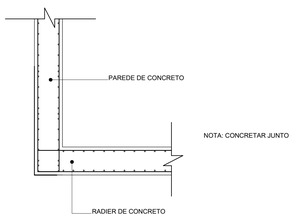
FORMA DO NÍVEL 1180
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x25	0	1180

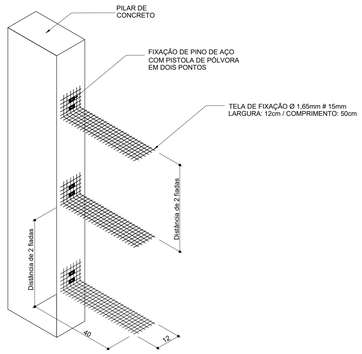
Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Painel maciço 1D	17	0	1180	425	150	300	-
R1	Painel maciço 1D	17	0	1180	426	150	300	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
400	318758	5.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



PAREDE X RADIER
S/ ESCALA



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR
S/ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigota; Lxx (Nome da laje); lxxxx (dimensão no detalhe da laje)	No nível
MACIÇA: Lxx (Nome da laje); lxxxx (dimensão no detalhe da laje)	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje
C.F. (Contraflecha em cm)	

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por profissionais especializados.
04) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/250, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
05) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
06) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
07) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante à execução.
08) O prazo total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
09) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
10) O projeto de drenagem da rampa não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
11) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centimetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das formas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança em escavação a céu aberto e a NBR 15696/2009 - Fórmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deverá ser exucutado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra.
6) Sob o radier de concreto deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa	X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requisitante: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo do Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **FORMA DOS NÍVEIS 1142 E 1180**

Data: **Setembro/ 2022**

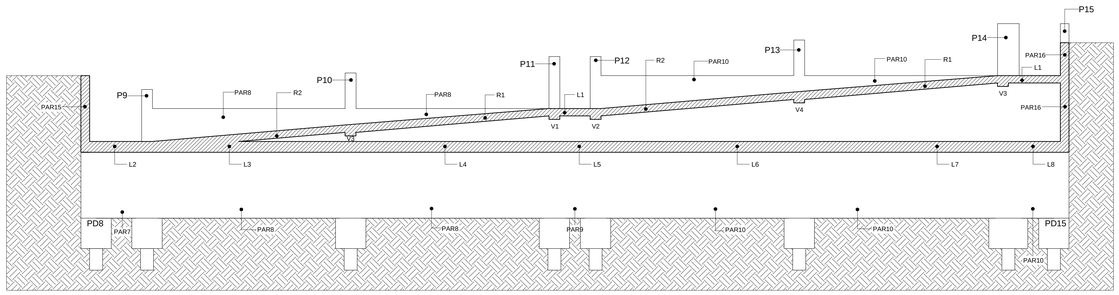
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

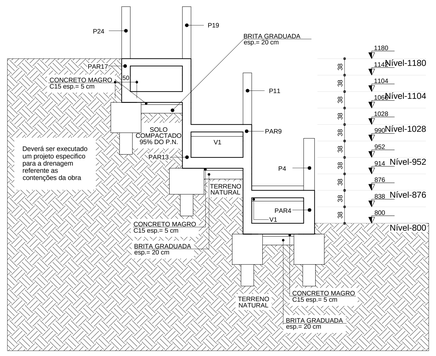
Formato Prancha: **A0**

Num./Prancha: **06/22**

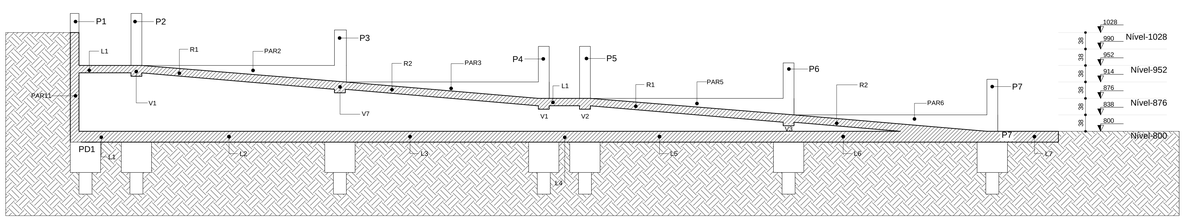
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (A0)
SEI 23.0.07290-0 / pg. 05
Rever: (002114797)



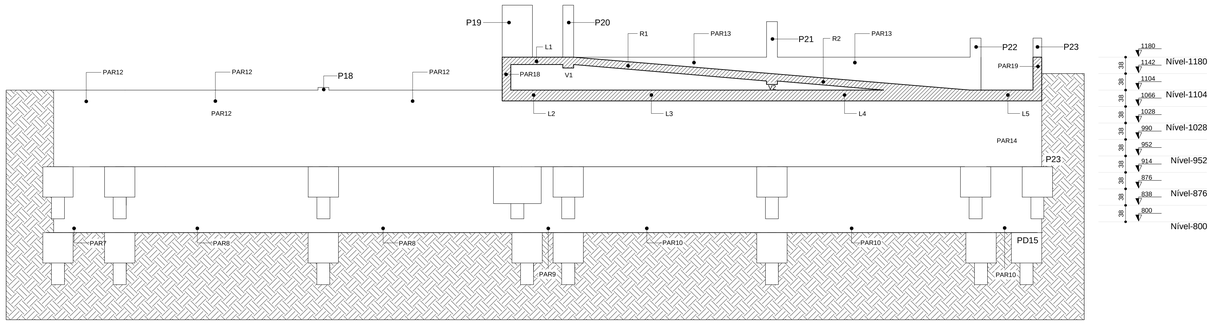
CORTE A-A
ESCALA 1:50



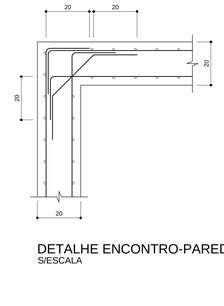
CORTE F-F
ESCALA 1:50



CORTE B-B
ESCALA 1:50

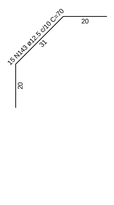


CORTE C-C
ESCALA 1:50

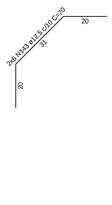


PAR-12XPAR-15
PAR-10XPAR-16
PAR-7XPAR-11

PAR-14XPAR-16



PAR-17XPAR-19
PAR-17XPAR-18



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	143	12.5	61	70	4270

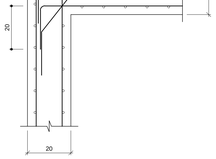
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	42.7	45.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	45.2		

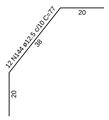
Volume de concreto = 0 m³

DETALHE ENCONTRO-PAREDES
S/ESCALA

PAR-1XPAR-11



PAR-1XPAR-11



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	144	12.5	12	77	924

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	9.3	9.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	9.8		

Volume de concreto = 0 m³

DETALHE ENCONTRO-PAREDES
S/ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA (direção da vigota; Lxx nome da laje; dimensão no sentido da laje)	MACIÇA (Lxx nome da laje; dimensão no sentido da laje)	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje
C.F. (Contraflecha em cm)	

NOTAS

01) Medidas em centímetros.
02) As características do Concreto estão especificadas nas pranchas deste projeto.
03) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por profissionais habilitados.
04) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes e vigas, esta deverá ser de L/250, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
05) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
06) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo specificado para as armaduras.
07) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
08) O prazo total de escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
09) Prever a impermeabilização das cortinas com tinta asfáltica.
10) O projeto de drenagem da rampa não são objetos deste projeto, sendo que estes deverão ser detalhados em projetos específicos.
11) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deverá ser executado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra.
6) Sob o radier de concreto deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

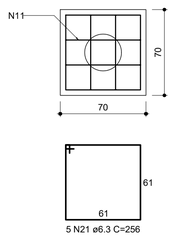
Conteúdo:
- **CORTES DA RAMPA**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **07/22**

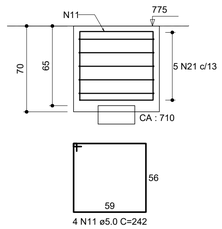
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa
SEI 23.0.072950.0 pp. 06
Rubrica: 00011141997

BD1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=BD8=B9=B10=B11=B12 =B13=BD15
1xHC-30-10m

PLANTA
ESC 1:25

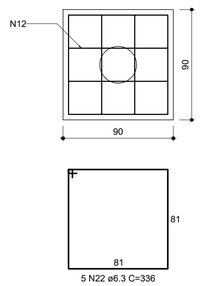


CORTE
ESC 1:25

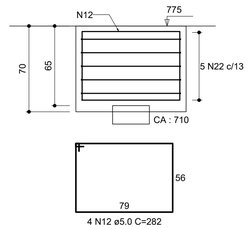


B14
1xHC-30-10m

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Relação do aço

B14 14xB15

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	11	5.0	56	242	13552
	12	5.0	4	282	1128
CA50	21	6.3	70	256	17920
	22	6.3	5	336	1680

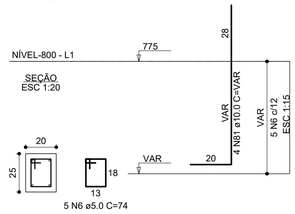
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	196	52.8
CA60	5.0	146.8	24.9

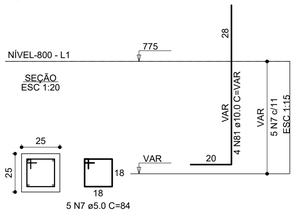
PESO TOTAL (kg)	
CA50	52.8
CA60	24.9

Volume de concreto (C-40) = 5.32 m³
Área de forma = 29.96 m²

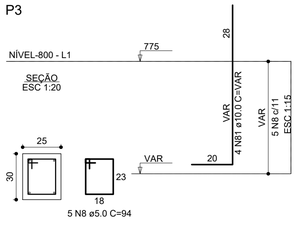
P9=P12=P13



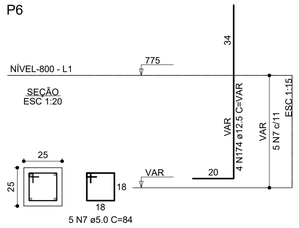
P2=P4=P5=P7



P3



P6



Relação do aço

3xP1 4xP2 P3
P6 P10 P11
P14 PD1 2xPD8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	6	5.0	29	74	2146
	7	5.0	25	84	2100
	8	5.0	5	94	470
	9	5.0	5	124	620
	10	5.0	5	28	140
	20	5.0	8	64	512
CA50	81	10.0	52	VAR	VAR
	120	10.0	12	VAR	VAR
	174	12.5	4	VAR	VAR

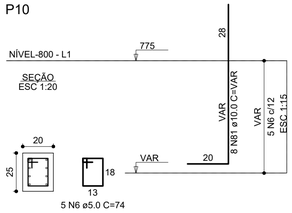
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	60.9	41.3
	12.5	4.1	4.3
CA60	5.0	59.9	10.2

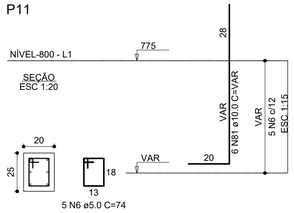
PESO TOTAL (kg)	
CA50	45.6
CA60	10.2

Volume de concreto (C-40) = 0.35 m³
Área de forma = 5.93 m²

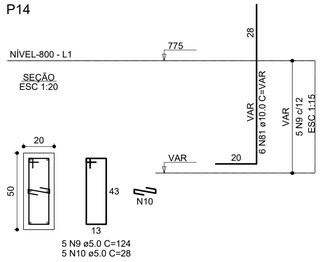
P10



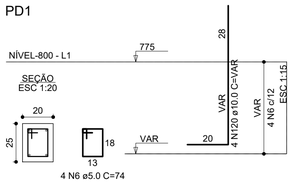
P11



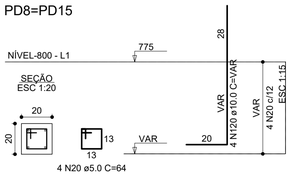
P14



PD1



PD8=PD15



NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) Deverá ser exucutado um projeto específico de drenagem para todas as contenções da obra.
6) Sob o radier de concreto deverá ser prevista uma camada de 5cm de concreto magro, sobre uma camada de 30cm de brita graduada
7) O radier deverá ser concretado simultaneamente com as paredes de concreto e com os pilares.
8) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
9) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

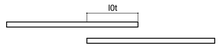
RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

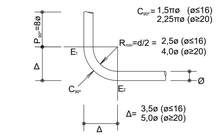


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

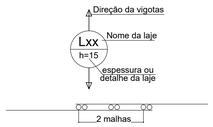
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

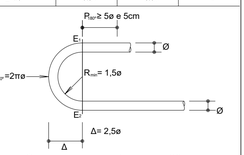
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

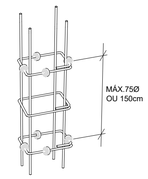
Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



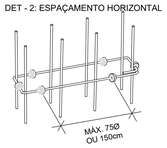
Obs: usar apenas em estribos com ø≤10
DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES
SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL

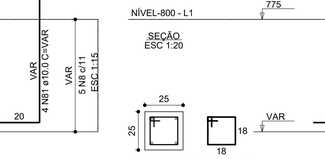


DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

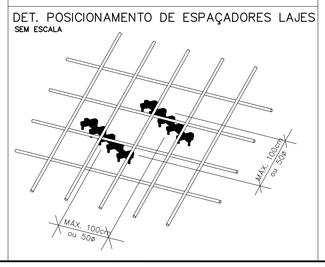


NOTAS:
- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS
SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES
SEM ESCALA



PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

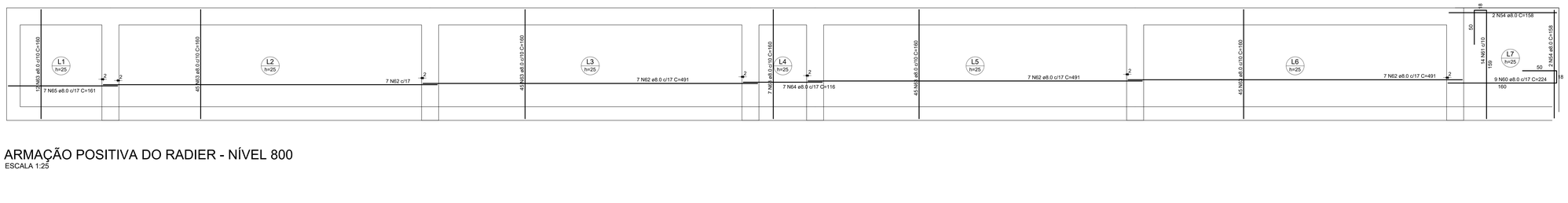
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS E ARRANQUES**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **08/22**

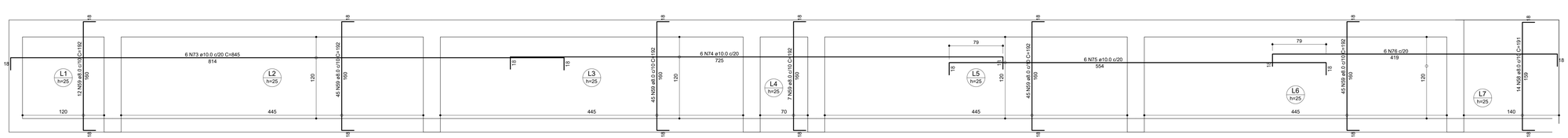
SEI 23.0.077290-0 / pg. 97
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (00211047797)



DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

ARMAÇÃO POSITIVA DO RADIER - NÍVEL 800

ESCALA 1:25



Relação do aço

Negativos (800.0) Positivos (800.0)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	58	8.0	14	191	2674
	59	8.0	199	192	38208
	54	8.0	4	158	632
	60	8.0	9	224	2016
	61	8.0	14	223	3122
	62	8.0	28	491	13748
	63	8.0	199	160	31840
	64	8.0	7	116	812
	65	8.0	7	161	1127
	73	10.0	6	845	5070
	74	10.0	6	756	4536
	75	10.0	6	585	3510
	76	10.0	6	450	2700

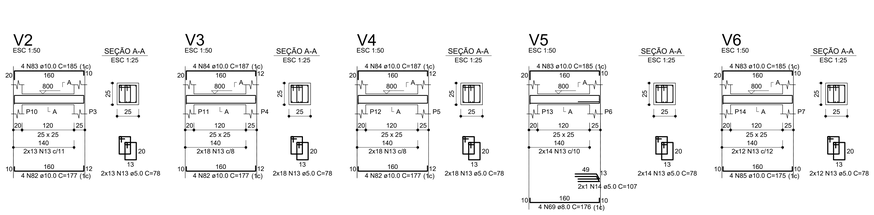
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	941.8	408.8
	10.0	158.2	107.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	516		

Volume de concreto (C-40) = 6.45 m³
Área de forma = 0.76 m²

ARMAÇÃO NEGATIVA DO RADIER - NÍVEL 800

ESCALA 1:25



Relação do aço

V2 V3 V4
V5 V6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	13	5.0	150	78	11700
	14	5.0	2	107	214
CA50	69	8.0	4	176	704
	82	10.0	12	177	2124
	83	10.0	12	185	2220
	84	10.0	8	187	1496
	85	10.0	4	175	700

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	7.1	3.1
	10.0	65.4	44.4
CA60	5.0	119.2	20.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	47.4		
CA60	20.2		

Volume de concreto (C-40) = 0.52 m³
Área de forma = 6.19 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO
II		25 MPa	40 MPa

CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
NORMAL	RIGOROSO
	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2715 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

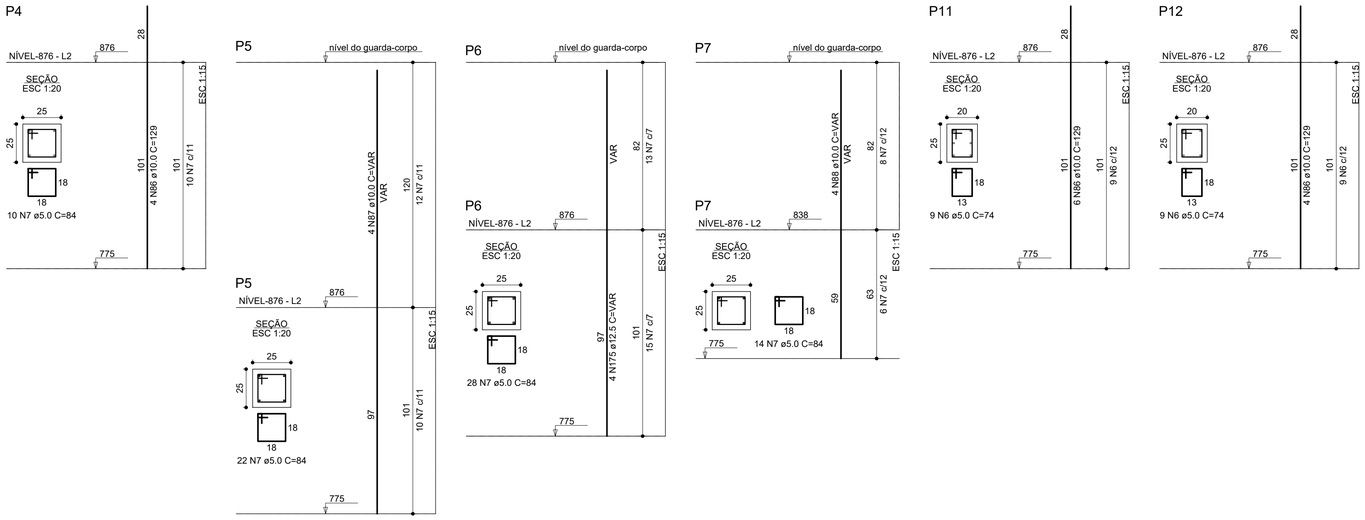
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARMAÇÕES DO RADIER - NÍVEL 800**
- **VIGAS - NÍVEL 800**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num./Prancha: **09/22**

SEI 23.0.072900.0 pp. 08
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (00011/4797)



Relação do aço

P4 P5 P6
P7 P11 P12

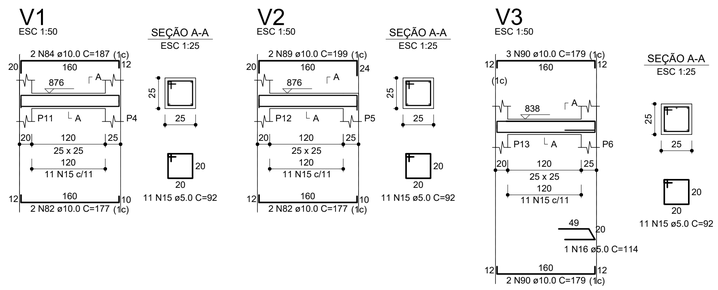
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	7	5.0	74	84	6216
	6	5.0	18	74	1332
CA50	86	10.0	14	129	1806
	87	10.0	4	VAR	VAR
	88	10.0	4	VAR	VAR
	175	12.5	4	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	32.4	22
	12.5	7.2	7.6
CA60	5.0	75.5	12.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	29.5
CA60	12.8

Volume de concreto (C-40) = 0.51 m³
Área de forma = 8.33 m²



Relação do aço

V1 V2 V3

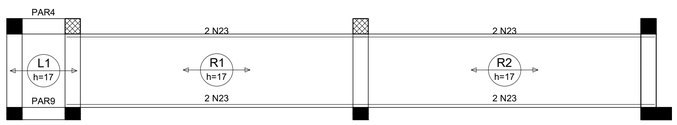
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	15	5.0	33	92	3036
	16	5.0	1	114	114
CA50	82	10.0	4	177	708
	84	10.0	2	187	374
	89	10.0	2	199	398
	90	10.0	5	179	895

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	23.8	16.1
CA60	5.0	31.5	5.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	16.1
CA60	5.3

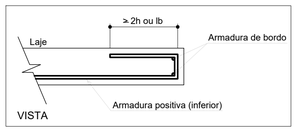
Volume de concreto (C-40) = 0.31 m³
Área de forma = 3.71 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (NÍVEL 876)

ESCALA 1:50

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



Relação do aço

Negativos Positivos

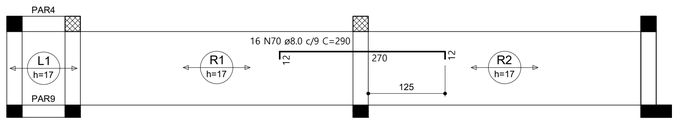
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	23	6.3	8	490	3920
	70	8.0	16	290	4640

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	39.2	10.6
	8.0	46.4	20.1

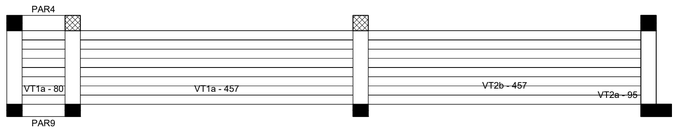
PESO TOTAL (kg)	
CA50	30.7

Volume de concreto (C-40) = 1.91 m³



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (NÍVEL 876)

ESCALA 1:50

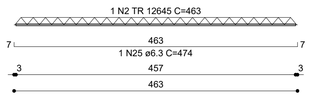


VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

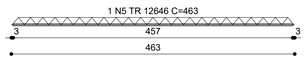
ESCALA 1:50

VT1a (8 unidades)
(L1)
ESC 1:50

VT1a (8 unidades)
(R1)
ESC 1:50



VT2b (8 unidades)
(R2)
ESC 1:50



Relação do aço

8xVT1a 8xVT2b 8xVT1a-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	8	86	688
	2	TR 12645	8	463	3704
	5	TR 12646	8	463	3704
CA50	24	6.3	8	97	776
	25	6.3	8	474	3792

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	45.7	12.3
CA60	TR 12645	44	43
	TR 12646	37.1	41.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	12.3
CA60	84.4

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

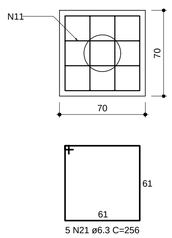
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES - NÍVEL 876**
- **VIGAS - NÍVEL 876**
- **LAJES - NÍVEL 876**
- **VIGOTAS - NÍVEL 876**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **10/22**

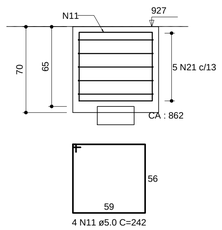
B16=B17=B18=B20=B21=B22=B23
1xHC-30-10m

PLANTA
ESC 1:25



5 N21 ø6.3 C=256

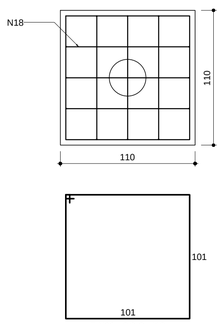
CORTE
ESC 1:25



4 N11 ø5.0 C=242

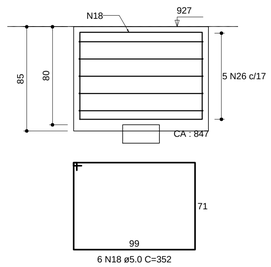
B19
1xHC-30-10m

PLANTA
ESC 1:25



5 N26 ø6.3 C=416

CORTE
ESC 1:25



6 N18 ø5.0 C=352

Relação do aço

B19 7xB23

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	11	5.0	28	242	6776
	18	5.0	6	352	2112
CA50	21	6.3	35	256	8960
	26	6.3	5	416	2080

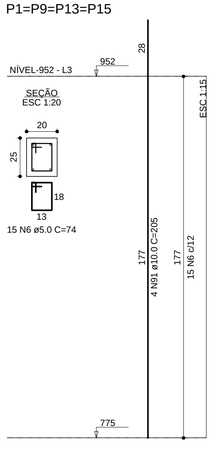
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	110.4	29.7
CA60	5.0	88.9	15.1

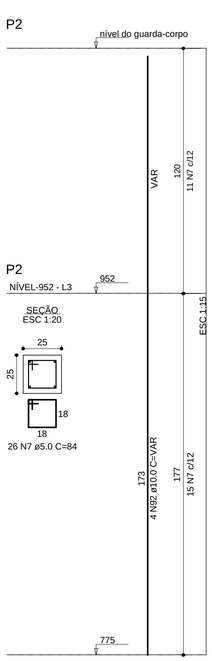
PESO TOTAL (kg)	
CA50	29.7
CA60	15.1

Volume de concreto (C-40) = 3.4 m³
Área de forma = 17.46 m²

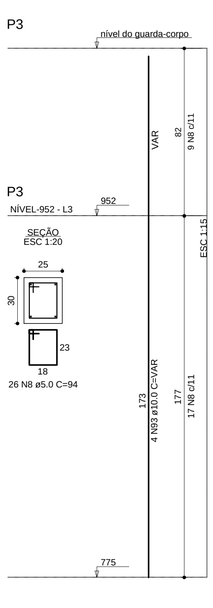
P1=P9=P13=P15



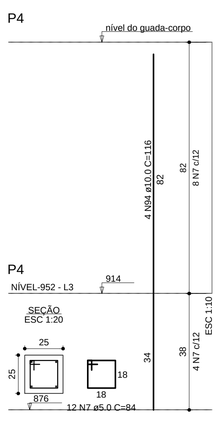
P2



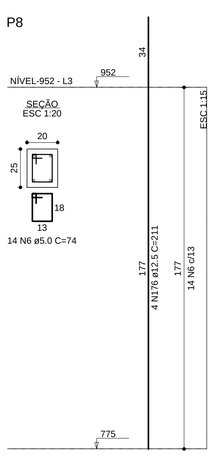
P3



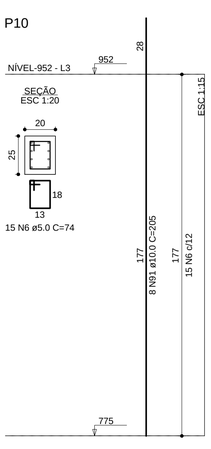
P4



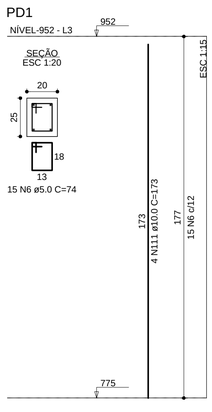
P8



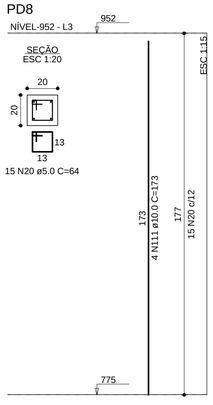
P10



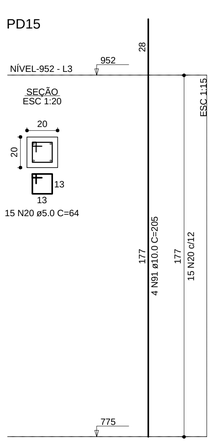
PD1



PD8



PD15



Relação do aço

4xP1	P2	P3
P4	P8	P10
P11	P12	P14
P16	3xP17	P19
2xP20	P23	PD1
PD8	PD15	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	6	5.0	153	74	11322
	7	5.0	38	84	3192
	8	5.0	26	94	2444
	9	5.0	15	124	1860
	10	5.0	25	28	700
	17	5.0	5	164	820
	20	5.0	30	64	1920
CA50	91	10.0	34	205	6970
	92	10.0	4	VAR	VAR
	93	10.0	4	VAR	VAR
	94	10.0	4	116	464
	95	10.0	10	104	1040
	81	10.0	34	VAR	VAR
	111	10.0	8	173	1384
	176	12.5	4	211	844
	174	12.5	12	VAR	VAR

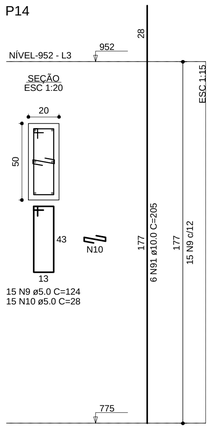
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	153.5	104.1
	12.5	20.7	21.9
CA60	5.0	222.6	37.7

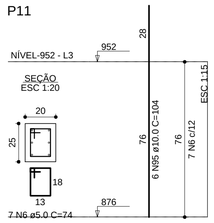
PESO TOTAL (kg)	
CA50	126
CA60	37.7

Volume de concreto (C-40) = 1.69 m³
Área de forma = 28.53 m²

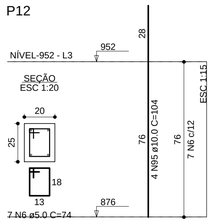
P14



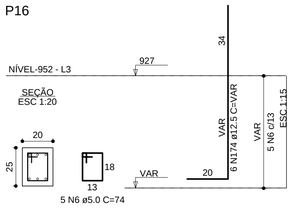
P11



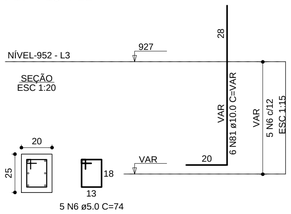
P12



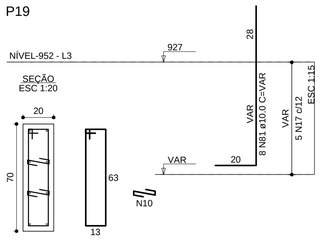
P16



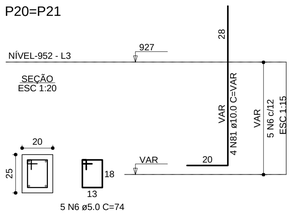
P17=P18=P22



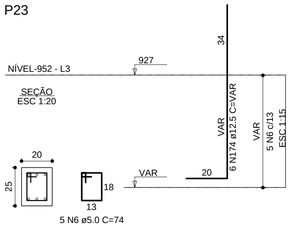
P19



P20=P21



P23



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

	RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)					
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

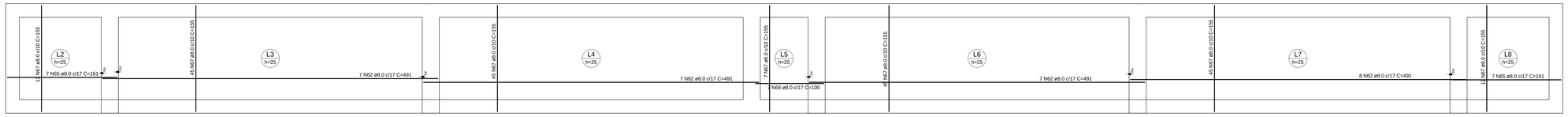
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS E PILARES - NÍVEL 952**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **11/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (0021104797) - SEI 23.0.077290-0 / pg. 100



ARMAÇÃO POSITIVA DO RADIER (952)
ESCALA 1:25

Relação do aço

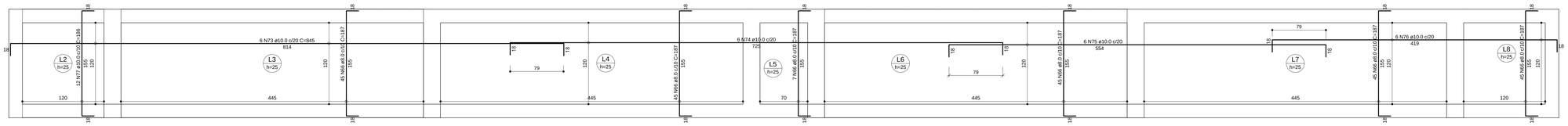
Negativos (952.0) Positivos (952.0)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	66	8.0	232	187	43384
	65	8.0	14	161	2254
	67	8.0	211	155	32705
	62	8.0	29	491	14239
	68	8.0	7	100	700
	76	10.0	6	450	2700
	77	10.0	12	186	2232
	73	10.0	6	845	5070
	74	10.0	6	756	4536
	75	10.0	6	585	3510

Resumo do aço

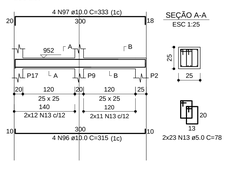
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	932.9	404.9
	10.0	180.5	122.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	527.3		

Volume de concreto (C-40) = 6.29 m³

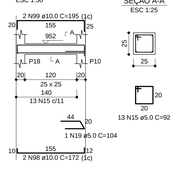


ARMAÇÃO NEGATIVA DO RADIER (952)
ESCALA 1:25

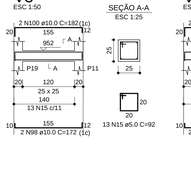
V1
ESC 1:50



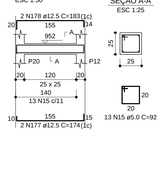
V2
ESC 1:50



V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



Relação do aço

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7

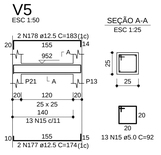
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	13	5.0	70	78	5460
	19	5.0	1	104	104
	15	5.0	63	92	5796
CA50	96	10.0	4	315	1260
	97	10.0	4	333	1332
	98	10.0	4	172	688
	99	10.0	2	195	390
	100	10.0	2	182	364
	101	10.0	4	170	680
	102	10.0	4	180	720
	82	10.0	2	177	354
	177	12.5	4	174	696
	178	12.5	4	183	732
	179	12.5	2	178	356

Resumo do aço

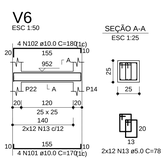
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	57.9	39.3
	12.5	17.9	18.9
CA60	5.0	113.6	19.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	58.2		
CA60	19.3		

Volume de concreto (C-40) = 0.79 m³
Área de forma = 9.53 m²

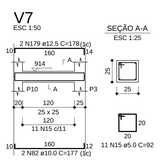
V5
ESC 1:50

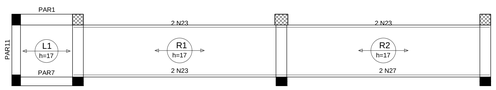


V6
ESC 1:50



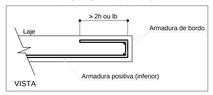
V7
ESC 1:50

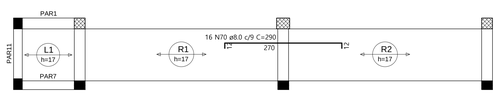




ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - NÍVEL 952
ESCALA 1:50

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE





ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - NÍVEL 952
ESCALA 1:50

Relação do aço

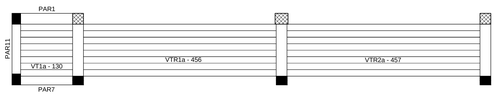
Negativos Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	23	6.3	6	490	2940
	27	6.3	2	470	940
	70	8.0	16	290	4640

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	38.8	10.4
	8.0	46.4	20.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	30.6		

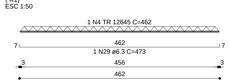
Volume de concreto (C-40) = 1.99 m³



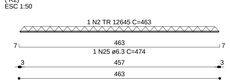
VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1:50

VT1a (8 unidades)
(L1)
ESC 1:50

VTR1a (8 unidades)
(R1)
ESC 1:50



VTR2a (8 unidades)
(R2)
ESC 1:50



Relação do aço

8xVT1a 8xVTR1a 8xVTR2a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	TR 12645	8	136	1088
	4	TR 12645	8	462	3696
	2	TR 12645	8	463	3704
CA50	28	6.3	8	147	1176
	29	6.3	8	473	3784
	25	6.3	8	474	3792

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	87.6	23.6
CA60	TR 12645	84.9	83.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.6		
CA60	83.1		

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO -MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa	40 MPa	NORMAL / RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5.0	4.5	3.5	2.5	3.5	3.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2718 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

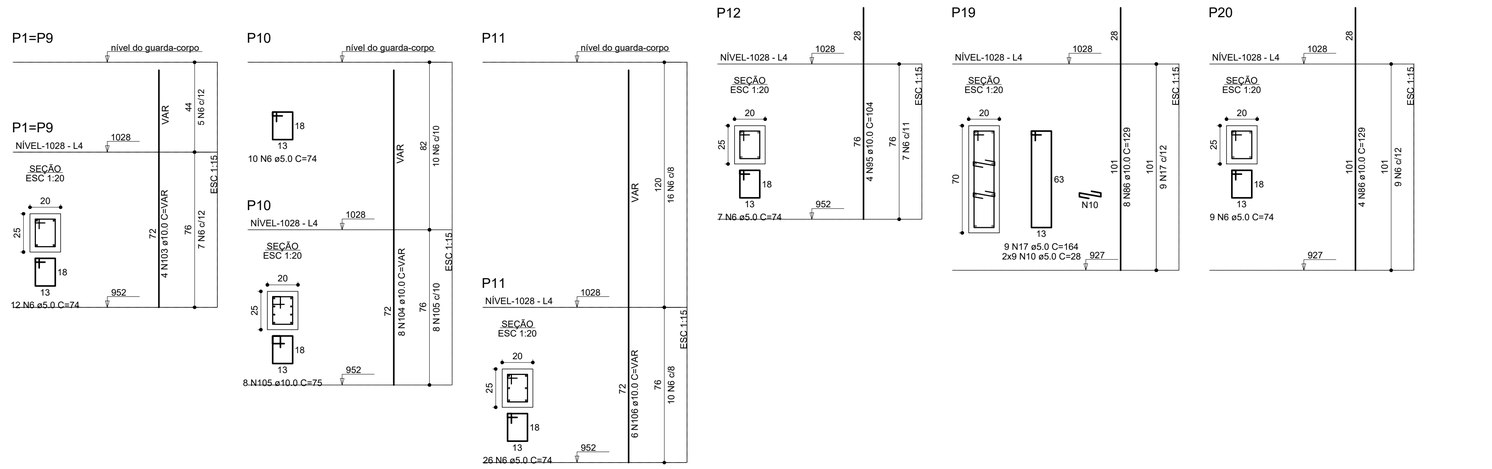
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES - NÍVEL 952**
- **VIGAS - NÍVEL 952**
- **LAJES - NÍVEL 952**
- **VIGOTAS - NÍVEL 952**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **12/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (0211/3479)
SES 230.077/004-0 / pp. 101



Relação do aço

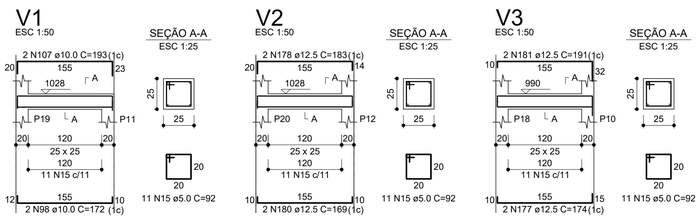
2xP1 P10 P11
P12 P19 P20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	6	5.0	76	74	5624
	17	5.0	9	164	1476
	10	5.0	18	28	504
CA50	103	10.0	8	VAR	VAR
	104	10.0	8	VAR	VAR
	105	10.0	8	75	600
	106	10.0	6	VAR	VAR
	95	10.0	4	104	416
	86	10.0	12	129	1548

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	58.8	39.9
CA60	5.0	76.1	12.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	39.9		
CA60	12.9		

Volume de concreto (C-40) = 0.53 m³
Área de forma = 8.47 m²



Relação do aço

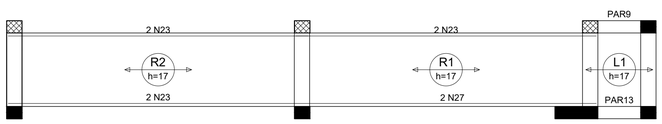
V1 V2 V3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	15	5.0	33	92	3036
CA50	98	10.0	2	172	344
	107	10.0	2	193	386
	180	12.5	2	169	338
	178	12.5	2	183	366
	177	12.5	2	174	348
	181	12.5	2	191	382

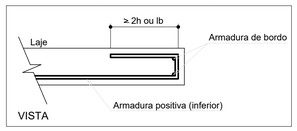
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	7.3	5
	12.5	14.4	15.2
CA60	5.0	30.4	5.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	20.1		
CA60	5.1		

Volume de concreto (C-40) = 0.3 m³
Área de forma = 3.6 m²

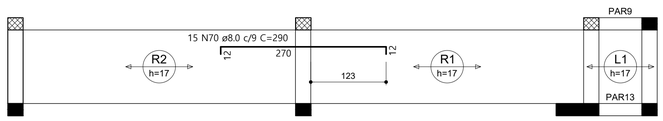


DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



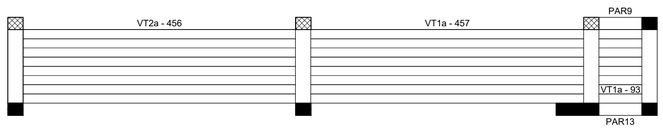
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - NÍVEL 1028

ESCALA 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - NÍVEL 1028

ESCALA 1:50

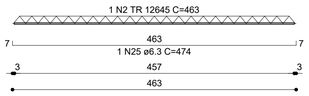


VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

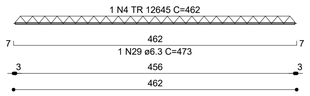
ESCALA 1:50

VT1a (8 unidades)
(L1)
ESC 1:50

VT1a (8 unidades)
(R1)
ESC 1:50



VT2a (8 unidades)
(R2)
ESC 1:50



Relação do aço

Negativos Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	23	6.3	6	490	2940
	27	6.3	2	470	940
	70	8.0	15	290	4350

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	38.8	10.4
	8.0	43.5	18.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	29.3		

Volume de concreto (C-40) = 1.87 m³

Relação do aço

8xVT1a 8xVT2a 8xVT1a-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	8	86	688
	2	TR 12645	8	463	3704
	4	TR 12645	8	462	3696
CA50	24	6.3	8	97	776
	25	6.3	8	474	3792
	29	6.3	8	473	3784

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	83.6	22.5
CA60	TR 12645	80.9	79.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	22.5		
CA60	79.2		

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

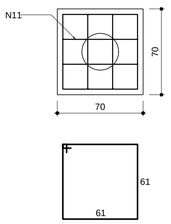
Conteúdo:
- **PILARES - NÍVEL 1028**
- **VIGAS - NÍVEL 1028**
- **LAJES- NÍVEL 1028**
- **VIGOTAS - NÍVEL 1028**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **13/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (002104797) SEI 23.0.077290-0 / pg. 102

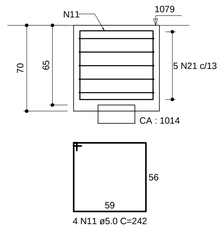
B24=B25=B26=B27=B28
1xHC-30-10m

PLANTA
ESC 1:25



5 N21 ø6.3 C=256

CORTE
ESC 1:25



4 N11 ø5.0 C=242

Relação do aço

5xB28

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	11	5.0	20	242	4840
CA50	21	6.3	25	256	6400

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	64	17.2
CA60	5.0	48.4	8.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	17.2
CA60	8.2

Volume de concreto (C-40) = 1.7 m³
Área de forma = 9.8 m²

Relação do aço

P8	P12	P13
P14	P15	P16
P17	P18	P19
P20	P21	P22
P23	P24	2xP25
P26	P28	PD15

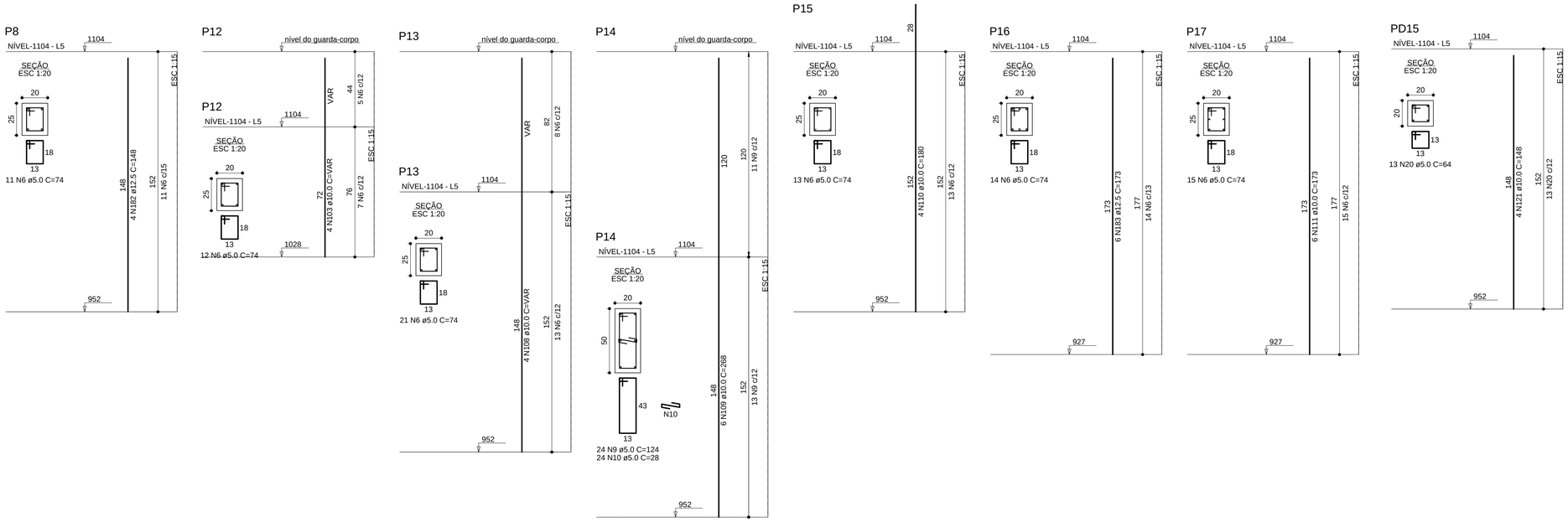
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	6	5.0	162	74	11988
	9	5.0	24	124	2976
	10	5.0	38	28	1064
	17	5.0	7	164	1148
	20	5.0	13	64	832
CA50	30	6.3	20	74	1480
	103	10.0	4	VAR	VAR
	108	10.0	4	VAR	VAR
	109	10.0	6	268	1608
	110	10.0	4	180	720
	111	10.0	6	173	1038
	112	10.0	6	VAR	VAR
	95	10.0	12	104	1248
	91	10.0	10	205	2050
	81	10.0	32	VAR	VAR
	121	10.0	4	148	592
	182	12.5	4	148	592
	183	12.5	6	173	1038
	176	12.5	6	211	1266
	174	12.5	6	VAR	VAR

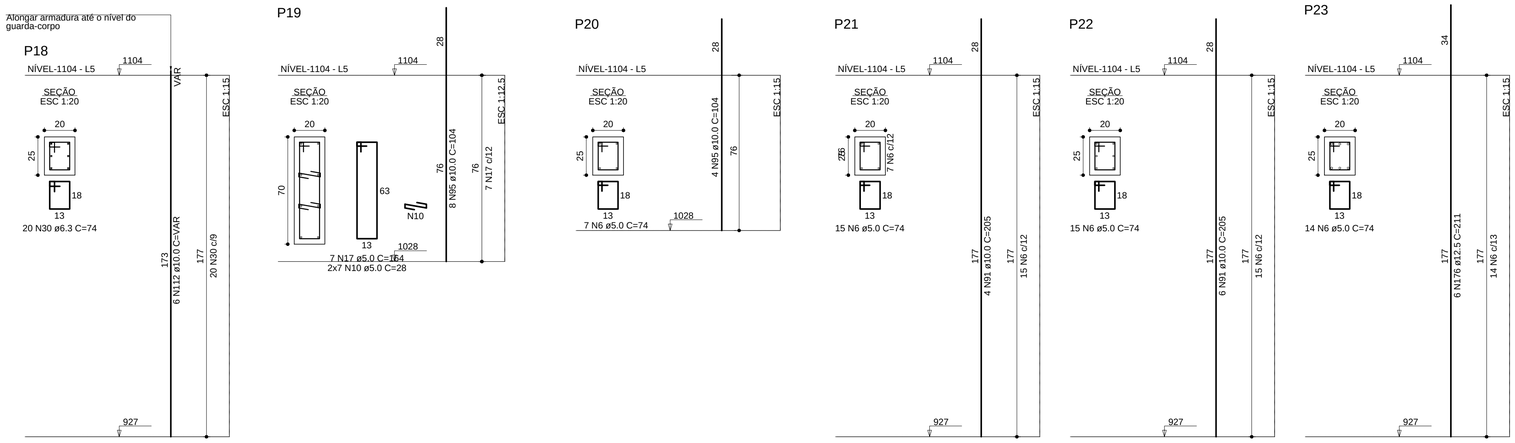
Resumo do aço

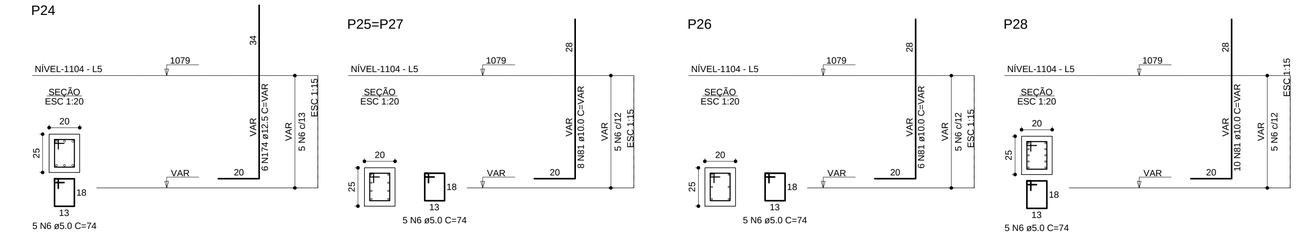
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	14.8	4
	10.0	128.2	86.9
	12.5	35.1	37.2
CA60	5.0	180.1	30.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	128.1
CA60	30.5

Volume de concreto (C-40) = 1.48 m³
Área de forma = 25.28 m²







CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

	RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)					
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS E PILARES - NÍVEL 1104**

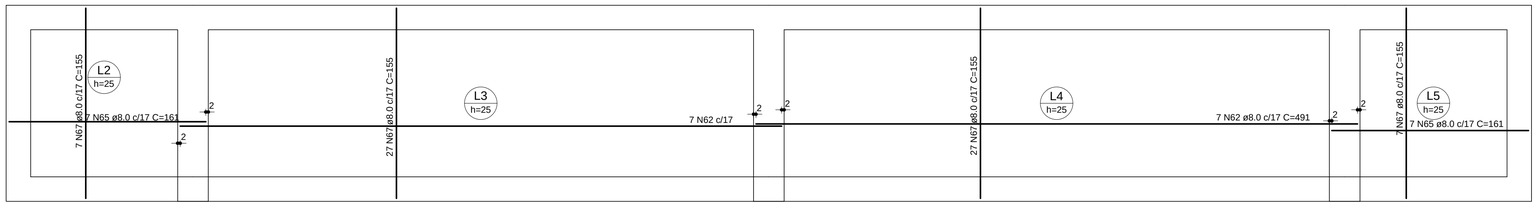
Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **14/22**



ARMAÇÃO POSITIVA DO RADIER (1104)

ESCALA 1:25

Relação do aço

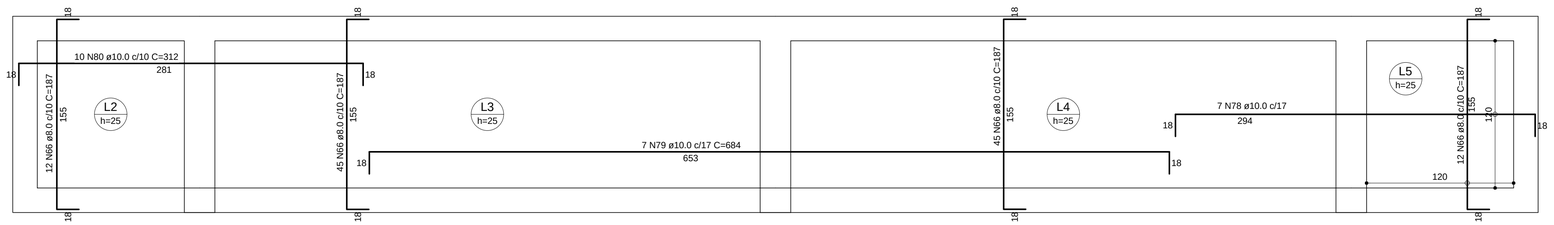
Negativos (1104.0) Positivos (1104.0)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	66	8.0	114	187	21318
	65	8.0	14	161	2254
	67	8.0	68	155	10540
	62	8.0	14	491	6874
	78	10.0	7	325	2275
	79	10.0	7	684	4788
	80	10.0	10	312	3120

Resumo do aço

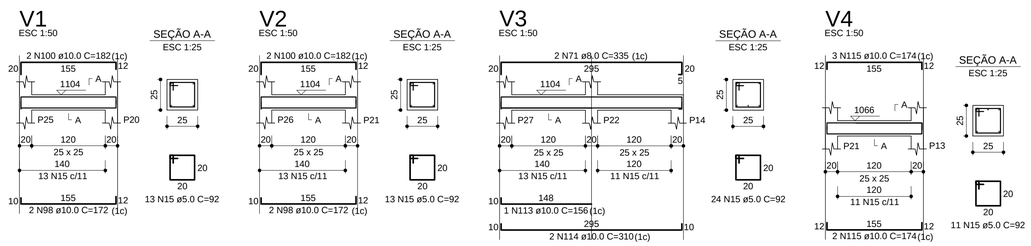
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	409.9	177.9
	10.0	101.9	69.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	247		

Volume de concreto (C-40) = 3.4 m³
Área de forma = 13.61 m²



ARMAÇÃO NEGATIVA DO RADIER (1104)

ESCALA 1:25



Relação do aço

V1 V2 V3
V4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	15	5.0	61	92	5612
CA50	71	8.0	2	335	670
	98	10.0	4	172	688
	100	10.0	4	182	728
	113	10.0	1	156	156
	114	10.0	2	310	620
	115	10.0	5	174	870

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	6.7	2.9
	10.0	30.7	20.8
CA60	5.0	56.2	9.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.7		
CA60	9.5		

Volume de concreto (C-40) = 0.49 m³
Área de forma = 5.85 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARMAÇÕES DO RADIER - NÍVEL 1104**
- **VIGAS - NÍVEL 1104**

Data: **Setembro/ 2022**

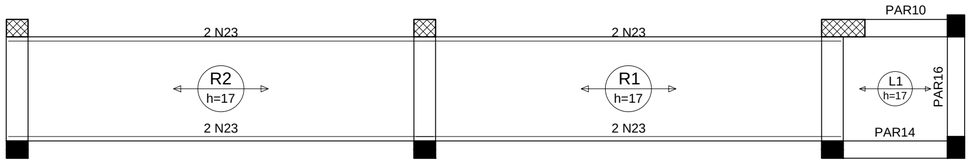
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

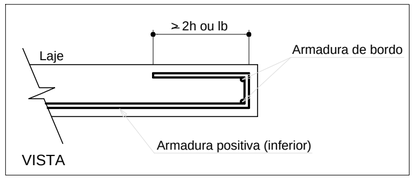
Num./Prancha: **15/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (0021104797) SEI 23.0.077290-0 / pg_104



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (NÍVEL 1104)
ESCALA 1:50

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



Relação do aço

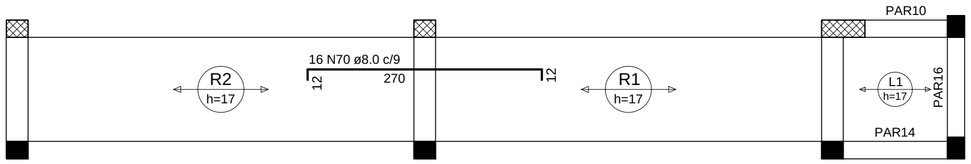
Negativos Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	23	6.3	8	490	3920
	70	8.0	16	290	4640

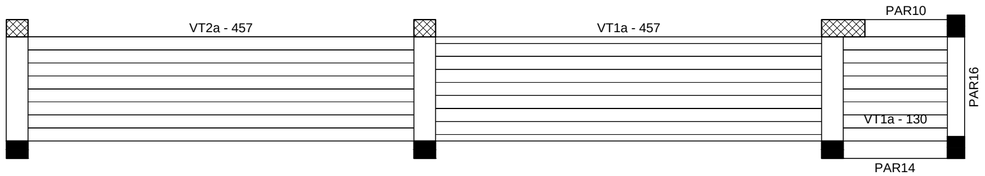
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	39.2	10.6
	8.0	46.4	20.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	30.7		

Volume de concreto (C-40) = 1.96 m³

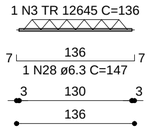


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (NÍVEL 1104)
ESCALA 1:50

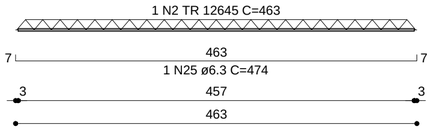


VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1:50

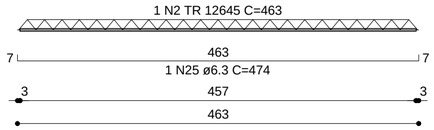
VT1a (8 unidades)
(L1)
ESC 1:50



VT1a (8 unidades)
(R1)
ESC 1:50



VT2a (8 unidades)
(R2)
ESC 1:50



Relação do aço

8xVT1a 8xVT2a 8xVT1a-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	TR 12645	8	136	1088
	2	TR 12645	16	463	7408
CA50	28	6.3	8	147	1176
	25	6.3	16	474	7584

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	87.6	23.6
CA60	TR 12645	85	83.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.6		
CA60	83.2		

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LAJES - NÍVEL 1104**
- **VIGOTAS - NÍVEL 1104**

Data: **Setembro/ 2022**

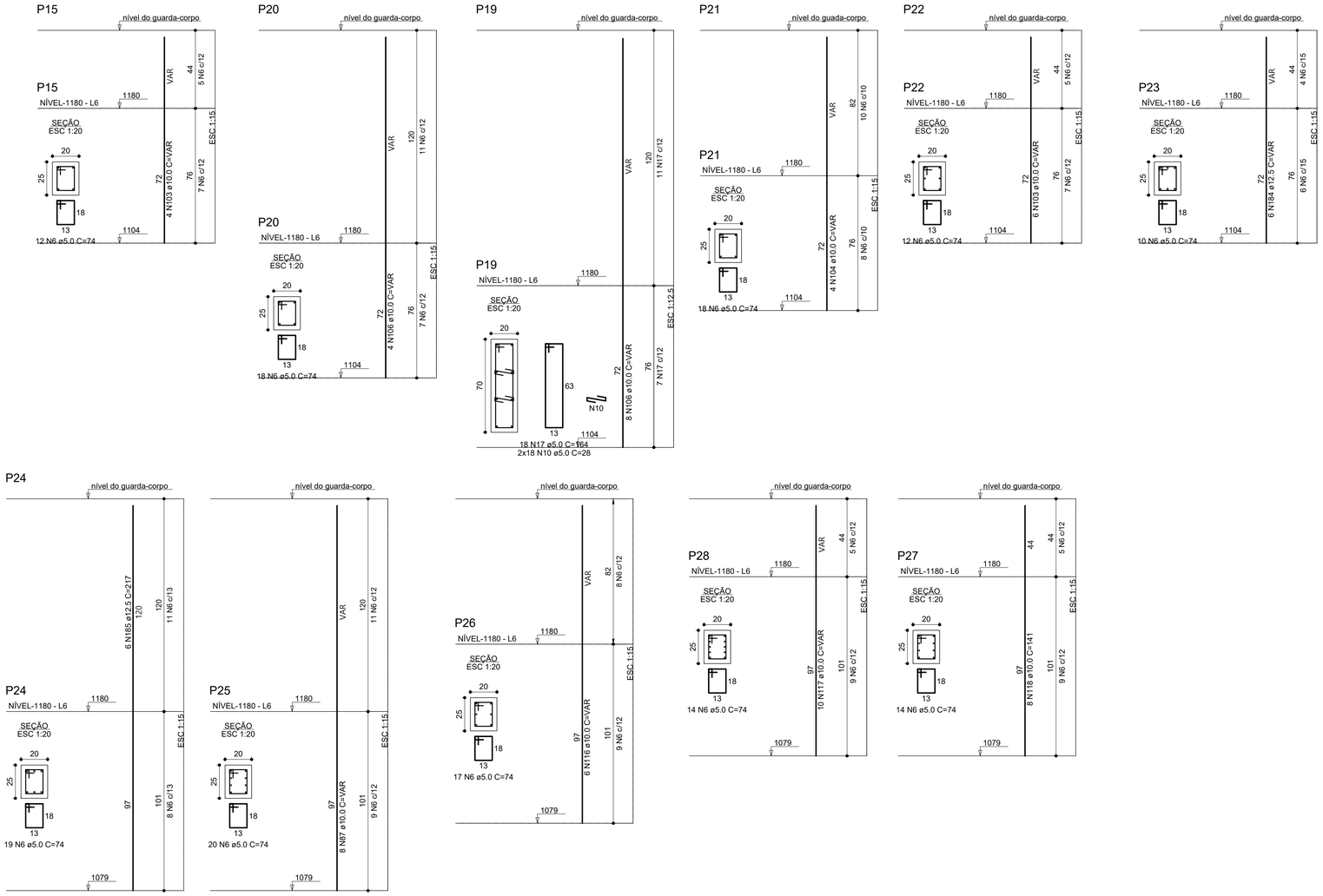
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **16/22**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (0021104797) SEI 23.0.077290-0 / pg. 105



Relação do aço

P15 P19 P20
P21 P22 P23
P24 P25 P26
P27 P28

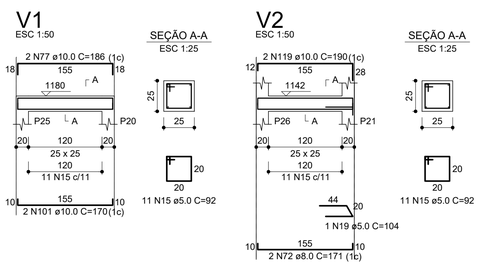
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	6	5.0	154	74	11396
	17	5.0	18	164	2952
	10	5.0	36	28	1008
CA50	103	10.0	10	VAR	VAR
	106	10.0	12	VAR	VAR
	104	10.0	4	VAR	VAR
	87	10.0	8	VAR	VAR
	116	10.0	6	VAR	VAR
	117	10.0	10	VAR	VAR
	118	10.0	8	141	1128
	184	12.5	6	VAR	VAR
	185	12.5	6	217	1302

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	94.3	63.9
	12.5	20	21.2
CA60	5.0	153.6	26

PESO TOTAL (kg)	
CA50	85.1
CA60	26

Volume de concreto (C-40) = 1.09 m³
Área de forma = 17.97 m²



Relação do aço

V1 V2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	15	5.0	22	92	2024
	19	5.0	1	104	104
CA50	72	8.0	2	171	342
	101	10.0	2	170	340
	77	10.0	2	186	372
	119	10.0	2	190	380

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	3.5	1.5
	10.0	11	7.4
CA60	5.0	21.3	3.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	8.9
CA60	3.6

Volume de concreto (C-40) = 0.2 m³
Área de forma = 2.4 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

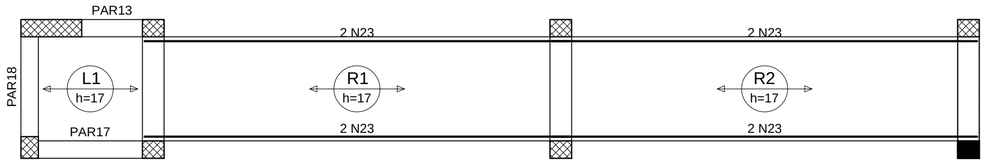
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

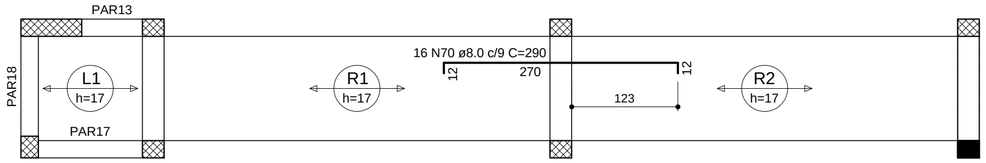
Conteúdo:
- **PILARES - NÍVEL 1180**
- **VIGAS - NÍVEL 1180**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **17/22**



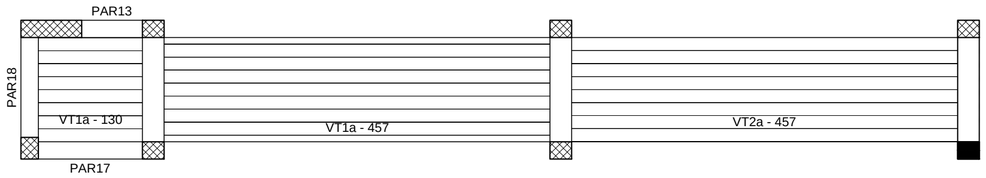
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (NÍVEL 1180)

ESCALA 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (NÍVEL 1180)

ESCALA 1:50

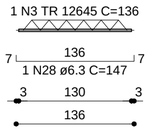


VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

ESCALA 1:50

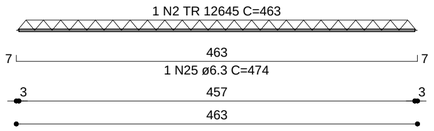
VT1a (8 unidades)

(L1)
ESC 1:50



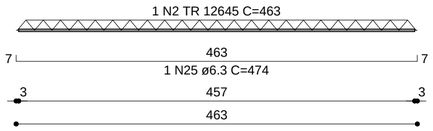
VT1a (8 unidades)

(R1)
ESC 1:50

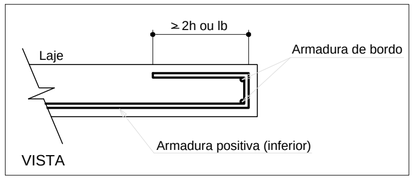


VT2a (8 unidades)

(R2)
ESC 1:50



DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



Relação do aço

Negativos Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	23	6.3	8	490	3920
	70	8.0	16	290	4640

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	39.2	10.6
	8.0	46.4	20.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	30.7

Volume de concreto (C-40) = 1.96 m³

Relação do aço

8xVT1a 8xVT2a 8xVT1a-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	TR 12645	8	136	1088
	2	TR 12645	16	463	7408
CA50	28	6.3	8	147	1176
	25	6.3	16	474	7584

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	87.6	23.6
CA60	TR 12645	85	83.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	23.6
CA60	83.2

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LAJES - NÍVEL 1180**
- **VIGOTAS - NÍVEL 1180**

Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

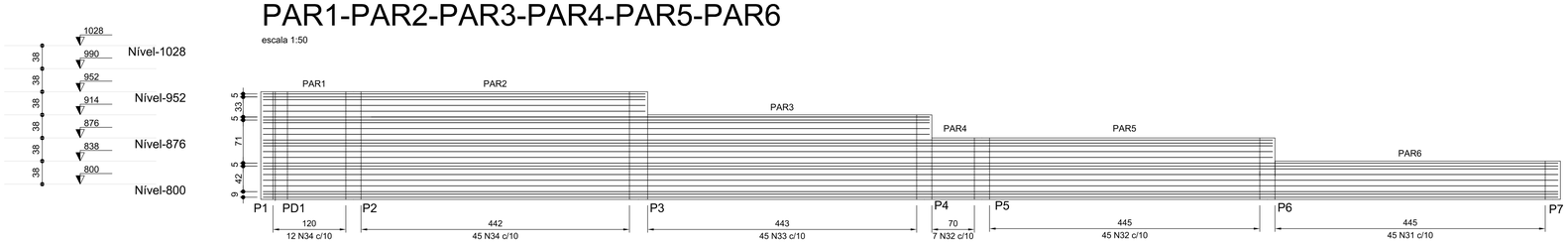
Formato Prancha: **A2**

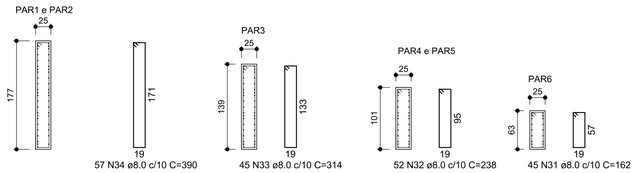
Num./Prancha: **18/22**

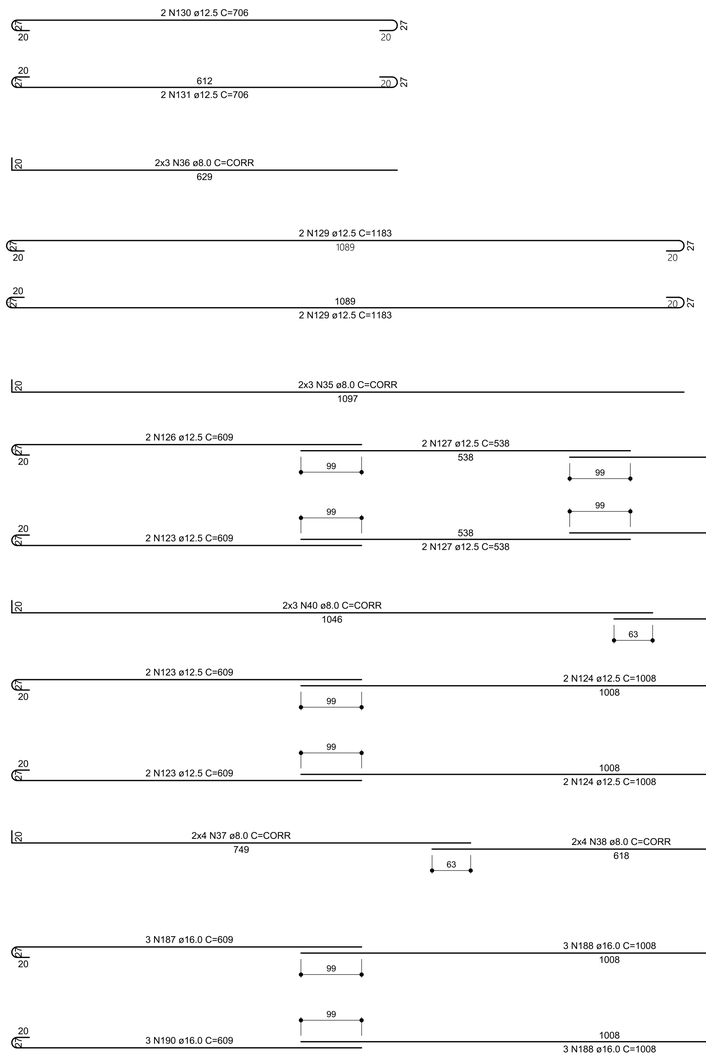
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (0021104797) SEI 23.0.077290-0 / pg. 107

PAR1-PAR2-PAR3-PAR4-PAR5-PAR6

escala 1:50







Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	31	8.0	45	162	7290
	32	8.0	52	238	12376
	33	8.0	45	314	14130
	34	8.0	57	390	22230
	35	8.0	6	CORR	6690
	36	8.0	6	CORR	3882
	37	8.0	8	CORR	6136
	38	8.0	8	CORR	4944
	39	8.0	8	CORR	7128
	40	8.0	6	CORR	6384
	41	8.0	8	CORR	5432
	122	12.5	4	799	3196
	123	12.5	6	609	3654
	124	12.5	4	1008	4032
	125	12.5	2	790	1580
	126	12.5	2	609	1218
	127	12.5	4	538	2152
	128	12.5	2	790	1580
	129	12.5	4	1183	4732
	130	12.5	2	706	1412
	131	12.5	2	706	1412
	186	16.0	3	790	2370
	187	16.0	3	609	1827
	188	16.0	6	1008	6048
	189	16.0	3	790	2370
	190	16.0	3	609	1827

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	966.3	419.4
	12.5	249.7	264.6
	16.0	144.5	250.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	934.7		

Volume de concreto (C-40) = 6.32 m³
Área de forma = 88.48 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

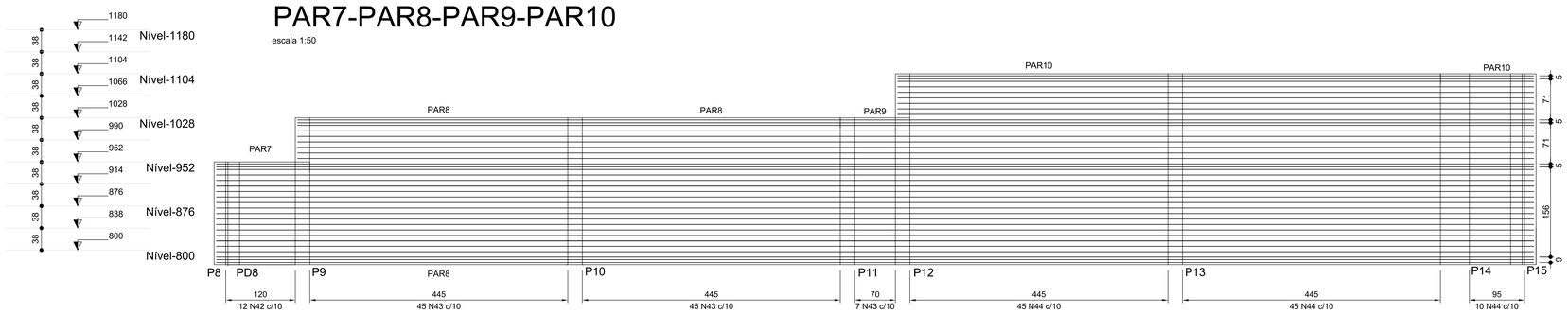
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

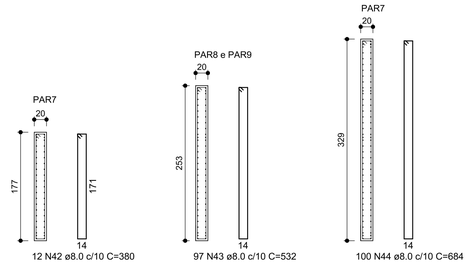
Conteúdo:
- **CORTINAS**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **19/22**

PAR7-PAR8-PAR9-PAR10

escala 1:50





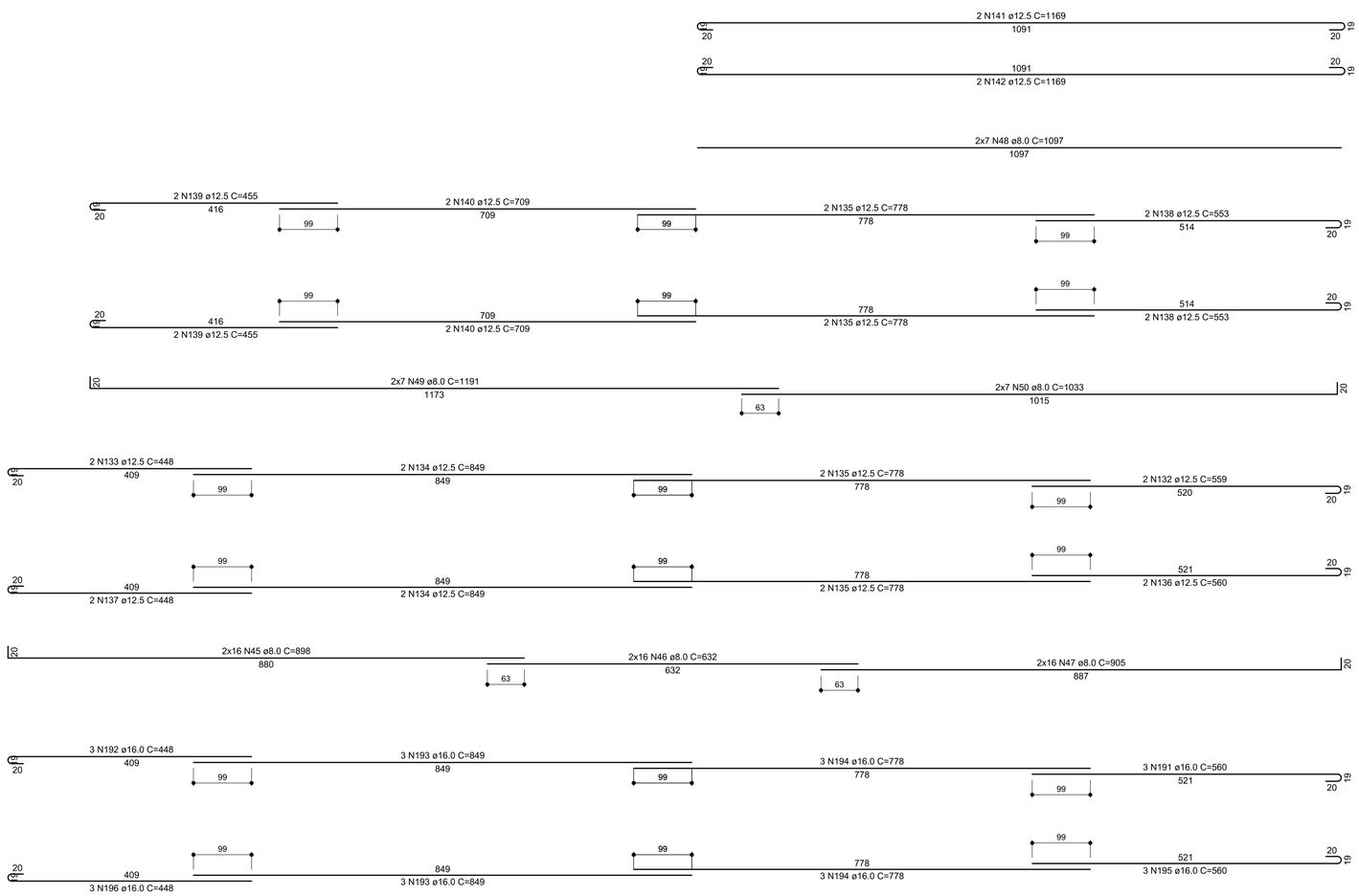
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	42	8.0	12	380	4560
	43	8.0	97	532	51604
	44	8.0	100	684	68400
	45	8.0	32	898	28736
	46	8.0	32	632	20224
	47	8.0	32	905	28960
	48	8.0	14	1097	15358
	49	8.0	14	1191	16674
	50	8.0	14	1033	14462
	132	12.5	2	559	1118
	133	12.5	2	448	896
	134	12.5	4	849	3396
	135	12.5	8	778	6224
	136	12.5	2	560	1120
	137	12.5	2	448	896
	138	12.5	4	553	2212
	139	12.5	4	455	1820
	140	12.5	4	709	2836
	141	12.5	2	1169	2338
	142	12.5	2	1169	2338
	191	16.0	3	560	1680
	192	16.0	3	448	1344
	193	16.0	6	849	5094
	194	16.0	6	778	4668
	195	16.0	3	560	1680
	196	16.0	3	448	1344

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	2489.8	1080.7
	12.5	252	267
	16.0	158.1	274.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1622.1		

Volume de concreto (C-40) = 13 m³
Área de forma = 182.05 m²



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **CORTINAS**

Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

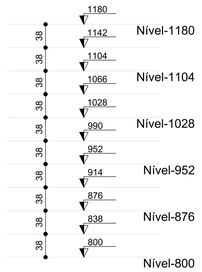
Desenho CAD:

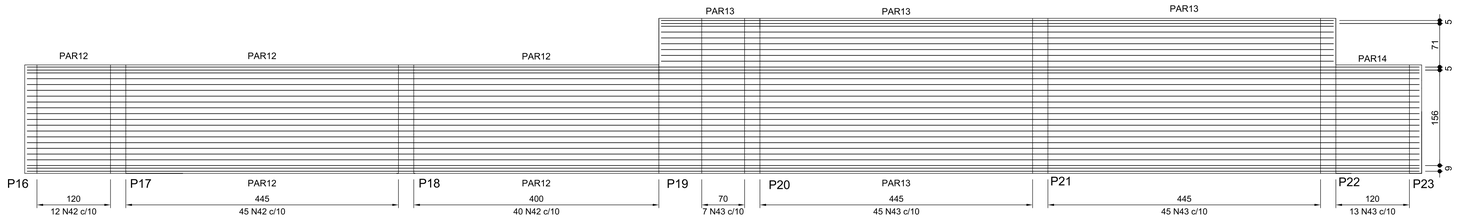
Formato Prancha: **A1**

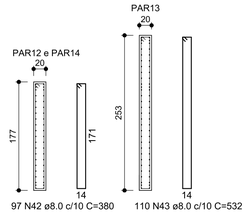
Num./Prancha: **20/22**

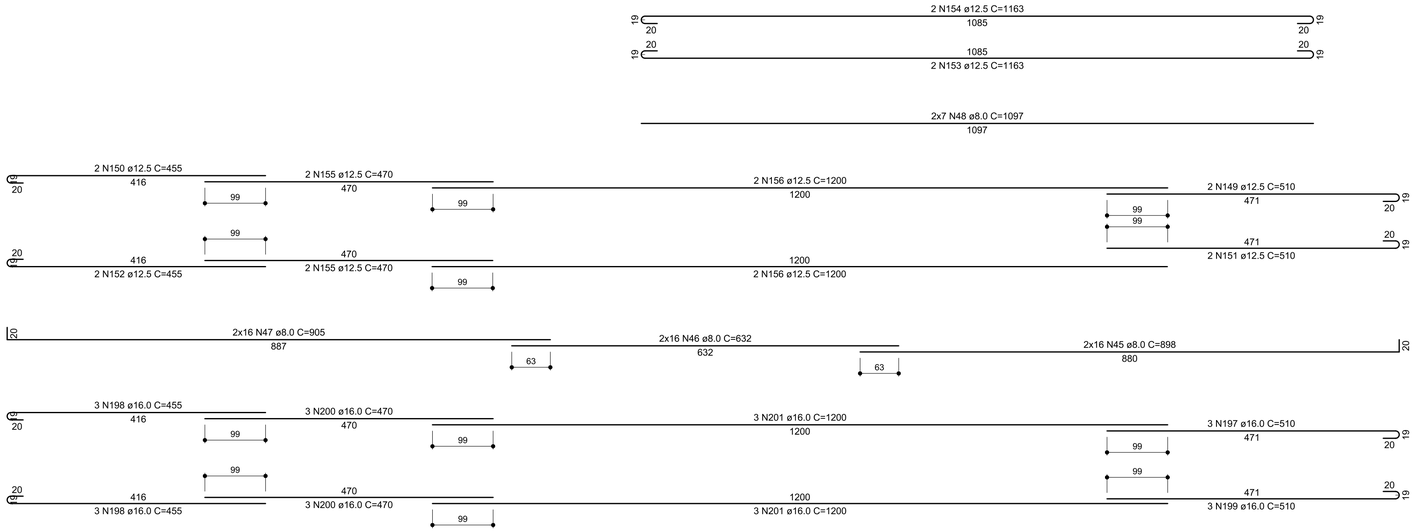
PAR12-PAR13-PAR14

escala 1:50









Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	51	8.0	114	228	25992
	52	8.0	18	563	10134
	53	8.0	18	767	13806
	42	8.0	97	380	36860
	43	8.0	110	532	58520
	47	8.0	32	905	28960
	46	8.0	32	632	20224
	45	8.0	32	898	28736
	48	8.0	14	1097	15358
	145	12.5	6	900	5400
	146	12.5	6	502	3012
	147	12.5	2	900	1800
	148	12.5	2	502	1004
	149	12.5	2	510	1020
	150	12.5	2	455	910
	151	12.5	2	510	1020
	152	12.5	2	455	910
	153	12.5	2	1163	2326
	154	12.5	2	1163	2326
	155	12.5	4	470	1880
	156	12.5	4	1200	4800
	197	16.0	3	510	1530
	198	16.0	6	455	2730
	199	16.0	3	510	1530
	200	16.0	6	470	2820
	201	16.0	6	1200	7200

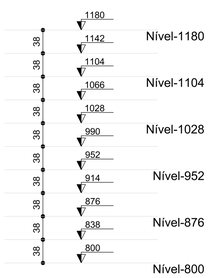
Resumo do aço

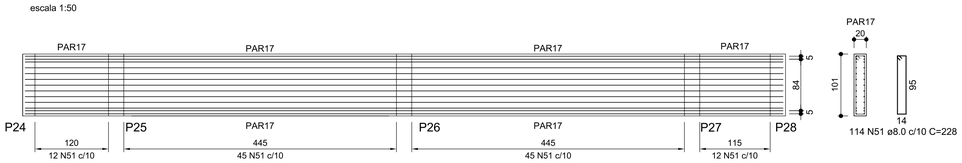
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	2385.9	1035.6
	12.5	264.1	279.8
	16.0	158.1	274.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1589.9		

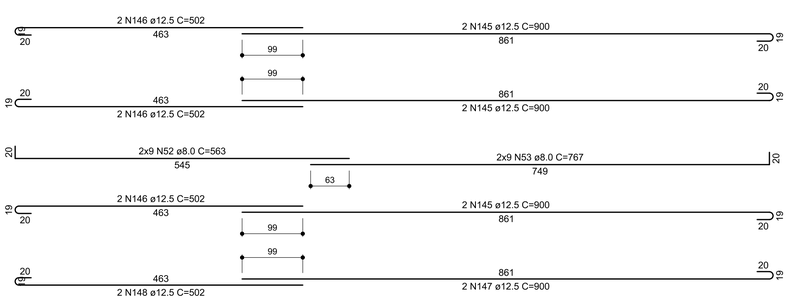
Volume de concreto (C-40) = 12.27 m³
Área de forma = 171.72 m²

PAR17

escala 1:50







CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PEREFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **CORTINAS**

Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

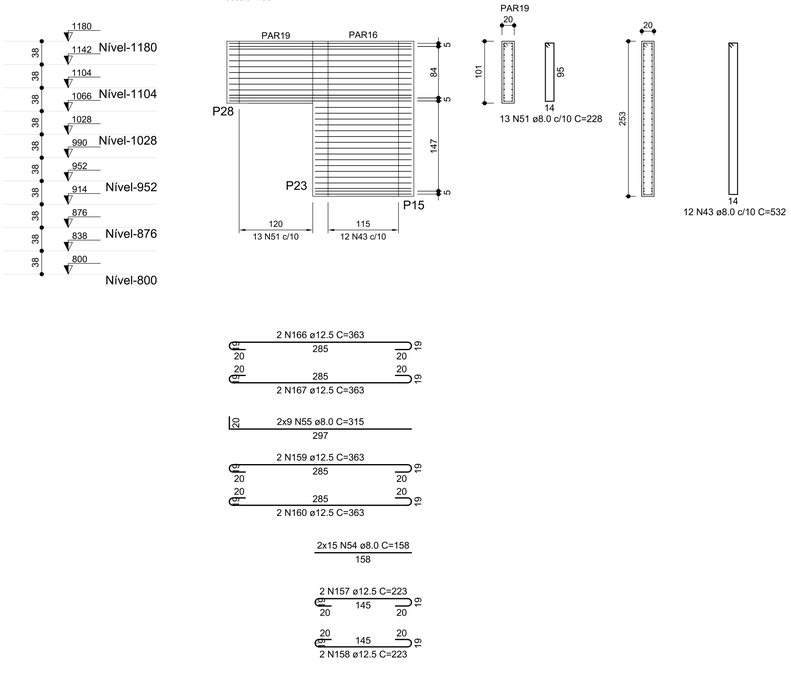
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **21/22**

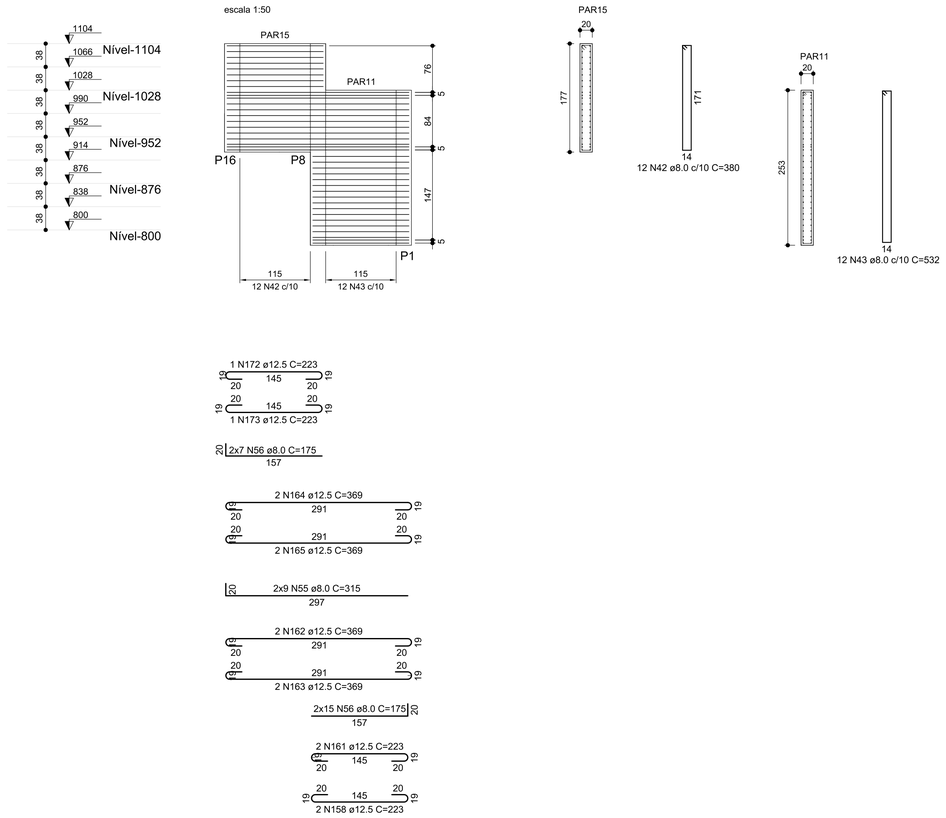
PAR19-PAR16

escala 1:50



PAR15-PAR11

escala 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	43	8.0	24	532	12768
	51	8.0	26	228	5928
	42	8.0	12	380	4560
	54	8.0	30	158	4740
	55	8.0	36	315	11340
	56	8.0	44	175	7700
	57	8.0	18	188	3384
	157	12.5	2	223	446
	158	12.5	4	223	892
	159	12.5	2	363	726
	160	12.5	2	363	726
	161	12.5	2	223	446
	162	12.5	2	369	738
	163	12.5	2	369	738
	164	12.5	2	369	738
	165	12.5	2	369	738
	166	12.5	2	363	726
	167	12.5	2	363	726
	168	12.5	2	230	460
	169	12.5	2	224	448
	170	12.5	2	224	448
	171	12.5	2	224	448
	172	12.5	1	223	223
	173	12.5	1	223	223

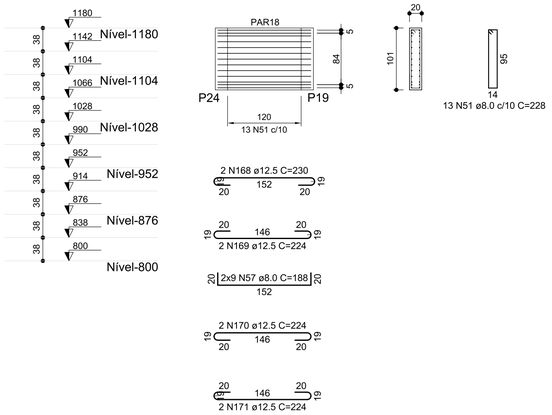
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	504.2	218.8
	12.5	98.9	104.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	323.6		

Volume de concreto (C-40) = 2.8 m³
Área de forma = 101.88 m²

PAR18

escala 1:50



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	40 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	CONTENÇÕES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	3,5	3,0

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **CORTINAS**

Data: **Setembro/ 2022**

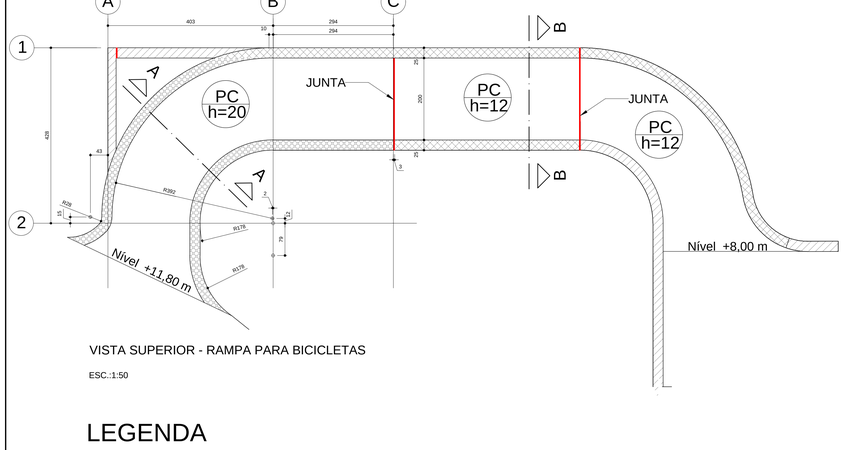
Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **22/22**

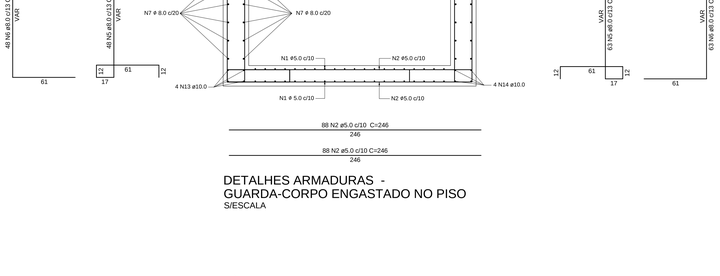
Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa (0021104797) SEI 23.0.077290-0 / pg. 111



VISTA SUPERIOR - RAMPA PARA BICICLETAS

ESC.:1:50

CORTEESQUEMÁTICO - AA
S/ESCALA



DETALHES ARMADURAS - GUARDA-CORPO ENGASTADO NO PISO
S/ESCALA

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	40	CORR	36000
CA50	2	5.0	176	VAR	VAR
	5	8.0	111	VAR	VAR
	6	8.0	111	VAR	VAR
	7	8.0	12	CORR	7584
	8	8.0	12	CORR	9756
	13	10.0	4	CORR	2528
	14	10.0	4	CORR	3252

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	615.2	267
	10.0	57.8	39.2
CA60	5.0	793	134.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	306.2		
CA60	134.4		

Volume de concreto (C30) = 9.82 m³
Área de forma = 55.6 m²

LEGENDA

- Guarda-corpo engastado no piso de concreto
- Guarda-corpo engastado na contenção de concreto
- Nível da contenção de concreto
- PC h=xx — Piso de concreto / Espessura do piso de concreto

NOTAS:
1) Sempre que medido a partir do piso da rampa, se a face superior da contenção de concreto não atingir 1,10m (altura do guarda-corpo) a mesma deverá ser complementada conforme os detalhes deste projeto;
2) A locação dos guarda-corpos será definida pelas contenções e pelo projeto arquitetônico;
3) No trecho da rampa onde não houver contenções o "guarda-corpo" deverá ser engastado no piso de concreto, conforme os detalhes deste projeto;
4) Em hipótese nenhuma o "guarda-corpo" poderá ser utilizado como contenção;
5) Para as juntas dos pisos de concreto (PCs) deverão ser utilizados Perfis pré-moldados em termoplástico de PVC, tipo O-22;
6) Deve-se prever a aplicação de selante a base de poliuretano nas faces laterais e superiores dos guarda-corpos em concreto.

CORTEESQUEMÁTICO - BB
S/ESCALA

DETALHES ARMADURAS - GUARDA-CORPO ENGASTADO NAS CONTENÇÕES
S/ESCALA

Relação do aço
Piso concreto - 12 cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	5.0	21	CORR	21000
	4	5.0	100	192	19200

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	402	68.2
PESO TOTAL (kg)			
CA60	68.2		

Volume de concreto = 1.26 m³

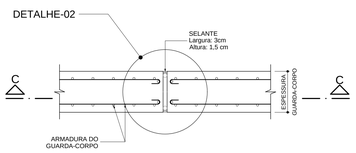
Relação do aço
Guarda-corpo engastado nas contenções

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	9	8.0	320	VAR	VAR
	10	8.0	12	CORR	14400
	11	8.0	12	CORR	5004
	12	8.0	12	CORR	5412

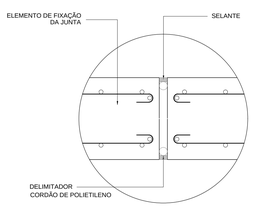
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	648.2	281.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	281.3		

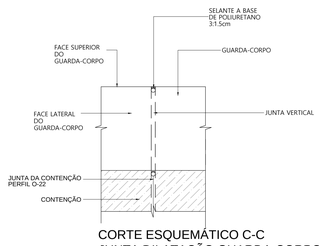
Volume de concreto (C30) = 3.89 m³
Área de forma = 34.73 m²



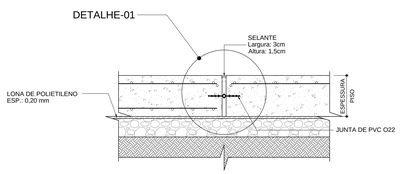
DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO- GUARDA-CORPO
VISTA SUPERIOR
S/ESCALA



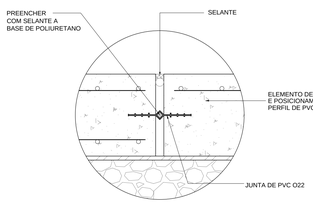
DETALHE-02
S/ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO C-C
JUNTA DILATAÇÃO GUARDA-CORPO
S/ESCALA



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO - PISO
S/ESCALA



DETALHE-01
S/ESCALA

Características dos materiais		
fck	Ecs	Abatimento
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)	(cm)
300	268384	12.0

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e com o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fórmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra, sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fórmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) As fundações deverão ser assentadas sobre terreno firme, sendo que deverá haver a remoção de material solto ou amolecido por ação de chuva, ou de qualquer outro material inadequado;
5) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
6) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base no Projeto Arquitetônico e de terraplanagem;
7) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa	30 MPa	NORMAL / RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	PAREDES
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	-	-	-	-	-	4.0

Assinatura Secretaria Municipal de Saude:

Assinatura Autor do Projeto:

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:

GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:

UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - RAMPA BICICLETAS**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

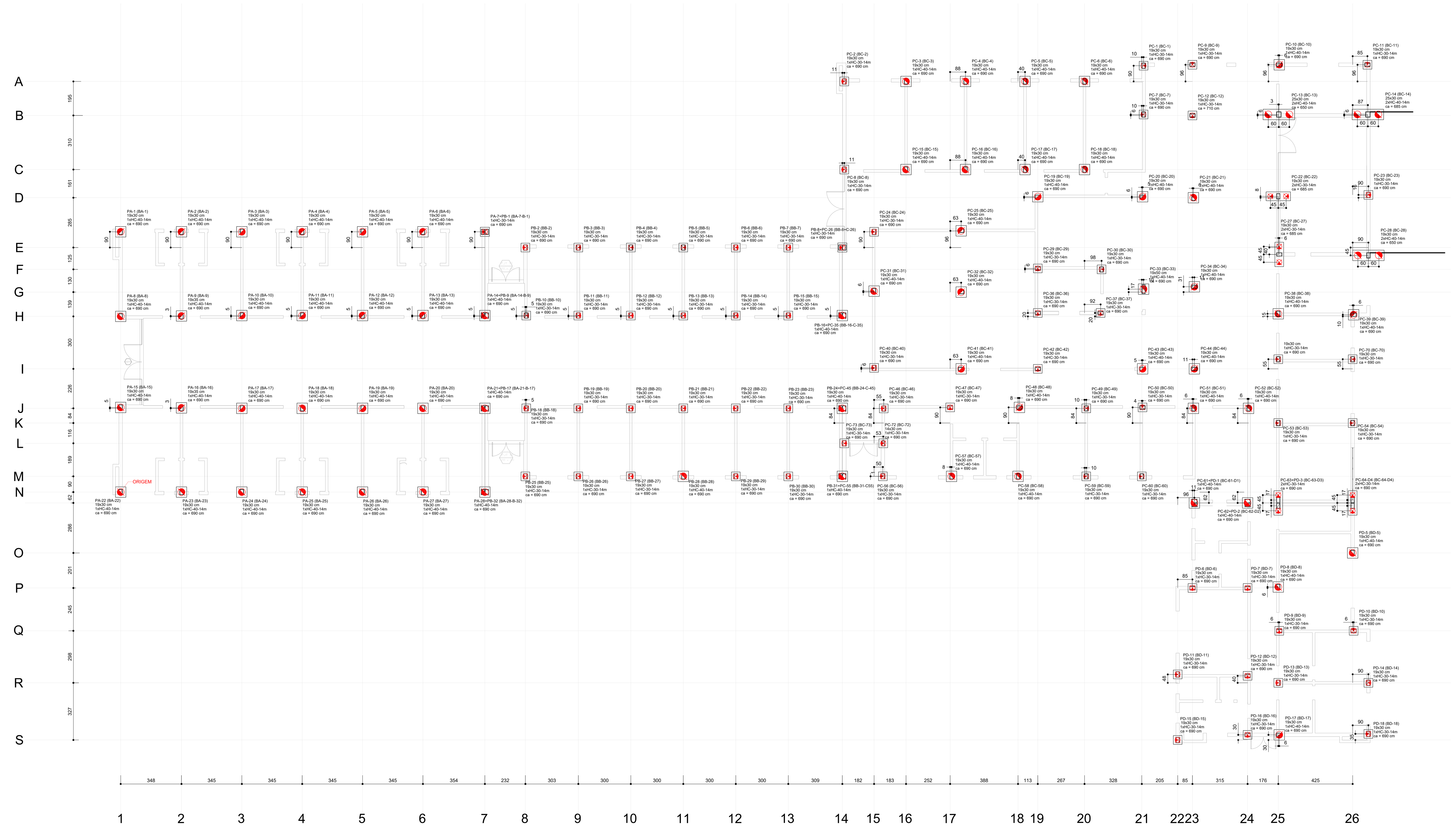
Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VISTA SUPERIOR - GUARDA CORPO**
- **CORTES ESQUEMÁTICOS**
- **DETALHES ARMADURAS**
- **DETALHES - JUNTAS DE DILATAÇÃO**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A0**
Num.Prancha: **01/01**

Projeto Estrutural de Concreto Armado - Rampa Bicicletas (0021104588) SEI 23.0.077290.0 pg. 112
Gerado em: 17/08/2022 09:00



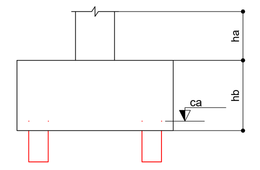
PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1:100

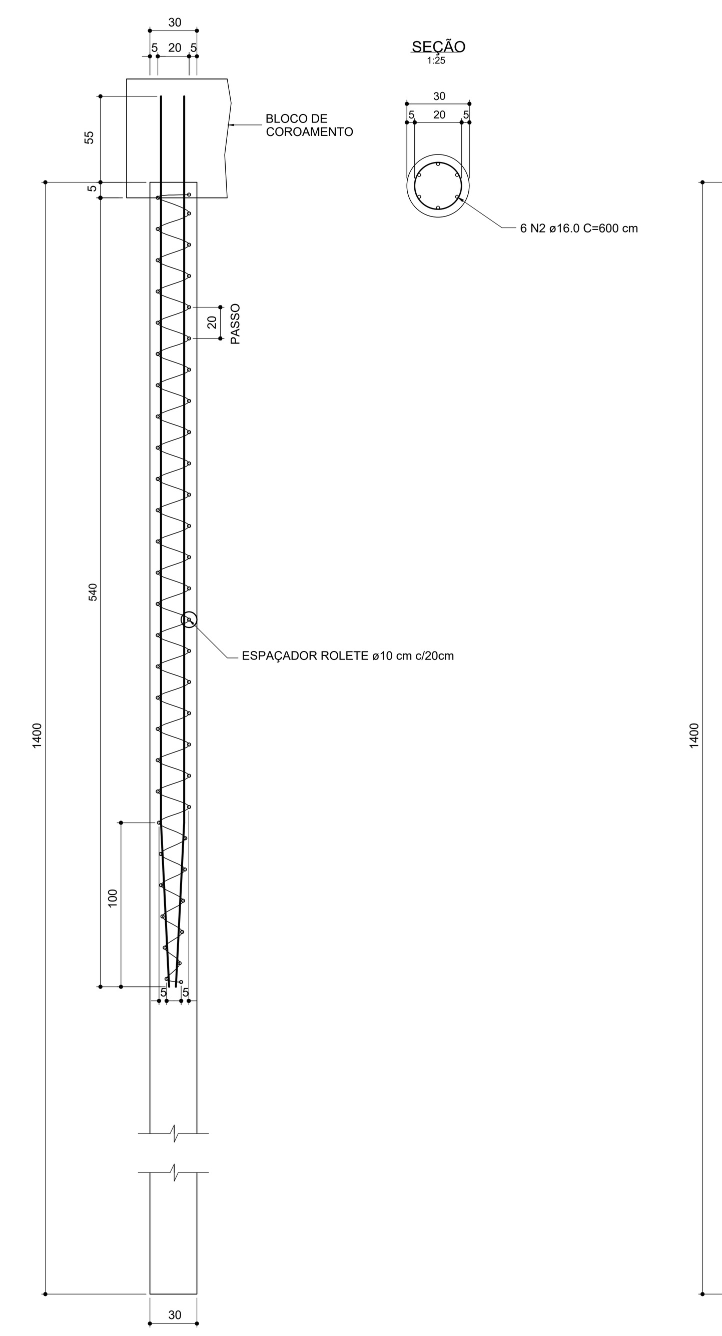
Pilar			Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
PA-1	19x30	17.0	BA-1	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-2	19x30	19.5	BA-2	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-3	19x30	19.0	BA-3	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-4	19x30	19.5	BA-4	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-5	19x30	19.0	BA-5	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-6	19x30	20.0	BA-6	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-8	19x30	23.0	BA-8	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-9	19x35	30.5	BA-9	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-10	19x30	34.0	BA-10	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-11	19x30	34.5	BA-11	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-12	19x30	35.0	BA-12	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-13	19x30	29.0	BA-13	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-15	19x30	23.0	BA-15	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-16	19x35	30.5	BA-16	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-17	19x30	35.5	BA-17	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-18	19x30	33.5	BA-18	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-19	19x30	34.5	BA-19	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-20	19x30	28.5	BA-20	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-22	19x30	16.0	BA-22	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-23	19x30	20.5	BA-23	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-24	19x30	19.0	BA-24	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-25	19x30	20.5	BA-25	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-26	19x30	18.5	BA-26	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-27	19x30	21.0	BA-27	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-7+PB-1		21.0	BA-7-B-1	52	52	50	65	1	HC-30-14m	690
PA-14+PB-9		34.0	BA-14-B-9	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-21+PB-17		33.0	BA-21-B-17	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PA-28+PB-32		21.0	BA-28-B-32	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PB-2	19x30	13.5	BB-2	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-3	19x30	13.5	BB-3	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-4	19x30	13.5	BB-4	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-5	19x30	13.5	BB-5	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-6	19x30	13.5	BB-6	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-7	19x30	14.0	BB-7	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-10	19x30	18.5	BB-10	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-11	19x30	20.0	BB-11	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-12	19x30	20.0	BB-12	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-13	19x30	20.0	BB-13	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-14	19x30	20.0	BB-14	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-15	19x30	20.0	BB-15	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-18	19x30	18.0	BB-18	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-19	19x30	19.5	BB-19	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-20	19x30	19.5	BB-20	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-21	19x30	19.0	BB-21	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-22	19x30	19.5	BB-22	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-23	19x30	19.5	BB-23	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-25	19x30	14.5	BB-26	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-26	19x30	14.0	BB-25	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-27	19x30	14.5	BB-27	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-28	19x30	15.0	BB-28	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PB-29	19x30	14.5	BB-29	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-30	19x30	14.5	BB-30	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-8+PC-26		21.5	BB-8 -C-26	52	52	50	65	1	HC-30-14m	690
PB-16+PC-35		29.0	BB-16-C-35	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PB-24+PC-45		23.5	BB-24 -C-45	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PB-31+PC-55		15.0	BB-31-C-55	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-1	19x30	13	BC-1	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-2	19x30	23	BC-2	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-3	19x30	21	BC-3	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-4	19x30	24	BC-4	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-5	19x30	24	BC-5	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-6	19x30	23	BC-6	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-7	19x30	19	BC-7	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-8	19x30	22	BC-8	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-9	19x30	17	BC-9	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-10	19x30	24	BC-10	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-11	19x30	11	BC-11	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-12	19x30	18	BC-12	50	50	50	65	1	HC-30-14m	710
PC-13	25x30	48	BC-13	180	60	50	105	2	HC-40-14m	650
PC-14	25x30	51	BC-14	180	60	50	70	2	HC-40-14m	685
PC-15	19x30	22	BC-15	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-16	19x30	21	BC-16	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-17	19x30	18	BC-17	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-18	19x30	18	BC-18	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-19	19x30	20	BC-19	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-20	19x30	35	BC-20	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-21	19x30	13	BC-21	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-22	19x30	47	BC-22	140	50	50	70	2	HC-30-14m	685
PC-23	19x30	11	BC-23	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-24	19x30	21	BC-24	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-25	19x30	31	BC-25	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-27	19x30	42	BC-27	140	50	50	70	2	HC-30-14m	685
PC-28	19x30	48	BC-28	180	60	50	105	2	HC-40-14m	650
PC-29	19x30	22	BC-29	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-30	19x30	16	BC-30	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-31	19x30	18	BC-31	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-32	19x30	14	BC-32	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-33	19x50	27	BC-33	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-34	19x30	16	BC-34	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-36	19x30	16	BC-36	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-37	19x30	14	BC-37	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-38	19x30	28	BC-38	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-39	19x30	24	BC-39	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-40	19x30	22	BC-40	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-41	19x30	27	BC-41	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-42	19x30	21	BC-42	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-43	19x30	24	BC-43	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-44	19x30	11	BC-44	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-46	19x30	12	BC-46	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-47	19x30	19	BC-47	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-48	19x30	20	BC-48	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-49	19x30	16	BC-49	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-50	19x30	15	BC-50	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-51	19x30	20	BC-51	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-52	19x30	17	BC-52	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-53	19x30	20	BC-53	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-54	19x30	19	BC-54	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-56	19x30	12	BC-56	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-57	19x30	19	BC-57	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-58	19x30	19	BC-58	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-59	19x30	16	BC-59	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-60	19x30	17	BC-60	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-70	19x30	15	BC-70	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-71	19x30	22	BC-71	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-72	14x30	10	BC-72	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-73	19x30	7	BC-73	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PC-61+PD-1		24	BC-61-D1	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-62 +PD-2		22	BC-62 -D2	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PC-63 +PD-3		30	BC-63 -D3	50	140	50	65	2	HC-30-14m	690
PC-64+PD-4		21	BC-64-D4	50	150	50	65	2	HC-30-14m	690
PD-5	19x30	17	BD-5	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PD-6	19x30	23	BD-6	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-7	19x30	22	BD-7	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-8	19x30	18	BD-8	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PD-9	19x30	14	BD-9	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-10	19x30	20	BD-10	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-11	19x30	24	BD-11	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-12	19x30	21	BD-12	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-13	19x30	17	BD-13	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-14	19x30	19	BD-14	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-15	19x30	14	BD-15	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-16	19x30	17	BD-16	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690
PD-17	19x30	21	BD-17	60	60	50	65	1	HC-40-14m	690
PD-18	19x30	16	BD-18	50	50	50	65	1	HC-30-14m	690

Estacas					
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Comprimento (m)	Capacidade (tf)
	HC-30-14m	30.00	72	14	24
	HC-40-12m	40.00	69	14	36

Considerada a resistência de ponta na determinação da capacidade de carga das estacas



72XØ 30 cm - 12 metros



DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA

S/ESCALA

Relação do aço - 72 Ø 30 cm - 1400 cm

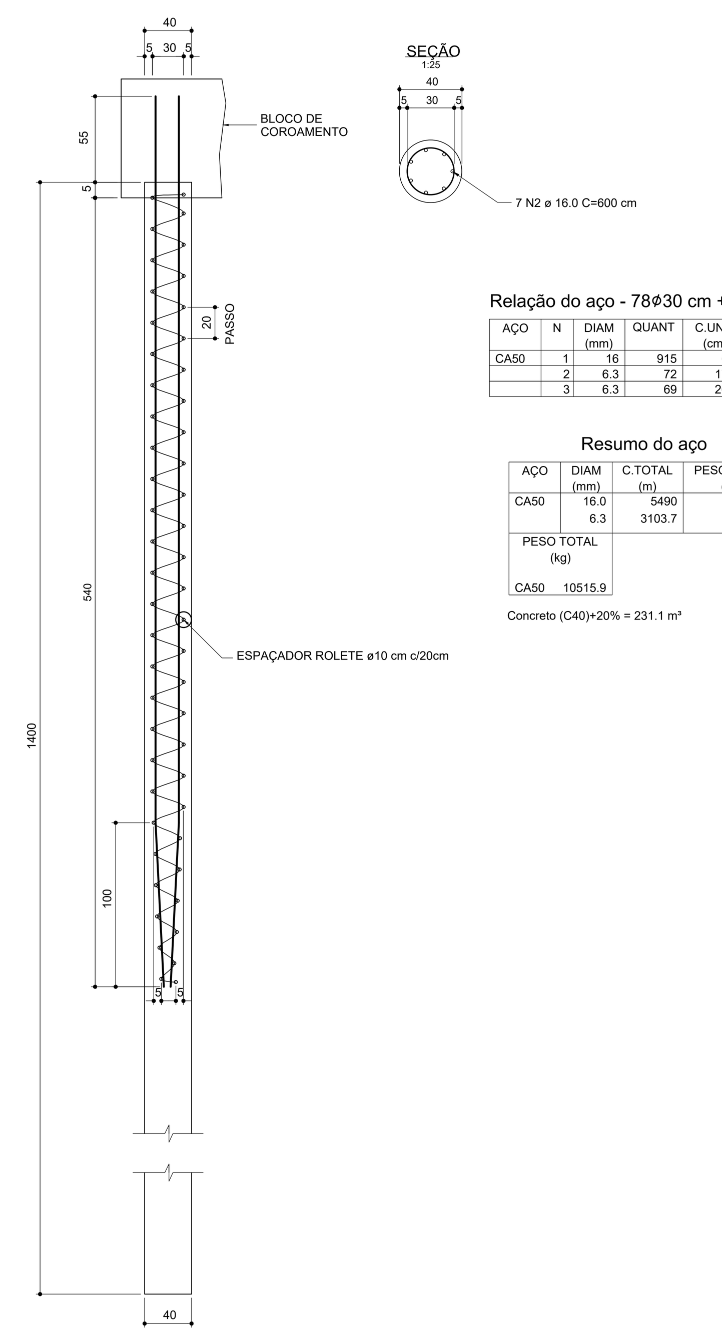
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	16	432	600	259200
	2	6.3	72	1796	129312

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	2592	4561.9
	6.3	1293.1	355.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50 4917.5			

Concreto (C40)+20% = 85.5 m³

69XØ 40 cm - 12 metros



DETALHAMENTO DE ESTACA - HÉLICE CONTINUA

S/ESCALA

Relação do aço - 69 Ø 40 cm - 1400 cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	16	483	600	289800
	3	6.3	69	2624	181056

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	2898	5100.5
	6.3	1810.6	497.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50 5598.4			

Concreto (C40)+20% = 145.6 m³

Relação do aço - 78ϕ30 cm + 68ϕ 40 cm

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	16	915	600	549000
	2	6.3	72	1796	129312
	3	6.3	69	2624	181056

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	5490	9662.4
	6.3	3103.7	853.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50 10515.9			

Concreto (C40)+20% = 231.1 m³

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA (Direção da vigotas; Nome da laje; Lxx h=xx; espessura ou detalhe da laje)	MACIÇA (Nome da laje; Lxx h=xx; espessura ou detalhe da laje)	No nível / Elevada (e=+xx) / Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-40** (estacas -conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 22 +/-3 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfíce concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

BB-2=BB-3=BB-4=BB-5=BB-6=BB-7
=BB-10=BB-11=BB-12=BB-13=BB-14
=BB-15=BB-18=BB-19=BB-20=BB-21
=BB-22=BB-23=BB-25=BB-26=BB-27
=BB-29=BB-30=BC-1=BC-2=BC-7=BC-8
=BC-9=BC-11=BC-12=BC-23=BC-24=BC-29
=BC-30=BC-36=BC-37=BC-40=BC-42
=BC-46=BC-47=BC-49=BC-50=BC-53=BC-54
=BC-56=BC-59=BC-60=BC-70=BC-71=BC-72
=BC-73=BD-6=BD-7=BD-9=BD-10=BD-11=BD-12
=BD-13=BD-14=BD-15=BD-16=BD-18
(1xHC-30-14m)

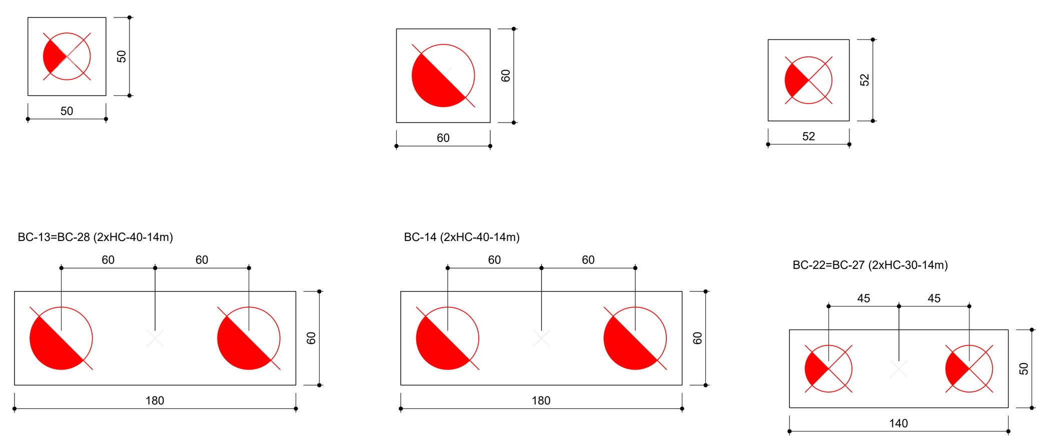
BA-1=BA-2=BA-3=BA-4=BA-5=BA-6
=BA-8=BA-9=BA-10=BA-11=BA-12=BA-13
=BA-15=BA-16=BA-17=BA-18=BA-19=BA-20
=BA-22=BA-23=BA-24=BA-25=BA-26=BA-27
=BB-28=BC-3=BC-4=BC-5=BC-6=BC-10=BC-15
=BC-16=BC-17=BC-18=BC-19=BC-20=BC-21=BC-25
=BC-31=BC-32=BC-33=BC-34=BC-38=BC-39=BC-41
=BC-43=BC-44=BC-48=BC-51=BC-52=BC-57=BC-58=BD-5
=BD-8=BD-17=BA-14-B-9=BA-28-B-32=BA-21-B-17
=BB-16-C-35=BB-24-C-45=BB-31-C-55
=BC-61-D1 (1xHC40-14m)

BA-7-B-1=BB-8-C26 (1xHC-30-14m)

BC-13=BC-28 (2xHC-40-14m)

BC-14 (2xHC-40-14m)

BC-22=BC-27 (2xHC-30-14m)



BLOCOS

ESCALA 1:25

NOTAS

1) Medidas em centímetros;
2) A locação deverá ser executada conferida no local e executada conforme o projeto arquitetônico;
3) As escavações e a execução das fôrmas e escoramentos da estrutura, deverão ser planejadas e executadas pelo responsável pela execução da obra. Sendo que o mesmo deverá seguir estritamente as recomendações da NBR 9061/ 1985 - Segurança de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, Dimensionamento e procedimentos executivos;
4) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução;
5) O Projeto Estrutural foi desenvolvido com base o Projeto Arquitetônico;
6) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Dados: 2024.06.03 08:11:10 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.05.08 11:15:09-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE** Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Aprovação VISA ○ Anteprojeto ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ ● Executivo Licitação

Intervenção: ● Construção ○ Regularização ○ Reforma ○ Adequação ○ Ampliação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS** Engenheiro Civil CREA: 049487-4

Conteúdo: • LOCAÇÃO

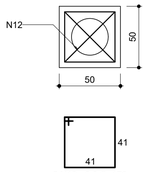
Data: Maio/2024 | Escala: INDICADA | Desenho CAD: | Formato Prancha: A0 estendida (1559x841)

Num./Prancha: **01/59**

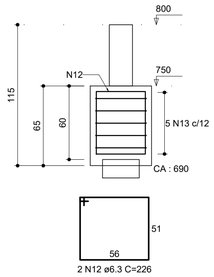
BB-2=BB-3=BB-4=BB-5=BB-6=BB-7
=BB-10=BB-11=BB-12=BB-13=BB-14
=BB-15=BB-18=BB-19=BB-20=BB-21
=BB-22=BB-23=BB-25=BB-26=BB-27
=BB-29=BB-30=BC-1=BC-2=BC-7=BC-8
=BC-9=BC-11=BC-12=BC-23=BC-24=BC-29
=BC-30=BC-36=BC-37=BC-40=BC-42
=BC-46=BC-47=BC-49=BC-50=BC-53=BC-54
=BC-56=BC-59=BC-60=BC-70=BC-71=BC-72
=BC-73=BD-6=BD-7=BD-9=BD-10=BD-11=BD-12
=BD-13=BD-14=BD-15=BD-16=BD-18

1xHC-30-14m

PLANTA
ESC 1:25

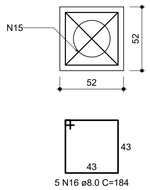


CORTE
ESC 1:25

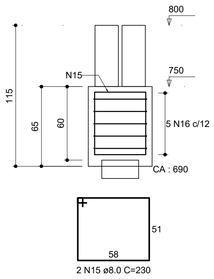


BA-7-B-1=BB-8-C26
1xHC-30-14m

PLANTA
ESC 1:25



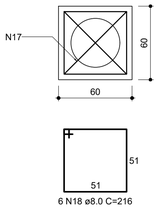
CORTE
ESC 1:25



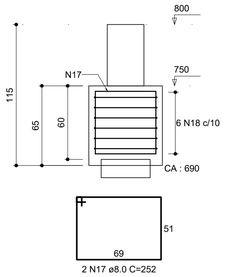
BA-1=BA-2=BA-3=BA-4=BA-5=BA-6
=BA-8=BA-9=BA-10=BA-11=BA-12=BA-13
=BA-15=BA-16=BA-17=BA-18=BA-19=BA-20
=BA-22=BA-23=BA-24=BA-25=BA-26=BA-27
=BB-28=BC-3=BC-4=BC-5=BC-6=BC-10=BC-15
=BC-16=BC-17=BC-18=BC-19=BC-20=BC-21=BC-25
=BC-31=BC-32=BC-33=BC-34=BC-38=BC-39=BC-41
=BC-43=BC-44=BC-48=BC-51=BC-52=BC-57=BC-58=BD-5
=BD-8=BD-17

1xHC40-14m

PLANTA
ESC 1:25



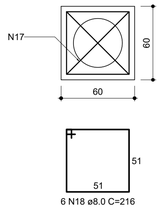
CORTE
ESC 1:25



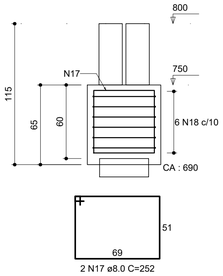
BA-14-B-9=BA-21-B-17=BA-28-B-32=
=BB-16-C-35=BB-24-C45=BB-31-C55
=BC-61-D1=BC-62-D2

1xHC40-14m

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Relação do aço

Baldrame: 55xBA-19, 8xBA-14-B-9, BC-14, 2xBC-28, 2xBA-7-B-1, 62xBB-2, 2xBC-22

Pavimento: 2xBC-63-D-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	191	1528
	2	5.0	12	193	2316
	3	5.0	2	230	460
	4	5.0	8	221	1768
	5	5.0	4	231	924
	6	5.0	14	455	6370
	7	5.0	16	293	4688
	8	5.0	12	203	2436
CA50	9	6.3	14	141	1974
	10	6.3	18	356	6408
	11	6.3	4	456	1824
	12	6.3	124	226	28024
	13	6.3	310	176	54560
	14	6.3	8	181	1448
	15	8.0	4	230	920
	16	8.0	10	184	1840
	17	8.0	126	252	31752
	18	8.0	378	216	81648
	19	8.0	4	183	732
	20	12.5	8	226	1808
	21	12.5	10	346	3460
	22	12.5	10	236	2360
	23	16.0	5	274	1370

Resumo do aço

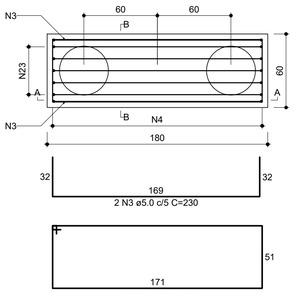
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	942.4	253.7
	8.0	1169	507.4
	12.5	76.3	80.8
	16.0	13.7	23.8
CA60	5.0	204.9	34.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	865.6
CA60	34.7

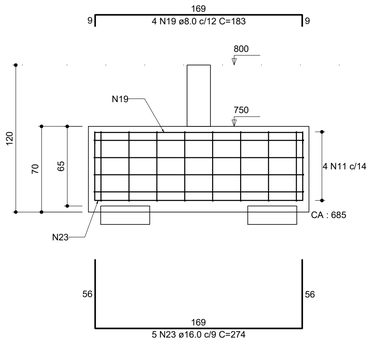
Volume de concreto (C-30) = 29.39 m³
Área de forma = 205.28 m²

BC-14
2xHC-40-14m

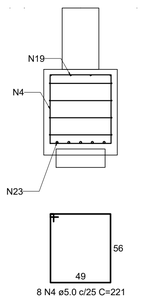
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

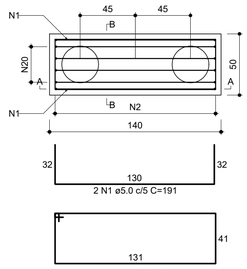


CORTE B-B
ESC 1:25

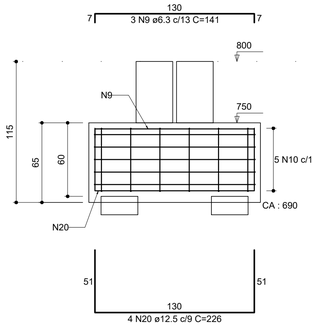


BC-63-D-3=PC-64-D4
2xHC-30-14m

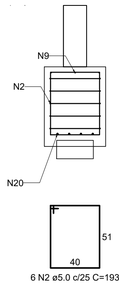
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

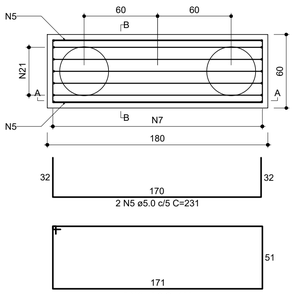


CORTE B-B
ESC 1:25

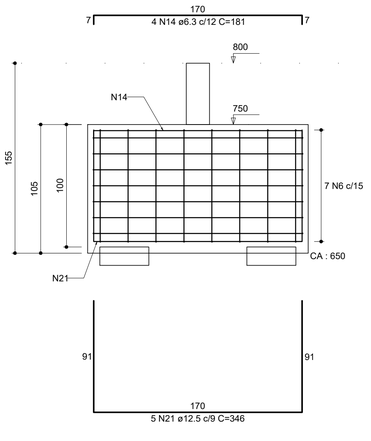


BC-13=BC-28
2xHC-40-14m

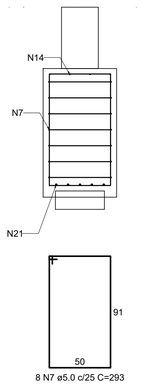
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

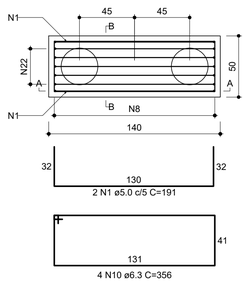


CORTE B-B
ESC 1:25

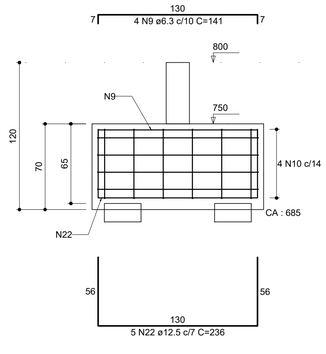


BC-22=BC-27
2xHC-30-14m

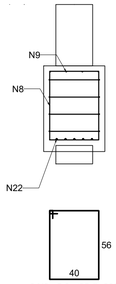
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO		CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
	RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II	25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2.0	2.0	-	-
EXTERNO	-	-	2.0	2.0	2.0	3.0
CONTATO SOLO	5.0	4,5	3,5	2,5	2.0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:12:01 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=Pessoa Física, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.08 11:17:01-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **BLOCOS ASSOCIADOS**

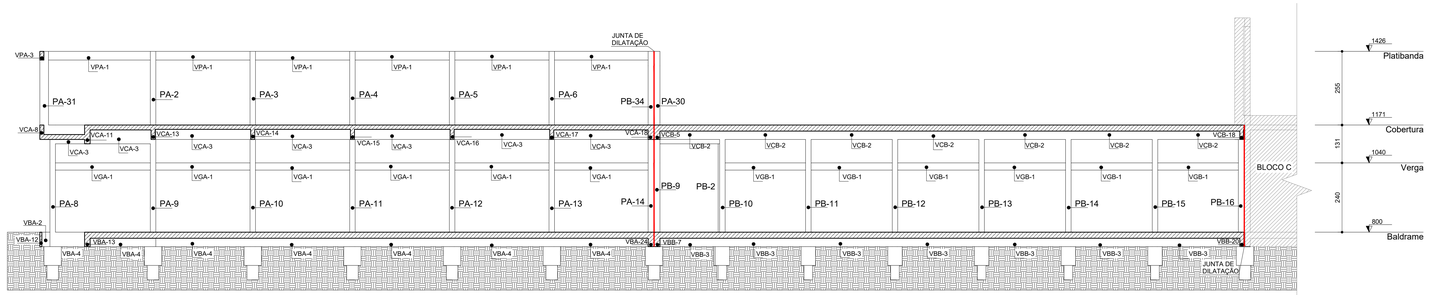
Data: **Maio/2024**

Escala: **INDICADA**

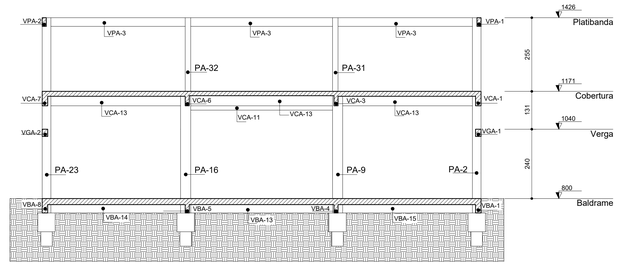
Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **02/59**



CORTE A-A
ESCALA 1:75



CORTE B-B
ESCALA 1:75

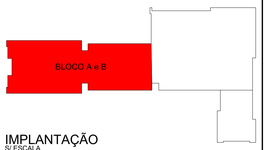
LEGENDA

LAJES	
SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA (Direção das vigotas): Lxx Nome da laje; hxxx espessura da lajota da laje	MACIÇA: Lxx Nome da laje; hxxx espessura da laje	No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

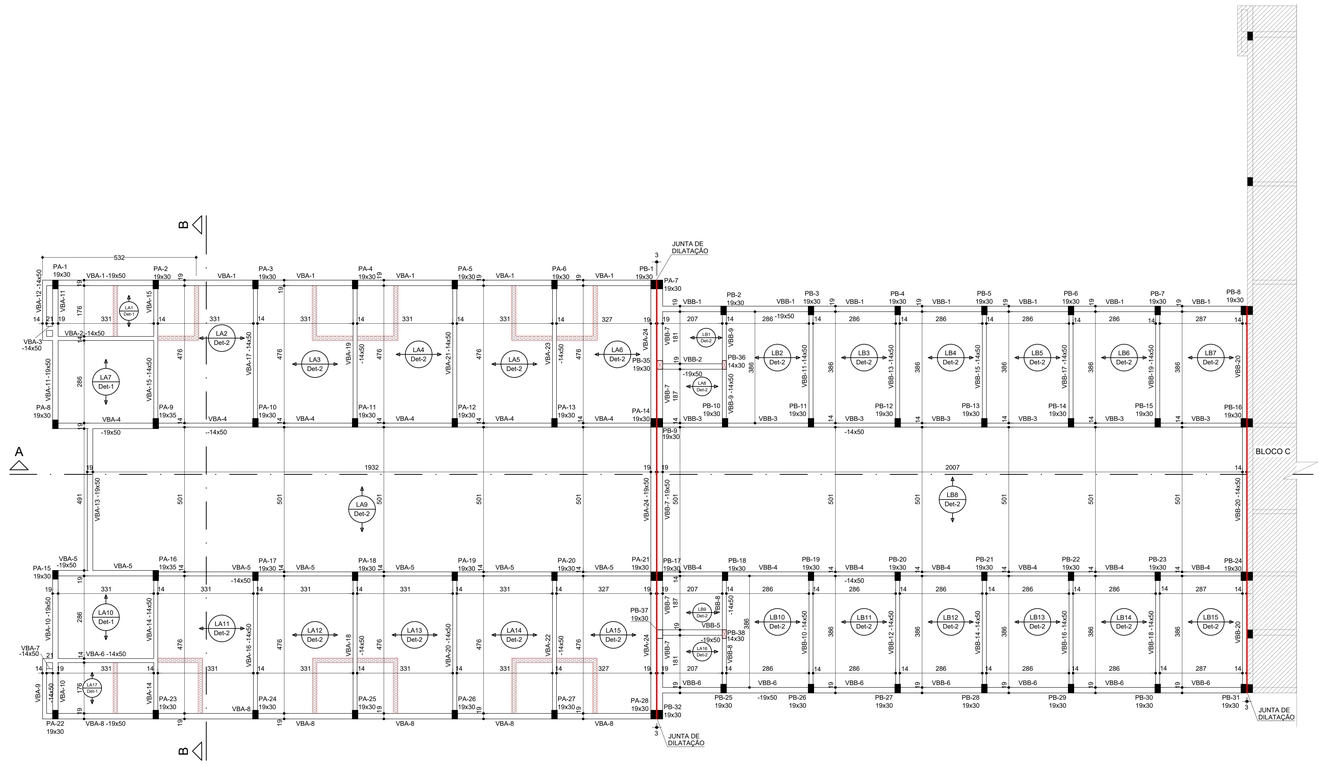
PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje
C.F. (Contraflecha em cm)	

NOTAS

1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-30**, (conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 12 +/-2 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Utilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Deverá ser controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de verabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas para as sobrecargas especificadas no memorial descritivo. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



IMPLANTAÇÃO
S/ ESCALA



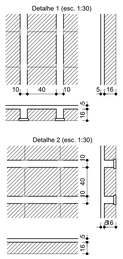
GEOMETRIA DO BALDRAME (NÍVEL 800)
ESCALA 1:75

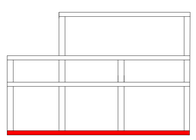
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBA-1	19x50	0	800
VBA-2	14x50	0	800
VBA-3	14x50	0	800
VBA-4	19x50	0	800
	14x50	0	800
VBA-5	19x50	0	800
	14x50	0	800
VBA-6	14x50	0	800
VBA-7	14x50	0	800
VBA-8	19x50	0	800
VBA-9	14x50	0	800
VBA-10	19x50	0	800
VBA-11	19x50	0	800
VBA-12	14x50	0	800
VBA-13	19x50	0	800
VBA-14	14x50	0	800
VBA-15	14x50	0	800
VBA-16	14x50	0	800
VBA-17	14x50	0	800
VBA-18	14x50	0	800
VBA-19	14x50	0	800
VBA-20	14x50	0	800
VBA-21	14x50	0	800
VBA-22	14x50	0	800
VBA-23	14x50	0	800
VBA-24	19x50	0	800
VBB-1	19x50	0	800
VBB-2	19x50	0	800
VBB-3	14x50	0	800
VBB-4	14x50	0	800
VBB-5	19x50	0	800
VBB-6	19x50	0	800
VBB-7	19x50	0	800
VBB-8	14x50	0	800
VBB-9	14x50	0	800
VBB-10	14x50	0	800
VBB-11	14x50	0	800
VBB-12	14x50	0	800
VBB-13	14x50	0	800
VBB-14	14x50	0	800
VBB-15	14x50	0	800
VBB-16	14x50	0	800
VBB-17	14x50	0	800
VBB-18	14x50	0	800
VBB-19	14x50	0	800
VBB-20	14x50	0	800

Lajes							
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LA1	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LA2	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA3	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA4	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA5	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA6	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA7	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LA8	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LA9	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LA10	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LA11	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA12	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA13	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA14	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA15	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LA16	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LA17	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LB1	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB2	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB3	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB4	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB5	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB6	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB7	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB8	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LB9	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB10	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB11	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB12	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB13	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB14	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LB15	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-

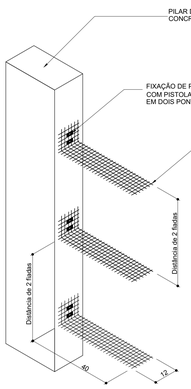
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12,5 mm

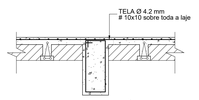




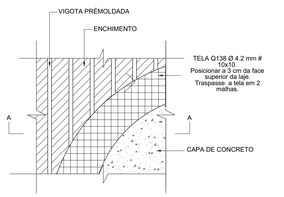
CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR
S/ESCALA

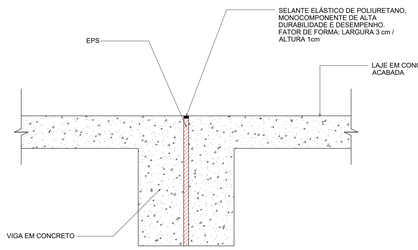


CORTE ESQUEMÁTICO



PLANTA BAIXA

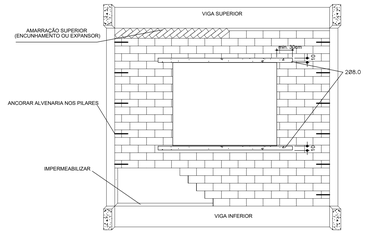
DETALHE ESQUEMÁTICO - TELA DE DISTRIBUIÇÃO
S/ESCALA



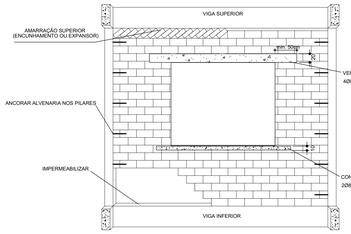
NOTA EXECUÇÃO DA JUNTA

1) As bordas das juntas devem estar secas, íntegras e limpas;
2) Utilizar fita crepe onde seja requerido para obter linhas de juntas com arestas bem definidas ou linhas excepcionalmente limpas;
3) Utilizar uma placa de poliestireno expandido (EPS) entre os elementos estrurais;
4) Aplicar o selante dentro da junta garantindo um contato total com as bordas das juntas. Deve-se evitar a presença de ar dentro da junta. O selante deve ser apertado firmemente contra os lados da junta para garantir a boa aderência;
5) Alise a junta com líquido alisador para obter uma superfície perfeita da junta;
6) Remova a fita enquanto o selante ainda estiver mole.

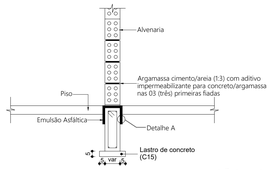
DETALHE DAS JUNTAS
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS ATÉ 1,40 m
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m
S/ ESCALA



DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME
S/ESCALA

1 - substrato (concreto);
2- Chapisco com argamassa aditivada com resina sintética de alto desempenho para melhora da aderência e impermeabilidade;
3- Regularização com argamassa impermeável de cimento e areia - traço 1:3 e aditivo impermeabilizate para concreto/argamassa;
4- Pintura com tinta asfáltica de alto desempenho.

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		25 MPa	30 MPa	NORMAL	RIGOROSO
II					X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-		2,0	2,0	2,0	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde: TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 — Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Dados: 2024.04.16 17:08:25 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto: ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 — Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Ou=ICP-Brasil, O=AC SOLUTI Multipla v5, C=BR, CN=ER Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla, OU=00394460000176, OU=Presencial, OU=Certificado PJ A1, OU=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Razão Social: ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Emissor: AC SOLUTI Multipla Validade: 2024/04/09 12:00:23-0300 Cert. ICP: Reader Version: 12.2.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Responsável: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

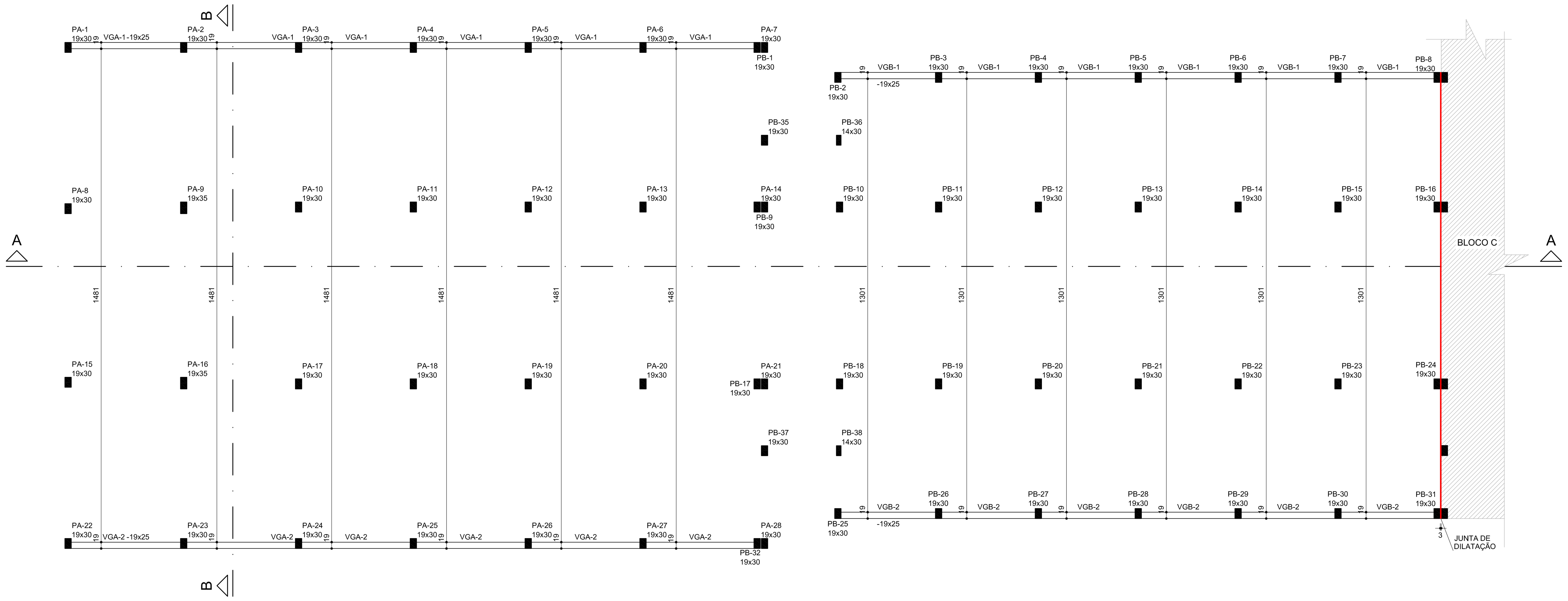
Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS**
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DO BALDRAME (NÍVEL 800) E CORTES - BLOCO A E B**

Data: Setembro/ 2022	Escala: INDICADA	Num./Prancha: 03/59
Desenho CAD:	Formato Prancha: A0	

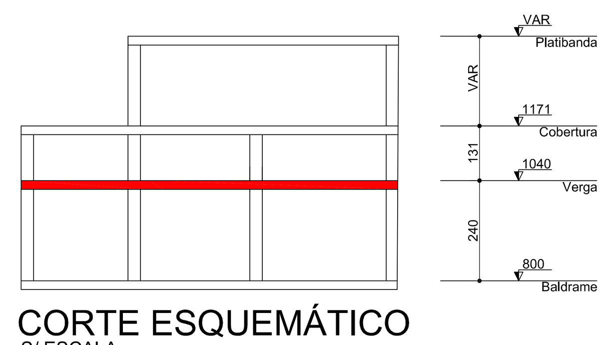


GEOMETRIA DA VERGA (NÍVEL 1040)
ESCALA 1:75

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VGA-1	19x25	0	1040
VGA-2	19x25	0	1040
VGB-1	19x25	0	1040
VGB-2	19x25	0	1040

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

LEGENDA

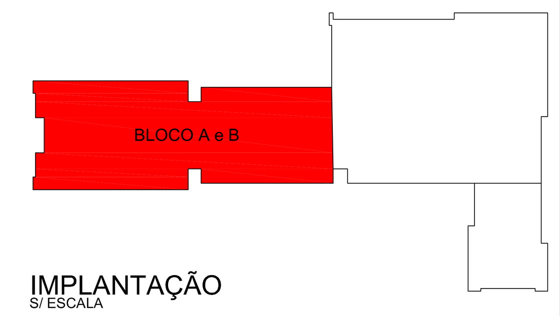
LAJES		
SIMBOLOGIA: PRÉ-MOLDADA (Direção da vigotas; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)	MACIÇA (Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO: No nível; Elevada (e=+xx); Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

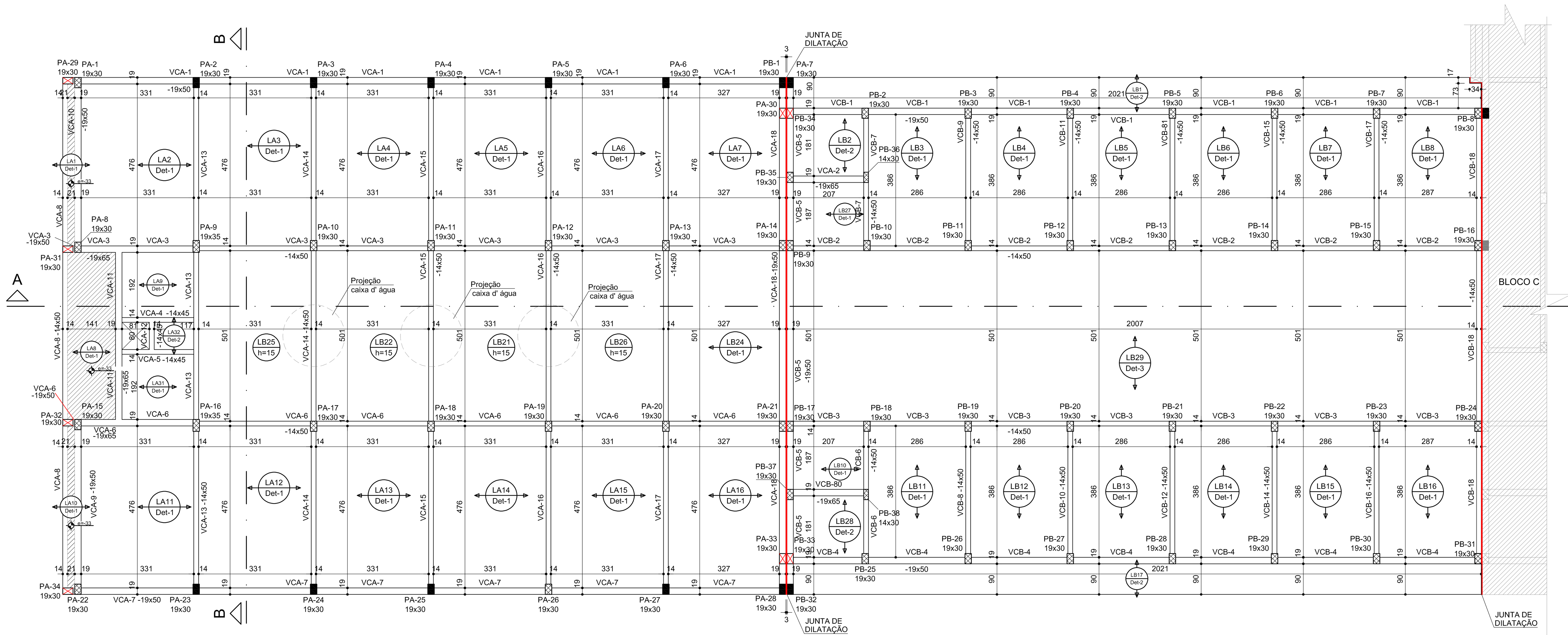
⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-30** (conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 12 +/-2 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfíce concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



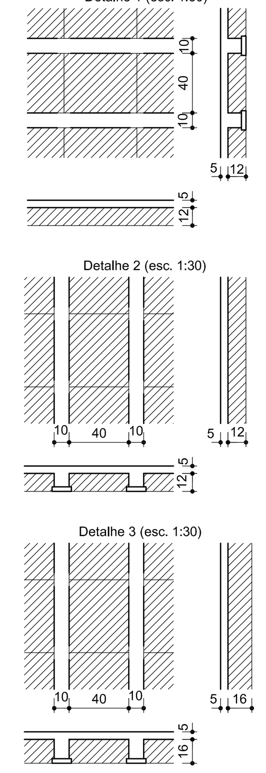
IMPLANTAÇÃO
S/ ESCALA



GEOMETRIA DA COBERTURA (NÍVEL 1171)
ESCALA 1:75

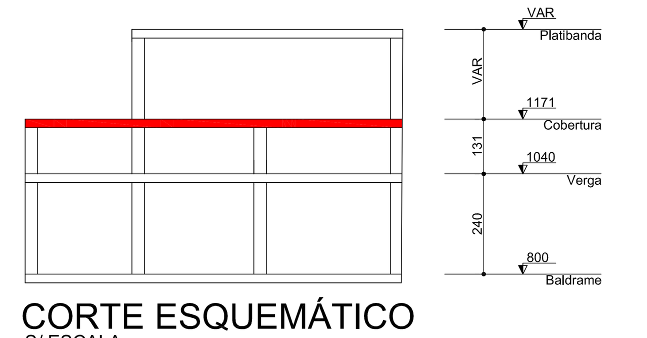
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCA-1	19x50	0	1171
VCA-2	19x65	0	1171
VCA-3	19x50	0	1171
	19x65	0	1171
	14x50	0	1171
VCA-4	14x45	0	1171
VCA-5	14x45	0	1171
VCA-6	19x50	0	1171
	19x65	0	1171
	14x50	0	1171
VCA-7	19x50	0	1171
VCA-8	14x50	0	1171
VCA-9	19x50	0	1171
VCA-10	19x50	0	1171
VCA-11	19x65	0	1171
VCA-12	14x45	0	1171
VCA-13	14x50	0	1171
VCA-14	14x50	0	1171
VCA-15	14x50	0	1171
VCA-16	14x50	0	1171
VCA-17	14x50	0	1171
VCA-18	19x50	0	1171
VCB-1	19x50	0	1171
VCB-2	14x50	0	1171
VCB-3	14x50	0	1171
VCB-4	19x50	0	1171
VCB-5	19x50	0	1171
VCB-6	14x50	0	1171
VCB-7	14x50	0	1171
VCB-8	14x50	0	1171
VCB-9	14x50	0	1171
VCB-10	14x50	0	1171
VCB-11	14x50	0	1171
VCB-12	14x50	0	1171
VCB-14	14x50	0	1171
VCB-15	14x50	0	1171
VCB-16	14x50	0	1171
VCB-17	14x50	0	1171
VCB-18	14x50	0	1171
VCB-80	19x65	0	1171
VCB-81	14x50	0	1171

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LA1	Treliçada 1D	17	-33	1138	187	350	100	-
LA2	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA3	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA4	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA5	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA6	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA7	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA8	Treliçada 1D	17	-33	1138	187	350	100	-
LA9	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA10	Treliçada 1D	17	-33	1138	187	350	100	-
LA11	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA12	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA13	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA14	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA15	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA16	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA31	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LA32	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB1	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB2	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB3	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB4	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB5	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB6	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB7	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB8	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB10	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB11	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB12	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB13	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB14	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB15	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB16	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LB17	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB21	Maciça	15	0	1171	375	150	900	-
LB22	Maciça	15	0	1171	375	100	900	-
LB24	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB25	Maciça	15	0	1171	375	100	900	-
LB26	Maciça	15	0	1171	375	100	900	-
LB27	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB28	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LB29	Treliçada 1D	21	0	1171	215	100	100	-

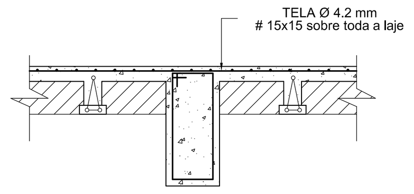


Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

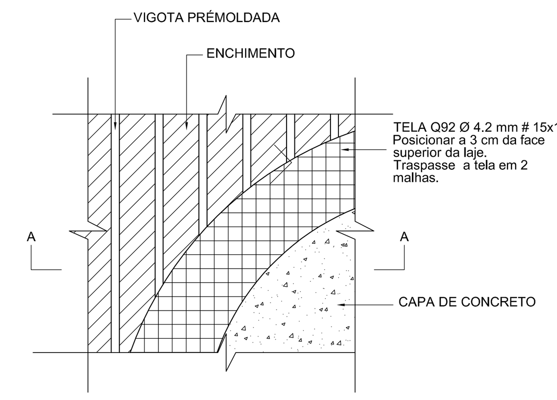
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

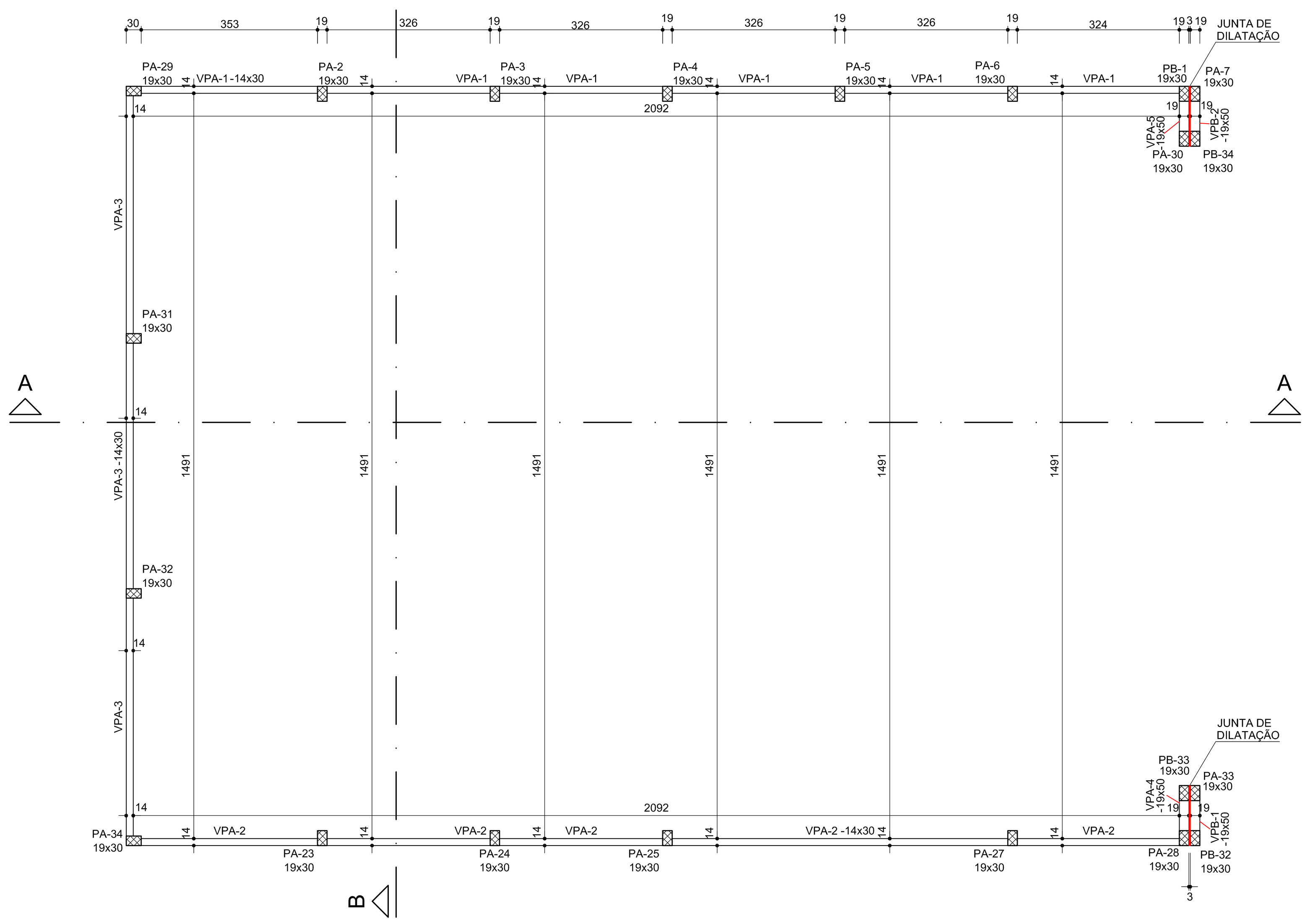


CORTE ESQUEMÁTICO



PLANTA BAIXA

DETALHE ESQUEMÁTICO - TELA DE DISTRIBUIÇÃO
S/ESCALA

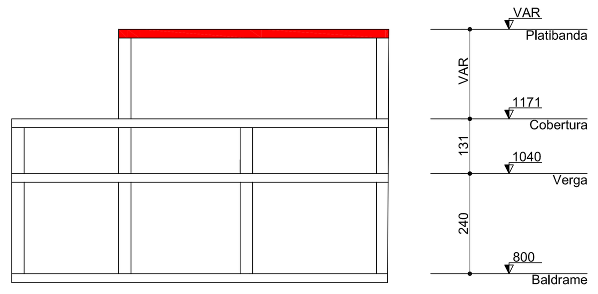


GEOMETRIA DA PLATIBANDA (NÍVEL 1426)
ESCALA 1:75

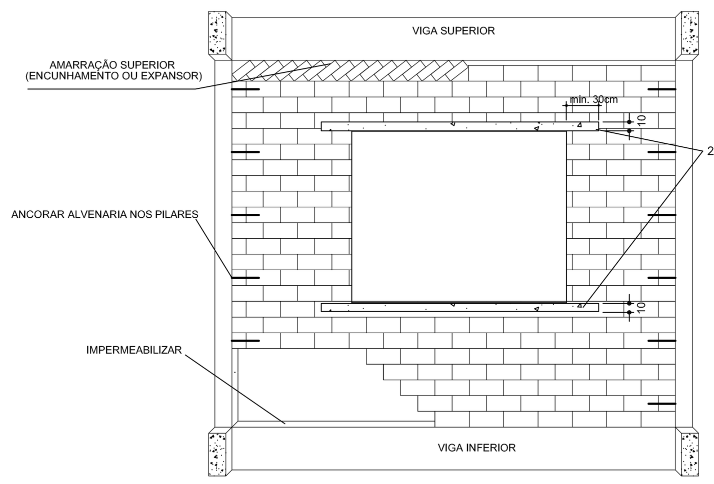
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPA-1	14x30	0	1426
VPA-2	14x30	0	1426
VPA-3	14x30	0	1426
VPA-4	19x50	0	1426
VPA-5	19x50	0	1426
VPB-1	19x50	0	1426
VPB-2	19x50	0	1426

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

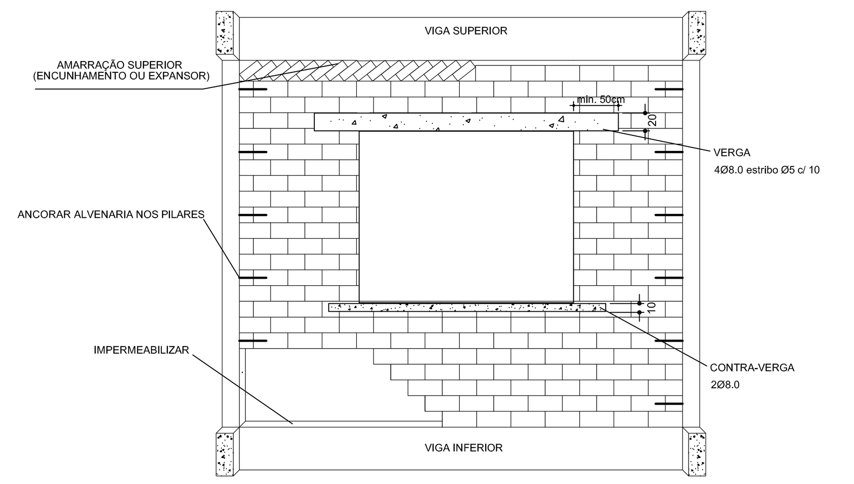
Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS ATÉ 1,40 m
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 — Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Dados: 2024.04.16 17:08:56 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 — Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.04.15 12:36:53-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** — Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE** — Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

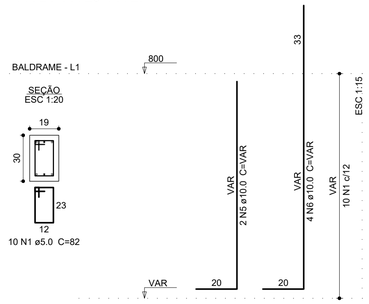
Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS** — Engenheiro Civil — CREA: 049487-4

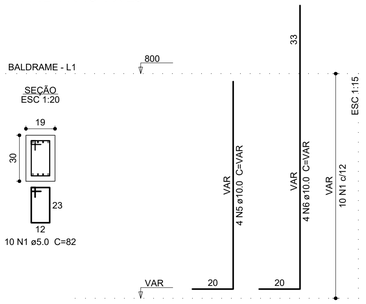
Conteúdo:
- GEOMETRIA DA VERGA (NÍVEL 1040) - BLOCO A E B
- GEOMETRIA DA COBERTURA (NÍVEL 1171) - BLOCO A E B
- GEOMETRIA DA PLATIBANDA (NÍVEL 1426) - BLOCO A E B

Data: Abril/2024 — Escala: INDICADA — Desenho CAD: — Formato Prancha: A0
Num./Prancha: **04/59**

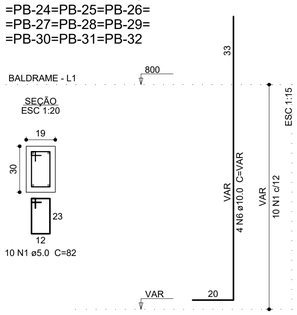
PA-1=PA-2=PA-3=PA-5=
=PA-13=PA-20=PA-23=
=PA-24=PA-26=PA-27



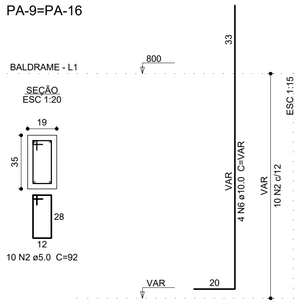
PA-4=PA-6=PA-10=
=PA-12=PA-18=PA-25



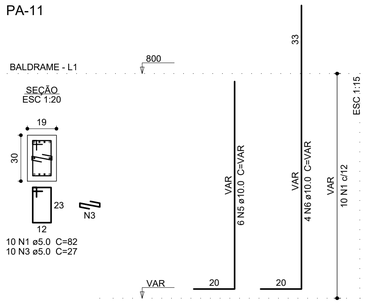
PA-7=PA-8=PA-14=
=PA-15=PA-21=PA-22=
=PA-28=PB-1=PB-2=
=PB-3=PB-4=PB-5=
=PB-6=PB-7=PB-8=
=PB-9=PB-10=PB-11=
=PB-12=PB-13=PB-14=
=PB-15=PB-16=PB-17=
=PB-18=PB-19=PB-20=
=PB-21=PB-22=PB-23=
=PB-24=PB-25=PB-26=
=PB-27=PB-28=PB-29=
=PB-30=PB-31=PB-32



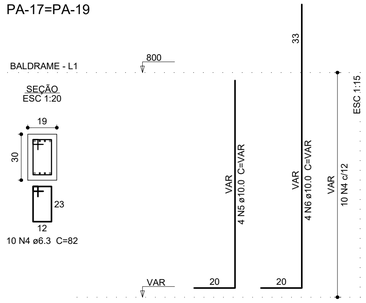
PA-9=PA-16



PA-11



PA-17=PA-19



Relação do aço

10xPA-1 6xPA-4 39xPA-7
2xPA-9 PA-11 2xPA-17

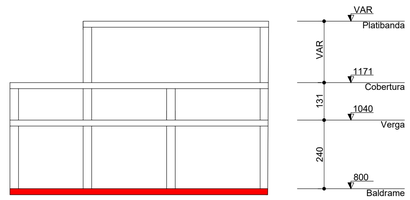
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	560	82	45920
	2	5.0	20	92	1840
	3	5.0	10	27	270
CA50	4	6.3	20	82	1640
	5	10.0	58	VAR	VAR
	6	10.0	240	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	16.4	4.4
	10.0	446.4	302.7
CA60	5.0	480.3	81.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	307.2
CA60	81.4

Volume de concreto (C-30) = 3.78 m³
Área de forma = 64.9 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:09:31 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

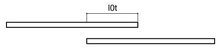
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20241736000175, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Motivo: Sou o autor deste documento
Local: Joinville
Data: 2023.05.08 12:53:41-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO

(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

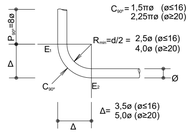


VALORES DE "l0t" (cm)

Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	216

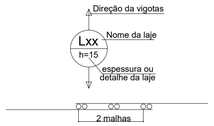
Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) (NBR6118/2014

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

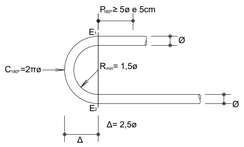
INDICAÇÃO DAS LAJES



DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DOS PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

Tabela 9.2 - Diâmetro dos pinos de dobramento para estribos (NBR6118/2014)

Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	3Øt	3Øt	3Ø
10 < ø < 20	4Øt	5Øt	-
≥ 20	5Øt	8Øt	-



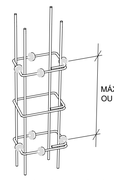
Obs: usar apenas em estribos com ø≤10

DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

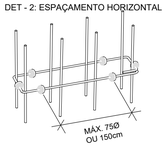
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES

SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL



DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL

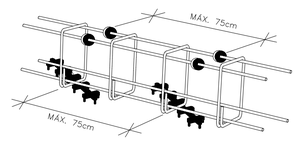


NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS ESPAÇADORES EM TODOS OS PLANOS POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- Ø É A BITOLA DA BARRA ONDE ESTÁ PRESO O ESPAÇADOR
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

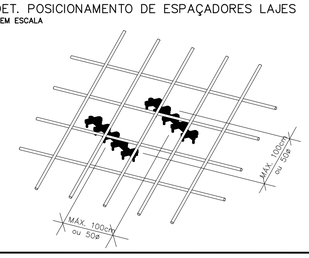
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA



PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

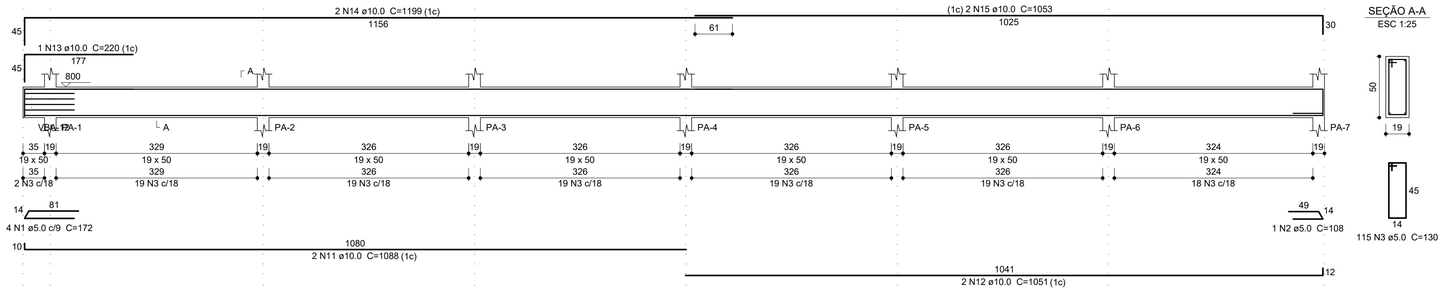
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARRANQUES - BLOCO A E B**

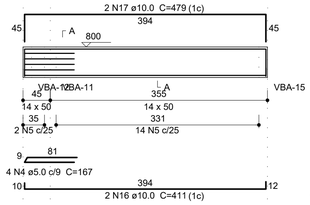
Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **05/59**

VBA-1
ESC 1:50

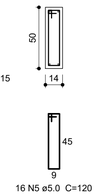


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

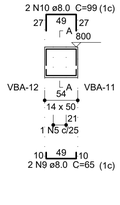
VBA-2
ESC 1:50



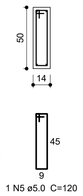
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



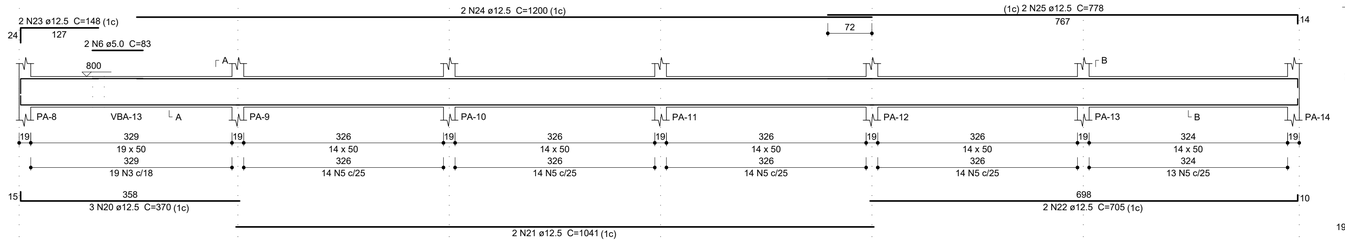
VBA-3
ESC 1:50



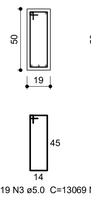
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



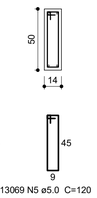
VBA-4
ESC 1:50



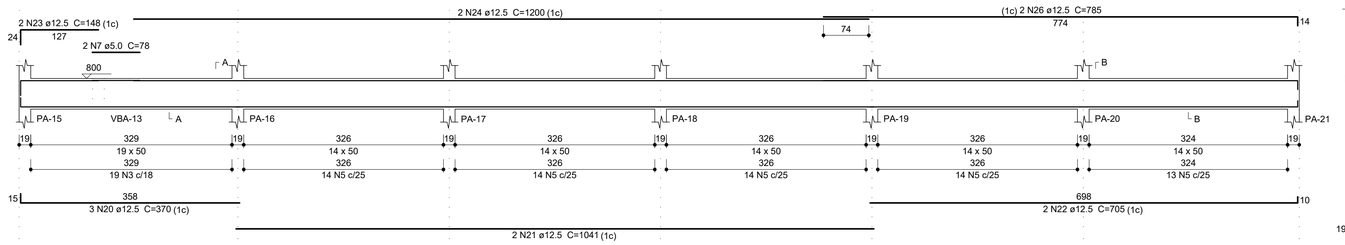
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



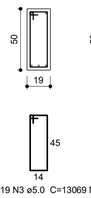
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



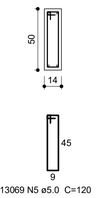
VBA-5
ESC 1:50



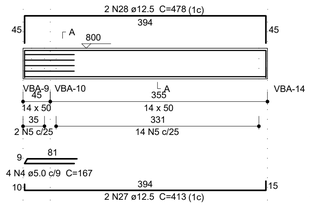
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



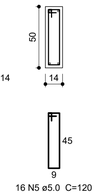
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



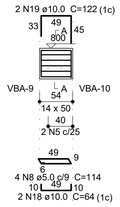
VBA-6
ESC 1:50



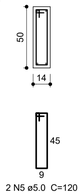
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBA-7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VBA-1 VBA-2 VBA-3
VBA-4 VBA-5 VBA-6
VBA-7

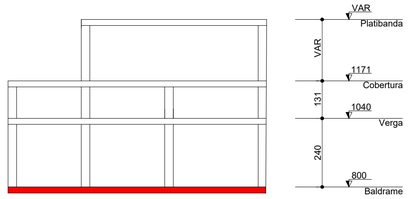
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	172	688
	2	5.0	1	108	108
	3	5.0	153	130	19890
	4	5.0	8	167	1336
	5	5.0	173	120	20760
	6	5.0	2	83	166
	7	5.0	2	78	156
	8	5.0	4	114	456
CA50	9	8.0	2	65	130
	10	8.0	2	99	198
	11	10.0	2	1088	2176
	12	10.0	2	1051	2102
	13	10.0	1	220	220
	14	10.0	2	1199	2398
	15	10.0	2	1053	2106
	16	10.0	2	411	822
	17	10.0	2	479	958
	18	10.0	2	64	128
	19	10.0	2	122	244
	20	12.5	6	370	2220
	21	12.5	4	1041	4164
	22	12.5	4	705	2820
	23	12.5	4	148	592
	24	12.5	4	1200	4800
	25	12.5	2	778	1556
	26	12.5	2	785	1570
	27	12.5	2	413	826
	28	12.5	2	478	956

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	3.3	1.4
	10.0	111.6	75.6
	12.5	195.1	206.7
CA60	5.0	435.6	73.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	283.7
CA60	73.9

Volume de concreto (C-30) = 5.76 m³
Área de forma = 83.61 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:10:00 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.06 12:54:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

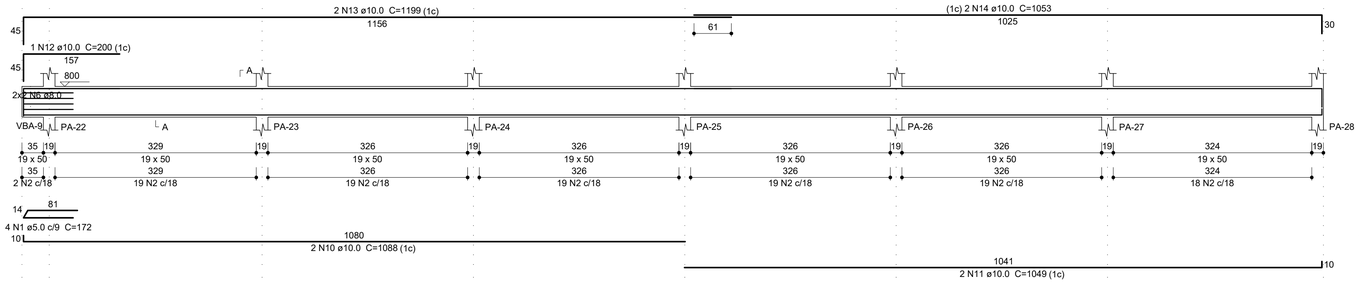
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

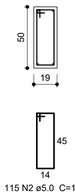
Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **06/59**

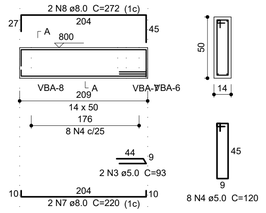
VBA-8
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

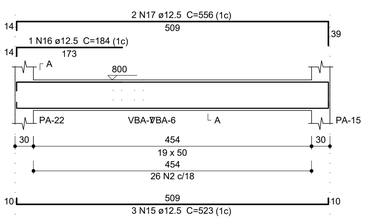


VBA-9
ESC 1:50

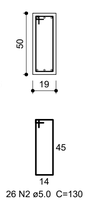


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

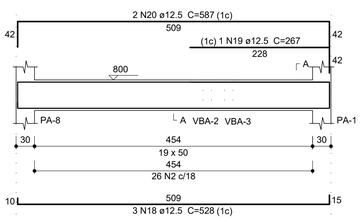
VBA-10
ESC 1:50



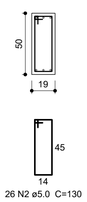
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



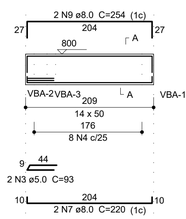
VBA-11
ESC 1:50



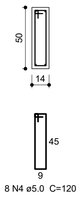
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



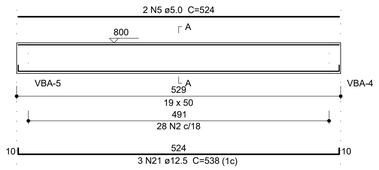
VBA-12
ESC 1:50



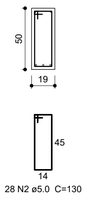
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



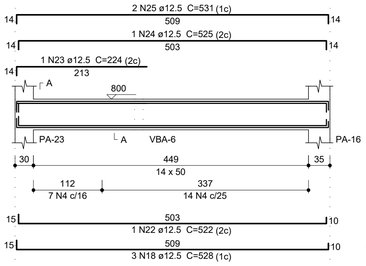
VBA-13
ESC 1:50



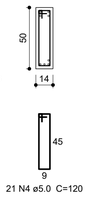
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



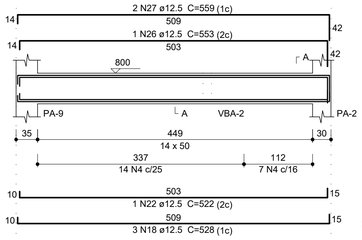
VBA-14
ESC 1:50



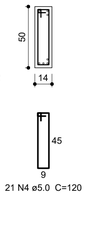
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



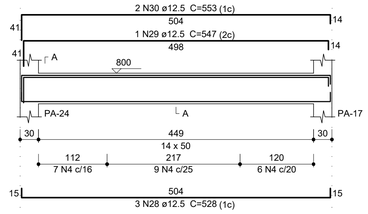
VBA-15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

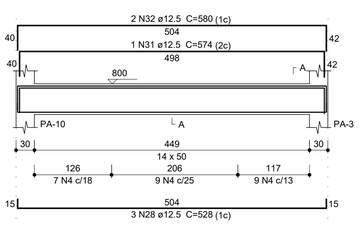


VBA-16
ESC 1:50

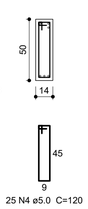


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

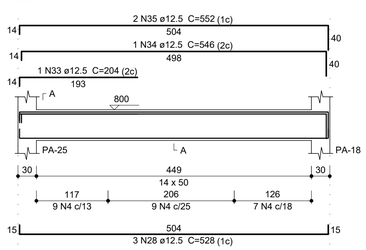
VBA-17
ESC 1:50



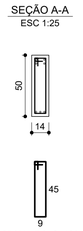
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



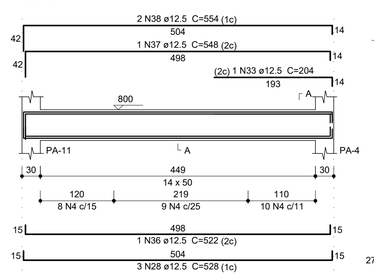
VBA-18
ESC 1:50



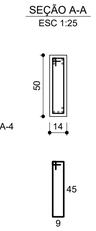
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



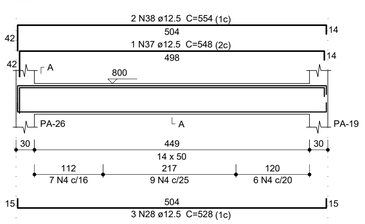
VBA-19
ESC 1:50



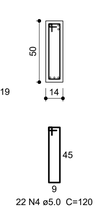
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



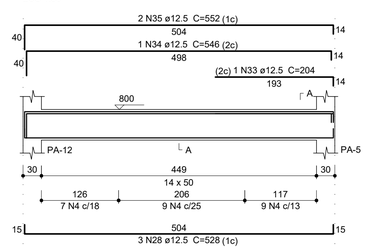
VBA-20
ESC 1:50



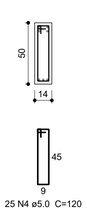
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



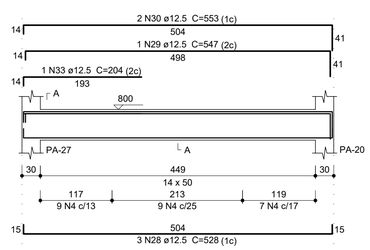
VBA-21
ESC 1:50



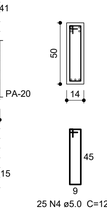
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBA-22
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VBA-8	VBA-9	VBA-10
VBA-11	VBA-12	VBA-13
VBA-14	VBA-15	VBA-16
VBA-17	VBA-18	VBA-19
VBA-20	VBA-21	VBA-22

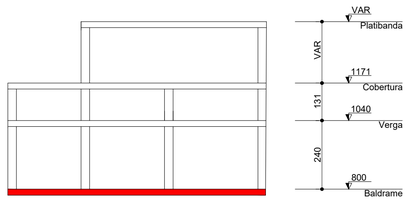
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	172	688
	2	5.0	195	130	25350
	3	5.0	4	93	372
	4	5.0	229	120	27480
	5	5.0	2	524	1048
CA50	6	8.0	4	CORR	196
	7	8.0	4	220	880
	8	8.0	2	272	544
	9	8.0	2	254	508
	10	10.0	2	1088	2176
	11	10.0	2	1049	2098
	12	10.0	1	200	200
	13	10.0	2	1199	2398
	14	10.0	2	1053	2106
	15	12.5	3	523	1569
	16	12.5	1	184	184
	17	12.5	2	556	1112
	18	12.5	9	528	4752
	19	12.5	1	267	267
	20	12.5	2	587	1174
	21	12.5	3	538	1614
	22	12.5	2	522	1044
	23	12.5	1	224	224
	24	12.5	1	525	525
	25	12.5	2	531	1062
	26	12.5	1	553	553
	27	12.5	2	559	1118
	28	12.5	21	528	11088
	29	12.5	2	547	1094
	30	12.5	4	553	2212
	31	12.5	1	574	574
	32	12.5	2	580	1160
	33	12.5	4	204	816
	34	12.5	2	546	1092
	35	12.5	4	552	2208
	36	12.5	1	522	522
	37	12.5	2	548	1096
	38	12.5	4	554	2216

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	21.3	9.2
	10.0	89.8	60.9
	12.5	392.8	416.2
CA60	5.0	549.4	93.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	486.3
CA60	93.1

Volume de concreto (C-30) = 7 m³
Área de forma = 100.91 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:10:30 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181730000175, OU=Presencial , OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.06 12:55:43-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

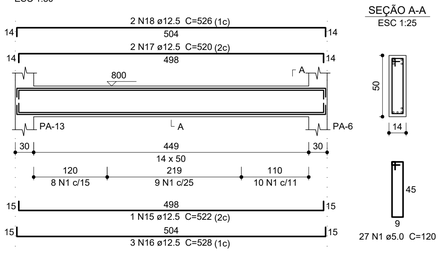
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

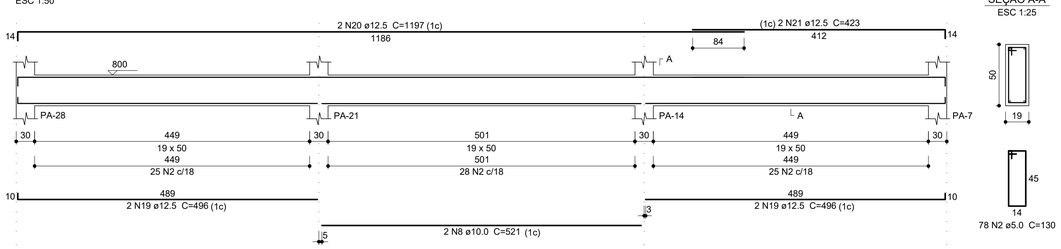
Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO A E B)**

Data:	Escala:	Num./Prancha:
Setembro/ 2022	INDICADA	07/59
Desenho CAD:	Formato Prancha: A1	

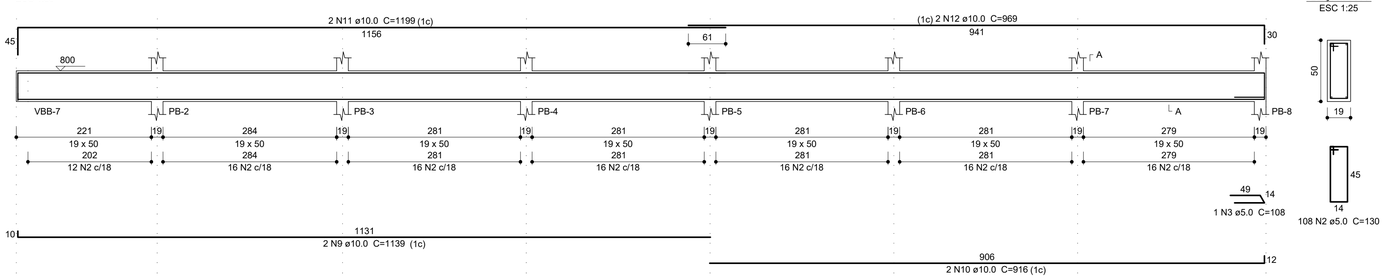
VBA-23
ESC 1:50



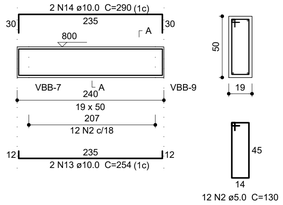
VBA-24
ESC 1:50



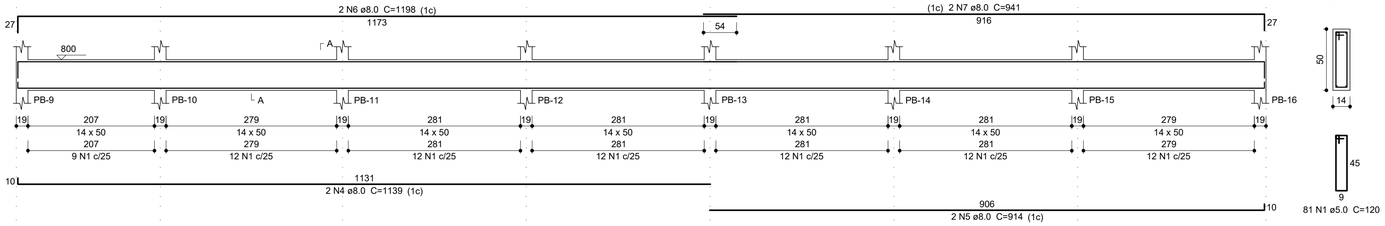
VBB-1
ESC 1:50



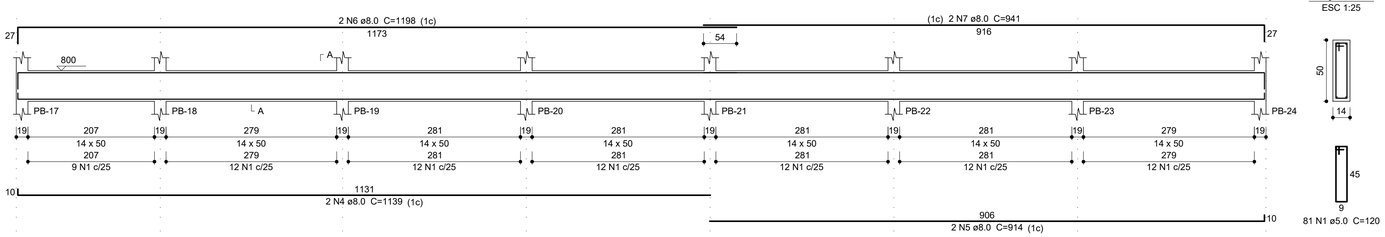
VBB-2
ESC 1:50



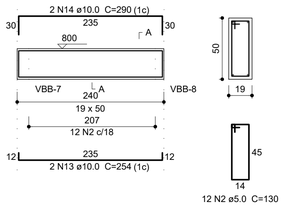
VBB-3
ESC 1:50



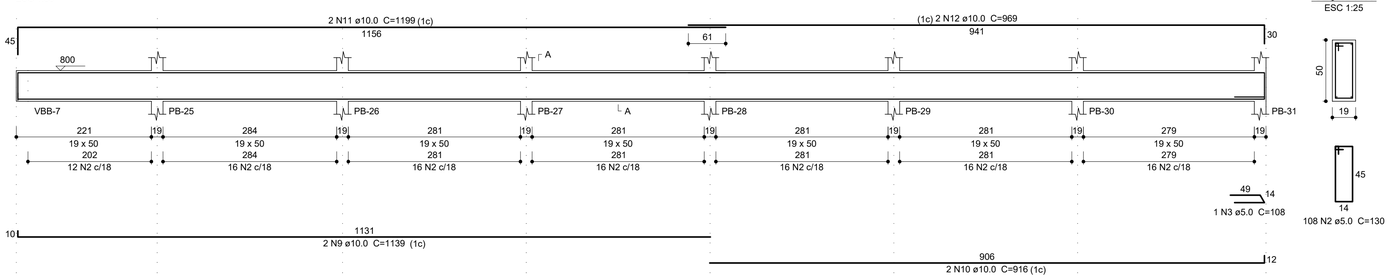
VBB-4
ESC 1:50



VBB-5
ESC 1:50



VBB-6
ESC 1:50



Relação do aço

VBA-23 VBA-24 VBB-1
VBB-2 VBB-3 VBB-4
VBB-5 VBB-6

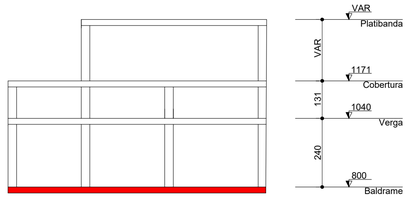
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	189	120	22680
	2	5.0	318	130	41340
	3	5.0	2	108	216
CA50	4	8.0	4	1139	4556
	5	8.0	4	914	3656
	6	8.0	4	1198	4792
	7	8.0	4	941	3764
	8	10.0	2	521	1042
	9	10.0	4	1139	4556
	10	10.0	4	916	3664
	11	10.0	4	1199	4796
	12	10.0	4	969	3876
	13	10.0	4	254	1016
	14	10.0	4	290	1160
	15	12.5	1	522	522
	16	12.5	3	528	1584
	17	12.5	2	520	1040
	18	12.5	2	526	1052
	19	12.5	4	496	1984
	20	12.5	2	1197	2394
	21	12.5	2	423	846

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	167.7	72.8
	10.0	201.1	136.4
	12.5	94.3	99.8
CA60	5.0	642.4	108.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	309
CA60	108.9

Volume de concreto (C-30) = 8.99 m³
Área de forma = 124.64 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:11:15 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Dados: 2024.03.06 12:57:31 -03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

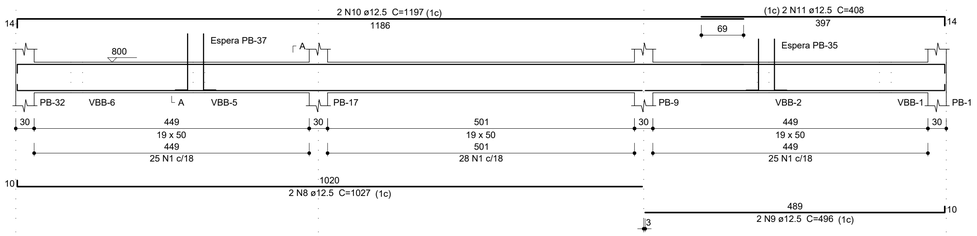
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

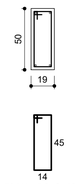
Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **08/59**

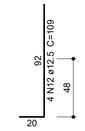
VBB-7
ESC 1:50



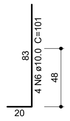
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

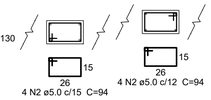


ESPERA PB-37
ESC 1:25

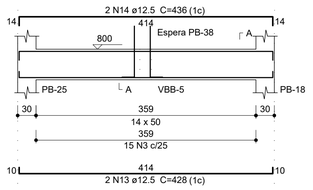


ESPERA PB-35
ESC 1:25

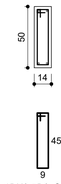




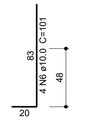
VBB-8
ESC 1:50



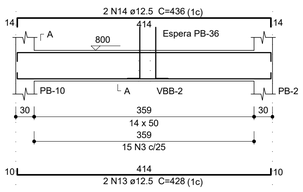
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



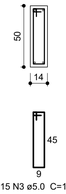
ESPERA PB-38
ESC 1:25



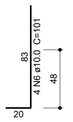
VBB-9
ESC 1:50



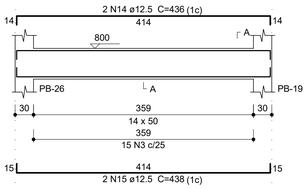
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



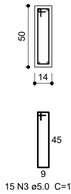
ESPERA PB-36
ESC 1:25



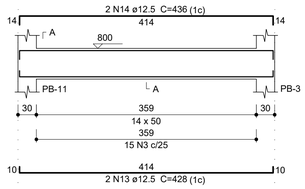
VBB-10
ESC 1:50



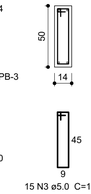
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



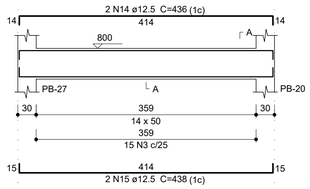
VBB-11
ESC 1:50



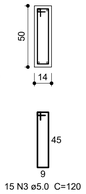
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



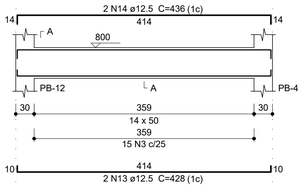
VBB-12
ESC 1:50



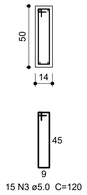
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



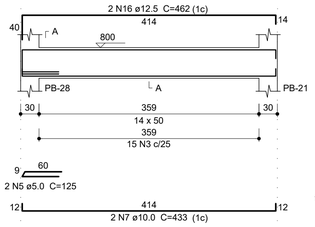
VBB-13
ESC 1:50



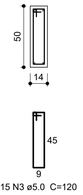
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



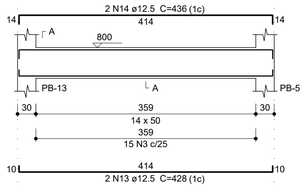
VBB-14
ESC 1:50



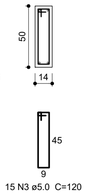
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



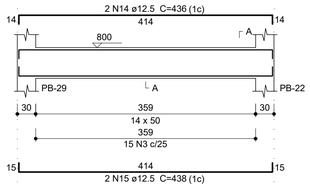
VBB-15
ESC 1:50



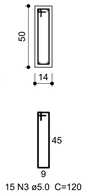
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



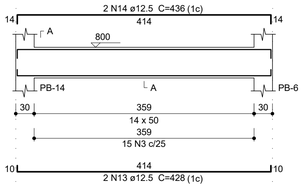
VBB-16
ESC 1:50



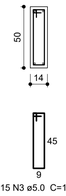
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



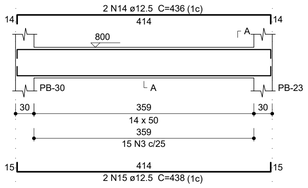
VBB-17
ESC 1:50



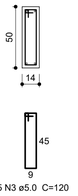
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



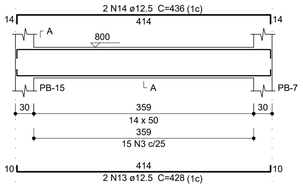
VBB-18
ESC 1:50



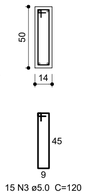
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



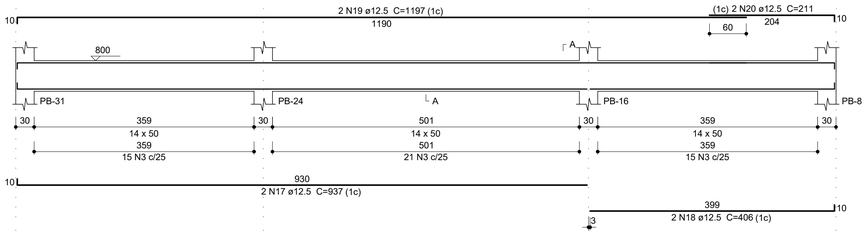
VBB-19
ESC 1:50



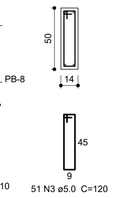
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBB-20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VBB-7	VBB-8	VBB-9
VBB-10	VBB-11	VBB-12
VBB-13	VBB-14	VBB-15
VBB-16	VBB-17	VBB-18
VBB-19	VBB-20	

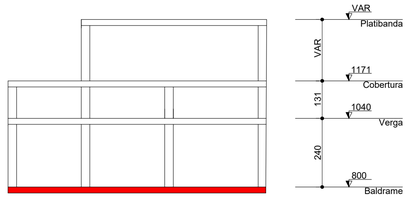
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	78	130	10140
	2	5.0	8	94	752
	3	5.0	231	120	27720
	4	5.0	8	84	672
	5	5.0	2	125	250
CA50	6	10.0	12	101	1212
	7	10.0	2	433	866
	8	12.5	2	1027	2054
	9	12.5	2	496	992
	10	12.5	2	1197	2394
	11	12.5	2	408	816
	12	12.5	4	109	436
	13	12.5	14	428	5992
	14	12.5	22	436	9592
	15	12.5	8	438	3504
	16	12.5	2	462	924
	17	12.5	2	937	1874
	18	12.5	2	406	812
	19	12.5	2	1197	2394
	20	12.5	2	211	422

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	20.8	14.1
	12.5	322.1	341.3
CA60	5.0	395.4	67

PESO TOTAL (kg)	
CA50	355.4
CA60	67

Volume de concreto (C-30) = 5.9 m³
Área de forma = 90.66 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO / UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
			NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa / 30 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:11:46 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=35181755000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.06 12:58:57-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

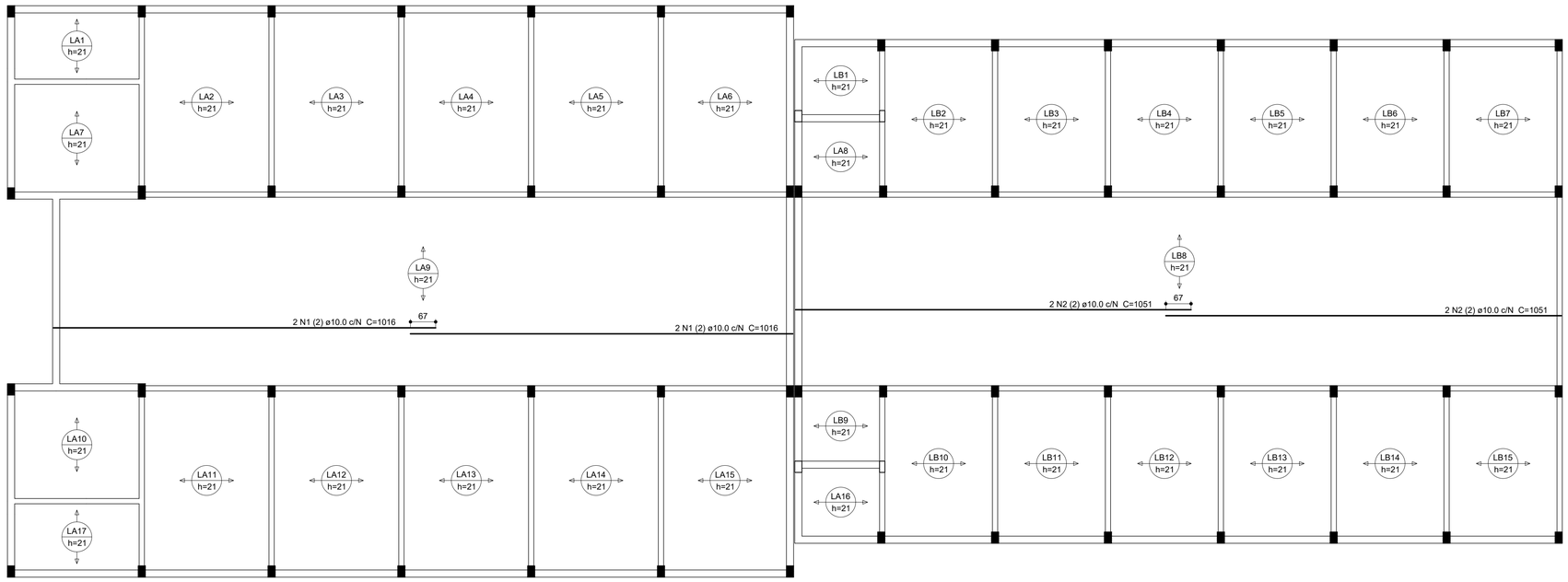
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

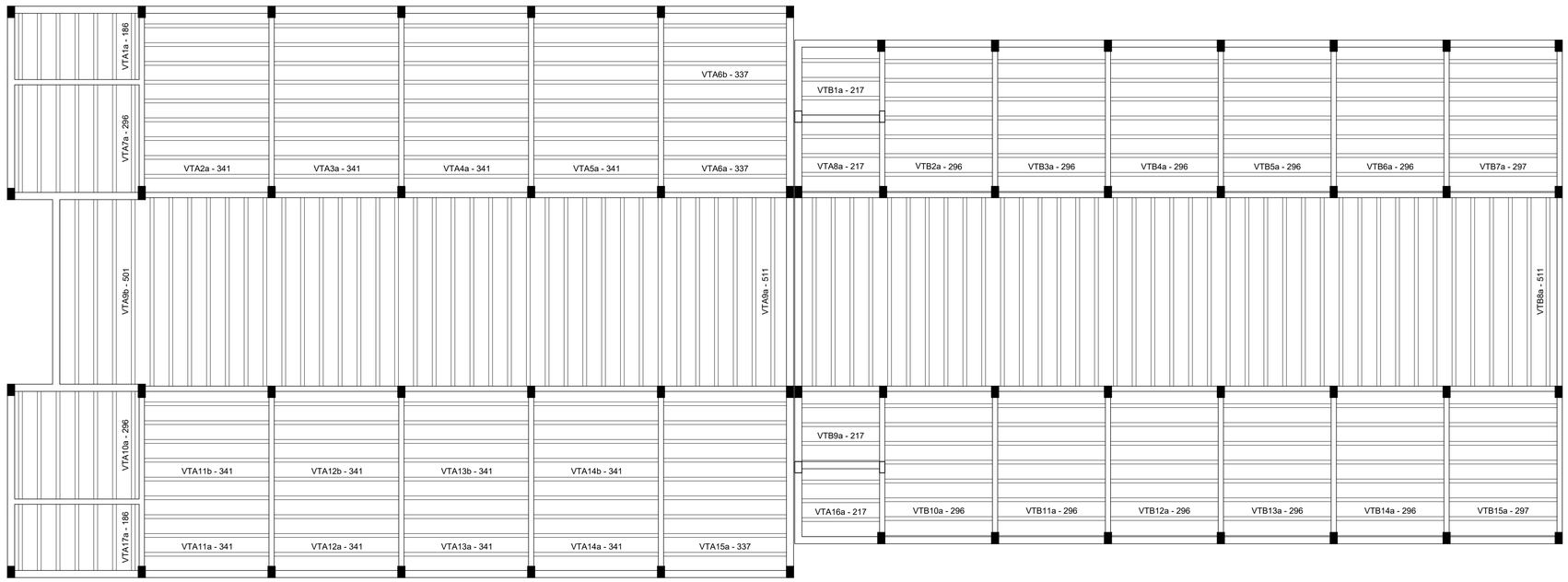
Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **09/59**



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO BALDRAME

ESCALA 1:75



VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

ESCALA 1:75

Relação do aço

Positivos

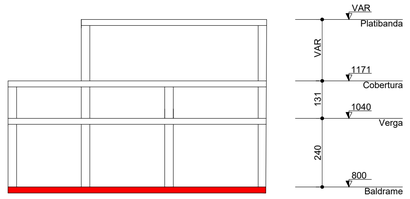
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	4	1016	4064
	2	10.0	4	1051	4204

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	82.7	56.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	56.1

Volume de concreto (C-30) = 41.03 m³



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:12:18 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=03081739000119, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.03.06 13:00:01-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **LAJES - BALDRAME (BLOCO A E B)**
- **VIGOTAS PRÉ MOLDADAS (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **10/59**

VTA1a (7 unidades) (LA1) ESC 1:75
1 N1 TR 16856 C=192
7 | 192 | 7 — 1 N10 ø6.3 C=203
3 | 186 | 3
192

VTA2a (9 unidades) (LA2) ESC 1:75
1 N2 TR 16856 C=351
14 | 351 | 14 — 1 N18 ø12.5 C=373
5 | 341 | 5
351

VTA3a (9 unidades) (LA3) ESC 1:75
1 N2 TR 16856 C=351
14 | 351 | 14 — 1 N18 ø12.5 C=373
5 | 341 | 5
351

VTA4a (9 unidades) (LA4) ESC 1:75
1 N2 TR 16856 C=351
14 | 351 | 14 — 1 N18 ø12.5 C=373
5 | 341 | 5
351

VTA5a (9 unidades) (LA5) ESC 1:75
1 N2 TR 16856 C=351
14 | 351 | 14 — 1 N18 ø12.5 C=373
5 | 341 | 5
351

VTA6a (5 unidades) (LA6) ESC 1:75
1 N3 TR 16856 C=343
9 | 343 | 9 — 1 N14 ø8.0 C=357
3 | 337 | 3
343

VTA6b (4 unidades) (LA6) ESC 1:75
1 N3 TR 16856 C=343
9 | 343 | 9 — 2 N14 ø8.0 C=357
3 | 337 | 3
343

VTA7a (7 unidades) (LA7) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTA8a (3 unidades) (LA8) ESC 1:75
1 N5 TR 16856 C=223
7 | 223 | 7 — 1 N12 ø6.3 C=234
3 | 217 | 3
223

VTA9a (34 unidades) (LA9) ESC 1:75
1 N6 TR 16856 C=517
12 | 517 | 12 — 2 N16 ø10.0 C=536
3 | 511 | 3
517

VTA9b (4 unidades) (LA9) ESC 1:75
1 N7 TR 16856 C=507
12 | 507 | 12 — 2 N17 ø10.0 C=526
3 | 501 | 3
507

VTA10a (7 unidades) (LA10) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTA11a (4 unidades) (LA11) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 2 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA11b (5 unidades) (LA11) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 1 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA12a (4 unidades) (LA12) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 2 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA12b (5 unidades) (LA12) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 1 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA13a (4 unidades) (LA13) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 2 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA13b (5 unidades) (LA13) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 1 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA14a (4 unidades) (LA14) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 2 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA14b (5 unidades) (LA14) ESC 1:75
1 N8 TR 16856 C=347
9 | 347 | 9 — 1 N15 ø8.0 C=361
3 | 341 | 3
347

VTA15a (9 unidades) (LA15) ESC 1:75
1 N3 TR 16856 C=343
9 | 343 | 9 — 2 N14 ø8.0 C=357
3 | 337 | 3
343

VTA16a (3 unidades) (LA16) ESC 1:75
1 N5 TR 16856 C=223
7 | 223 | 7 — 1 N12 ø6.3 C=234
3 | 217 | 3
223

VTA17a (7 unidades) (LA17) ESC 1:75
1 N1 TR 16856 C=192
7 | 192 | 7 — 1 N10 ø6.3 C=203
3 | 186 | 3
192

VTB1a (3 unidades) (LB1) ESC 1:75
1 N5 TR 16856 C=223
7 | 223 | 7 — 1 N12 ø6.3 C=234
3 | 217 | 3
223

VTB2a (7 unidades) (LB2) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB3a (7 unidades) (LB3) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB4a (7 unidades) (LB4) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB5a (7 unidades) (LB5) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB6a (7 unidades) (LB6) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB7a (7 unidades) (LB7) ESC 1:75
1 N9 TR 16856 C=303
7 | 303 | 7 — 1 N13 ø6.3 C=314
3 | 297 | 3
303

VTB8a (40 unidades) (LB8) ESC 1:75
1 N6 TR 16856 C=517
12 | 517 | 12 — 2 N16 ø10.0 C=536
3 | 511 | 3
517

VTB9a (3 unidades) (LB9) ESC 1:75
1 N5 TR 16856 C=223
7 | 223 | 7 — 1 N12 ø6.3 C=234
3 | 217 | 3
223

VTB10a (7 unidades) (LB10) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB11a (7 unidades) (LB11) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB12a (7 unidades) (LB12) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB13a (7 unidades) (LB13) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB14a (7 unidades) (LB14) ESC 1:75
1 N4 TR 16856 C=302
7 | 302 | 7 — 1 N11 ø6.3 C=313
3 | 296 | 3
302

VTB15a (7 unidades) (LB15) ESC 1:75
1 N9 TR 16856 C=303
7 | 303 | 7 — 1 N13 ø6.3 C=314
3 | 297 | 3
303

Relação do aço

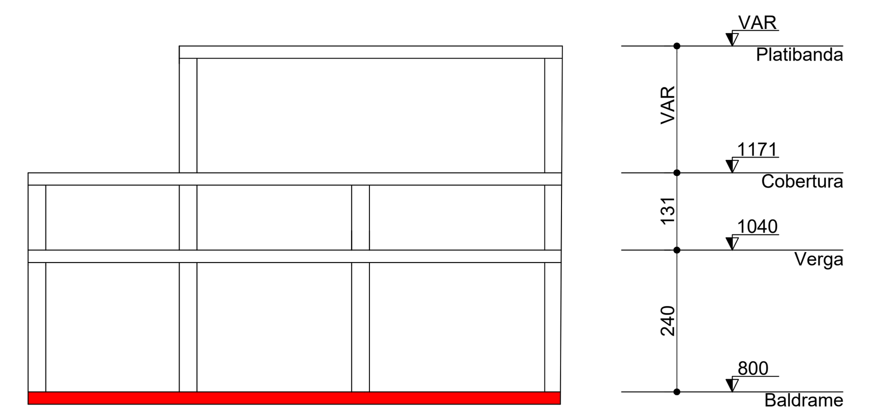
7xVTA1a	9xVTA2a	9xVTA3a
9xVTA4a	9xVTA5a	5xVTA6a
4xVTA6b	7xVTA7a	3xVTA8a
34xVTA9a	4xVTA9b	7xVTA10a
4xVTA11a	5xVTA11b	4xVTA12a
5xVTA12b	4xVTA13a	5xVTA13b
4xVTA14a	5xVTA14b	9xVTA15a
3xVTA16a	7xVTA17a	3xVTB1a
7xVTB2a	7xVTB3a	7xVTB4a
7xVTB5a	7xVTB6a	7xVTB7a
40xVTB8a	3xVTB9a	7xVTB10a
7xVTB11a	7xVTB12a	7xVTB13a
7xVTB14a	7xVTB15a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16856	14	192	2688
	2	TR 16856	36	351	12636
	3	TR 16856	18	343	6174
	4	TR 16856	84	302	25368
	5	TR 16856	12	223	2676
	6	TR 16856	74	517	38258
	7	TR 16856	4	507	2028
	8	TR 16856	36	347	12492
	9	TR 16856	14	303	4242
CA50	10	6.3	14	203	2842
	11	6.3	84	313	26292
	12	6.3	12	234	2808
	13	6.3	14	314	4396
	14	8.0	31	357	11067
	15	8.0	52	361	18772
	16	10.0	148	536	79328
	17	10.0	8	526	4208
	18	12.5	36	373	13428

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	363.4	97.8
	8.0	298.4	129.5
	10.0	835.4	566.5
	12.5	134.3	142.3
CA60	TR 16856	1065.7	1683.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	936.2
CA60	1683.3



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:12:50 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 07:36:47-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** — Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE** — Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

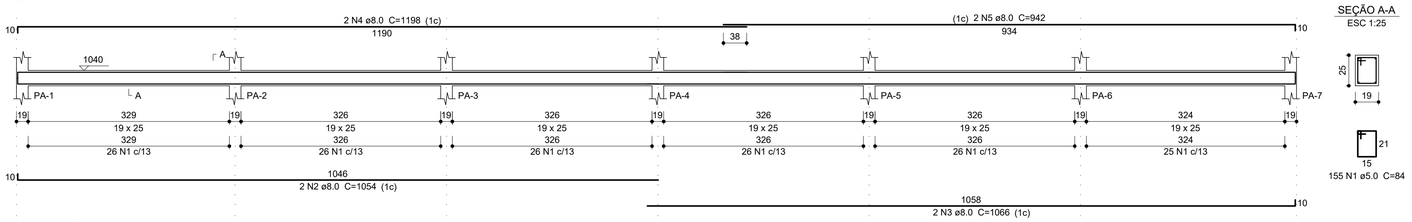
Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS** — Engenheiro Civil — CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **DETALHAMENTO DAS VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS (BLOCO A E B)**

Data: Setembro/ 2022 — Escala: INDICADA
Desenho CAD: — Formato Prancha: A1
Num./Prancha: **11/59**

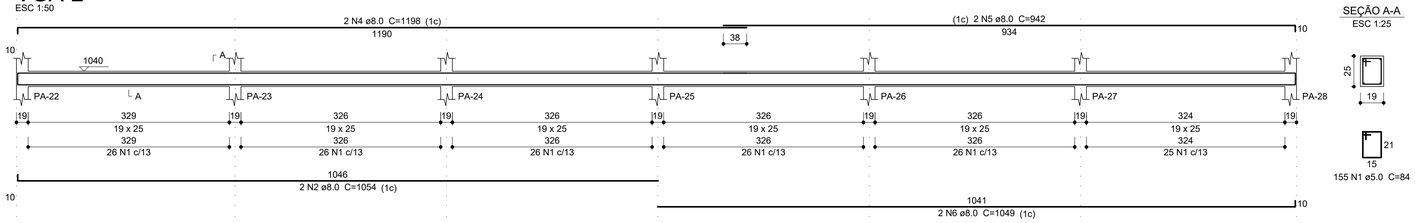
VGA-1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

155 N1 ø5.0 C=84

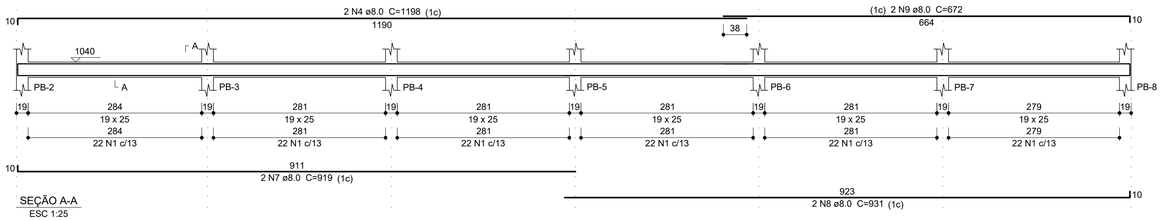
VGA-2
ESC 1:50



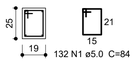
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

155 N1 ø5.0 C=84

VGB-1
ESC 1:50

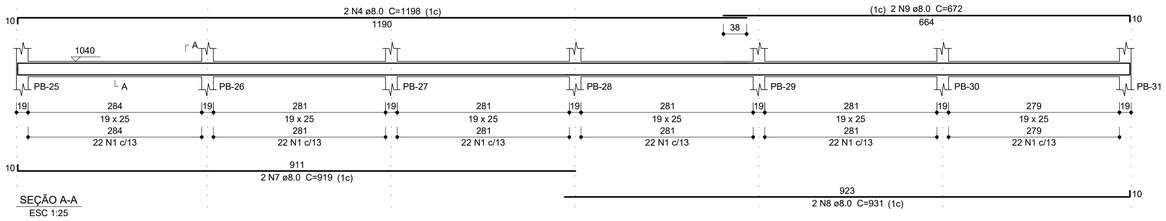


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

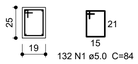


132 N1 ø5.0 C=84

VGB-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



132 N1 ø5.0 C=84

Relação do aço

VGA-1
VGB-2
VGA-2
VGB-1

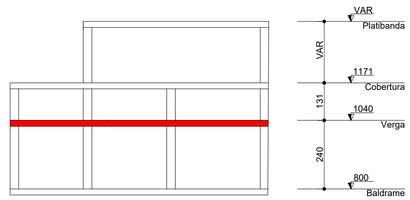
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	574	84	48216
CA50	2	8.0	4	1054	4216
	3	8.0	2	1066	2132
	4	8.0	8	1198	9584
	5	8.0	4	942	3768
	6	8.0	2	1049	2098
	7	8.0	4	919	3676
	8	8.0	4	931	3724
	9	8.0	4	672	2688

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	318.9	138.4
CA60	5.0	482.2	81.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	138.4
CA60	81.7

Volume de concreto (C-30) = 3.71 m³
Área de forma = 53.94 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO — RECOMENDADO	CONCRETO MINIMO — UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II	25 MPa	30 MPa	NORMAL: RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:13:19 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: CN=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 07:38:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

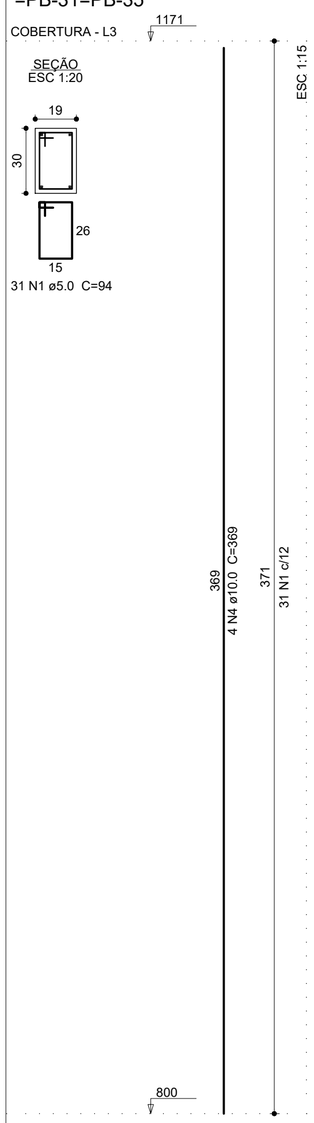
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

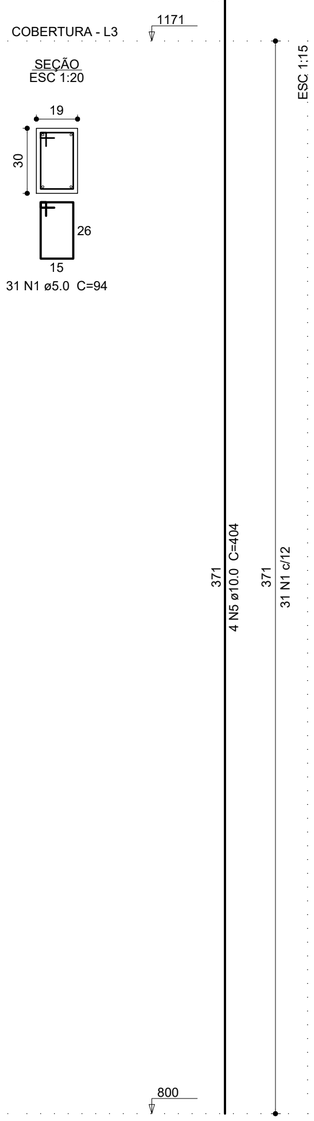
Conteúdo:
- **VERGAS (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **12/59**

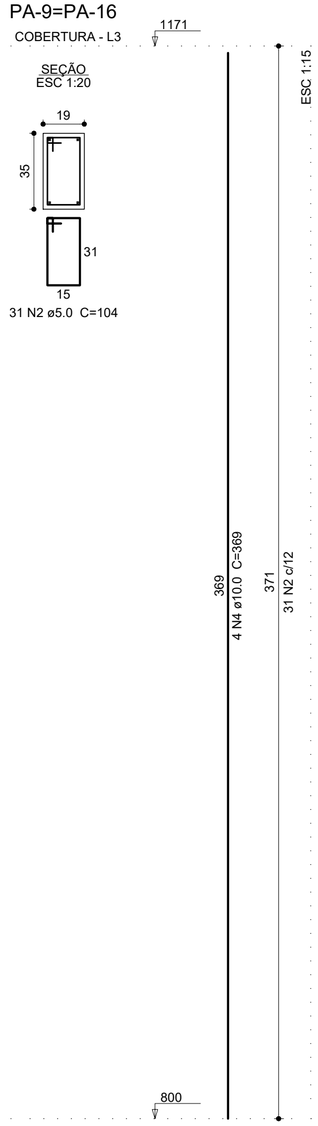
PA-1=PA-8=PA-10=
=PA-11=PA-12=PA-13=
=PA-14=PA-15=PA-17=
=PA-18=PA-19=PA-20=
=PA-21=PA-22=PA-26=
=PB-2=PB-3=PB-4=PB-5=
=PB-6=PB-7=PB-8=PB-9=
=PB-10=PB-11=PB-12=
=PB-13=PB-14=PB-15=
=PB-16=PB-17=PB-18=
=PB-19=PB-20=PB-21=
=PB-22=PB-23=PB-24=
=PB-25=PB-26=PB-27=
=PB-28=PB-29=PB-30=
=PB-31=PB-35



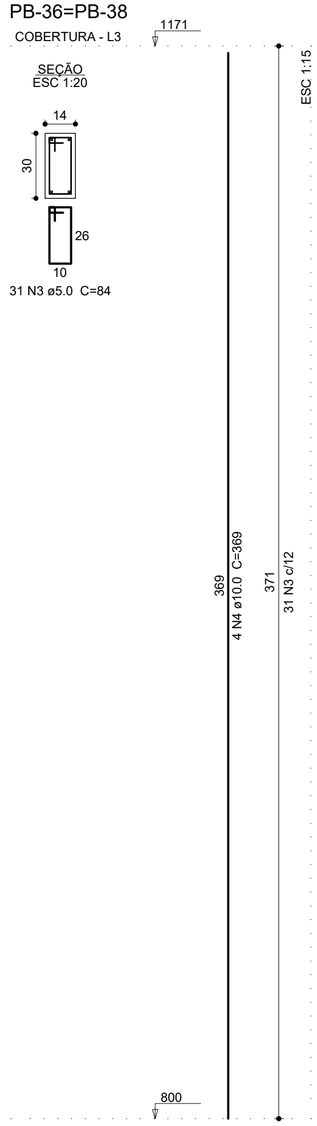
PA-2=PA-3=PA-4=PA-5=
=PA-6=PA-7=PA-23=
=PA-24=PA-25=PA-27=
=PA-28=PB-1=PB-32



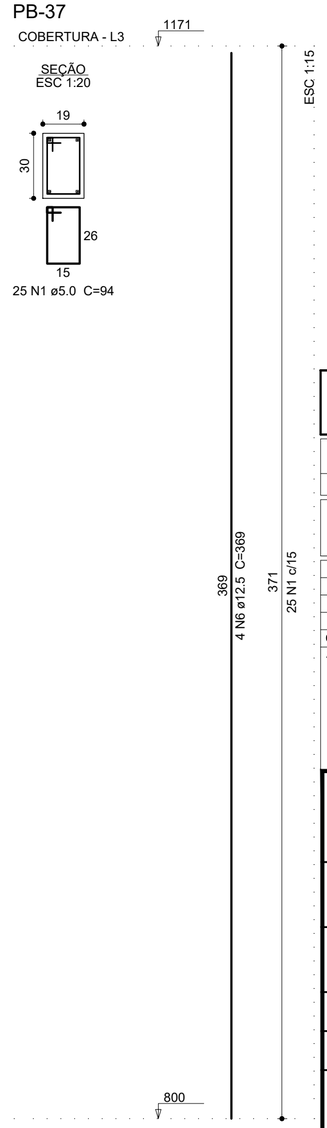
PA-9=PA-16

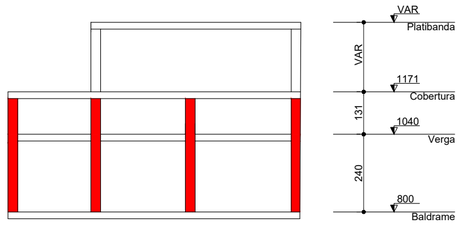


PB-36=PB-38



PB-37





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

46xPA-1 13xPA-2 2xPA-9
2xPB-36 PB-37

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1854	94	174276
	2	5.0	62	104	6448
	3	5.0	62	84	5208
CA50	4	10.0	200	369	73800
	5	10.0	52	404	21008
	6	12.5	4	369	1476

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	948.1	643
	12.5	14.8	15.6
CA60	5.0	1859.4	315.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	658.6
CA60	315.2

Volume de concreto (C-30) = 13.49 m³
Área de forma = 232.69 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO			CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		RECOMENDADO	UTILIZADO	NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:13:42 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 07:39:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

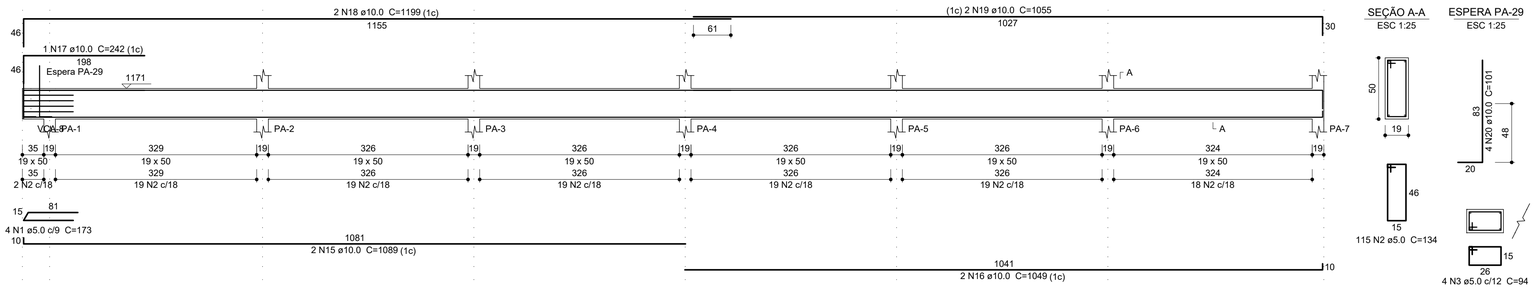
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES - COBERTURA (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **13/59**

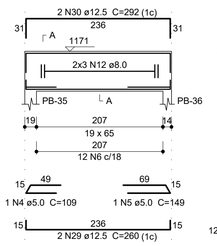
VCA-1
ESC 1:50



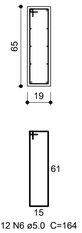
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PA-29
ESC 1:25

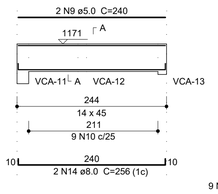
VCA-2
ESC 1:50



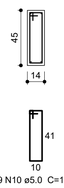
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



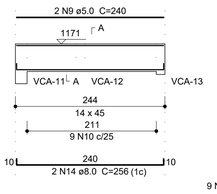
VCA-4
ESC 1:50



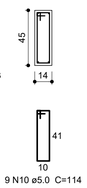
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



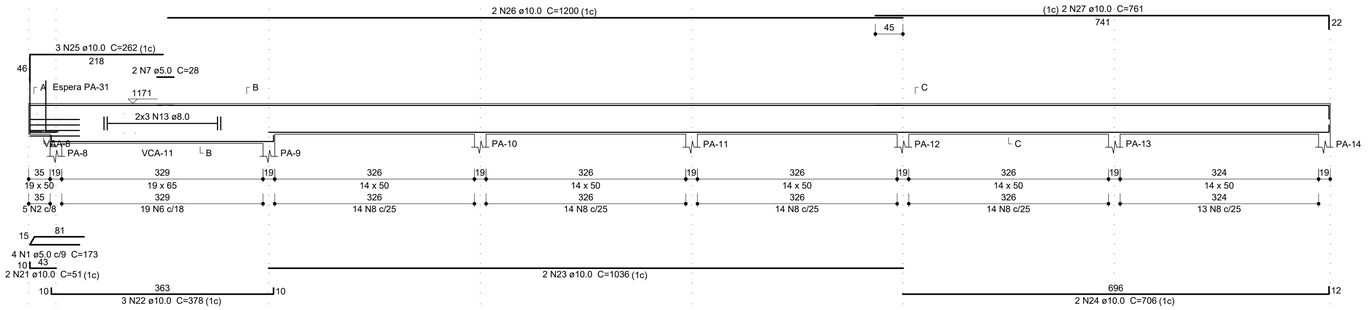
VCA-5
ESC 1:50



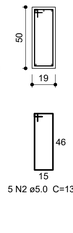
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



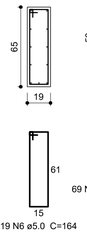
VCA-3
ESC 1:50



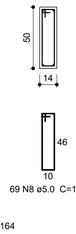
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



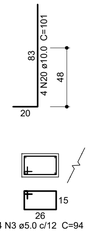
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



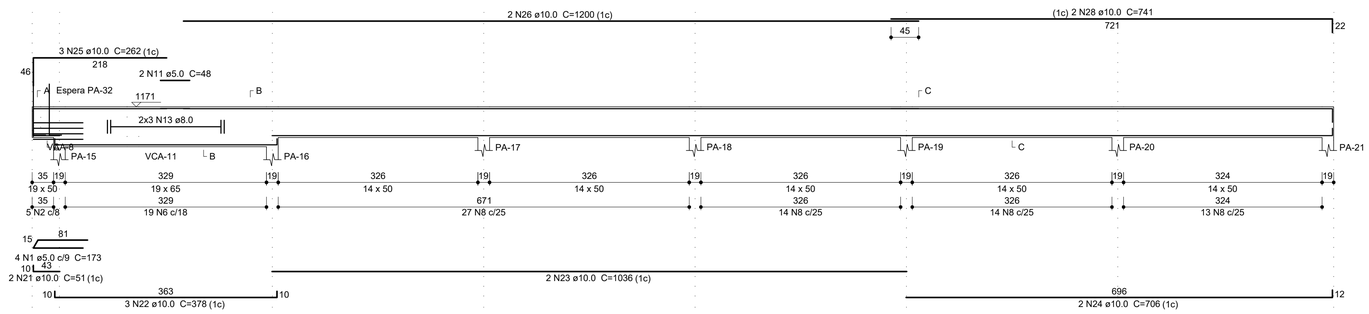
SEÇÃO C-C
ESC 1:25



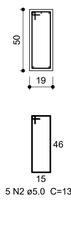
ESPERA PA-31
ESC 1:25



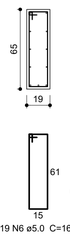
VCA-6
ESC 1:50



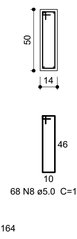
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



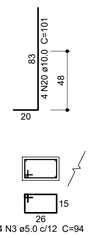
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



SEÇÃO C-C
ESC 1:25



ESPERA PA-32
ESC 1:25



Relação do aço

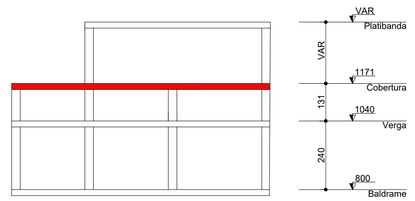
VCA-1 VCA-2 VCA-3
VCA-4 VCA-5 VCA-6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	173	2076
	2	5.0	125	134	16750
	3	5.0	12	94	1128
	4	5.0	1	109	109
	5	5.0	1	149	149
	6	5.0	50	164	8200
	7	5.0	2	28	56
	8	5.0	137	124	16988
	9	5.0	4	240	960
	10	5.0	18	114	2052
	11	5.0	2	48	96
CA50	12	8.0	6	CORR	1416
	13	8.0	12	CORR	4356
	14	8.0	4	256	1024
	15	10.0	2	1089	2178
	16	10.0	2	1049	2098
	17	10.0	1	242	242
	18	10.0	2	1199	2398
	19	10.0	2	1055	2110
	20	10.0	12	101	1212
	21	10.0	4	51	204
	22	10.0	6	378	2268
	23	10.0	4	1036	4144
	24	10.0	4	706	2824
	25	10.0	6	262	1572
	26	10.0	4	1200	4800
	27	10.0	2	761	1522
	28	10.0	2	741	1482
	29	12.5	2	260	520
	30	12.5	2	292	584

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	68	29.5
	10.0	290.6	197
	12.5	11.1	11.7
CA60	5.0	485.7	82.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	238.2		
CA60	82.3		

Volume de concreto (C-30) = 5.99 m³
Área de forma = 84.85 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:14:06 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181725000175, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 07:40:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

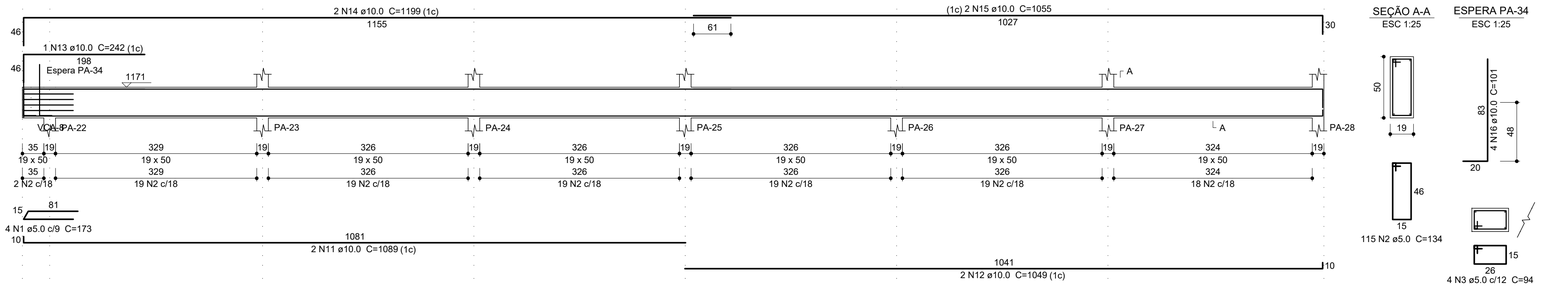
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **14/59**

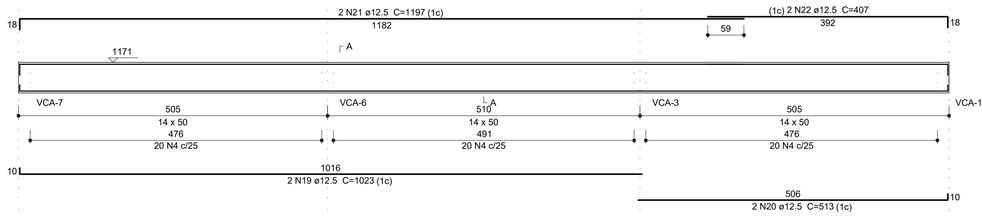
VCA-7
ESC 1:50



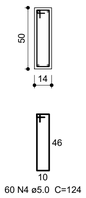
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PA-34
ESC 1:25

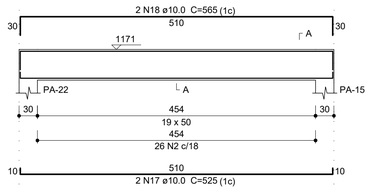
VCA-8
ESC 1:50



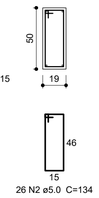
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



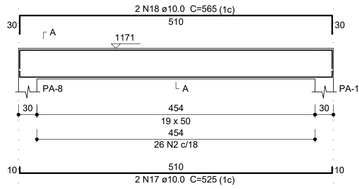
VCA-9
ESC 1:50



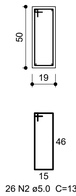
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



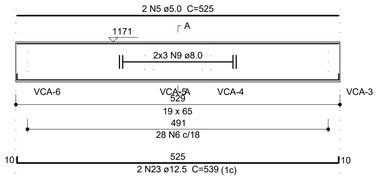
VCA-10
ESC 1:50



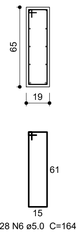
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



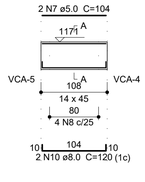
VCA-11
ESC 1:50



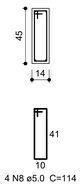
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



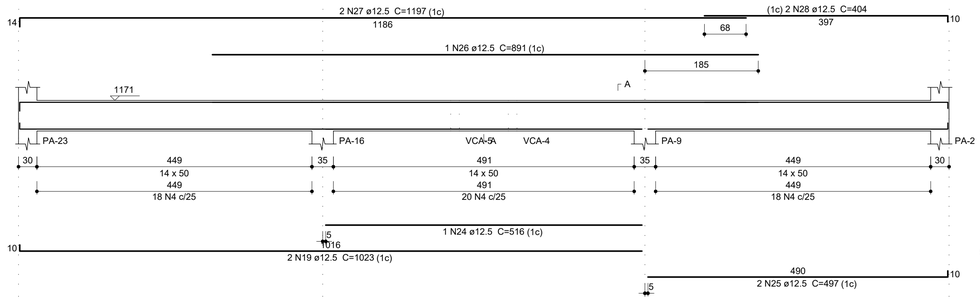
VCA-12
ESC 1:50



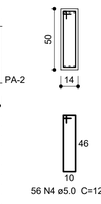
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



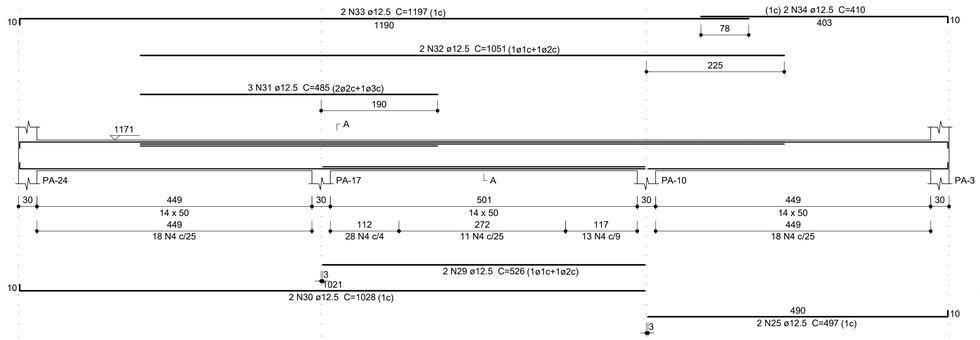
VCA-13
ESC 1:50



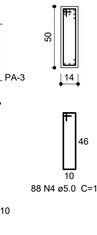
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCA-14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VCA-7 VCA-8 VCA-9
VCA-10 VCA-11 VCA-12
VCA-13 VCA-14

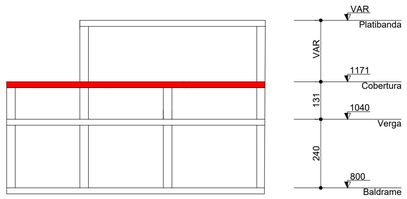
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	173	692
	2	5.0	167	134	22378
	3	5.0	4	94	376
	4	5.0	204	124	25296
	5	5.0	2	525	1050
	6	5.0	28	164	4592
	7	5.0	2	104	208
	8	5.0	4	114	456
CA50	9	8.0	6	CORR	3150
	10	8.0	2	120	240
	11	10.0	2	1089	2178
	12	10.0	2	1049	2098
	13	10.0	1	242	242
	14	10.0	2	1199	2398
	15	10.0	2	1055	2110
	16	10.0	4	101	404
	17	10.0	4	525	2100
	18	10.0	4	565	2260
	19	12.5	4	1023	4092
	20	12.5	2	513	1026
	21	12.5	2	1197	2394
	22	12.5	2	407	814
	23	12.5	2	539	1078
	24	12.5	1	516	516
	25	12.5	4	497	1988
	26	12.5	1	891	891
	27	12.5	2	1197	2394
	28	12.5	2	404	808
	29	12.5	2	526	1052
	30	12.5	2	1028	2056
	31	12.5	3	485	1455
	32	12.5	2	1051	2102
	33	12.5	2	1197	2394
	34	12.5	2	410	820

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	33.9	14.7
	10.0	137.9	93.5
	12.5	258.8	274.2
CA60	5.0	550.5	93.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	382.5
CA60	93.3

Volume de concreto (C-30) = 6.91 m³
Área de forma = 98.47 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:14:28 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU= Presencial, OU=Certificado PF A3, CN= ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 07:41:30-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

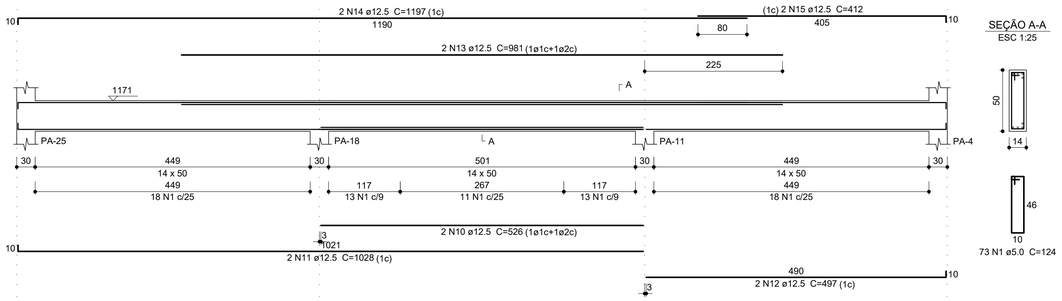
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO A E B)**

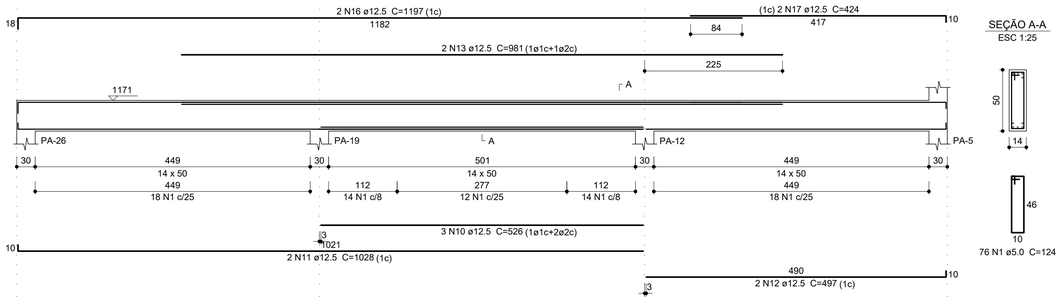
Data:	Escala:	Num./Prancha:
Setembro/ 2022	INDICADA	15/59
Desenho CAD:	Formato Prancha: A1	

VCA-15
ESC 1:50



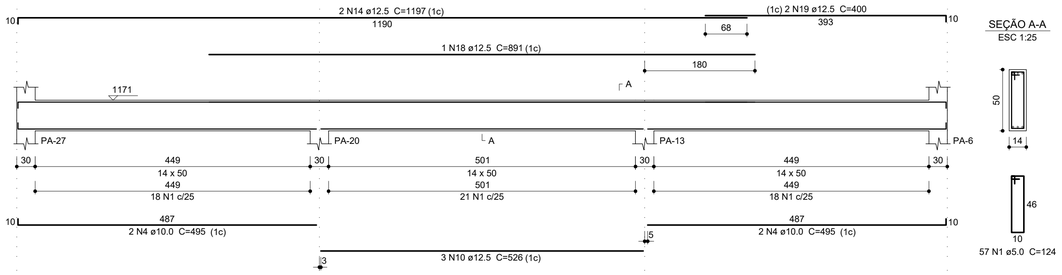
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCA-16
ESC 1:50



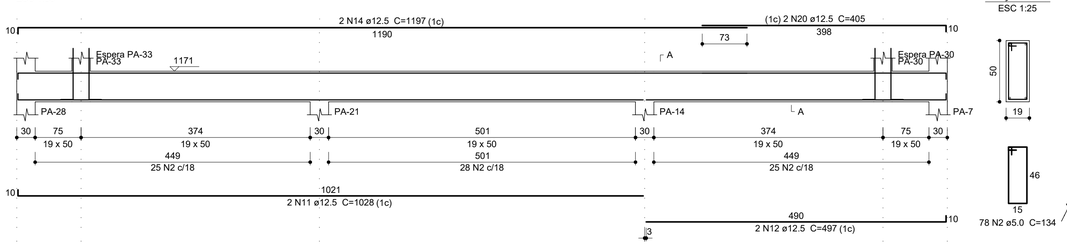
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCA-17
ESC 1:50



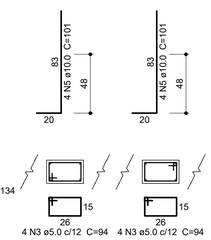
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCA-18
ESC 1:50



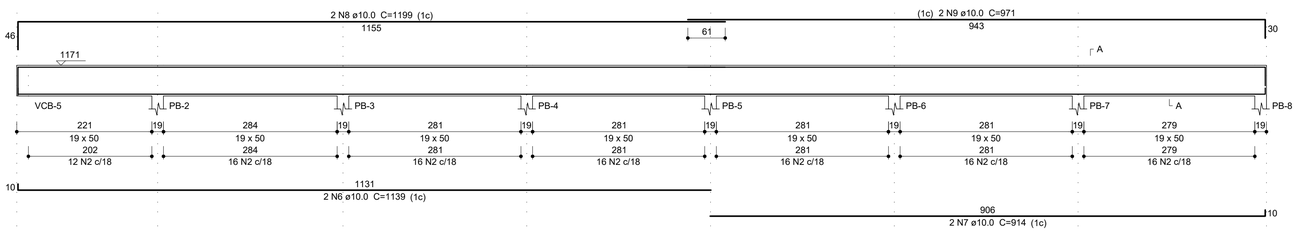
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PA-33
ESC 1:25

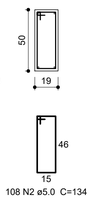


ESPERA PA-30
ESC 1:25

VCB-1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VCA-15 VCA-16 VCA-17
VCA-18 VCB-1

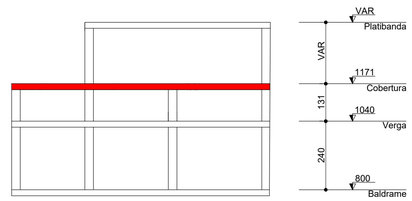
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	206	124	25544
	2	5.0	186	134	24924
	3	5.0	8	94	752
CA50	4	10.0	4	495	1980
	5	10.0	8	101	808
	6	10.0	2	1139	2278
	7	10.0	2	914	1828
	8	10.0	2	1199	2398
	9	10.0	2	971	1942
	10	12.5	8	526	4208
	11	12.5	6	1028	6168
	12	12.5	6	497	2982
	13	12.5	4	981	3924
	14	12.5	6	1197	7182
	15	12.5	2	412	824
	16	12.5	2	1197	2394
	17	12.5	2	424	848
	18	12.5	1	891	891
	19	12.5	2	400	800
	20	12.5	2	405	810

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	112.4	76.2
	12.5	310.4	328.8
CA60	5.0	512.2	86.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	405
CA60	86.8

Volume de concreto (C-30) = 6.57 m³
Área de forma = 94.3 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO / UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa / 30 MPa	NORMAL / RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:14:57 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND, C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20241735000175, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.07 07:42:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

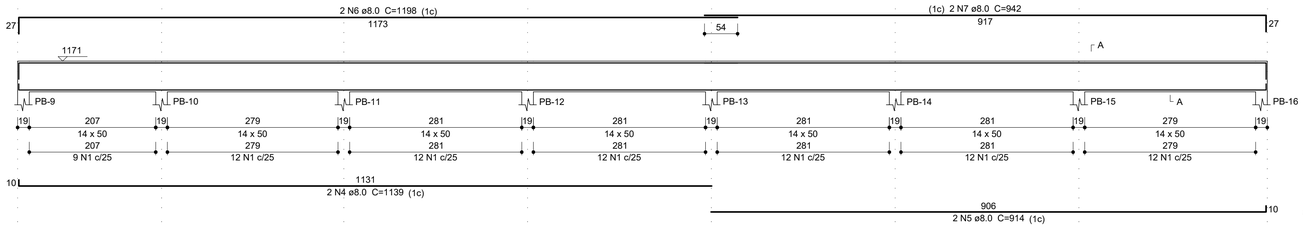
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

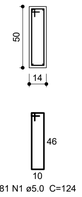
Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **16/59**

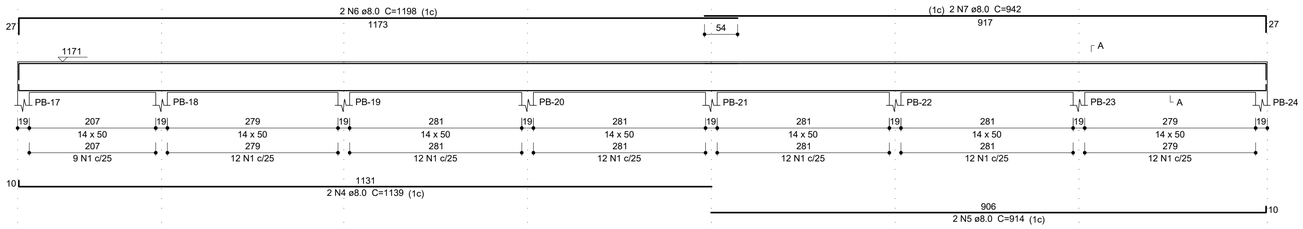
VCB-2
ESC 1:50



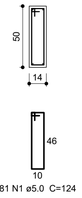
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



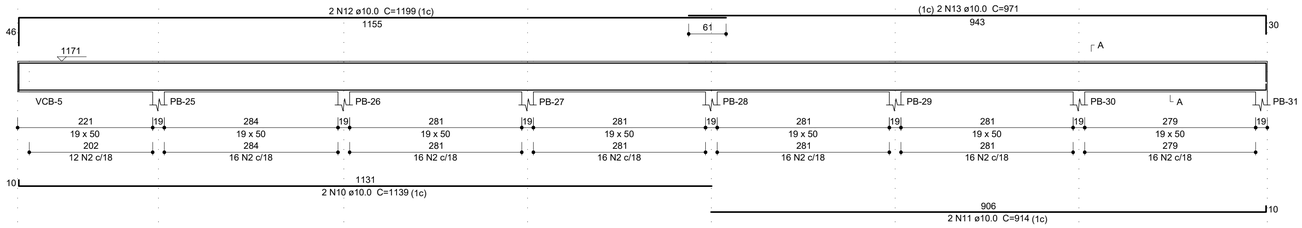
VCB-3
ESC 1:50



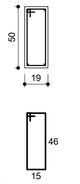
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCB-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VCB-2	VCB-3	VCB-4
VCB-5	VCB-6	VCB-7
VCB-8	VCB-9	VCB-10
VCB-11	VCB-12	VCB-14
VCB-15		

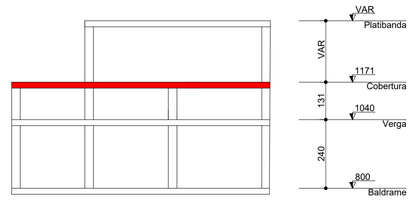
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	297	124	36828
	2	5.0	186	134	24924
	3	5.0	8	94	752
CA50	4	8.0	4	1139	4556
	5	8.0	4	914	3656
	6	8.0	4	1198	4792
	7	8.0	4	942	3768
	8	8.0	14	431	6034
	9	8.0	14	465	6510
	10	10.0	2	1139	2278
	11	10.0	2	914	1828
	12	10.0	2	1199	2398
	13	10.0	2	971	1942
	14	10.0	8	101	808
	15	12.5	2	1028	2056
	16	12.5	2	497	994
	17	12.5	2	1197	2394
	18	12.5	2	393	786
	19	12.5	4	429	1716
	20	12.5	4	445	1780

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	293.2	127.2
	10.0	92.6	62.8
	12.5	97.3	103.1
CA60	5.0	625.1	106

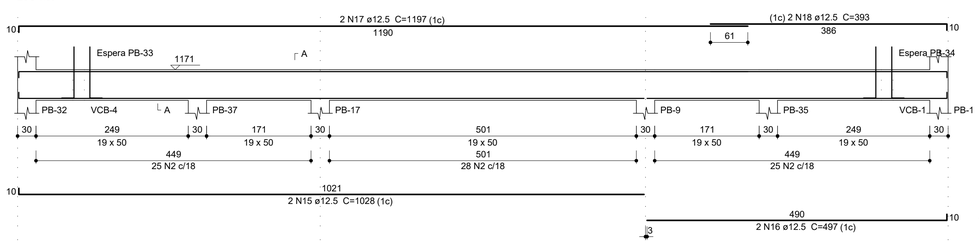
PESO TOTAL (kg)	
CA50	293.1
CA60	106

Volume de concreto (C-30) = 8.88 m³
Área de forma = 131.85 m²

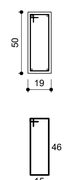


CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

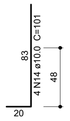
VCB-5
ESC 1:50



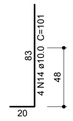
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

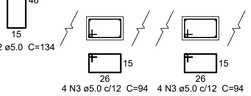


ESPERA PB-33
ESC 1:25

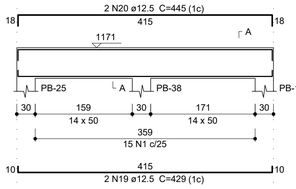


ESPERA PB-34
ESC 1:25

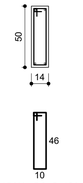




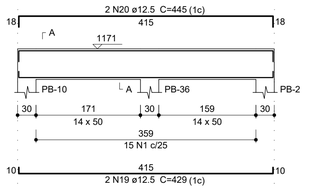
VCB-6
ESC 1:50



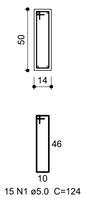
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



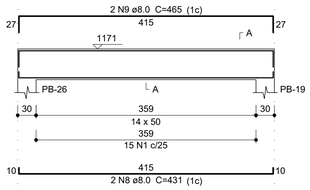
VCB-7
ESC 1:50



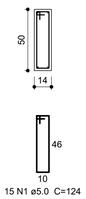
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



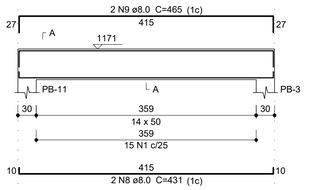
VCB-8
ESC 1:50



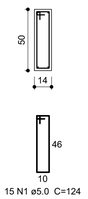
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



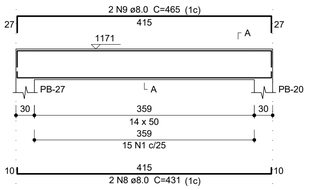
VCB-9
ESC 1:50



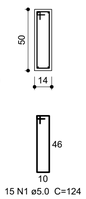
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



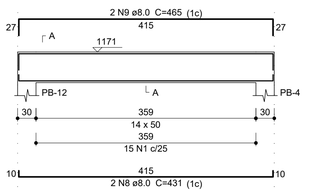
VCB-10
ESC 1:50



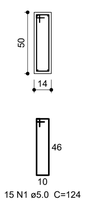
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



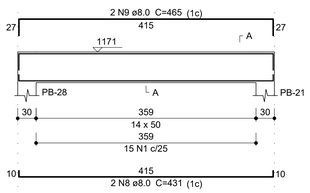
VCB-11
ESC 1:50



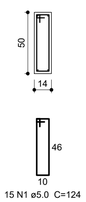
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



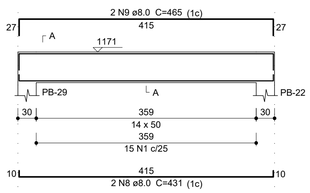
VCB-12
ESC 1:50



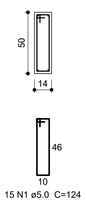
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



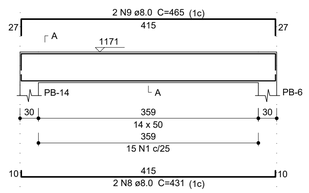
VCB-14
ESC 1:50



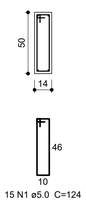
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCB-15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO
II		25 MPa	30 MPa

CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
NORMAL	RIGOROSO
	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:15:28 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181730000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 07:48:12-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

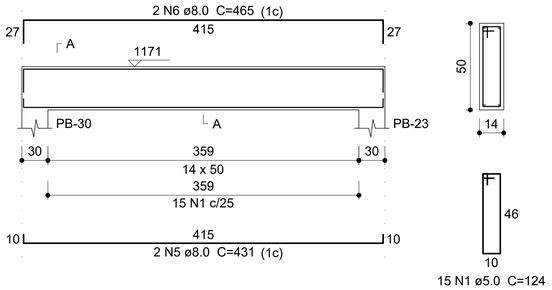
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494874

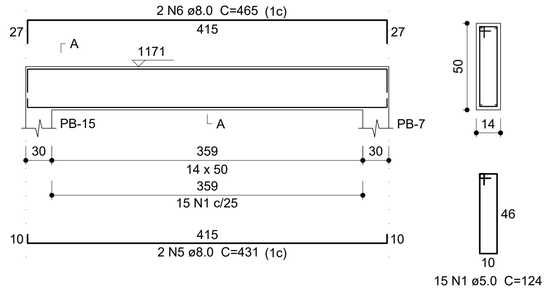
Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **17/59**

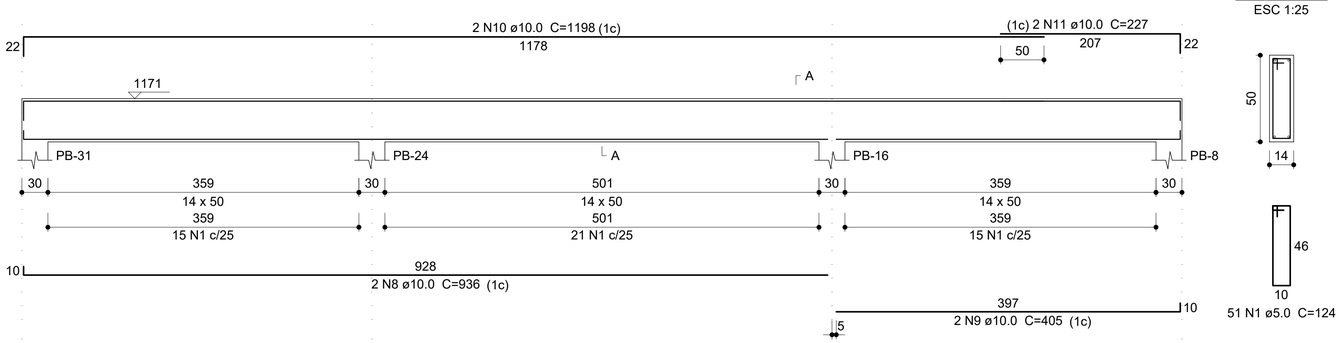
VCB-16
ESC 1:50



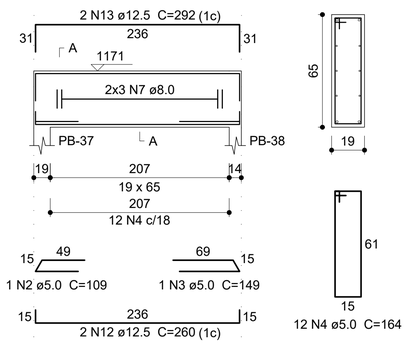
VCB-17
ESC 1:50



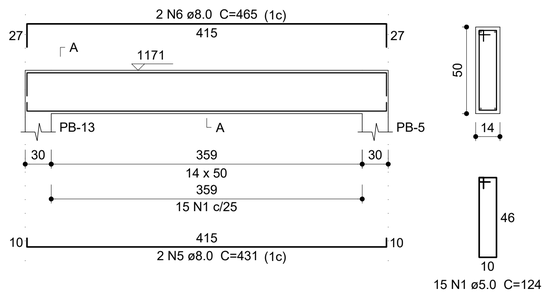
VCB-18
ESC 1:50

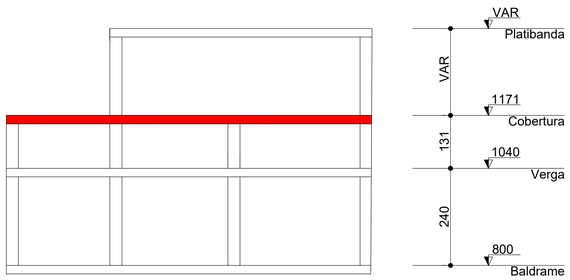


VCB-80
ESC 1:50



VCB-81
ESC 1:50





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

VCB-16 VCB-17 VCB-18
VCB-80 VCB-81

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	124	11904
	2	5.0	1	109	109
	3	5.0	1	149	149
	4	5.0	12	164	1968
CA50	5	8.0	6	431	2586
	6	8.0	6	465	2790
	7	8.0	6	CORR	1416
	8	10.0	2	936	1872
	9	10.0	2	405	810
	10	10.0	2	1198	2396
	11	10.0	2	227	454
	12	12.5	2	260	520
	13	12.5	2	292	584

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	68	29.5
	10.0	55.4	37.5
	12.5	11.1	11.7
CA60	5.0	141.3	24

PESO TOTAL (kg)	
CA50	78.7
CA60	24

Volume de concreto (C-30) = 2.11 m³
Área de forma = 33.16 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:15:53 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 07:58:05-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

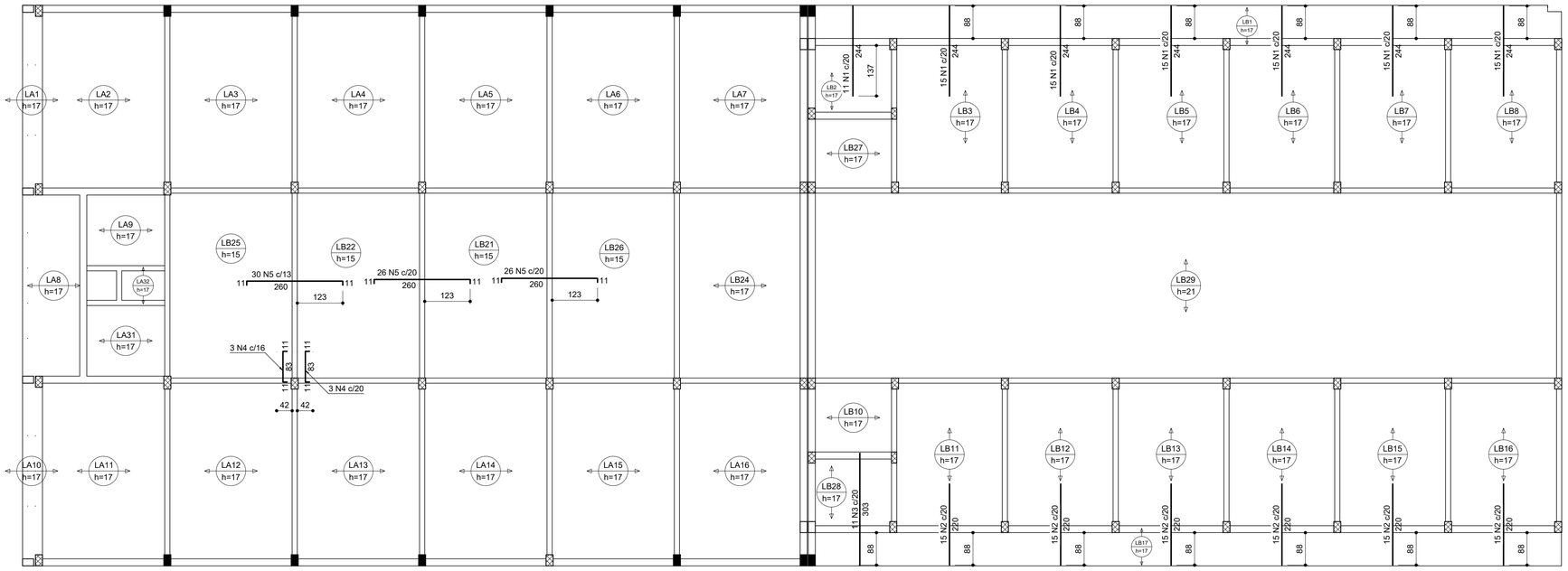
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO A E B)**

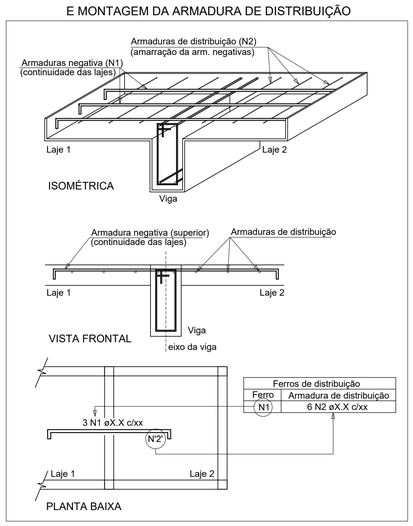
Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **18/59**



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA (BLOCOS A E B)

ESCALA 1:75

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



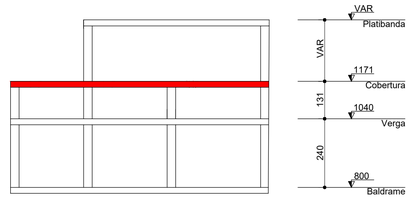
Relação do aço

Negativos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	101	244	24644
	2	8.0	90	220	19800
	3	8.0	11	303	3333
	4	8.0	6	101	606
	5	10.0	82	277	22714

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	483.9	210
	10.0	227.2	154
PESO TOTAL (kg)			
CA50	364		



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

VIGOTAS PRÉ- MOLDADAS (BLOCO A E B)

ESCALA 1:75

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO
II		25 MPa	30 MPa

CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
NORMAL	RIGOROSO
	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:16:29 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181173000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.15 12:39:59-0700'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARMAÇÃO NEGATIVA - LAJES DA COBERTURA (BLOCO A E B)**
- **VIGOTAS - LAJES DA COBERTURA (BLOCO A E B)**

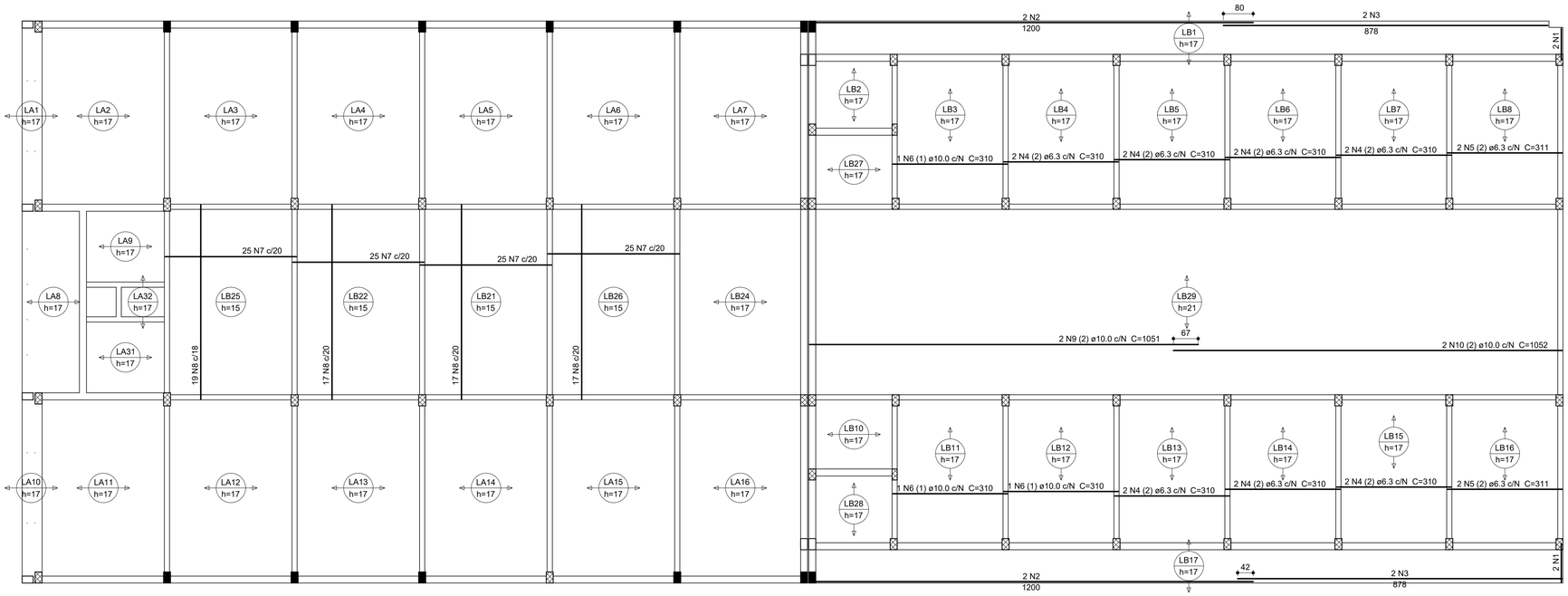
Data: **Abril/2024**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

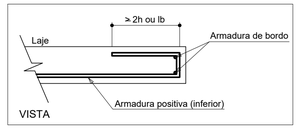
Num./Prancha: **19/59**



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA (BLOCO A E B)

ESCALA 1:75

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



Relação do aço

Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	4	VAR	420
	2	6.3	4	1200	4800
	3	6.3	4	878	3512
	4	6.3	14	310	4340
	5	6.3	4	311	1244
	6	10.0	3	310	930
	7	10.0	100	355	35500
	8	10.0	70	525	36750
	9	10.0	2	1051	2102
	10	10.0	2	1052	2104

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	143.2	38.5
	10.0	773.9	524.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	563.4

Volume de concreto (C-30) = 45.82 m³
Área de forma = 66.26 m²

Relação do aço

9xVTA1a	9xVTA2a	9xVTA3a
9xVTA4a	9xVTA5a	9xVTA6a
9xVTA7a	9xVTA8a	3xVTA9a
9xVTA10a	9xVTA11a	9xVTA12a
9xVTA13a	9xVTA14a	9xVTA15a
9xVTA16a	3xVTA31a	3xVTA32a
41xVTB1a	3xVTB2a	6xVTB3a
6xVTB4a	6xVTB5a	6xVTB6a
6xVTB7a	6xVTB8a	3xVTB10a
6xVTB11a	6xVTB12a	6xVTB13a
6xVTB14a	6xVTB15a	6xVTB16a
41xVTB17a	10xVTB24a	3xVTB27a
3xVTB28a	40xVTB29a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12646	18	37	666
	2	TR 12646	90	347	31230
	3	TR 12646	28	343	9604
	4	TR 12646	9	157	1413
	5	TR 12646	6	227	1362
	6	TR 12646	3	96	288
	7	TR 12646	82	106	8692
	8	TR 12646	6	197	1182
	9	TR 12646	72	402	28944
	10	TR 12646	6	223	1338
	11	TR 16856	40	517	20680
CA50	12	6.3	90	358	32220
	13	6.3	28	354	9912
	14	10.0	40	536	21440

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	421.4	113.4
	10.0	214.4	145.4
CA60	TR 12646	847.2	947.8
	TR 16856	206.8	326.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	258.8
CA60	1274.4

VTA1a (9 unidades)
(LA1)
ESC 1:75

1 N1 TR 12646 C=37
3 31
37

VTA2a (9 unidades)
(LA2)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA3a (9 unidades)
(LA3)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA4a (9 unidades)
(LA4)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA5a (9 unidades)
(LA5)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA6a (9 unidades)
(LA6)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA7a (9 unidades)
(LA7)
ESC 1:75

1 N3 TR 12646 C=343
7 343 7
1 N13 ø6.3 C=354
3 337 3
343

VTA8a (9 unidades)
(LA8)
ESC 1:75

1 N4 TR 12646 C=157
3 151 3
157

VTA9a (3 unidades)
(LA9)
ESC 1:75

1 N5 TR 12646 C=227
3 221 3
227

VTA10a (9 unidades)
(LA10)
ESC 1:75

1 N1 TR 12646 C=37
3 31
37

VTA11a (9 unidades)
(LA11)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA12a (9 unidades)
(LA12)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA13a (9 unidades)
(LA13)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA14a (9 unidades)
(LA14)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA15a (9 unidades)
(LA15)
ESC 1:75

1 N2 TR 12646 C=347
7 347 7
1 N12 ø6.3 C=358
3 341 3
347

VTA16a (9 unidades)
(LA16)
ESC 1:75

1 N3 TR 12646 C=343
7 343 7
1 N13 ø6.3 C=354
3 337 3
343

VTA31a (3 unidades)
(LA31)
ESC 1:75

1 N5 TR 12646 C=227
3 221 3
227

VTA32a (3 unidades)
(LA32)
ESC 1:75

1 N6 TR 12646 C=96
3 90 3
96

VTB1a (41 unidades)
(LB1)
ESC 1:75

1 N7 TR 12646 C=106
3 100 3
106

VTB2a (3 unidades)
(LB2)
ESC 1:75

1 N8 TR 12646 C=197
3 191 3
197

VTB3a (6 unidades)
(LB3)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB4a (6 unidades)
(LB4)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB5a (6 unidades)
(LB5)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB6a (6 unidades)
(LB6)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB7a (6 unidades)
(LB7)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB8a (6 unidades)
(LB8)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB10a (3 unidades)
(LB10)
ESC 1:75

1 N10 TR 12646 C=223
3 217 3
223

VTB11a (6 unidades)
(LB11)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB12a (6 unidades)
(LB12)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB13a (6 unidades)
(LB13)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB14a (6 unidades)
(LB14)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB15a (6 unidades)
(LB15)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB16a (6 unidades)
(LB16)
ESC 1:75

1 N9 TR 12646 C=402
3 396 3
402

VTB17a (41 unidades)
(LB17)
ESC 1:75

1 N7 TR 12646 C=106
3 100 3
106

VTB24a (10 unidades)
(LB24)
ESC 1:75

1 N3 TR 12646 C=343
7 343 7
1 N13 ø6.3 C=354
3 337 3
343

VTB27a (3 unidades)
(LB27)
ESC 1:75

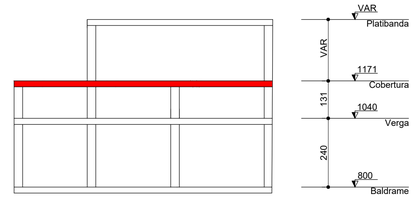
1 N10 TR 12646 C=223
3 217 3
223

VTB28a (3 unidades)
(LB28)
ESC 1:75

1 N8 TR 12646 C=197
3 191 3
197

VTB29a (40 unidades)
(LB29)
ESC 1:75

1 N11 TR 16856 C=517
12 517 12
1 N14 ø10.0 C=536
3 511 3
517



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO / UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa / 30 MPa	NORMAL: - / RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MINIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:17:25 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181736000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.15 12:43:11-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

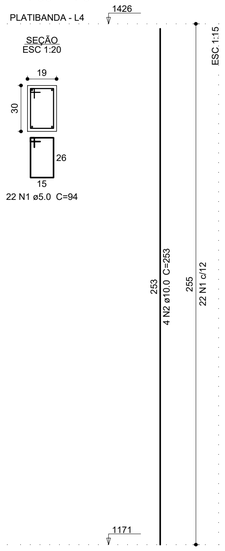
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

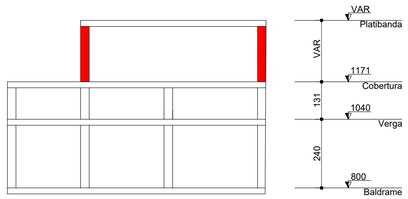
Conteúdo:
- **ARMAÇÃO POSITIVA - LAJES DA COBERTURA (BLOCO A E B)**
- **VIGOTAS - LAJE DA COBERTURA (BLOCO A E B)**

Data: **Abril/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **20/59**

PA-2=PA-3=PA-4=PA-5=
=PA-6=PA-7=PA-23=
=PA-24=PA-25=PA-27=
=PA-28=PA-29=PA-30=
=PA-31=PA-32=PA-33=
=PA-34=PB-1=PB-32=
=PB-33=PB-34

PLATIBANDA - L4





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

21xPA-2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	462	94	43428
CA50	2	10.0	84	253	21252

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	212.6	144.1
CA60	5.0	434.3	73.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	144.1
CA60	73.6

Volume de concreto (C-30) = 3.05 m³
Área de forma = 52.48 m²

Relação do aço

VPA-1 VPA-2 VPA-3
VPA-4 VPA-5 VPB-1
VPB-2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	347	84	29148
	2	5.0	16	134	2144
CA50	3	8.0	4	1089	4356
	4	8.0	4	1049	4196
	5	8.0	6	1198	7188
	6	8.0	2	986	1972
	7	8.0	2	990	1980
	8	8.0	2	1021	2042
	9	8.0	2	511	1022
	10	8.0	2	381	762
	11	10.0	8	131	1048
	12	10.0	8	171	1368

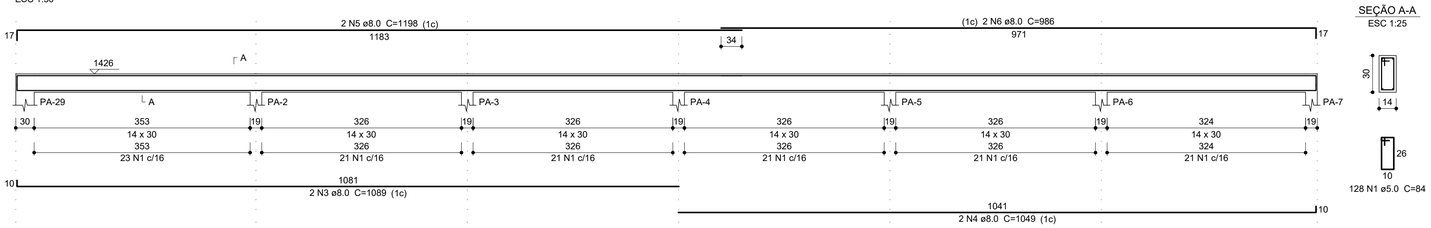
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	235.2	102.1
	10.0	24.2	16.4
CA60	5.0	313	53.1

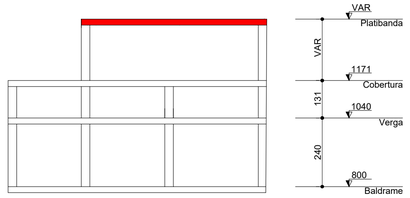
PESO TOTAL (kg)	
CA50	118.5
CA60	53.1

Volume de concreto (C-30) = 2.88 m³
Área de forma = 48.4 m²

VPA-1
ESC 1:50

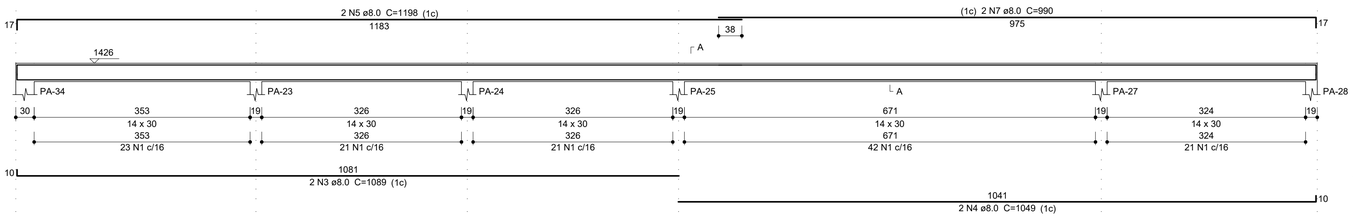


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

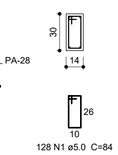


CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

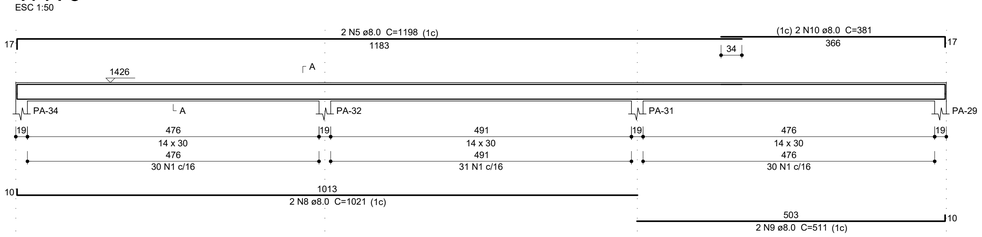
VPA-2
ESC 1:50



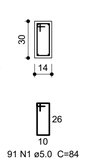
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



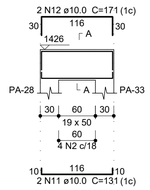
VPA-3
ESC 1:50



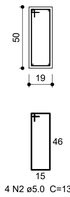
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



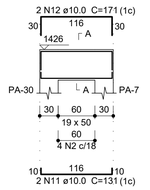
VPA-4
ESC 1:50



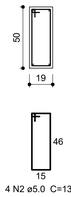
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



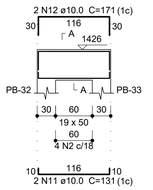
VPA-5
ESC 1:50



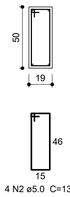
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



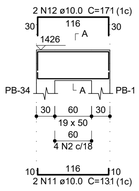
VPB-1
ESC 1:50



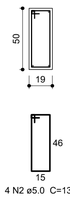
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPB-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA			PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:18:00 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20261739000175, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Motivo: Sou autor deste documento
Local: Joinville
Data: 2023.03.07 08:04:03-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

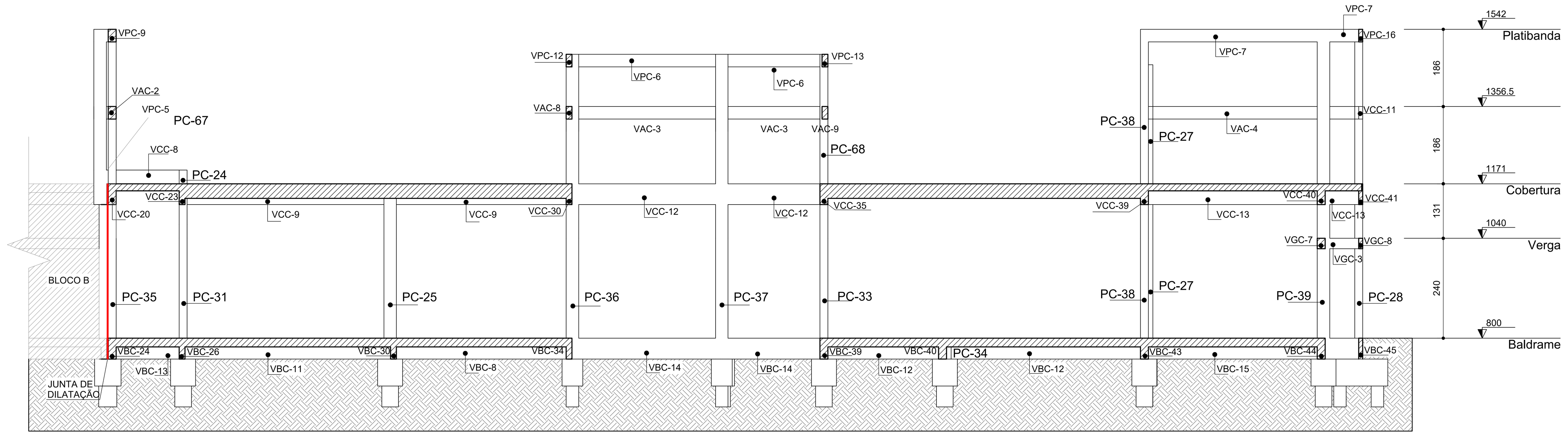
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

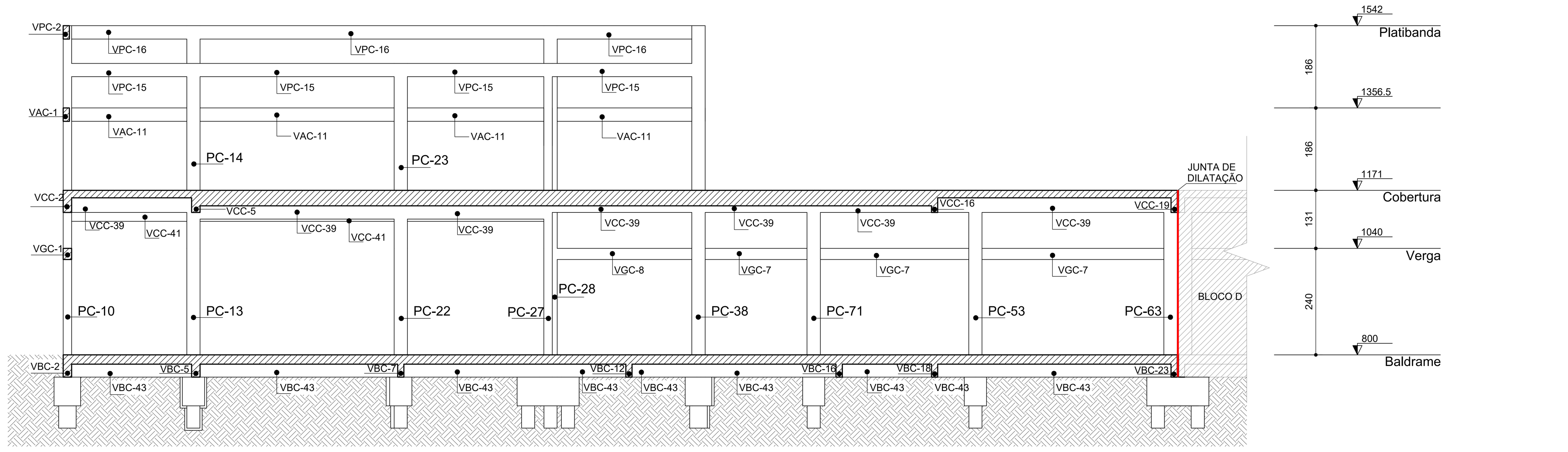
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES E VIGAS - PLATIBANDA (BLOCO A E B)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **21/59**



CORTE A-A
ESCALA 1:75



CORTE C-C
ESCALA 1:75

LEGENDA

LAJES

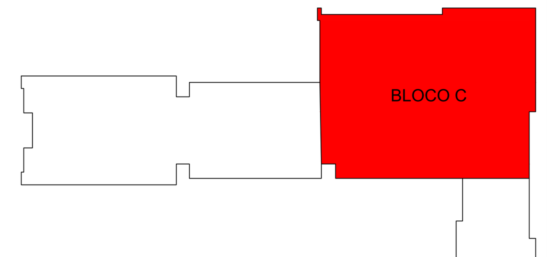
SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO		
PRÉ-MOLDADA	MACIÇA	No nível	Elevada (e=+xx)	Rebaixada (e=-XX)
Lxx h=xx (Direção da vigotas; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)	Lxx h=xx (Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)			

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

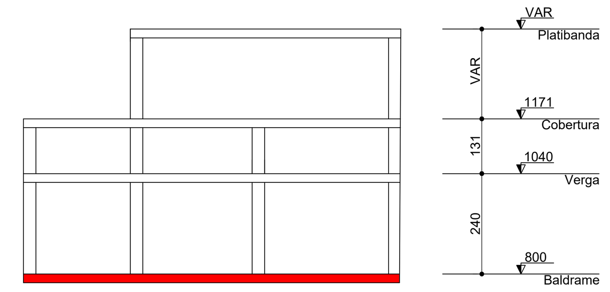
⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

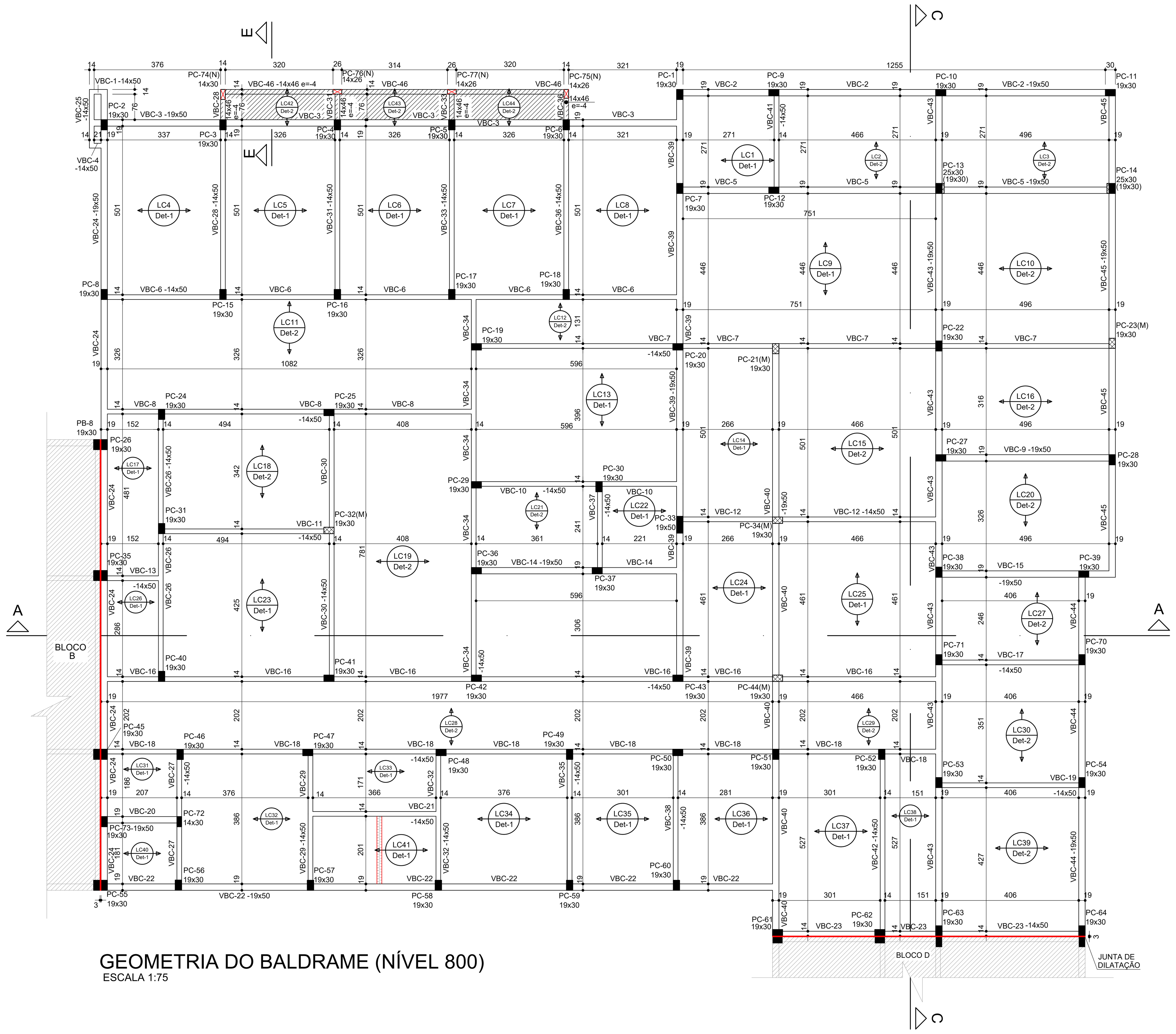
1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-30** (conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 12 +/-2 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfíce concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



IMPLANTAÇÃO
S/ ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



GEOMETRIA DO BALDRAME (NÍVEL 800)
ESCALA 1:75

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBC-1	14x50	0	800
VBC-2	19x50	0	800
VBC-3	19x50	0	800
VBC-4	14x50	0	800
VBC-5	19x50	0	800
VBC-6	14x50	0	800
VBC-7	14x50	0	800
VBC-8	14x50	0	800
VBC-9	19x50	0	800
VBC-10	14x50	0	800
VBC-11	14x50	0	800
VBC-12	14x50	0	800
VBC-13	14x50	0	800
VBC-14	19x50	0	800
VBC-15	19x50	0	800
VBC-16	14x50	0	800
VBC-17	14x50	0	800
VBC-18	14x50	0	800
VBC-19	14x50	0	800
VBC-20	19x50	0	800
VBC-21	14x50	0	800
VBC-22	19x50	0	800
VBC-23	14x50	0	800
VBC-24	19x50	0	800
VBC-25	14x50	0	800
VBC-26	14x50	0	800
VBC-27	14x50	0	800
VBC-28	14x50	0	800
	14x46	-4	796
VBC-29	14x50	0	800
VBC-30	14x50	0	800
VBC-31	14x50	0	800
	14x46	-4	796
VBC-32	14x50	0	800
VBC-33	14x50	0	800
	14x46	-4	796
VBC-34	14x50	0	800
VBC-35	14x50	0	800
VBC-36	14x50	0	800
	14x46	-4	796
VBC-37	14x50	0	800
VBC-38	14x50	0	800
VBC-39	19x50	0	800
VBC-40	19x50	0	800
VBC-41	14x50	0	800
VBC-42	14x50	0	800
VBC-43	19x50	0	800
VBC-44	19x50	0	800
VBC-45	19x50	0	800
VBC-46	14x46	-4	796

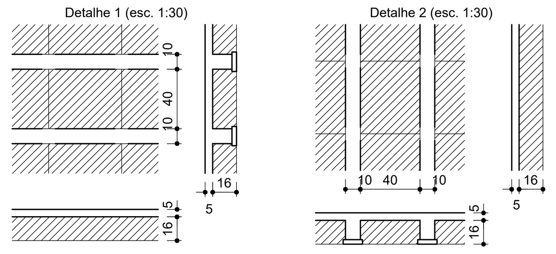
Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LC1	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC2	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC3	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC4	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC5	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC6	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC7	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC8	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC9	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LC10	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LC11	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	300	-
LC12	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	300	-
LC13	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	250	-
LC14	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	300	-
LC15	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LC16	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LC17	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC18	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	300	-
LC19	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LC20	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC21	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC22	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC23	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LC24	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	300	-
LC25	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	300	-
LC26	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC27	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC28	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	300	-
LC29	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	300	-
LC30	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC31	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC32	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC33	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC34	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC35	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC36	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC37	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC38	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC39	Treliçada 1D	21	0	800	215	100	250	-
LC40	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	-
LC41	Treliçada 1D	21	0	800	208	100	250	sim
LC42	Treliçada 1D	21	-4	796	208	100	300	-
LC43	Treliçada 1D	21	-4	796	208	100	300	-
LC44	Treliçada 1D	21	-4	796	208	100	300	-

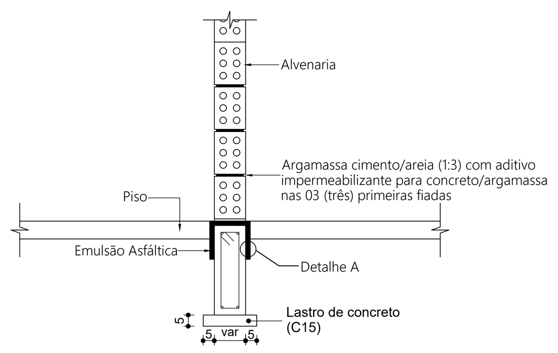
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

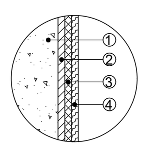
Detalhe 1 (esc. 1:30)

Detalhe 2 (esc. 1:30)

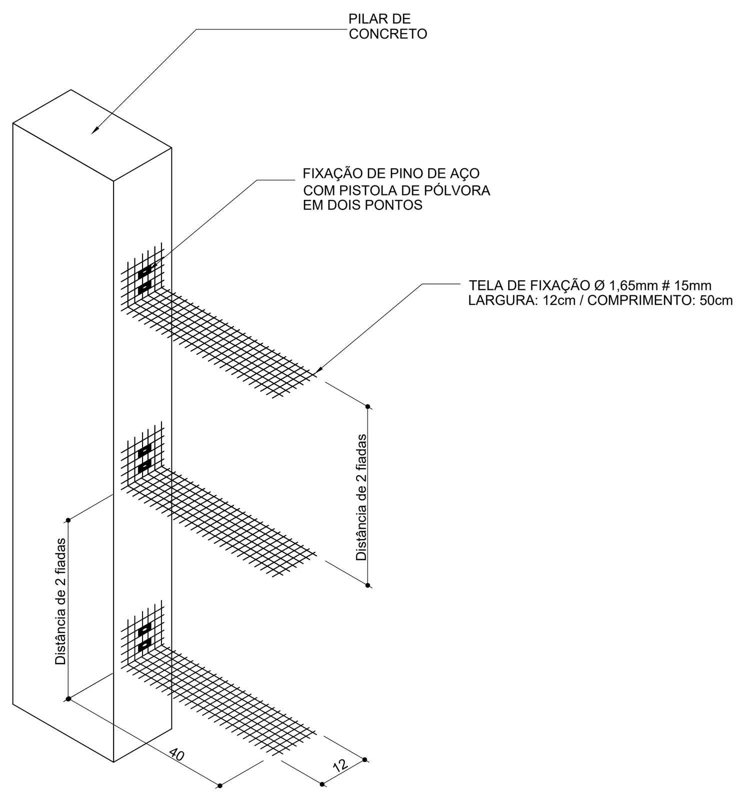




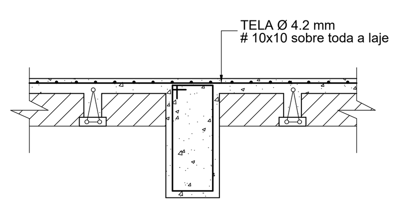
DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME
S/ESCALA



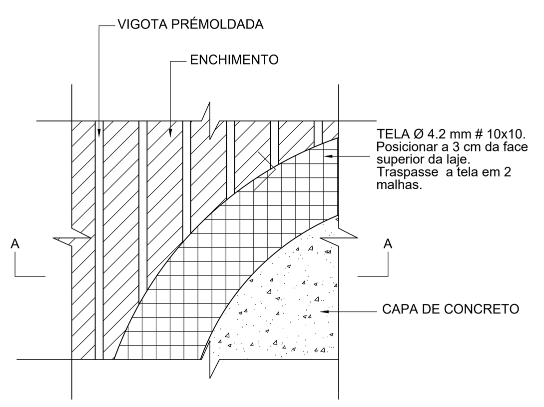
1 - substrato (concreto);
2- Chapisco com argamassa aditivada com resina sintética de alto desempenho para melhora da aderência e impermeabilidade;
3- Regularização com argamassa impermeável de cimento e areia - traço 1:3 e aditivo impermeabilizate para concreto/argamassa;
4- Pintura com tinta asfáltica de alto desempenho.



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR
S/ESCALA

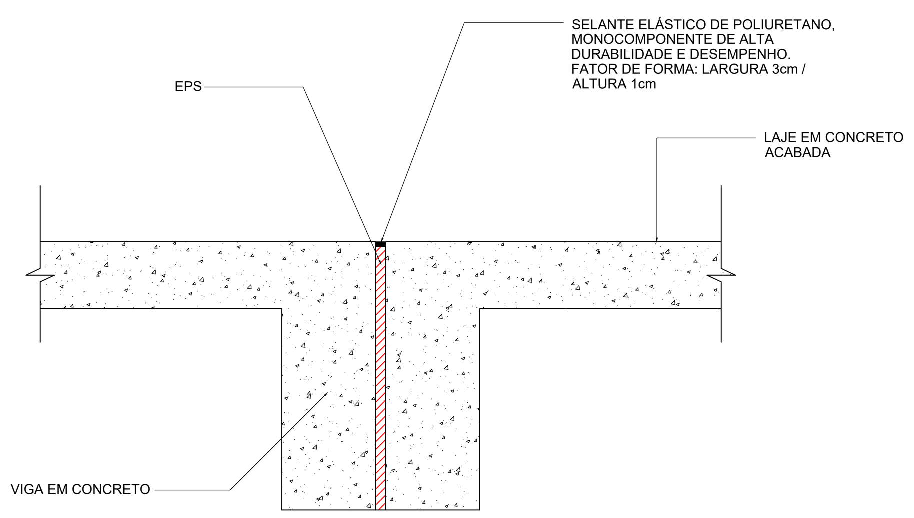


CORTE ESQUEMÁTICO



PLANTA BAIXA

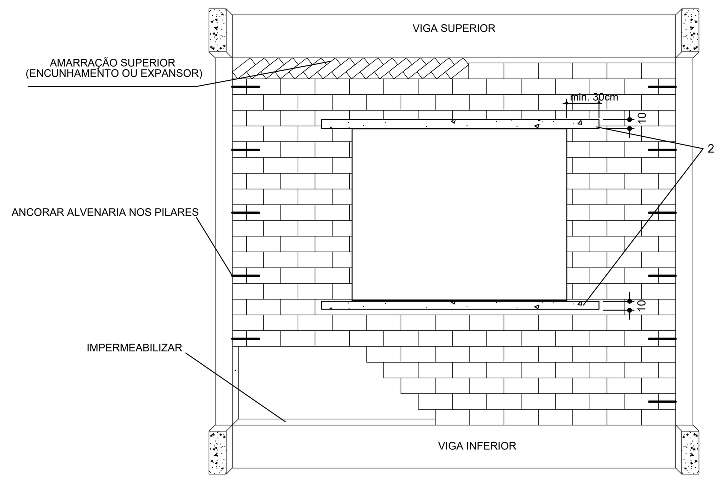
DETALHE ESQUEMÁTICO - TELA DE DISTRIBUIÇÃO
S/ESCALA



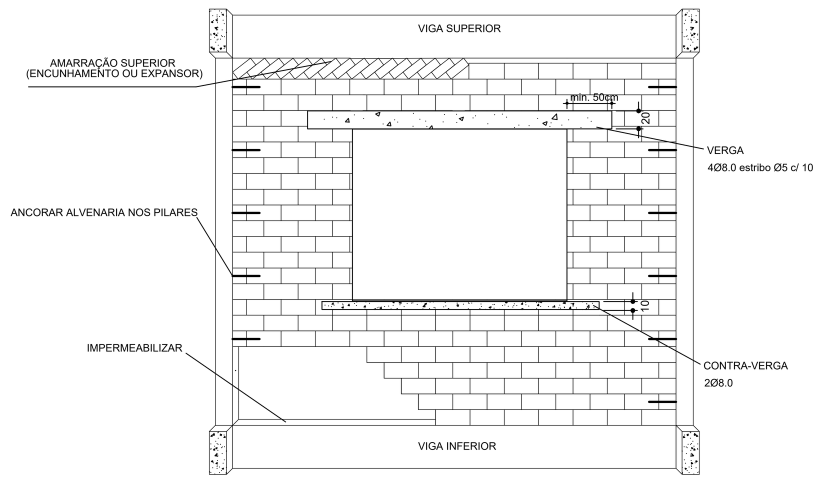
NOTA EXECUÇÃO DA JUNTA

1) As bordas das juntas devem estar secas, íntegras e limpas;
2) Utilizar fita crepe onde seja requerido para obter linhas de juntas com arestas bem definidas ou linhas excepcionalmente limpas;
3) Utilizar uma placa de poliestireno expandido (EPS) entre os elementos estruturais;
4) Aplicar o selante dentro da junta garantindo um contato total com as bordas das juntas. Deve-se evitar a presença de ar dentro da junta. O selante deve ser apertado firmemente contra os lados da junta para garantir a boa aderência;
5) Alise a junta com liquido alisador para obter uma superfície perfeita da junta;
6) Remova a fita enquanto o selante ainda estiver mole.

DETALHE DAS JUNTAS
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS ATÉ 1,40 m
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA		PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO / UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
			NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa / 30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:14:51 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.08 11:18:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

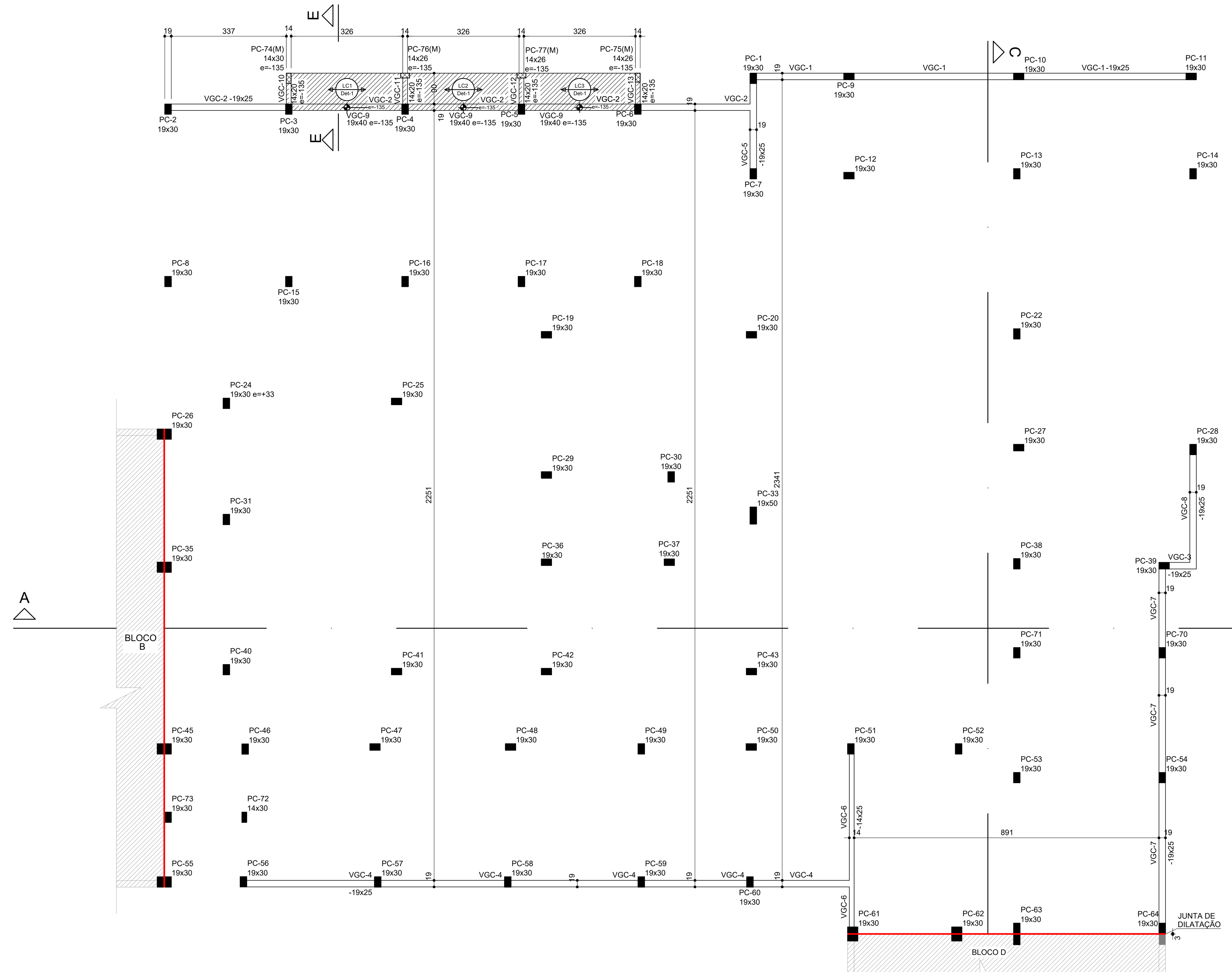
Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS**
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- GEOMETRIA DO BALDRAME (NÍVEL 800) E CORTES - BLOCO C

Data: Maio/2024
Escala: INDICADA
Desenho CAD:
Formato Prancha: A0
Num./Prancha: 22/59



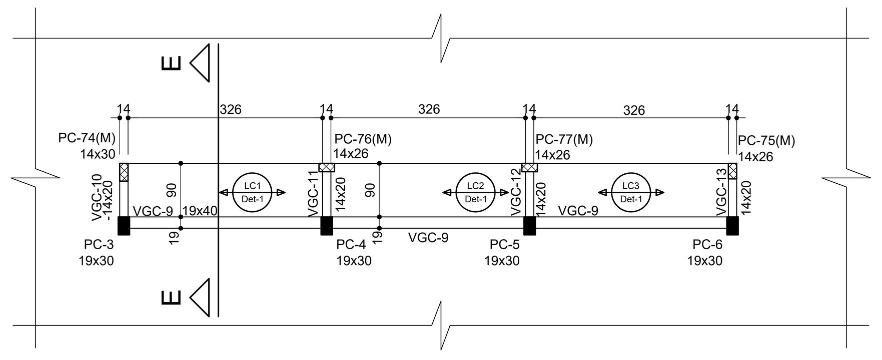
GEOMETRIA DA VERGA (NÍVEL 1040)
ESCALA 1:75

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VGC-1	19x25	0	1040
VGC-2	19x25	0	1040
VGC-3	19x25	0	1040
VGC-4	19x25	0	1040
VGC-5	19x25	0	1040
VGC-6	14x25	0	1040
VGC-7	19x25	0	1040
VGC-8	19x25	0	1040
VGC-9	19x40	-135	905
VGC-10	14x20	-135	905
VGC-11	14x20	-135	905
VGC-12	14x20	-135	905
VGC-13	14x20	-135	905

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LC1	Treliçada 1D	17	-135	905	187	100	100	-
LC2	Treliçada 1D	17	-135	905	187	100	100	-
LC3	Treliçada 1D	17	-135	905	187	100	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



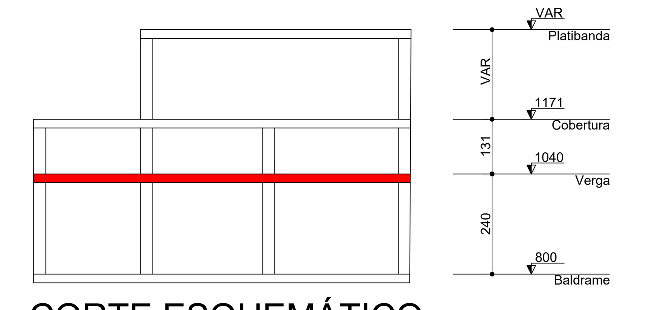
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VGC-9	19x40	0	905
VGC-10	14x20	0	905
VGC-11	14x20	0	905
VGC-12	14x20	0	905
VGC-13	14x20	0	905

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LC1	Treliçada 1D	17	0	905	187	100	100	-
LC2	Treliçada 1D	17	0	905	187	100	100	-
LC3	Treliçada 1D	17	0	905	187	100	100	-

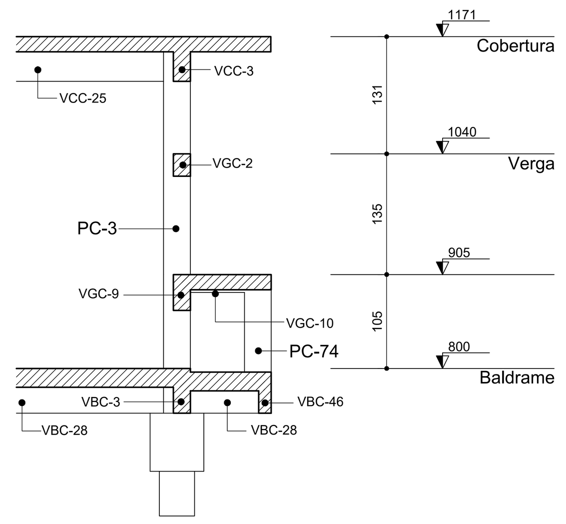
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

GEOMETRIA DA VERGA - INTERMEDIÁRIO (NÍVEL 905)
ESCALA 1:75



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



CORTE EE
ESCALA 1:50

LEGENDA

LAJES

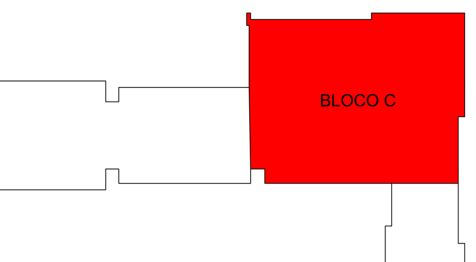
SIMBOLOGIA		RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO		
PRÉ-MOLDADA (Lxx h=xx; Direção da vigotas; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)	MACIÇA (Lxx h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)	No nível	Elevada (e=+xx)	Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

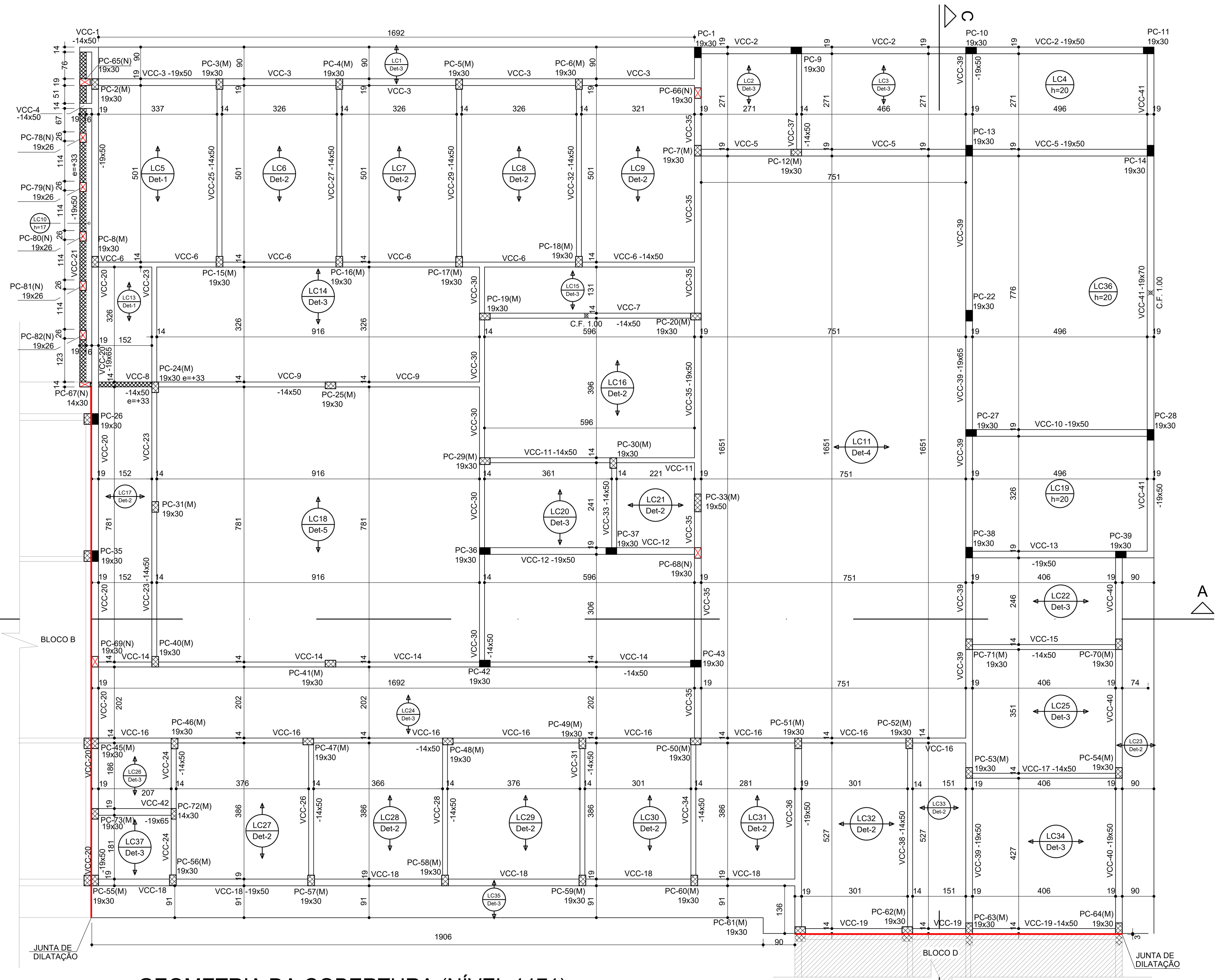
⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-30** (conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 12 +/-2 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfíce concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



IMPLANTAÇÃO
S/ ESCALA



GEOMETRIA DA COBERTURA (NÍVEL 1171)
ESCALA 1:75

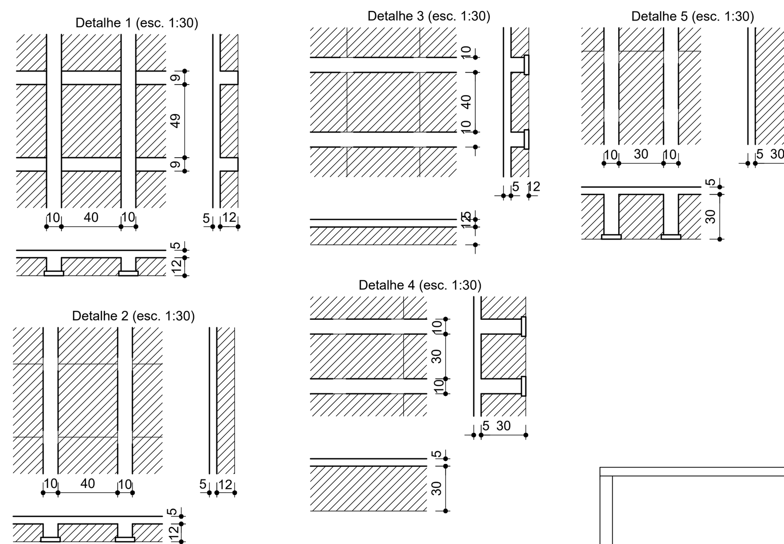
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCC-1	14x50	0	1171
VCC-2	19x50	0	1171
VCC-3	19x50	0	1171
VCC-4	14x50	0	1171
VCC-5	19x50	0	1171
VCC-6	14x50	0	1171
VCC-7	14x50	0	1171
VCC-8	14x50	33	1204
VCC-9	14x50	0	1171
VCC-10	19x50	0	1171
VCC-11	14x50	0	1171
VCC-12	19x50	0	1171
VCC-13	19x50	0	1171
VCC-14	14x50	0	1171
VCC-15	14x50	0	1171
VCC-16	14x50	0	1171
VCC-17	14x50	0	1171
VCC-18	19x50	0	1171
VCC-19	14x50	0	1171
VCC-20	19x50	0	1171
	19x65	0	1171
	19x50	0	1171
VCC-21	19x50	33	1204
VCC-23	14x50	0	1171
VCC-24	14x50	0	1171
VCC-25	14x50	0	1171
VCC-26	14x50	0	1171
VCC-27	14x50	0	1171
VCC-28	14x50	0	1171
VCC-29	14x50	0	1171
VCC-30	14x50	0	1171
VCC-31	14x50	0	1171
VCC-32	14x50	0	1171
VCC-33	14x50	0	1171
VCC-34	14x50	0	1171
VCC-35	19x50	0	1171
VCC-36	19x50	0	1171
VCC-37	14x50	0	1171
VCC-38	14x50	0	1171
VCC-39	19x50	0	1171
	19x65	0	1171
	19x50	0	1171
VCC-40	19x50	0	1171
VCC-41	19x50	0	1171
	19x70	0	1171
VCC-42	19x65	0	1171

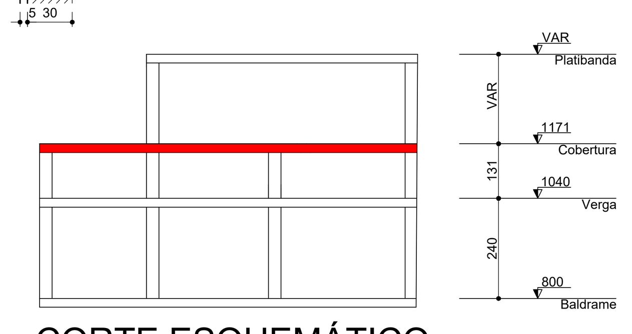
Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LC1	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC2	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC3	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC4	Maciça	20	0	1171	500	100	900	-
LC5	Treliçada 2D	17	0	1171	224	100	100	-
LC6	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC7	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC8	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC9	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC10	Maciça	17	0	1171	425	100	100	-
LC11	Treliçada 1D	35	0	1171	354	100	100	-
LC13	Treliçada 2D	17	0	1171	224	100	100	-
LC14	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC15	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC16	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC17	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC18	Treliçada 1D	35	0	1171	354	100	100	-
LC19	Maciça	20	0	1171	500	100	900	-
LC20	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC21	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC22	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC23	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	50	-
LC24	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC25	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC26	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC27	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC28	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC29	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC30	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC31	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC32	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC33	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC34	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LC35	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LC36	Maciça	20	0	1171	500	100	900	-
LC37	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-

Os reservatórios deverão ser distribuídos sobre as lajes maciças (LC4, LC36 e LC19)

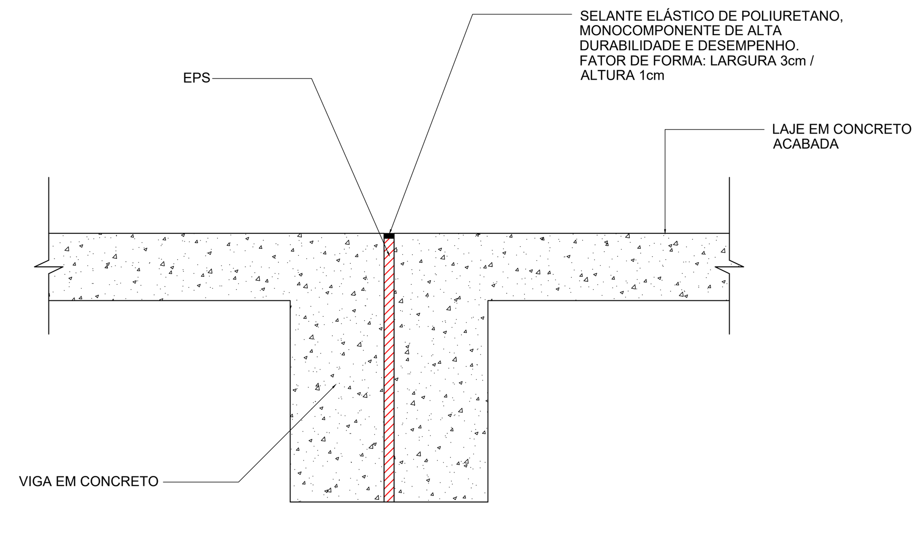
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm





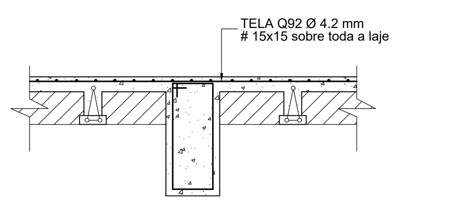
CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



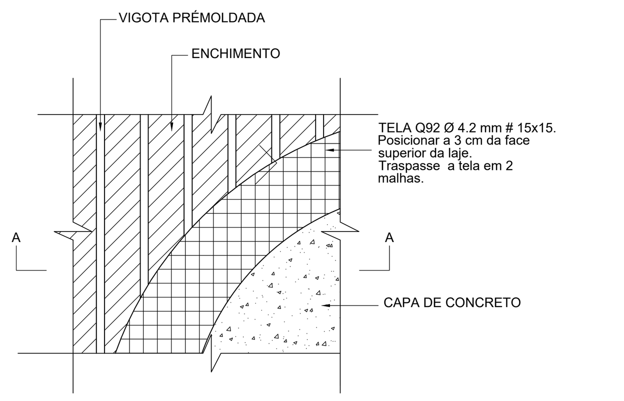
NOTA EXECUÇÃO DA JUNTA

1) As bordas das juntas devem estar secas, íntegras e limpas;
2) Utilizar fita crepe onde seja requerido para obter linhas de juntas com arestas bem definidas ou linhas excepcionalmente limpas;
3) Utilizar uma placa de poliestireno expandido (EPS) entre os elementos estruturais;
4) Aplicar o selante dentro da junta garantindo um contato total com as bordas das juntas. Deve-se evitar a presença de ar dentro da junta. O selante deve ser apertado firmemente contra os lados da junta para garantir a boa aderência;
5) Alise a junta com liquido alisador para obter uma superfície perfeita da junta;
6) Remova a fita enquanto o selante ainda estiver mole.

DETALHE DAS JUNTAS
S/ESCALA



CORTE ESQUEMÁTICO



PLANTA BAIXA

DETALHE ESQUEMÁTICO - TELA DE DISTRIBUIÇÃO
S/ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 — Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Dados: 2024.06.03 08:15:21 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 — Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.05.06 10:02:15-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE** Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

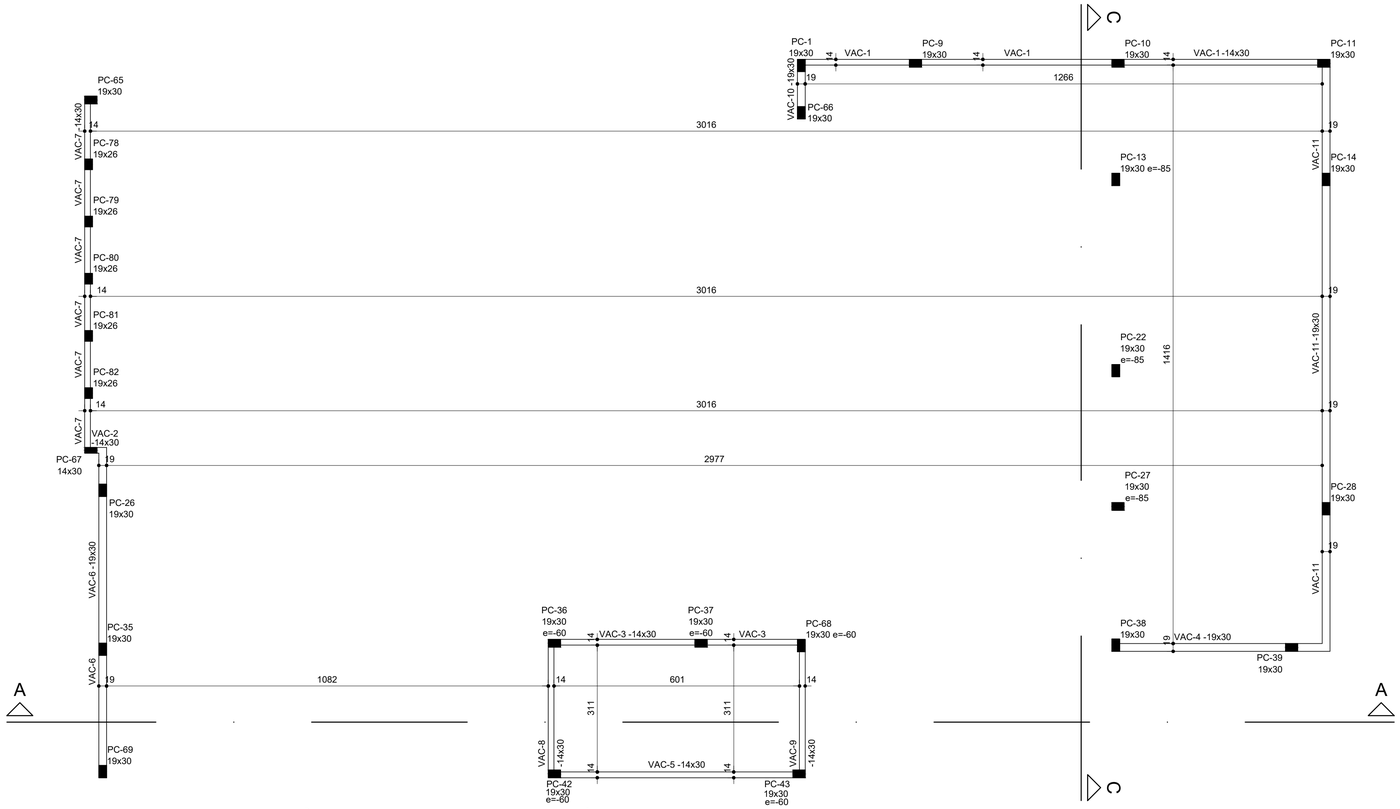
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS** Engenheiro Civil CREA: 049487-4

Conteúdo:
- GEOMETRIA DA VERGA - INTERMEDIÁRIO (NÍVEL 905) - BLOCO C
- GEOMETRIA DA VERGA (NÍVEL 1040) - BLOCO C
- GEOMETRIA DA COBERTURA (NÍVEL 1171) - BLOCO C

Data: Maio/2024 | Escala: INDICADA | Desenho CAD: | Formato Prancha: A0

Num./Prancha: **23/59**



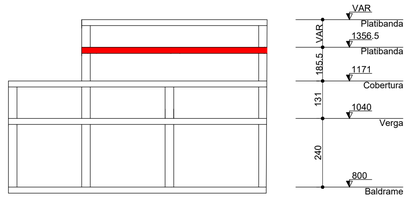
GEOMETRIA INTERMEDIÁRIA DA PLATIBANDA (NÍVEL 1356.5)

ESCALA 1:75

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VAC-1	14x30	0	1356.5
VAC-2	14x30	0	1356.5
VAC-3	14x30	0	1356.5
VAC-4	19x30	0	1356.5
VAC-5	14x30	0	1356.5
VAC-6	19x30	0	1356.5
VAC-7	14x30	0	1356.5
VAC-8	14x30	0	1356.5
VAC-9	14x30	0	1356.5
VAC-10	19x30	0	1356.5
VAC-11	19x30	0	1356.5

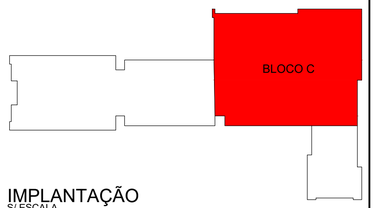
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA



IMPLANTAÇÃO

S/ ESCALA

LEGENDA

LAJES

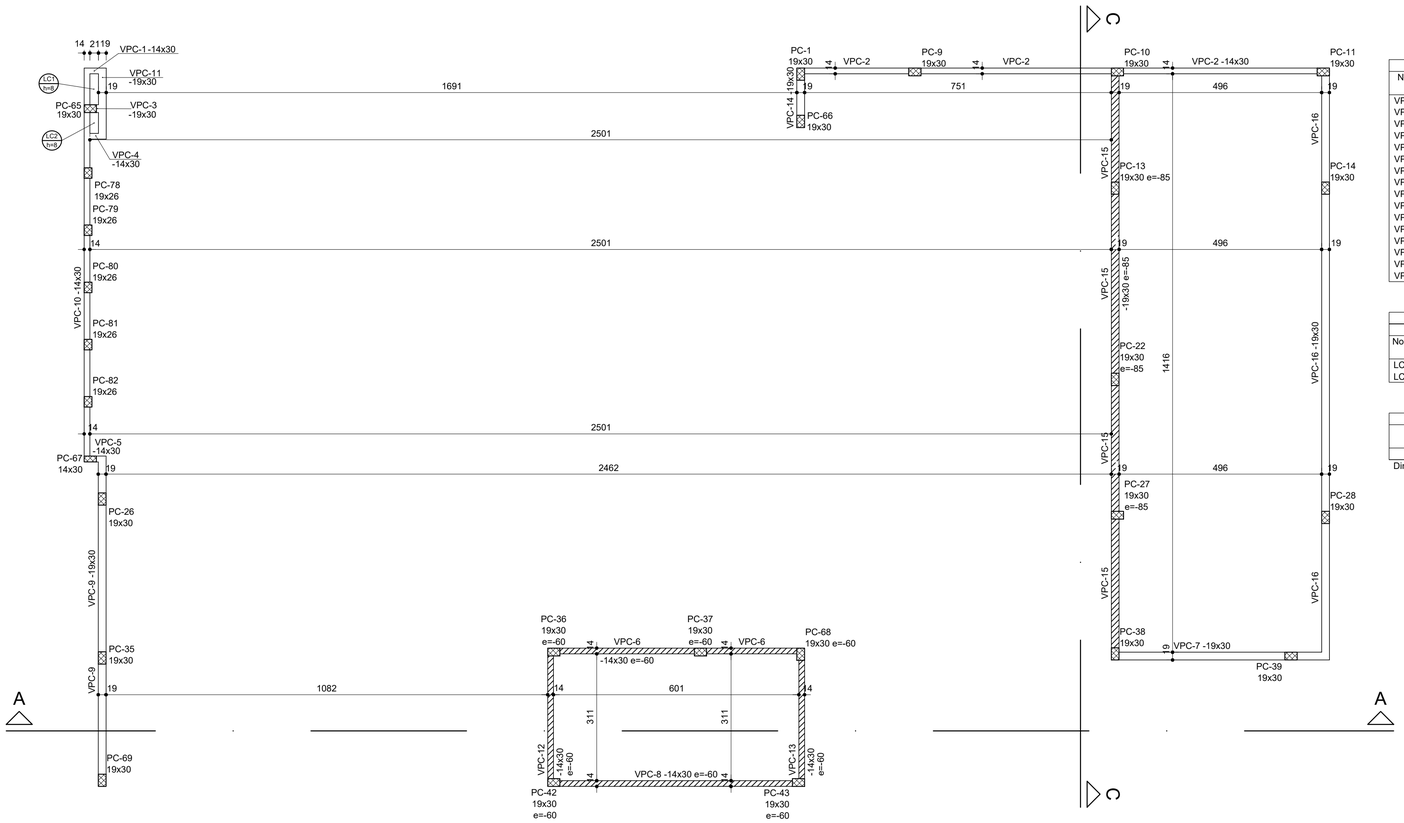
SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível
MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)

PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

NOTAS

1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-30** (conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 12 +/-2 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



GEOMETRIA DA PLATIBANDA (NÍVEL 1542)

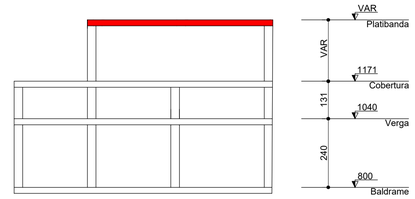
ESCALA 1:75

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPC-1	14x30	0	1542
VPC-2	14x30	0	1542
VPC-3	19x30	0	1542
VPC-4	14x30	0	1542
VPC-5	14x30	0	1542
VPC-6	14x30	-60	1482
VPC-7	19x30	0	1542
VPC-8	14x30	-60	1482
VPC-9	19x30	0	1542
VPC-10	14x30	0	1542
VPC-11	19x30	0	1542
VPC-12	14x30	-60	1482
VPC-13	14x30	-60	1482
VPC-14	19x30	0	1542
VPC-15	19x30	-85	1457
VPC-16	19x30	0	1542

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LC1	Maciça	8	0	1542	200	100	100	-
LC2	Maciça	8	0	1542	200	100	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO
II		25 MPa	30 MPa

CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
NORMAL	RIGOROSO
	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:15:42 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=Videoconferência, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:03:16-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

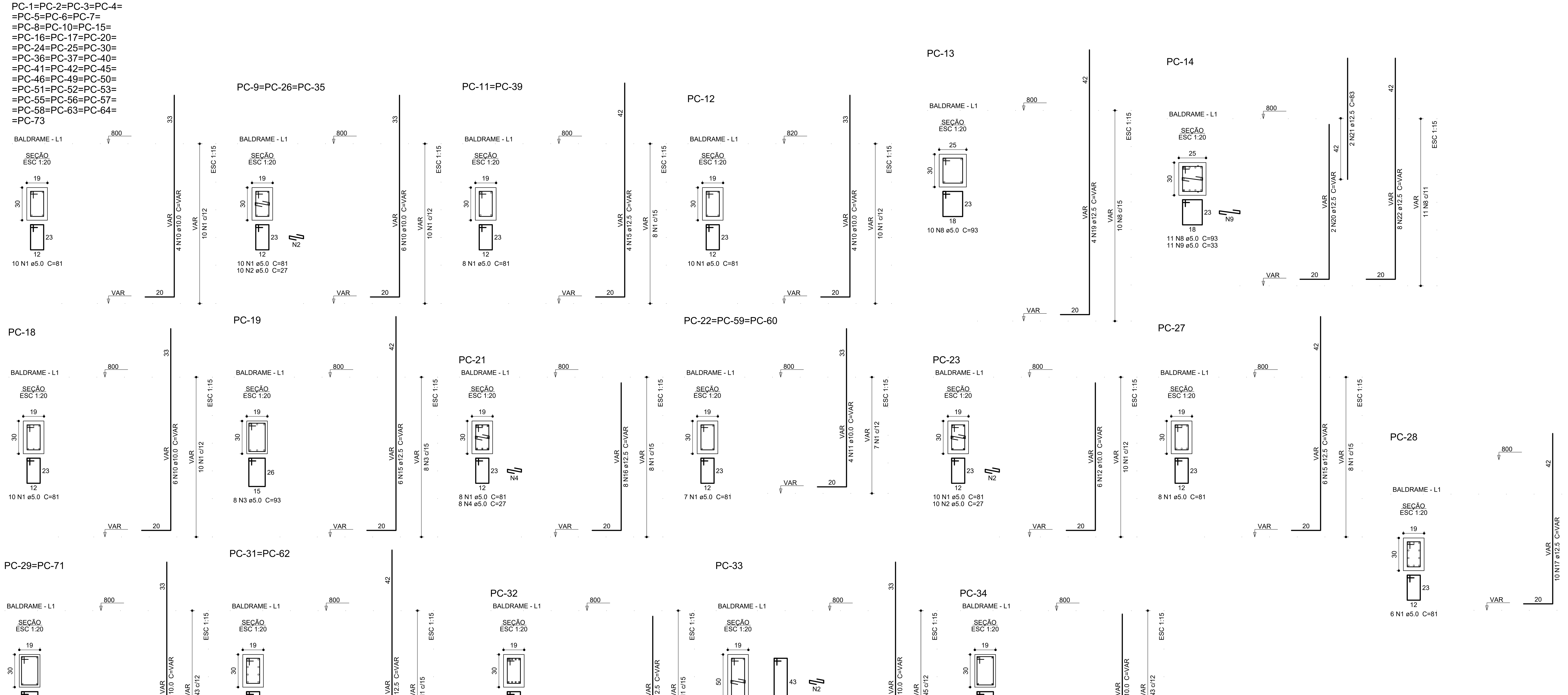
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

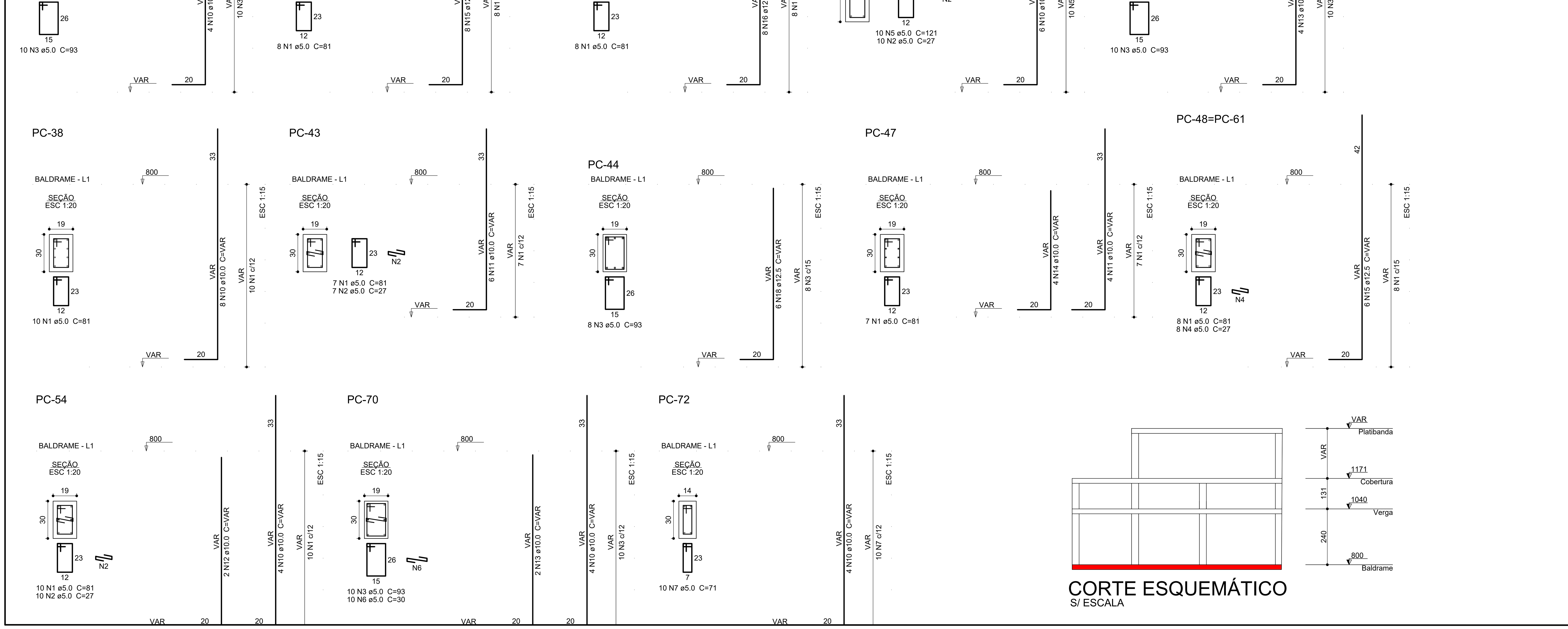
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **GEOMETRIA DA PLATIBANDA - NÍVEL 1542**
  BLOCO C

Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **24/59**





Relação do aço

35xPC-1	3xPC-9	2xPC-11
PC-12	PC-13	PC-14
PC-18	PC-19	PC-21
3xPC-22	PC-23	PC-27
PC-28	2xPC-29	2xPC-31
PC-32	PC-33	PC-34
PC-38	PC-43	PC-44
PC-47	2xPC-48	PC-54
PC-70	PC-72	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTA (cm)
CA60	1	5.0	543	81	439
	2	5.0	67	27	18
	3	5.0	56	93	52
	4	5.0	24	27	6
	5	5.0	10	121	12
	6	5.0	10	30	3
	7	5.0	10	71	7
	8	5.0	21	93	19
	9	5.0	11	33	3
CA50	10	10.0	202	VAR	V
	11	10.0	22	VAR	V
	12	10.0	8	VAR	V
	13	10.0	6	VAR	V
	14	10.0	4	VAR	V
	15	12.5	48	VAR	V
	16	12.5	16	VAR	V
	17	12.5	10	VAR	V
	18	12.5	6	VAR	V
	19	12.5	4	VAR	V
	20	12.5	2	VAR	V
	21	12.5	2	83	1
	22	12.5	8	VAR	V

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	365.6	247.9
	12.5	144.7	153.3
CA60	5.0	561.9	95.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	401.2
CA60	95.3

Volume de concreto (C-30) = 1.97 m³
Área de forma = 33.59 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 — Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Dados: 2024.06.03 08:16:35 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 — Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.05.08 11:20:22-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** **Coordenação de Projetos**

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE** Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Aprovação VISA ○ Anteprojeto ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ ● Executivo Licitação

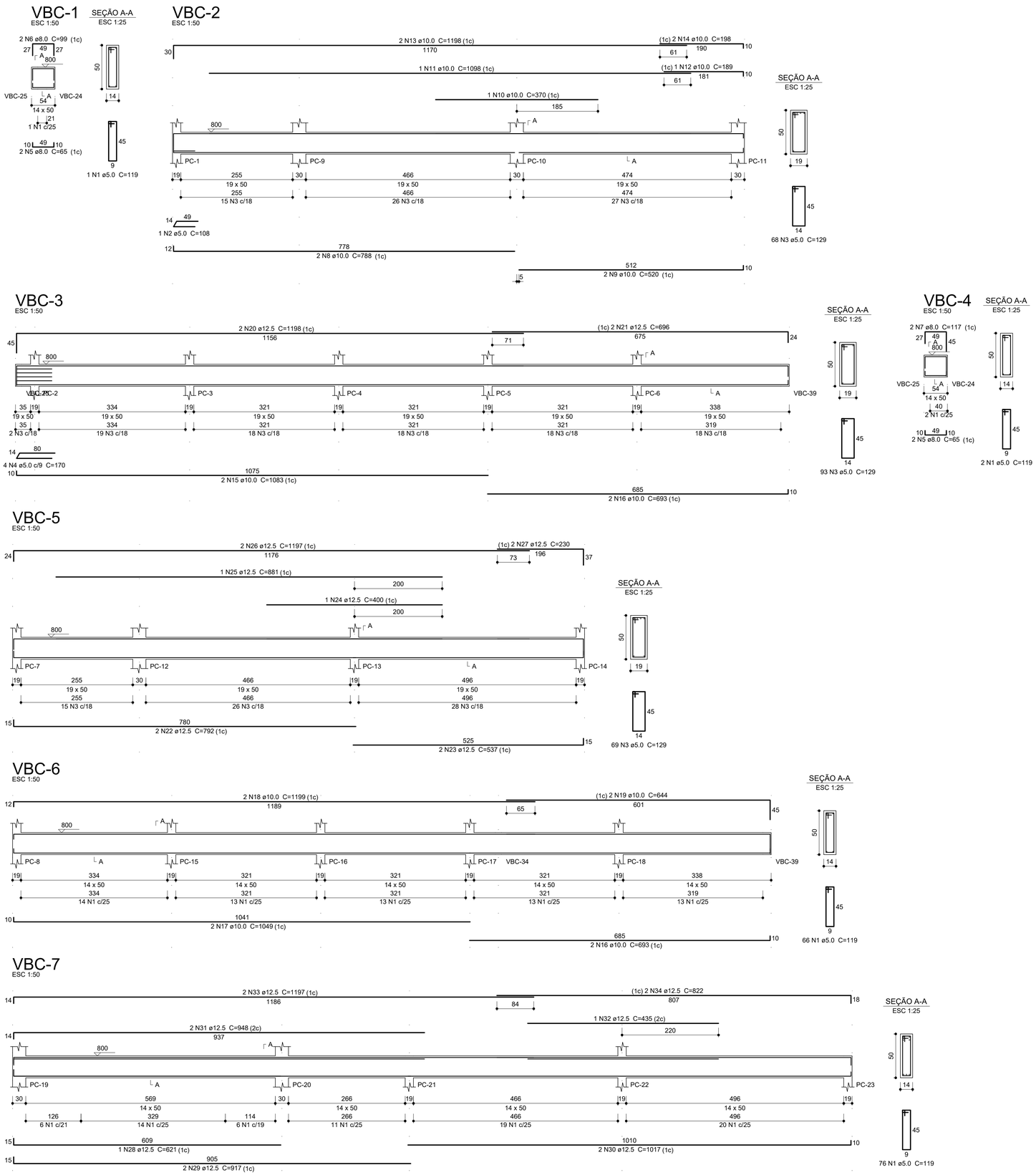
Intervenção: ● Construção ○ Regularização ○ Reforma ○ Adequação ○ Ampliação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS** Engenheiro Civil CREA: 049487-4

Conteúdo: • **ARRANQUES - BLOCO C**

Data: **Maio/2024** Escala: **INDICADA**
Desenho CAD: Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **25/59**



Relação do aço

VBC-1 VBC-2 VBC-3
VBC-4 VBC-5 VBC-6
VBC-7

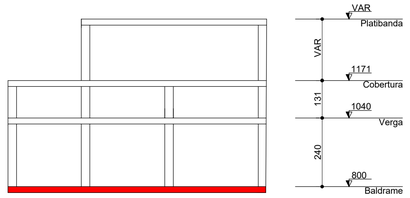
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	145	119	17255
	2	5.0	1	108	108
	3	5.0	230	129	29670
	4	5.0	4	170	680
CA50	5	8.0	4	65	260
	6	8.0	2	99	198
	7	8.0	2	117	234
	8	10.0	2	788	1576
	9	10.0	2	520	1040
	10	10.0	1	370	370
	11	10.0	1	1098	1098
	12	10.0	1	189	189
	13	10.0	2	1198	2396
	14	10.0	2	198	396
	15	10.0	2	1083	2166
	16	10.0	4	693	2772
	17	10.0	2	1049	2098
	18	10.0	2	1199	2398
	19	10.0	2	644	1288
	20	12.5	2	1198	2396
	21	12.5	2	696	1392
	22	12.5	2	792	1584
	23	12.5	2	537	1074
	24	12.5	1	400	400
	25	12.5	1	881	881
	26	12.5	2	1197	2394
	27	12.5	2	230	460
	28	12.5	1	621	621
	29	12.5	2	917	1834
	30	12.5	2	1017	2034
	31	12.5	2	948	1896
	32	12.5	1	435	435
	33	12.5	2	1197	2394
	34	12.5	2	822	1644

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	7	3
	10.0	177.9	120.6
	12.5	214.4	227.2
CA60	5.0	477.2	80.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	350.8
CA60	80.9

Volume de concreto (C-30) = 6.32 m³
Área de forma = 60.98 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT: 37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:17:00 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181725000175, OU=Videoconferência ICP Brasil, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.06.06 10:05:34-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

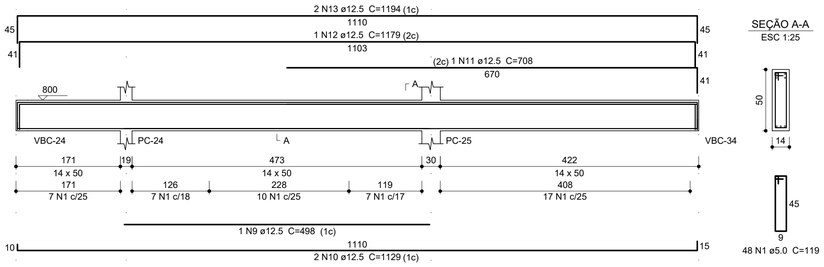
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494487-4

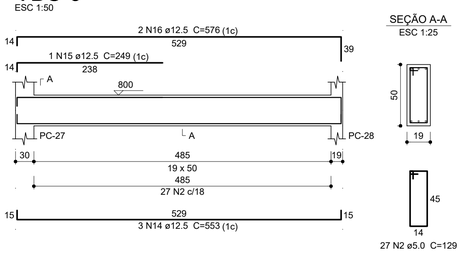
Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO C)**

Data: **Maio/2025**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **26/59**

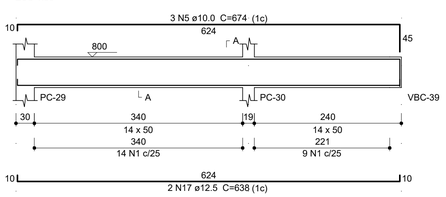
VBC-8
ESC 1:50



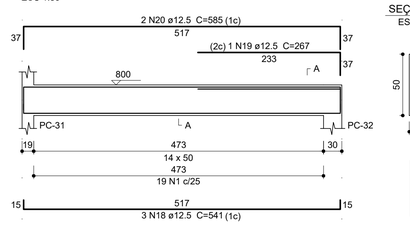
VBC-9
ESC 1:50



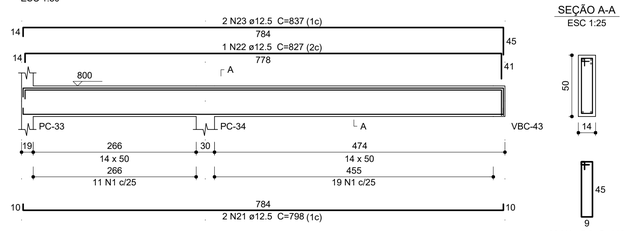
VBC-10
ESC 1:50



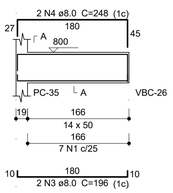
VBC-11
ESC 1:50



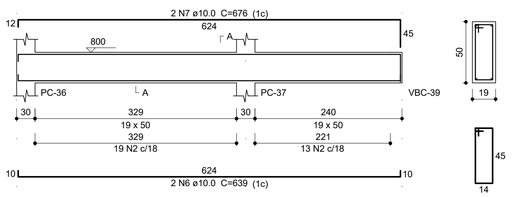
VBC-12
ESC 1:50



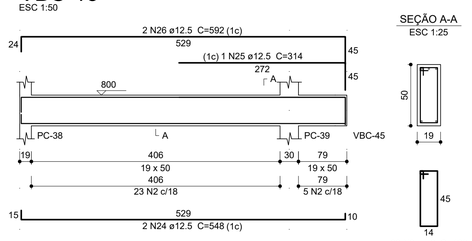
VBC-13
ESC 1:50



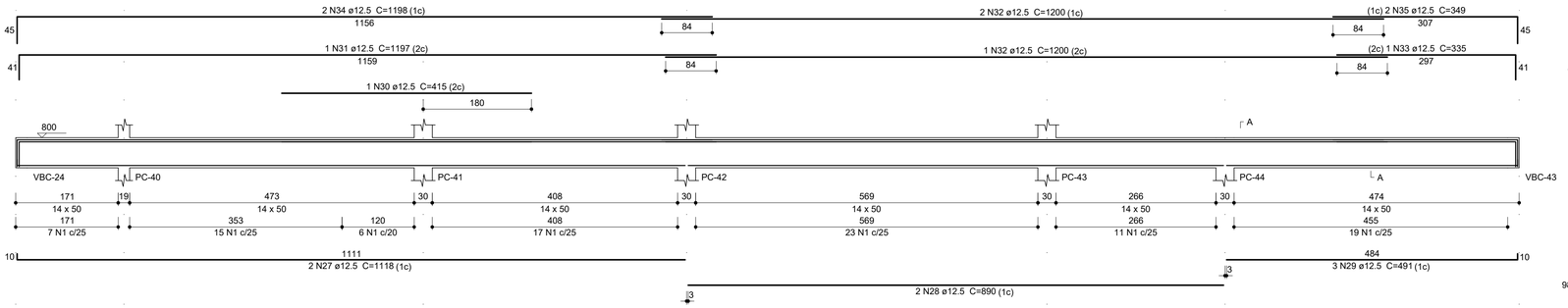
VBC-14
ESC 1:50



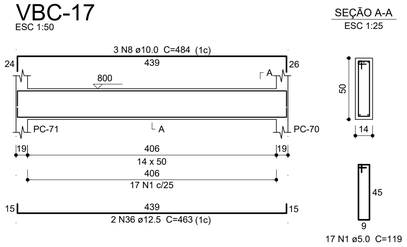
VBC-15
ESC 1:50



VBC-16
ESC 1:50



VBC-17
ESC 1:50



Relação do aço

VBC-8 VBC-9 VBC-10
VBC-11 VBC-12 VBC-13
VBC-14 VBC-15 VBC-16
VBC-17

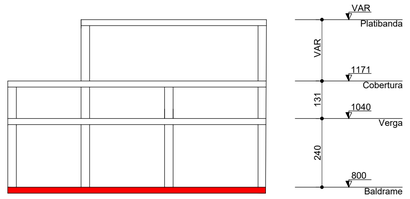
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	242	119	28798
	2	5.0	87	129	11223
CA50	3	8.0	2	196	392
	4	8.0	2	248	496
	5	10.0	3	674	2022
	6	10.0	2	639	1278
	7	10.0	2	676	1352
	8	10.0	3	484	1452
	9	12.5	1	498	498
	10	12.5	2	1129	2258
	11	12.5	1	708	708
	12	12.5	1	1179	1179
	13	12.5	2	1194	2388
	14	12.5	3	553	1659
	15	12.5	1	249	249
	16	12.5	2	576	1152
	17	12.5	2	638	1276
	18	12.5	3	541	1623
	19	12.5	1	267	267
	20	12.5	2	585	1170
	21	12.5	2	798	1596
	22	12.5	1	827	827
	23	12.5	2	837	1674
	24	12.5	2	548	1096
	25	12.5	1	314	314
	26	12.5	2	592	1184
	27	12.5	2	1118	2236
	28	12.5	2	890	1780
	29	12.5	3	491	1473
	30	12.5	1	415	415
	31	12.5	1	1197	1197
	32	12.5	3	1200	3600
	33	12.5	1	335	335
	34	12.5	2	1198	2396
	35	12.5	2	349	698
	36	12.5	2	463	926

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	8.9	3.9
	10.0	61.1	41.4
	12.5	361.8	383.3
CA60	5.0	400.3	67.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	428.6
CA60	67.9

Volume de concreto (C-30) = 5.45 m³
Área de forma = 55.42 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:17:30 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:07:35-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

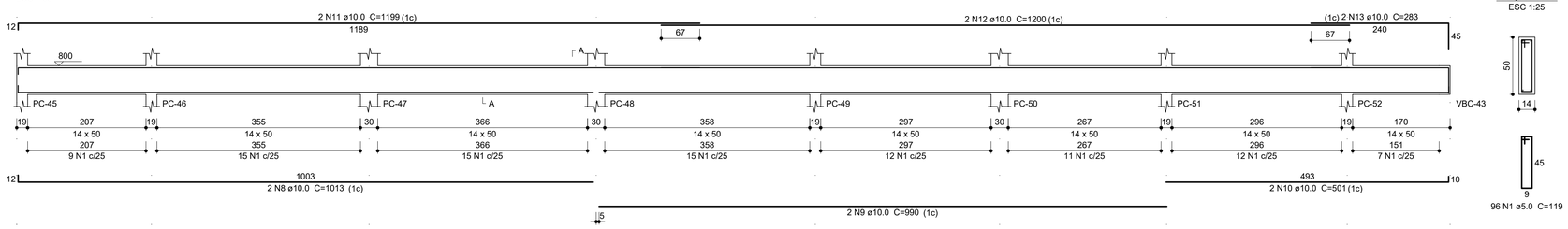
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO C)**

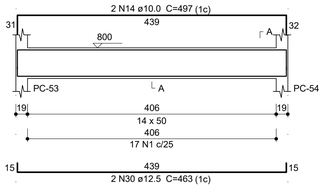
Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **27/59**

VBC-18
ESC 1:50

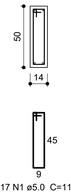


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

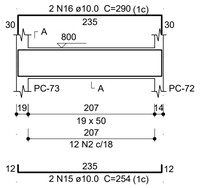
VBC-19
ESC 1:50



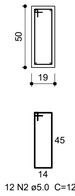
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



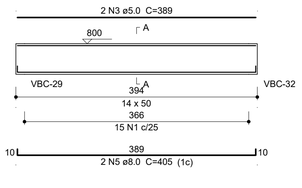
VBC-20
ESC 1:50



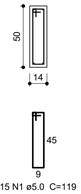
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



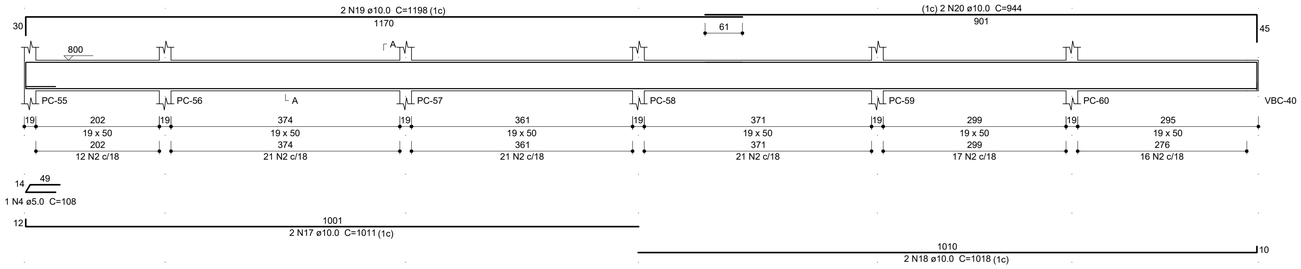
VBC-21
ESC 1:50



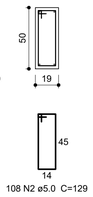
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



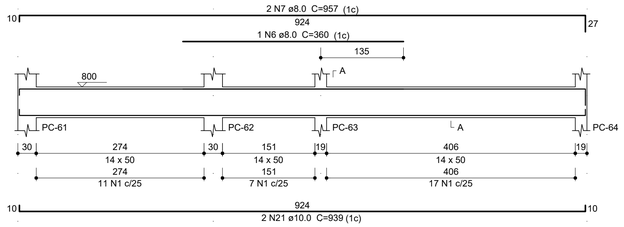
VBC-22
ESC 1:50



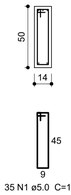
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



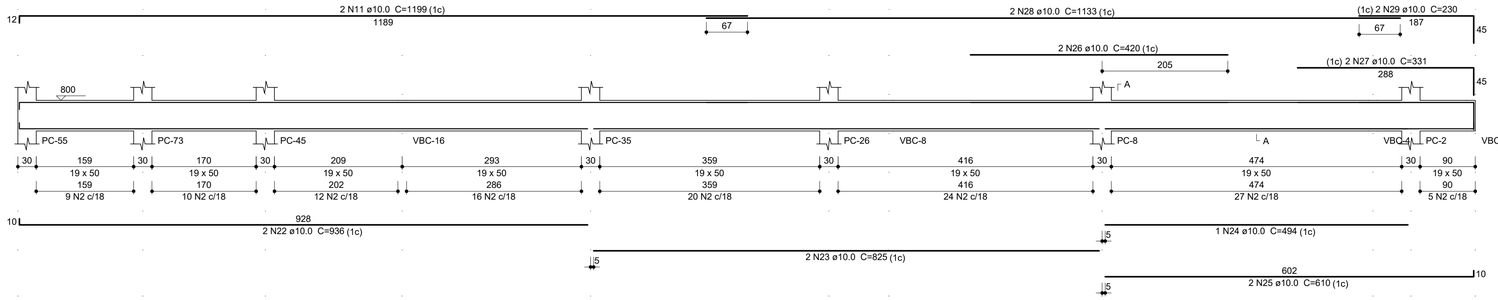
VBC-23
ESC 1:50



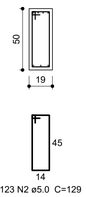
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBC-24
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VBC-18 VBC-19 VBC-20
VBC-21 VBC-22 VBC-23
VBC-24

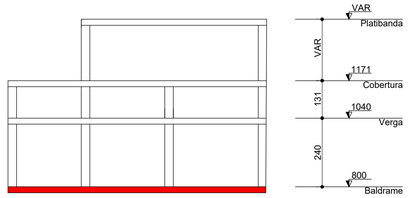
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	163	119	19397
	2	5.0	243	129	31347
	3	5.0	2	389	778
	4	5.0	1	108	108
CA50	5	8.0	2	405	810
	6	8.0	1	360	360
	7	8.0	2	957	1914
	8	10.0	2	1013	2026
	9	10.0	2	990	1980
	10	10.0	2	501	1002
	11	10.0	4	1199	4796
	12	10.0	2	1200	2400
	13	10.0	2	283	566
	14	10.0	2	497	994
	15	10.0	2	254	508
	16	10.0	2	290	580
	17	10.0	2	1011	2022
	18	10.0	2	1018	2036
	19	10.0	2	1198	2396
	20	10.0	2	944	1888
	21	10.0	2	939	1878
	22	10.0	2	936	1872
	23	10.0	2	825	1650
	24	10.0	1	494	494
	25	10.0	2	610	1220
	26	10.0	2	420	840
	27	10.0	2	331	662
	28	10.0	2	1133	2266
	29	10.0	2	230	460
	30	12.5	2	463	926

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	30.9	13.4
	10.0	345.4	234.2
	12.5	9.3	9.8
CA60	5.0	516.3	87.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	257.4
CA60	87.5

Volume de concreto (C-30) = 6.82 m³
Área de forma = 71.78 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:17:56 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=01812898908176, OU=Videoconferência, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:08:38-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

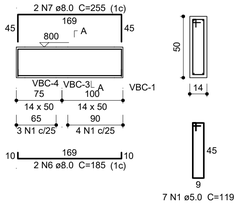
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

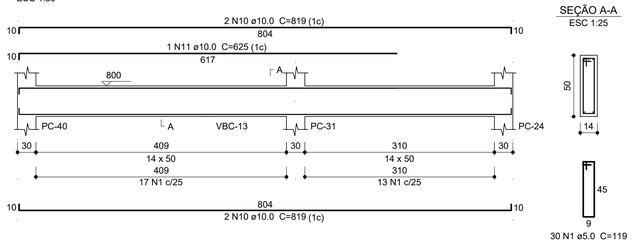
Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO C)**

Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **28/59**

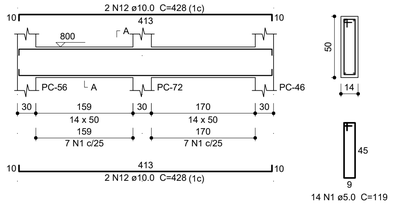
VBC-25
ESC 1:50



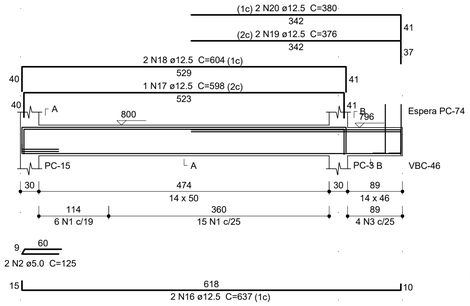
VBC-26
ESC 1:50



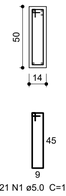
VBC-27
ESC 1:50



VBC-28
ESC 1:50

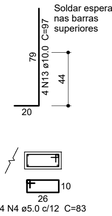


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

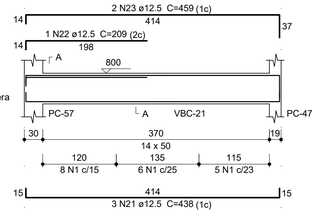


SEÇÃO B-B
ESC 1:25

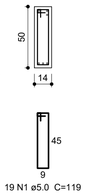
ESPERA PC-74
ESC 1:25



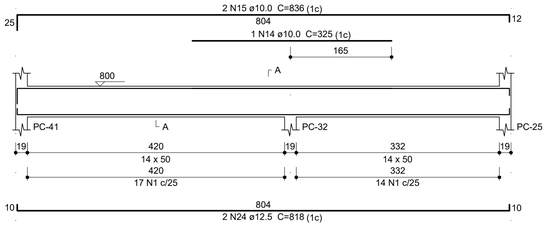
VBC-29
ESC 1:50



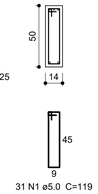
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



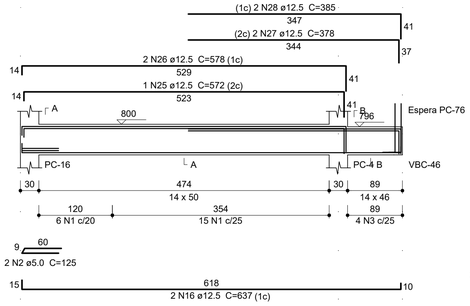
VBC-30
ESC 1:50



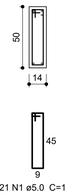
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



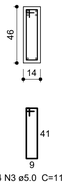
VBC-31
ESC 1:50



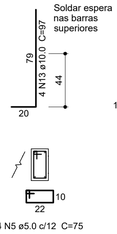
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



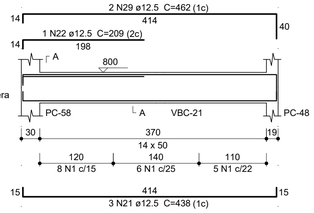
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



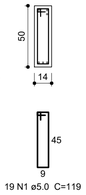
ESPERA PC-76
ESC 1:25



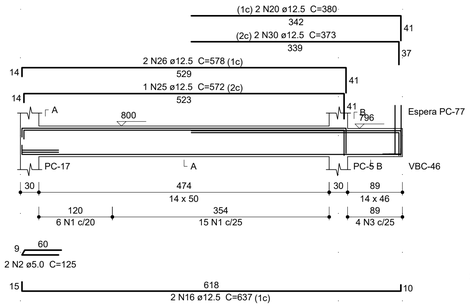
VBC-32
ESC 1:50



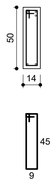
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



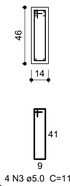
VBC-33
ESC 1:50



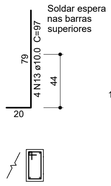
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



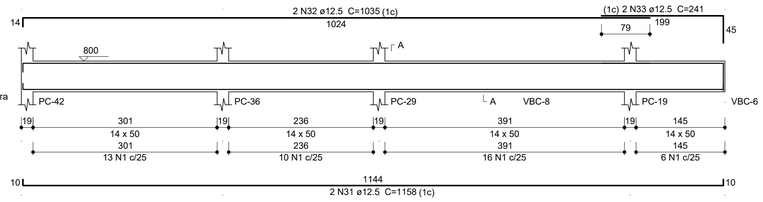
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



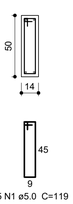
ESPERA PC-77
ESC 1:25



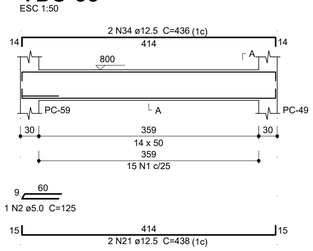
VBC-34
ESC 1:50



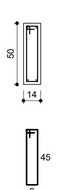
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



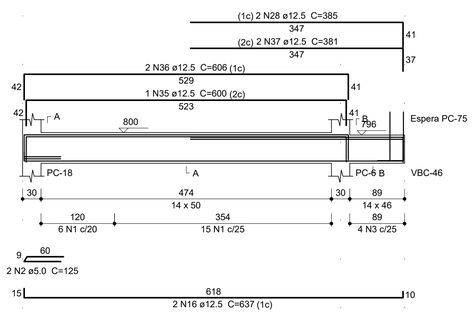
VBC-35
ESC 1:50



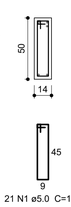
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



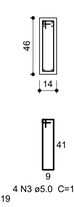
VBC-36
ESC 1:50



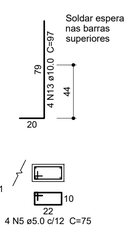
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



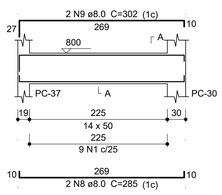
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



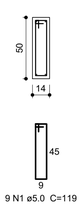
ESPERA PC-75
ESC 1:25



VBC-37
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VBC-25	VBC-26	VBC-27
VBC-28	VBC-29	VBC-30
VBC-31	VBC-32	VBC-33
VBC-34	VBC-35	VBC-36
VBC-37		

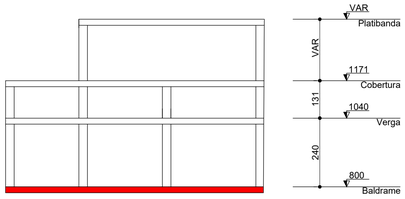
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	273	119	32487
	2	5.0	9	125	1125
	3	5.0	16	111	1776
	4	5.0	4	83	332
	5	5.0	12	75	900
CA50	6	8.0	2	185	370
	7	8.0	2	255	510
	8	8.0	2	285	570
	9	8.0	2	302	604
	10	10.0	4	819	3276
	11	10.0	1	625	625
	12	10.0	4	428	1712
	13	10.0	16	97	1552
	14	10.0	1	325	325
	15	10.0	2	836	1672
	16	12.5	8	637	5096
	17	12.5	1	598	598
	18	12.5	2	604	1208
	19	12.5	2	376	752
	20	12.5	4	380	1520
	21	12.5	8	438	3504
	22	12.5	2	209	418
	23	12.5	2	459	918
	24	12.5	2	818	1636
	25	12.5	2	572	1144
	26	12.5	4	578	2312
	27	12.5	2	378	756
	28	12.5	4	385	1540
	29	12.5	2	462	924
	30	12.5	2	373	746
	31	12.5	2	1158	2316
	32	12.5	2	1035	2070
	33	12.5	2	241	482
	34	12.5	2	436	872
	35	12.5	1	600	600
	36	12.5	2	606	1212
	37	12.5	2	381	762

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	20.6	8.9
	10.0	91.7	62.1
	12.5	313.9	332.6
CA60	5.0	366.2	62.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	403.6
CA60	62.1

Volume de concreto (C-30) = 4.59 m³
Área de forma = 48.65 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:18:22 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Certificado: CN=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:09:38-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

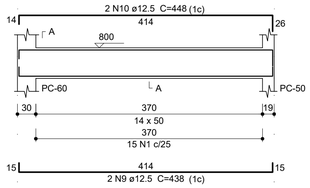
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

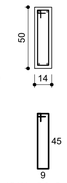
Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO C)**

Data:	Escala:	Num./Prancha:
Maio/2024	INDICADA	29/59
Desenho CAD:	Formato Prancha: A1	

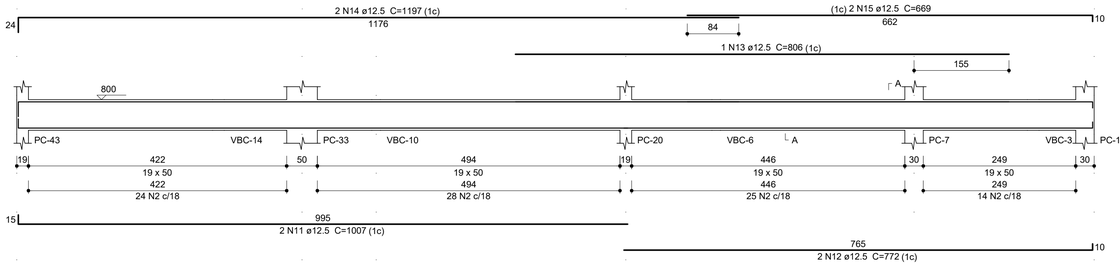
VBC-38
ESC 1:50



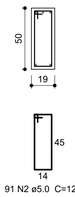
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

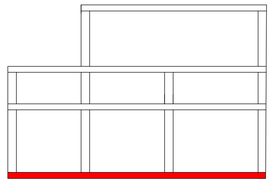


VBC-39
ESC 1:50

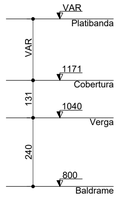


SEÇÃO A-A
ESC 1:25





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



Relação do aço

VBC-38	VBC-39	VBC-40
VBC-41	VBC-42	VBC-43
VBC-44	VBC-45	VBC-46

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	47	119	5593
	2	5.0	446	129	57534
	3	5.0	2	125	250
	4	5.0	42	115	4830
CA50	5	8.0	2	320	640
	6	8.0	2	354	708
	7	8.0	2	1046	2092
	8	8.0	2	1078	2156
	9	12.5	2	438	876
	10	12.5	2	448	896
	11	12.5	2	1007	2014
	12	12.5	2	772	1544
	13	12.5	1	806	806
	14	12.5	4	1197	4788
	15	12.5	2	669	1338
	16	12.5	1	547	547
	17	12.5	2	817	1634
	18	12.5	2	1045	2090
	19	12.5	2	540	1080
	20	12.5	1	786	786
	21	12.5	2	1197	2394
	22	12.5	2	706	1412
	23	12.5	2	574	1148
	24	12.5	1	251	251
	25	12.5	2	627	1254
	26	12.5	2	1127	2254
	27	12.5	2	1179	2358
	28	12.5	4	301	1204
	29	12.5	1	330	330
	30	12.5	1	410	410
	31	12.5	2	1197	2394
	32	12.5	2	1200	2400
	33	12.5	2	338	676
	34	12.5	2	1099	2198
	35	12.5	2	1112	2224
	36	12.5	2	1157	2314
	37	12.5	1	335	335
	38	12.5	2	373	746

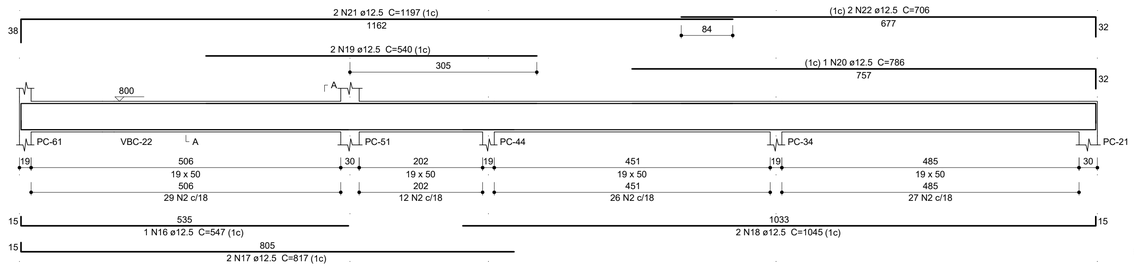
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	56	24.3
	12.5	447.1	473.7
CA60	5.0	682.1	115.6

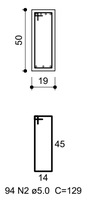
PESO TOTAL (kg)	
CA50	498
CA60	115.6

Volume de concreto (C-30) = 8.91 m³
Área de forma = 83.27 m²

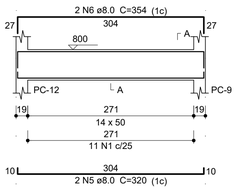
VBC-40
ESC 1:50



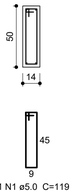
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



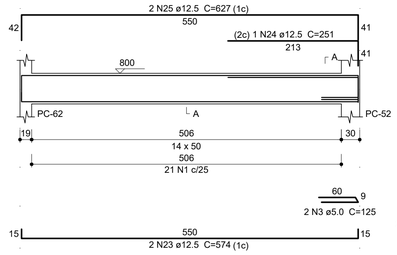
VBC-41
ESC 1:50



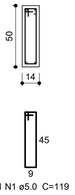
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



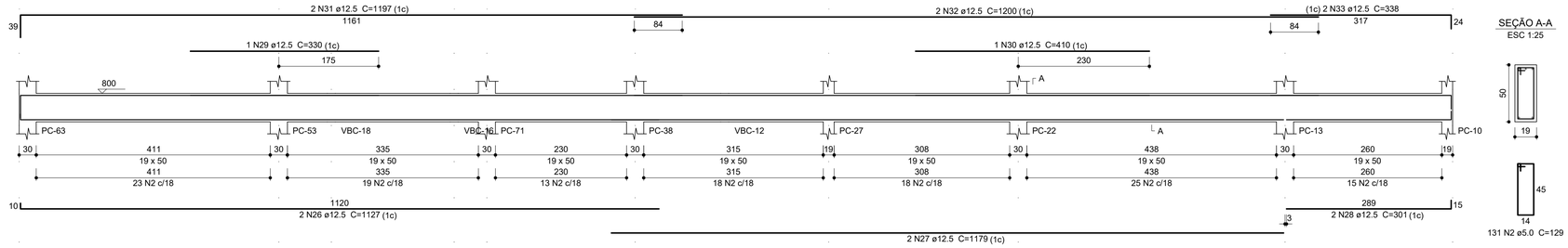
VBC-42
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

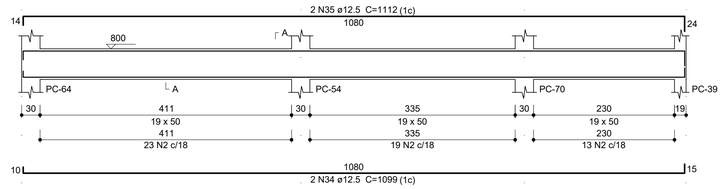


VBC-43
ESC 1:50

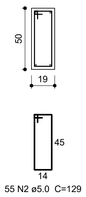


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

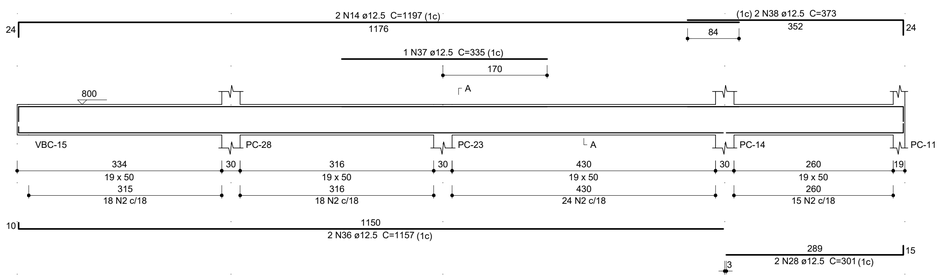
VBC-44
ESC 1:50



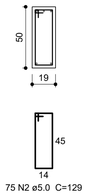
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



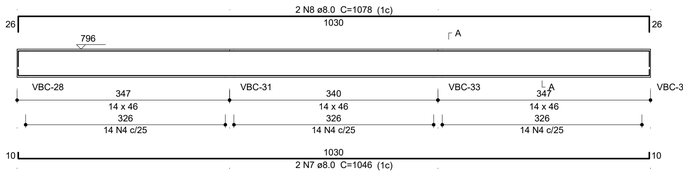
VBC-45
ESC 1:50



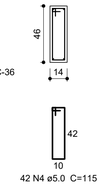
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBC-46
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:18:50 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181750000176, OU=Presencial, OU=AR VALID PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.06.06 10:10:53-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

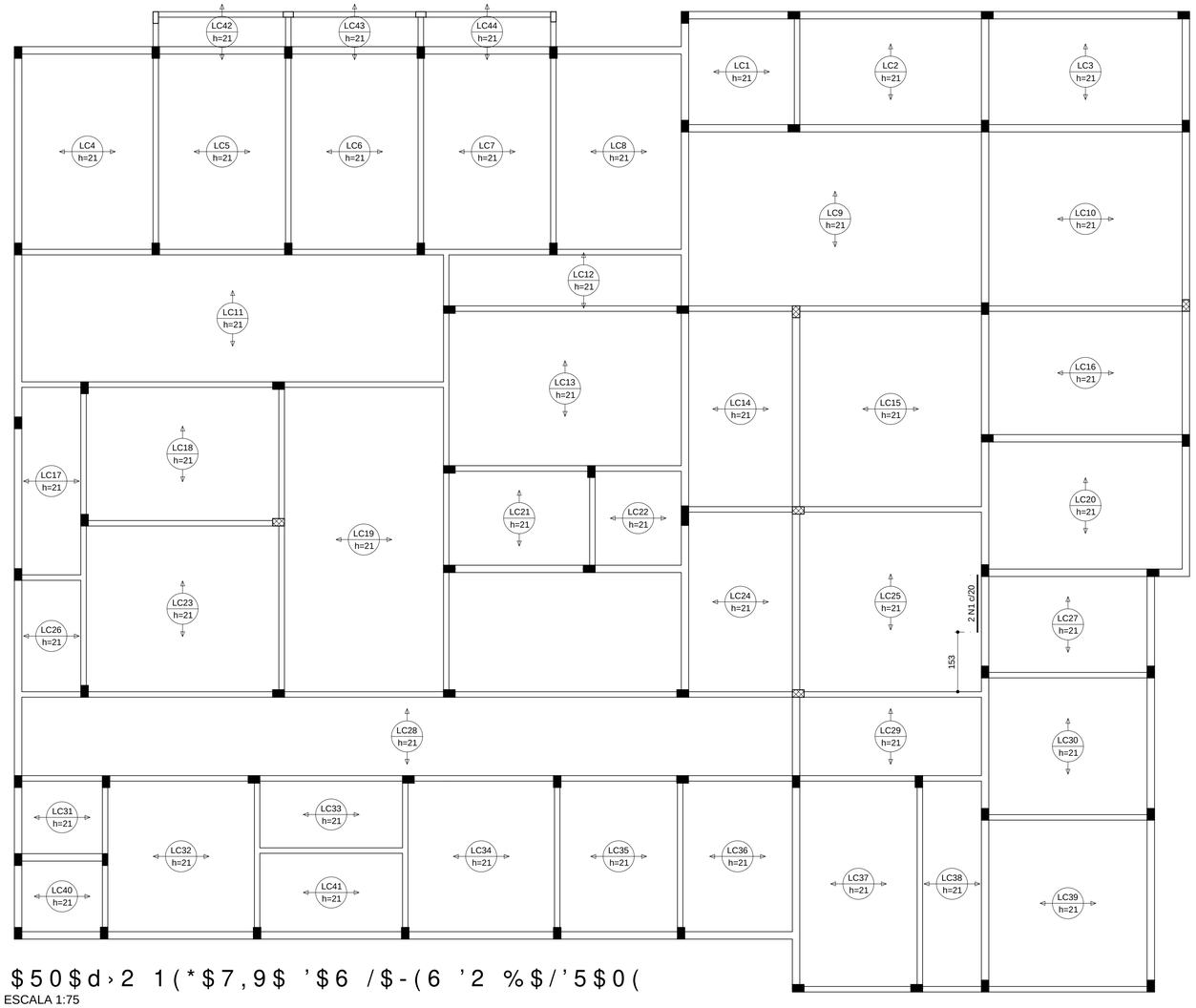
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO C)**

Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **30/59**

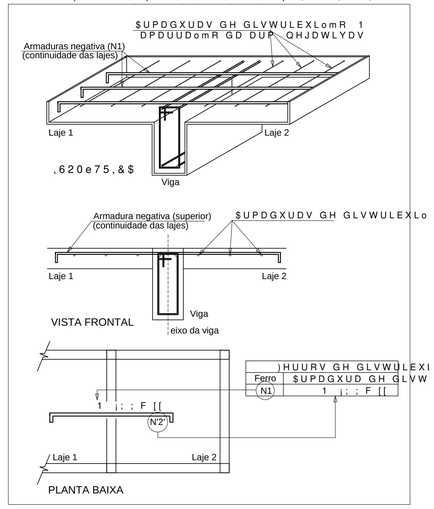


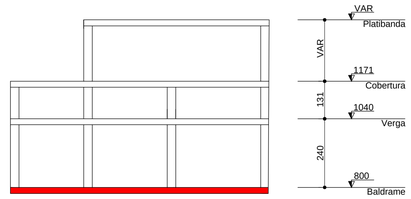
50d›2 1(*$7,9$ '$6 /$-(6 '2 %$/'5$0(

ESCALA 1:75

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE

(0217$*(0 '$ 50'$ '(',675,%8,d›2





&257((648(0¨7,&2

S/ ESCALA

5HODomR GR DoR

Negativos

$d2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	2	146	292

5HVXPR GR DoR

$d2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	3	0.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	0.8		

&/$66,),&$d›2 '$ $*5(66,9,'$'($0%,(

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&217$/(',0(16›2 '26 (/(0(17026	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7¨5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D-GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:22:14 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181725000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Atestar: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.05.04 12:25:19-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:

GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR

UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP -RL

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

3URSULHWiULR **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

.QWHUYHQomR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

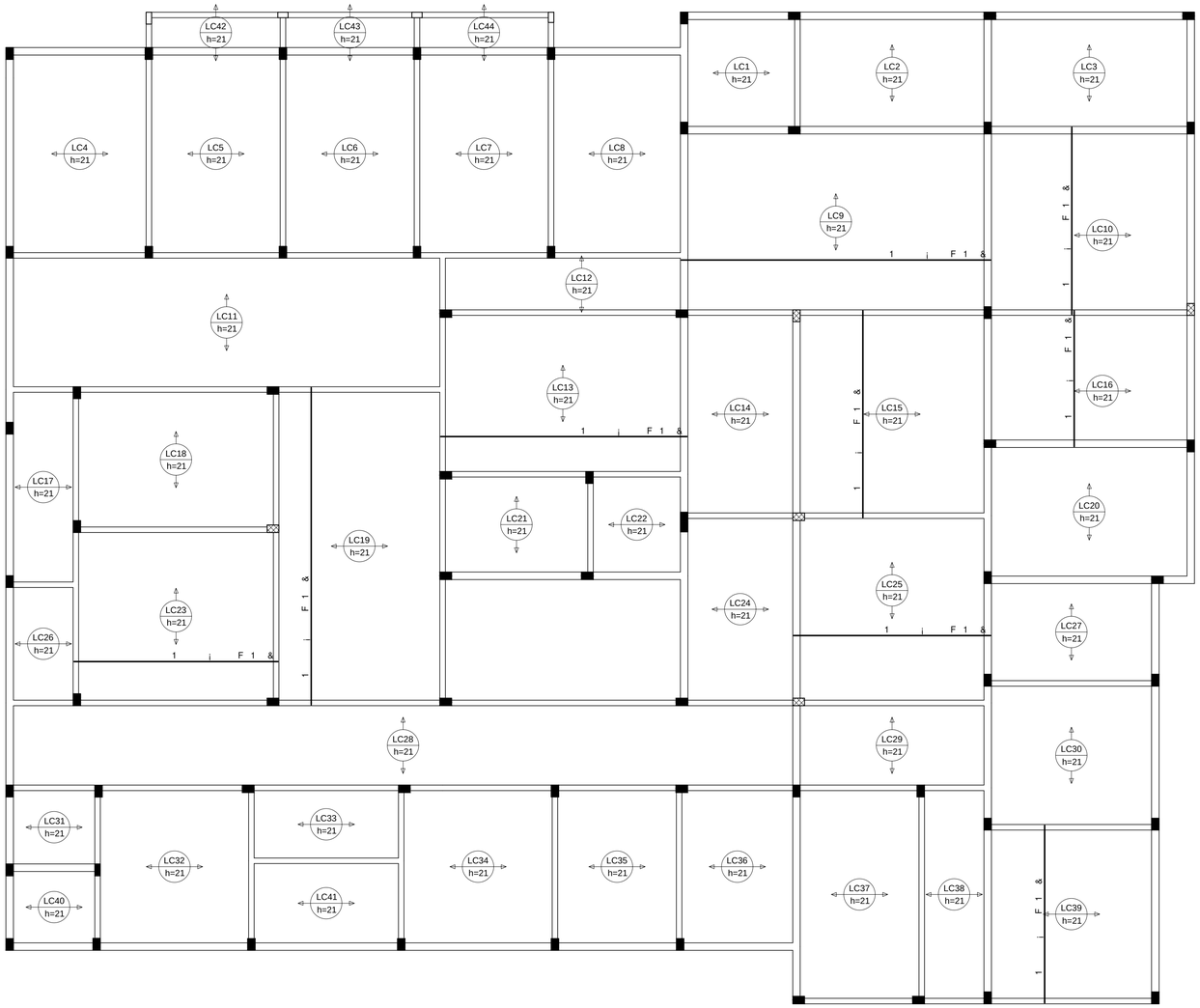
Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

&RQWH-GR

- **ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES- BALDRAME (BLOCO C)**

Data:	Escala:	Num./Prancha:
Maio/2023	**INDICADA**	**31/59**
Desenho CAD:	Formato Prancha: **A1**	



50d›2 326,7,9$ ’$6 /$-(6 ’2 %$/’5$0(
ESCALA 1:75

5HODomR GR DoR

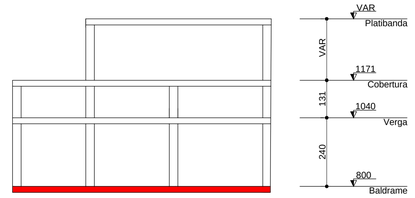
Positivos

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	2	784	1568
	2	8.0	2	450	900
	3	10.0	2	474	948
	4	10.0	1	624	624
	5	10.0	1	804	804
	6	12.5	1	524	524
	7	12.5	2	344	688
	8	12.5	1	517	517
	9	12.5	2	499	998

5HVXPR GR DoR

$ d 2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	24.7	10.7
	10.0	23.8	16.1
	12.5	27.3	28.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	55.7		

9ROXPH GH FRQFUHWR & P



&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA

&/$66,),&$d›2 ’$ $*5(66,9,’$’($0%,(
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE ’(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(’,0(16›2 ’26 ((0(17266	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP					
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7’5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D~GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:22:35 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.04 12:26:29-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP -

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

3URSULHWiULR
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

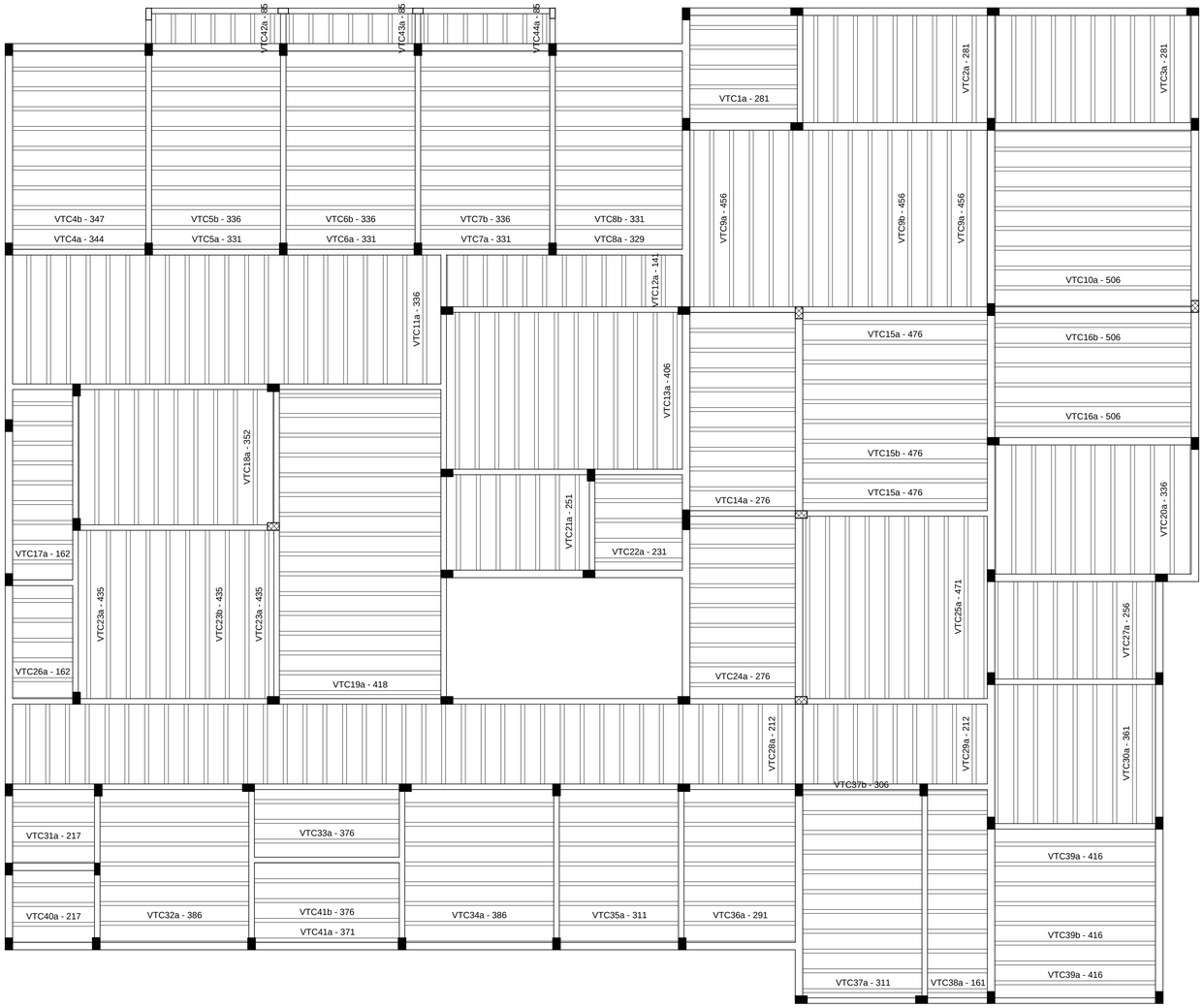
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

.QWHUYHQomR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

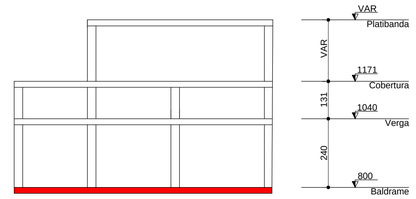
&RQWH~GR
- **ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - BALDRAME (BLOCO C)**

Data: **Maio/2023**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **32/59**



9,*27$6 35e 02/'$'$6

ESCALA 1:75



&257((648(0¨7,&2

S/ ESCALA

&/$66,),&$d›2 '$ $*5(66,9,'$'($0%,(

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(',0(16›2 '26 (//(0(17026	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7'5.2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D~GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:22:59 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=videoconferencia, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.05.04 12:27:22-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP - F

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

3URSULHWiULR **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

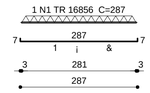
.QWHUYHQoR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

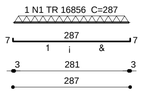
&RQWH~GR
- **VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS - BALDRAME (BLOCO C)**

Data: **Maio/2023**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **33/59**

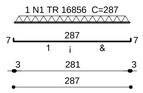
VTC1a (5 unidades)
(LC1)
ESC 1:75



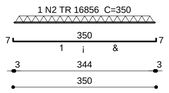
VTC2a (9 unidades)
(LC2)
ESC 1:75



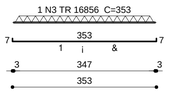
VTC3a (9 unidades)
(LC3)
ESC 1:75



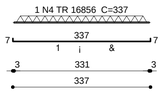
VTC4a (1 unidades)
(LC4)
ESC 1:75



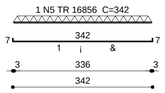
VTC4b (9 unidades)
(LC4)
ESC 1:75



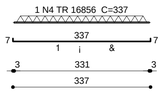
VTC5a (1 unidades)
(LC5)
ESC 1:75



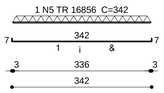
VTC5b (9 unidades)
(LC5)
ESC 1:75



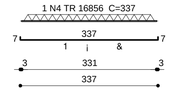
VTC6a (1 unidades)
(LC6)
ESC 1:75



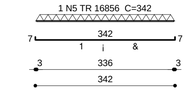
VTC6b (9 unidades)
(LC6)
ESC 1:75



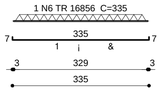
VTC7a (1 unidades)
(LC7)
ESC 1:75



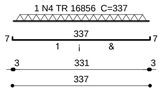
VTC7b (9 unidades)
(LC7)
ESC 1:75



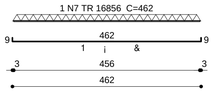
VTC8a (1 unidades)
(LC8)
ESC 1:75



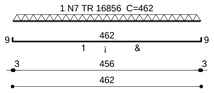
VTC8b (9 unidades)
(LC8)
ESC 1:75



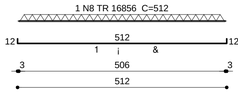
VTC9a (6 unidades)
(LC9)
ESC 1:75



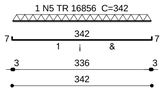
VTC9b (9 unidades)
(LC9)
ESC 1:75



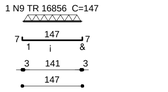
VTC10a (8 unidades)
(LC10)
ESC 1:75



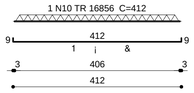
VTC11a (21 unidades)
(LC11)
ESC 1:75



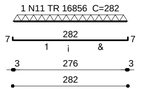
VTC12a (11 unidades)
(LC12)
ESC 1:75



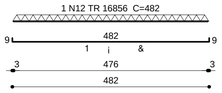
VTC13a (12 unidades)
(LC13)
ESC 1:75



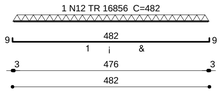
VTC14a (10 unidades)
(LC14)
ESC 1:75



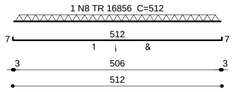
VTC15a (4 unidades)
(LC15)
ESC 1:75



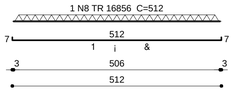
VTC15b (6 unidades)
(LC15)
ESC 1:75



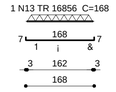
VTC16a (4 unidades)
(LC16)
ESC 1:75



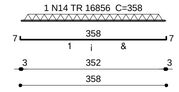
VTC16b (2 unidades)
(LC16)
ESC 1:75



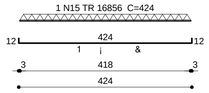
VTC17a (9 unidades)
(LC17)
ESC 1:75



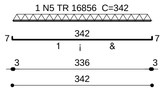
VTC18a (9 unidades)
(LC18)
ESC 1:75



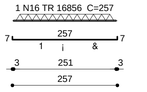
VTC19a (16 unidades)
(LC19)
ESC 1:75



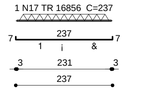
VTC20a (9 unidades)
(LC20)
ESC 1:75



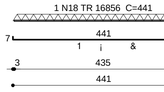
VTC21a (7 unidades)
(LC21)
ESC 1:75



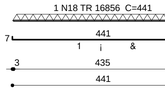
VTC22a (5 unidades)
(LC22)
ESC 1:75



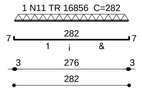
VTC23a (4 unidades)
(LC23)
ESC 1:75



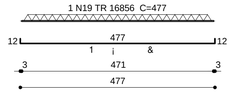
VTC23b (6 unidades)
(LC23)
ESC 1:75



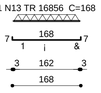
VTC24a (9 unidades)
(LC24)
ESC 1:75



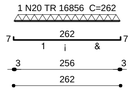
VTC25a (9 unidades)
(LC25)
ESC 1:75



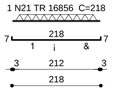
VTC26a (5 unidades)
(LC26)
ESC 1:75



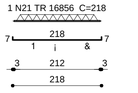
VTC27a (7 unidades)
(LC27)
ESC 1:75



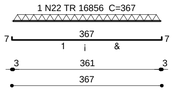
VTC28a (39 unidades)
(LC28)
ESC 1:75



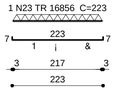
VTC29a (9 unidades)
(LC29)
ESC 1:75



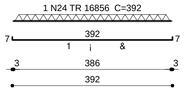
VTC30a (7 unidades)
(LC30)
ESC 1:75



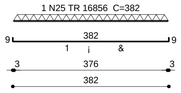
VTC31a (3 unidades)
(LC31)
ESC 1:75



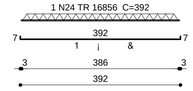
VTC32a (7 unidades)
(LC32)
ESC 1:75



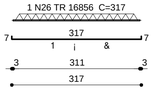
VTC33a (3 unidades)
(LC33)
ESC 1:75



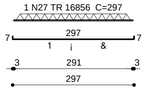
VTC34a (7 unidades)
(LC34)
ESC 1:75



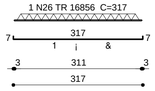
VTC35a (7 unidades)
(LC35)
ESC 1:75



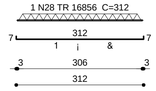
VTC36a (7 unidades)
(LC36)
ESC 1:75



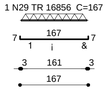
VTC37a (10 unidades)
(LC37)
ESC 1:75



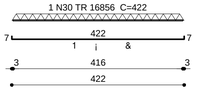
VTC37b (1 unidades)
(LC37)
ESC 1:75



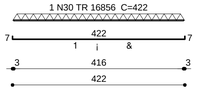
VTC38a (11 unidades)
(LC38)
ESC 1:75



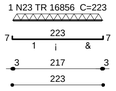
VTC39a (4 unidades)
(LC39)
ESC 1:75



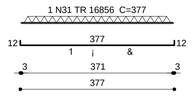
VTC39b (4 unidades)
(LC39)
ESC 1:75



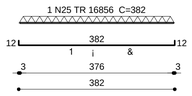
VTC40a (3 unidades)
(LC40)
ESC 1:75



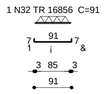
VTC41a (1 unidades)
(LC41)
ESC 1:75



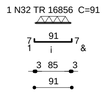
VTC41b (3 unidades)
(LC41)
ESC 1:75



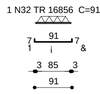
VTC42a (7 unidades)
(LC42)
ESC 1:75



VTC43a (7 unidades)
(LC43)
ESC 1:75



VTC44a (7 unidades)
(LC44)
ESC 1:75



5 H O D o m R G R D o R

5xVTC1a	9xVTC2a	9xVTC3a
VTC4a	9xVTC4b	VTC5a
9xVTC5b	VTC6a	9xVTC6b
VTC7a	9xVTC7b	VTC8a
9xVTC8b	6xVTC9a	9xVTC9b
8xVTC10a	21xVTC11a	11xVTC12a
12xVTC13a	10xVTC14a	4xVTC15a
6xVTC15b	4xVTC16a	2xVTC16b
9xVTC17a	9xVTC18a	16xVTC19a
9xVTC20a	7xVTC21a	5xVTC22a
4xVTC23a	6xVTC23b	9xVTC24a
9xVTC25a	5xVTC26a	7xVTC27a
39xVTC28a	9xVTC29a	7xVTC30a
3xVTC31a	7xVTC32a	3xVTC33a
7xVTC34a	7xVTC35a	7xVTC36a
10xVTC37a	VTC37b	11xVTC38a
4xVTC39a	4xVTC39b	3xVTC40a
VTC41a	3xVTC41b	7xVTC42a
7xVTC43a	7xVTC44a	

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16856	23	287	6601
	2	TR 16856	1	350	350
	3	TR 16856	9	353	3177
	4	TR 16856	12	337	4044
	5	TR 16856	57	342	19494
	6	TR 16856	1	335	335
	7	TR 16856	15	462	6930
	8	TR 16856	14	512	7168
	9	TR 16856	11	147	1617
	10	TR 16856	12	412	4944
	11	TR 16856	19	282	5358
	12	TR 16856	10	482	4820
	13	TR 16856	14	168	2352
	14	TR 16856	9	358	3222
	15	TR 16856	16	424	6784
	16	TR 16856	7	257	1799
	17	TR 16856	5	237	1185
	18	TR 16856	10	441	4410
	19	TR 16856	9	477	4293
	20	TR 16856	7	262	1834
	21	TR 16856	48	218	10464
	22	TR 16856	7	367	2569
	23	TR 16856	6	223	1338
	24	TR 16856	14	392	5488
	25	TR 16856	6	382	2292
	26	TR 16856	17	317	5389
	27	TR 16856	7	297	2079
	28	TR 16856	1	312	312
	29	TR 16856	11	167	1837
	30	TR 16856	8	422	3376
	31	TR 16856	1	377	377
	32	TR 16856	21	91	1911
CA50	33	6.3	23	298	6854
	34	6.3	1	361	361
	35	6.3	9	364	3276
	36	6.3	12	348	4176
	37	6.3	57	353	20121
	38	6.3	1	346	346
	39	6.3	11	158	1738
	40	6.3	19	293	5567
	41	6.3	10	523	5230
	42	6.3	14	179	2506
	43	6.3	9	369	3321
	44	6.3	7	268	1876
	45	6.3	5	248	1240
	46	6.3	16	452	7232
	47	6.3	7	273	1911
	48	6.3	48	229	10992
	49	6.3	7	378	2646
	50	6.3	6	234	1404

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	51	6.3	14	403	5642
	52	6.3	17	328	5576
	53	6.3	7	308	2156
	54	6.3	1	323	323
	55	6.3	11	178	1958
	56	6.3	12	433	5196
	57	6.3	21	102	2142
	58	8.0	24	476	11424
	59	8.0	12	426	5112
	60	8.0	16	496	7936
	61	8.0	3	396	1188
	62	10.0	8	531	4248
	63	10.0	16	443	7088
	64	10.0	9	496	4464
	65	10.0	1	396	396
	66	10.0	3	401	1203

5 H V X P R G R D o R

$ d 2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1037.9	279.4
	8.0	256.6	111.4
	10.0	174	118
CA60	TR 16856	1281.5	2024.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	508.7
CA60	2024.2

&/$66,),&$d›2 ’$ $*5(66,9,’$’($0%,(

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE ’(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(’.0(16›2 ’26 (/(0(17526	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7˜5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D˜GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:23:24 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Motivo: Sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.05.04 12:28:12-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
3URSULHWiULR **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

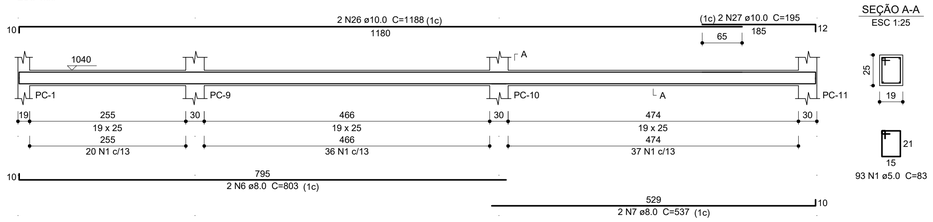
.QWHUYHQomR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

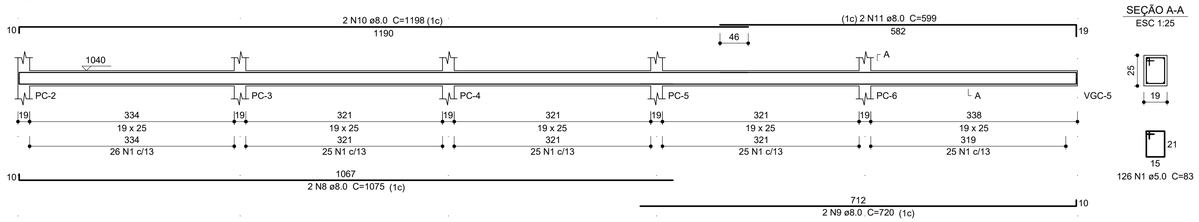
&RQWH~GR
- **DETALHAMENTO DAS VIGOTAS (BLOCO C)**

Data: **Maio/2023**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **34/59**

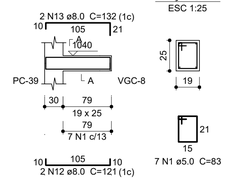
VGC-1
ESC 1:50



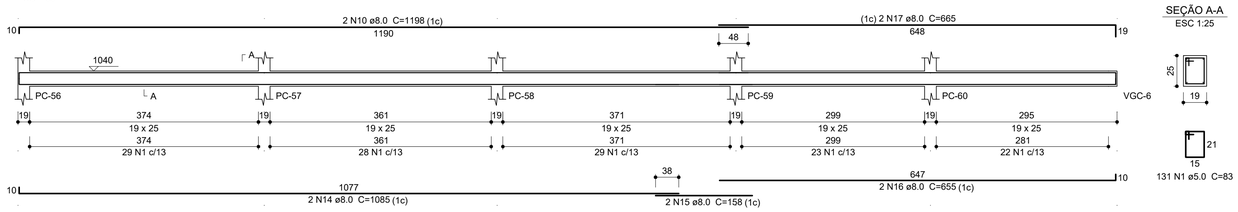
VGC-2
ESC 1:50



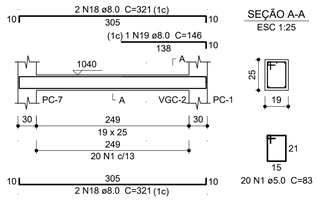
VGC-3
ESC 1:50



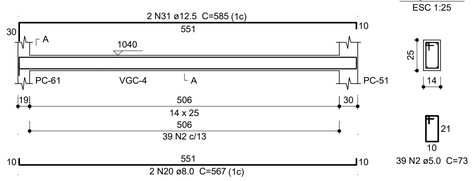
VGC-4
ESC 1:50



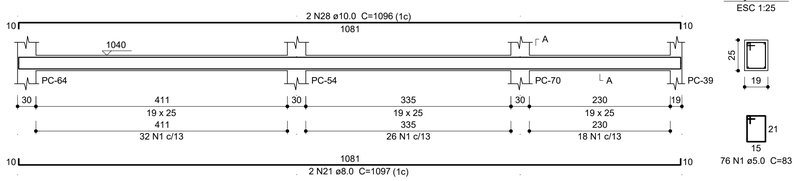
VGC-5
ESC 1:50



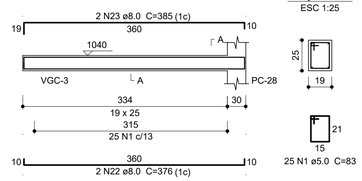
VGC-6
ESC 1:50



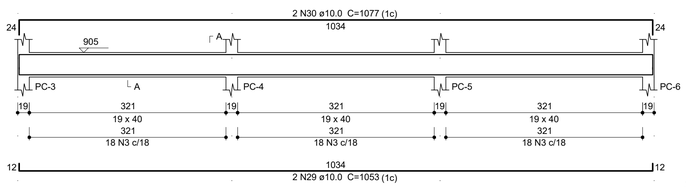
VGC-7
ESC 1:50



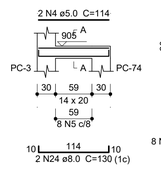
VGC-8
ESC 1:50



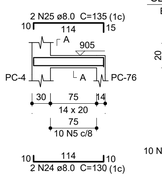
VGC-9
ESC 1:50



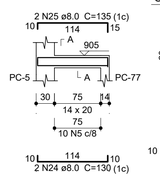
VGC-10
ESC 1:50



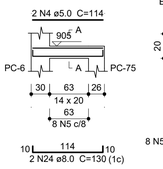
VGC-11
ESC 1:50



VGC-12
ESC 1:50



VGC-13
ESC 1:50



Relação do aço

VGC-1	VGC-2	VGC-3
VGC-4	VGC-5	VGC-6
VGC-7	VGC-8	VGC-9
VGC-10	VGC-11	VGC-12
VGC-13		

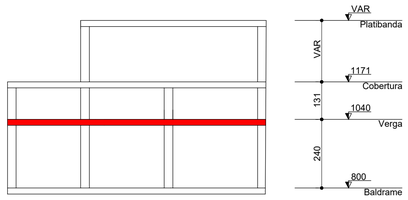
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	478	83	39674
	2	5.0	39	73	2847
	3	5.0	54	109	5886
	4	5.0	4	114	456
	5	5.0	36	59	2124
CA50	6	8.0	2	803	1606
	7	8.0	2	537	1074
	8	8.0	2	1075	2150
	9	8.0	2	720	1440
	10	8.0	4	1198	4792
	11	8.0	2	599	1198
	12	8.0	2	121	242
	13	8.0	2	132	264
	14	8.0	2	1085	2170
	15	8.0	2	158	316
	16	8.0	2	655	1310
	17	8.0	2	665	1330
	18	8.0	4	321	1284
	19	8.0	1	146	146
	20	8.0	2	567	1134
	21	8.0	2	1097	2194
	22	8.0	2	376	752
	23	8.0	2	385	770
	24	8.0	8	130	1040
	25	8.0	4	135	540
	26	10.0	2	1188	2376
	27	10.0	2	195	390
	28	10.0	2	1096	2192
	29	10.0	2	1053	2106
	30	10.0	2	1077	2154
	31	12.5	2	585	1170

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	257.6	111.8
	10.0	92.2	62.5
	12.5	11.7	12.4
CA60	5.0	509.9	86.4

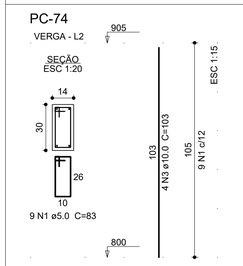
PESO TOTAL (kg)	
CA50	186.7
CA60	86.4

Volume de concreto (C-30) = 3.9 m³
Área de forma = 54.18 m²

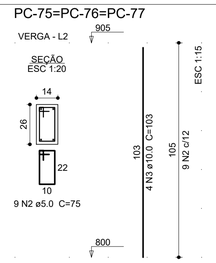


CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

PC-74
VERGA - L2



PC-75=PC-76=PC-77
VERGA - L2



Relação do aço
PC-74 3xPC-75

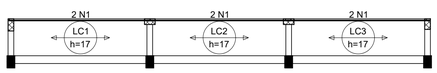
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	9	83	747
	2	5.0	27	75	2025
CA50	3	10.0	16	103	1648

Resumo do aço

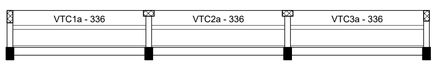
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	16.5	11.2
CA60	5.0	27.8	4.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	11.2
CA60	4.7

Volume de concreto (C-30) = 0.16 m³
Área de forma = 3.44 m²

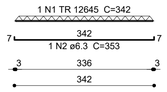


ARMAÇÃO POSITIVA - VERGAS/ABRIGO COMPRESSORES
ESCALA 1:75

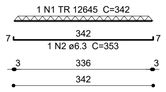


VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1:75

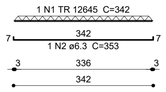
VTC1a (1 unidades)
(LC1)
ESC 1:75



VTC2a (1 unidades)
(LC2)
ESC 1:75

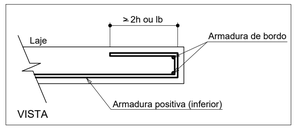


VTC3a (1 unidades)
(LC3)
ESC 1:75



DET. VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS-VERGAS/ABRIGO COMPRESSORES
ESCALA 1:75

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	6	350	2100

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	21	5.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	5.7

Volume de concreto (C-30) = 0.61 m³

Relação do aço
VTC1a VTC2a VTC3a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	3	342	1026
CA50	2	6.3	3	353	1059

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	10.6	2.9
CA60	TR 12645	10.3	10

PESO TOTAL (kg)	
CA50	2.9
CA60	10

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO / UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa / 30 MPa	NORMAL / RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde: TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 — Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Dados: 2024.06.03 08:19:17 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto: ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 — Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Motivo: Sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.05.06 10:11:57-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

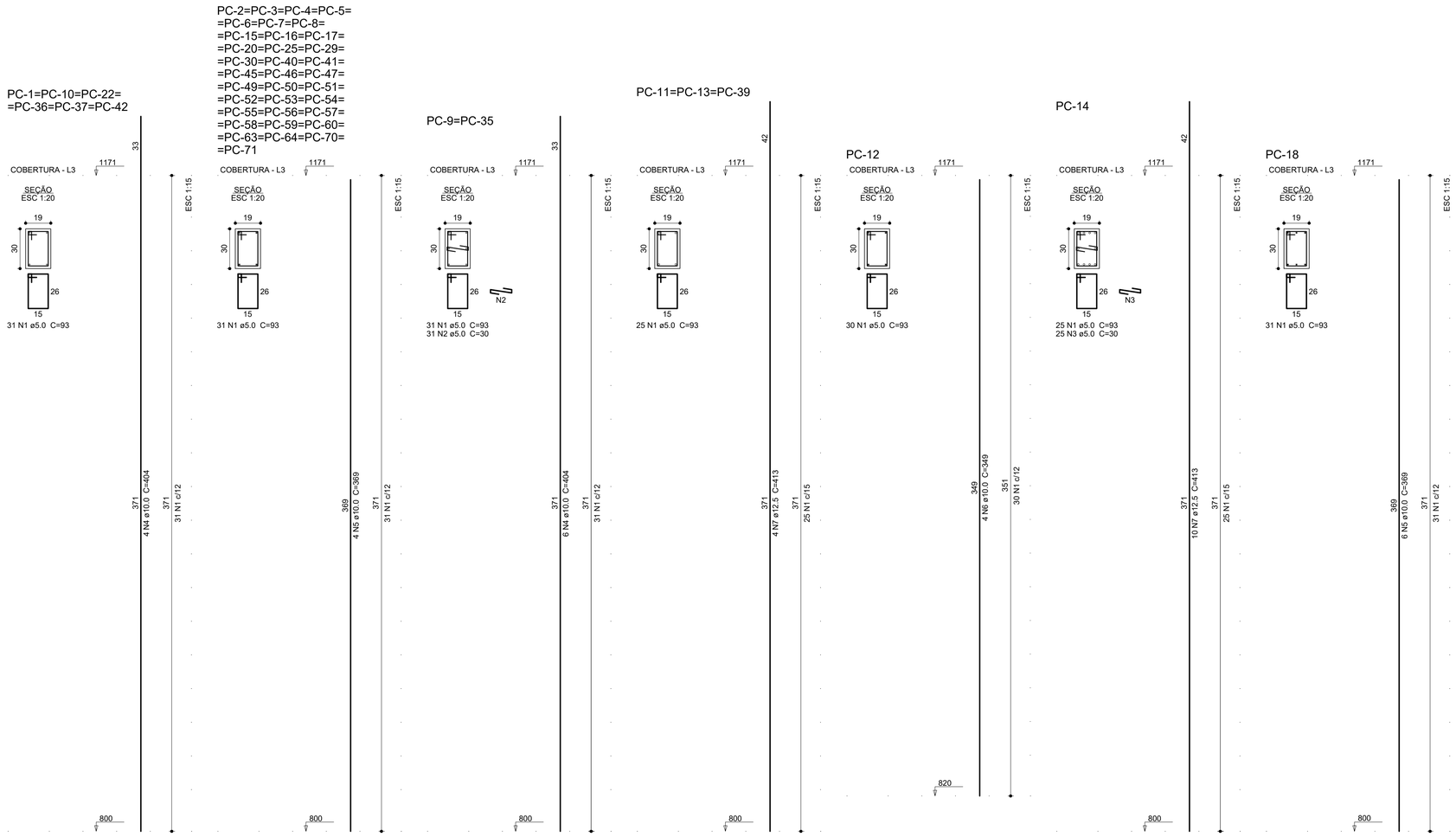
Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção: ● Construção ○ Regularização ○ Reforma ○ Adequação ○ Ampliação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS**
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS (VERGAS/ABRIGO COMPRESSORES) - BLOCO C**
- **PILARES (VERGAS/ABRIGO COMPRESSORES) - BLOCO C**
- **LAJES (VERGAS/ABRIGO COMPRESSORES) - BLOCO C**

Data: **Maio/2024** | Escala: **INDICADA** | Desenho CAD: | Formato Prancha: **A1** | Num./Prancha: **35/59**



Relação do aço

6xPC-1
3xPC-11
PC-18
35xPC-2
PC-12
2xPC-9
PC-14

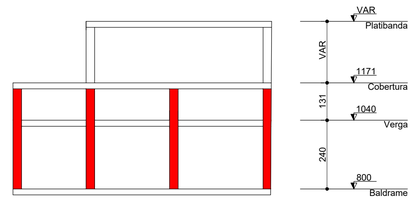
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1494	93	138942
	2	5.0	62	30	1860
	3	5.0	25	30	750
CA50	4	10.0	36	404	14544
	5	10.0	146	369	53874
	6	10.0	4	349	1396
	7	12.5	22	413	9086

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	698.2	473.5
	12.5	90.9	96.3
CA60	5.0	1415.6	240

PESO TOTAL (kg)	
CA50	569.8
CA60	240

Volume de concreto (C-30) = 10.35 m³
Área de forma = 177.96 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:19:46 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ISO C-BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:13:12-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES - COBERTURA (BLOCO C)**

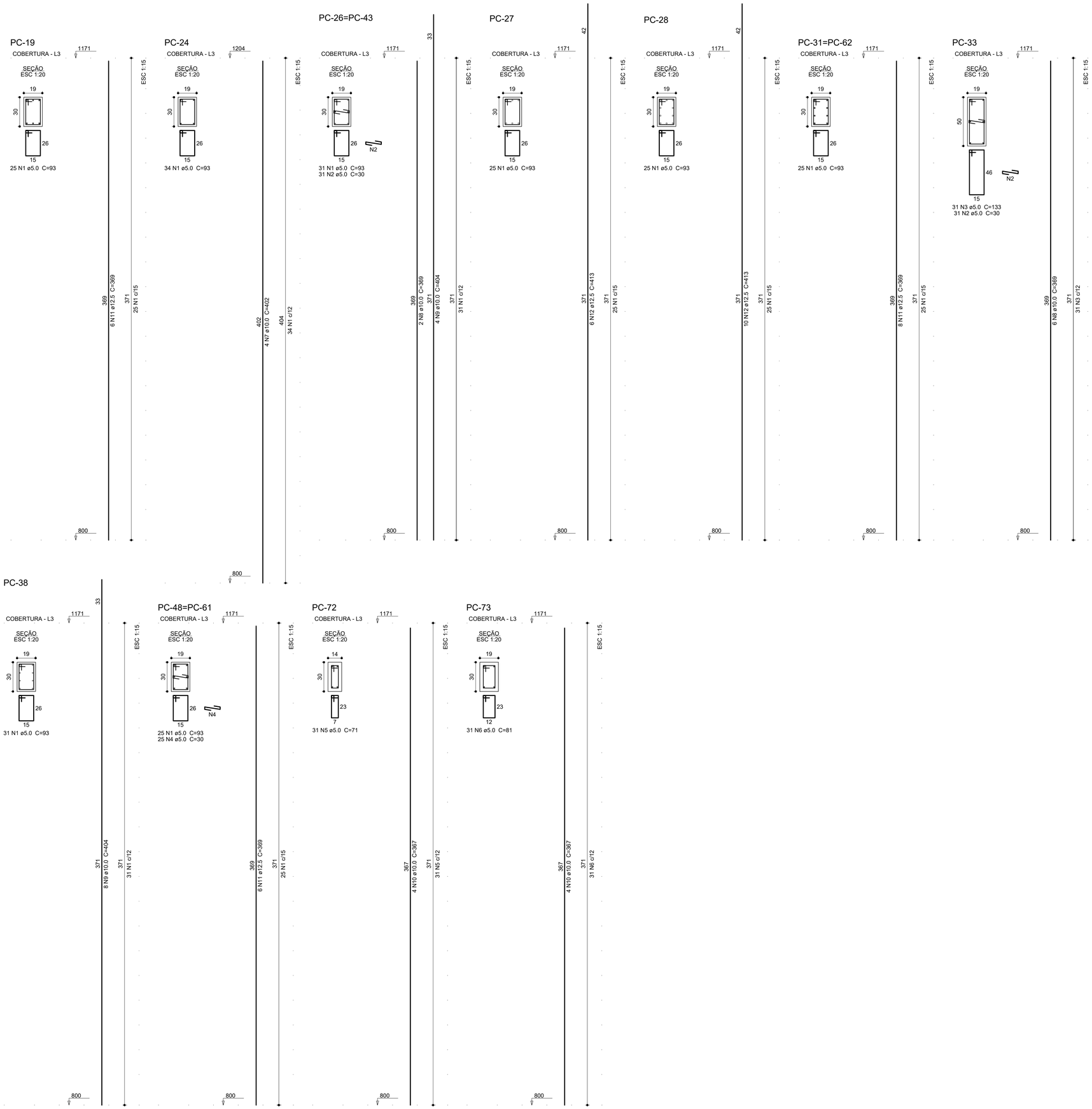
Data: **Maio/2024**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A2**

Num./Prancha: **36/59**



Relação do aço

PC-19	PC-24	2xPC-26
PC-27	PC-28	2xPC-31
PC-33	PC-38	2xPC-48
PC-72	PC-73	

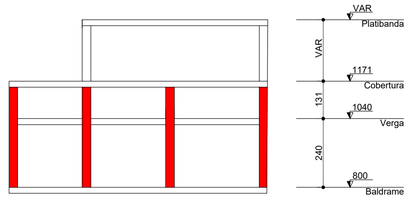
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	302	93	28086
	2	5.0	93	30	2790
	3	5.0	31	133	4123
	4	5.0	50	30	1500
	5	5.0	31	71	2201
	6	5.0	31	81	2511
CA50	7	10.0	4	402	1608
	8	10.0	10	369	3690
	9	10.0	16	404	6464
	10	10.0	8	367	2936
	11	12.5	34	369	12546
	12	12.5	16	413	6608

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	147	99.7
	12.5	191.6	203
CA60	5.0	412.2	69.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	302.7
CA60	69.9

Volume de concreto (C-30) = 3.06 m³
Área de forma = 52.34 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:20:21 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181730000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A2, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Declaro que sou o autor deste documento
Local: UBSJ
Data: 2024.05.06 10:15:29-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

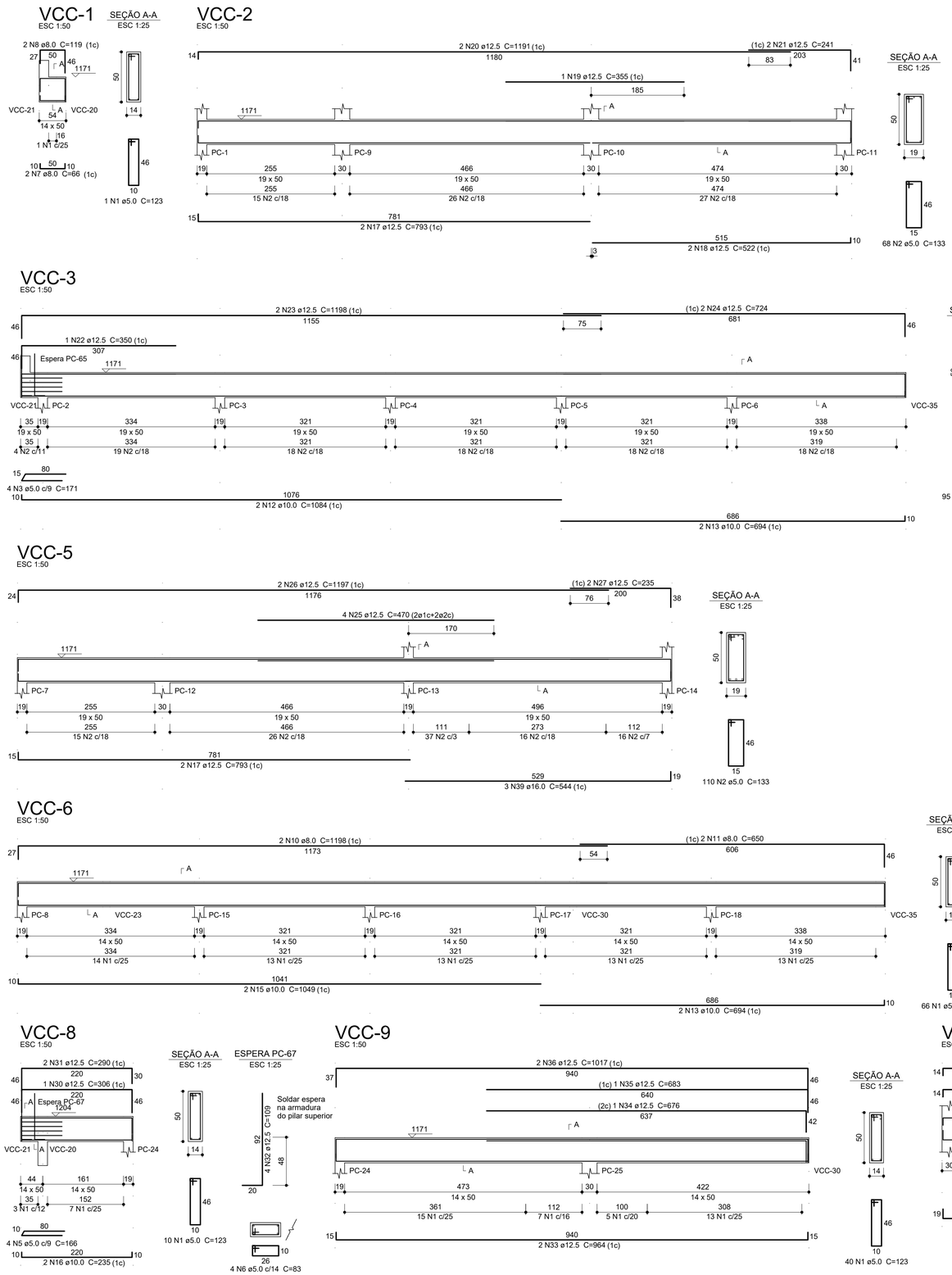
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

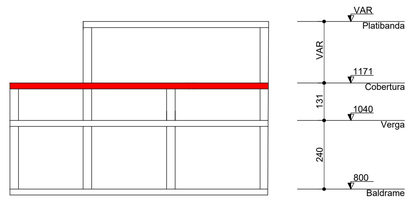
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES - COBERTURA (BLOCO C)**

Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **37/59**





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

VCC-1, VCC-2, VCC-3, VCC-4, VCC-5, VCC-6, VCC-7, VCC-8, VCC-9, VCC-10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	141	123	17343
	2	5.0	345	133	45885
	3	5.0	4	171	684
	4	5.0	4	93	372
	5	5.0	4	166	664
	6	5.0	4	83	332
CA50	7	8.0	4	66	264
	8	8.0	2	119	238
	9	8.0	2	100	200
	10	8.0	2	1198	2396
	11	8.0	2	650	1300
	12	10.0	2	1084	2168
	13	10.0	4	694	2776
	14	10.0	4	101	404
	15	10.0	2	1049	2098
	16	10.0	2	235	470
	17	12.5	4	793	3172
	18	12.5	2	522	1044
	19	12.5	1	355	355
	20	12.5	2	1191	2382
	21	12.5	2	241	482
	22	12.5	1	350	350
	23	12.5	2	1198	2396
	24	12.5	2	724	1448
	25	12.5	4	470	1880
	26	12.5	2	1197	2394
	27	12.5	2	235	470
	28	12.5	2	639	1278
	29	12.5	2	684	1368
	30	12.5	1	306	306
	31	12.5	2	290	580
	32	12.5	4	109	436
	33	12.5	2	964	1928
	34	12.5	1	676	676
	35	12.5	1	683	683
	36	12.5	2	1017	2034
	37	12.5	2	194	388
	38	12.5	2	579	1158
	39	16.0	3	544	1632
	40	16.0	3	561	1683

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	44	19.1
	10.0	79.2	53.7
	12.5	272.1	288.3
	16.0	33.2	57.6
CA60	5.0	652.8	110.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	418.6
CA60	110.7

Volume de concreto (C-30) = 6.68 m³
Área de forma = 64.41 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT: 37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:20:47 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial , OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2024.05.06 10:20:49-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

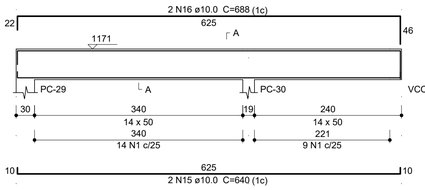
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

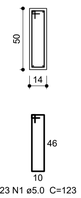
Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO C)**

Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **38/59**

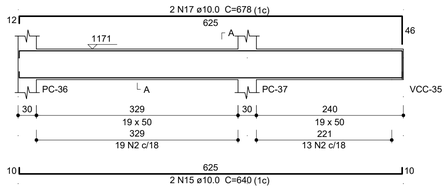
VCC-11
ESC 1:50



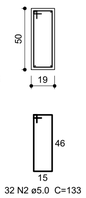
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



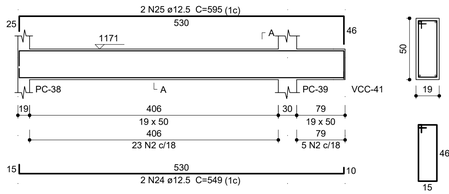
VCC-12
ESC 1:50



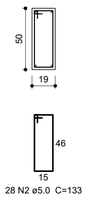
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



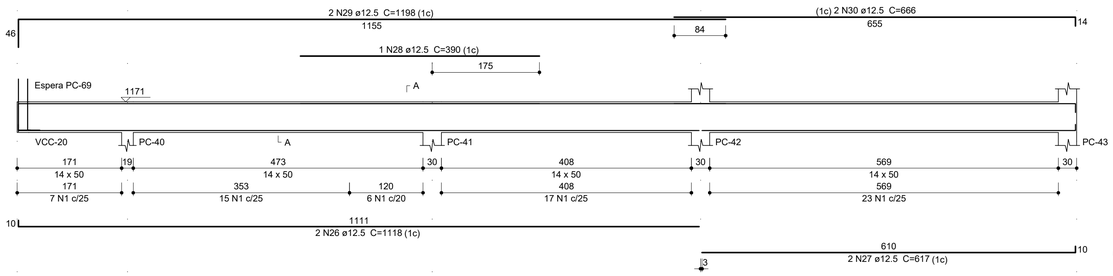
VCC-13
ESC 1:50



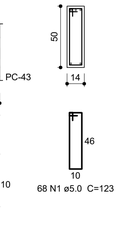
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



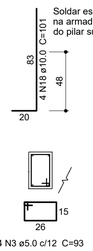
VCC-14
ESC 1:50



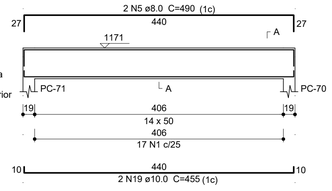
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



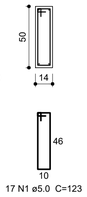
ESPERA PC-69
ESC 1:25



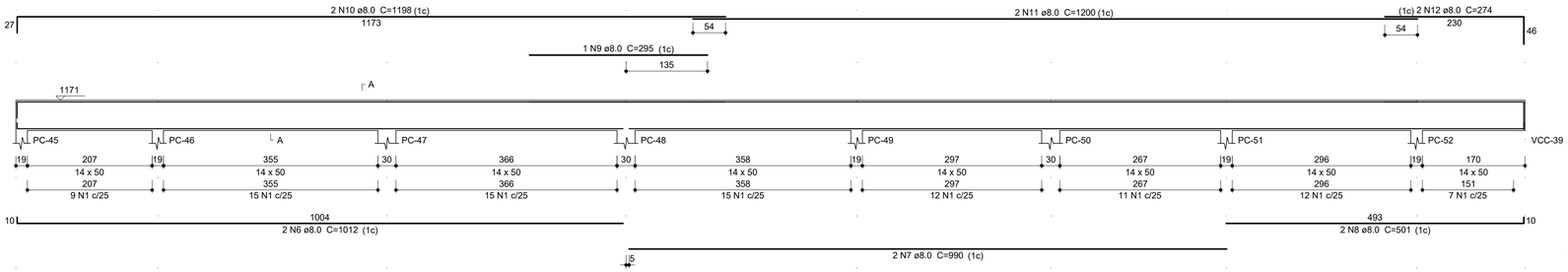
VCC-15
ESC 1:50



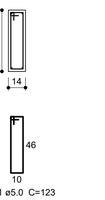
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



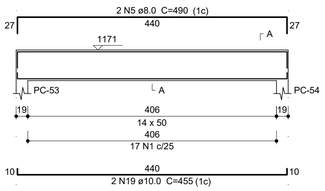
VCC-16
ESC 1:50



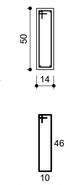
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



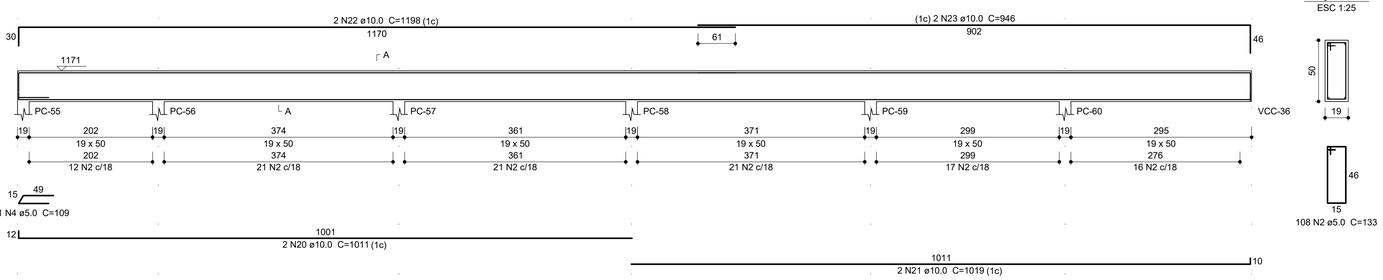
VCC-17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

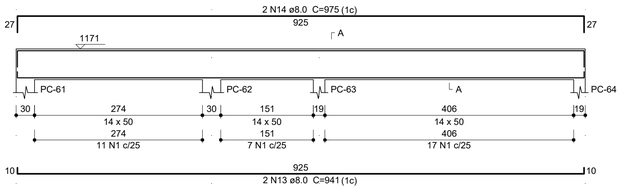


VCC-18
ESC 1:50

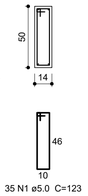


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCC-19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VCC-11 VCC-12 VCC-13
VCC-14 VCC-15 VCC-16
VCC-17 VCC-18 VCC-19

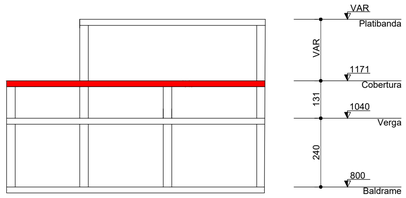
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	256	123	31488
	2	5.0	168	133	22344
	3	5.0	4	93	372
	4	5.0	1	109	109
CA50	5	8.0	4	490	1960
	6	8.0	2	1012	2024
	7	8.0	2	990	1980
	8	8.0	2	501	1002
	9	8.0	1	295	295
	10	8.0	2	1198	2396
	11	8.0	2	1200	2400
	12	8.0	2	274	548
	13	8.0	2	941	1882
	14	8.0	2	975	1950
	15	10.0	4	640	2560
	16	10.0	2	688	1376
	17	10.0	2	678	1356
	18	10.0	4	101	404
	19	10.0	4	455	1820
	20	10.0	2	1011	2022
	21	10.0	2	1019	2038
	22	10.0	2	1198	2396
	23	10.0	2	946	1892
	24	12.5	2	549	1098
	25	12.5	2	595	1190
	26	12.5	2	1118	2236
	27	12.5	2	617	1234
	28	12.5	1	390	390
	29	12.5	2	1198	2396
	30	12.5	2	666	1332

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	164.4	71.3
	10.0	158.7	107.6
	12.5	98.8	104.7
CA60	5.0	543.2	92.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	283.6
CA60	92.1

Volume de concreto (C-30) = 7.1 m³
Área de forma = 74.5 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:21:18 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:23:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

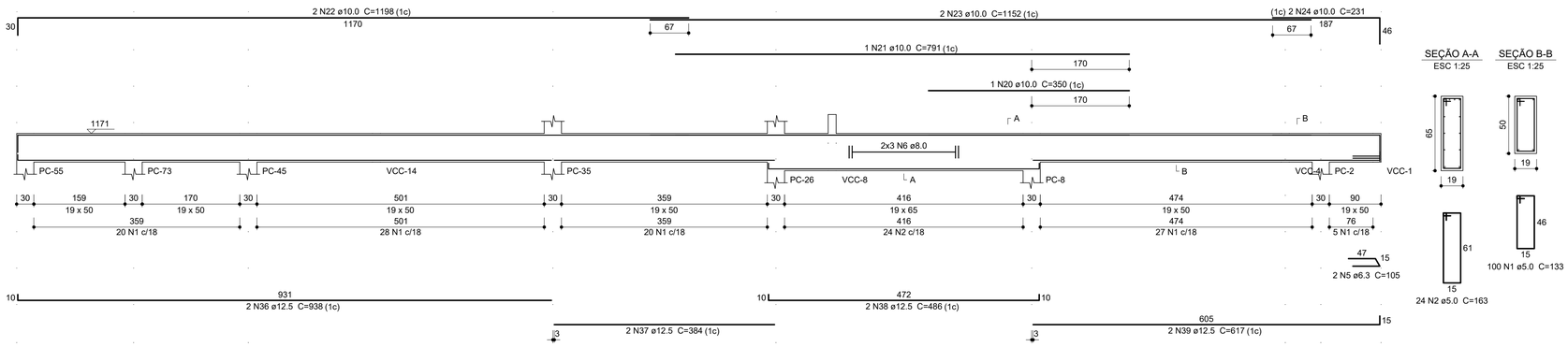
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO C)**

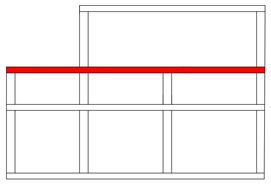
Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **39/59**

VCC-20
ESC 1:50

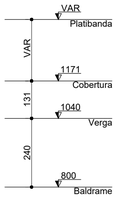


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



Relação do aço

VCC-20	VCC-21	VCC-23
VCC-24	VCC-25	VCC-26
VCC-27	VCC-28	VCC-29
VCC-30	VCC-31	VCC-32
VCC-33	VCC-34	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	166	133	22078
	2	5.0	24	163	3912
	3	5.0	20	85	1700
	4	5.0	248	123	30504
CA50	5	6.3	2	105	210
	6	8.0	6	CORR	2832
	7	8.0	4	CORR	3480
	8	8.0	2	430	860
	9	8.0	2	464	928
	10	8.0	8	431	3448
	11	8.0	8	465	3720
	12	8.0	6	546	3276
	13	8.0	2	166	332
	14	8.0	4	573	2292
	15	8.0	1	165	165
	16	8.0	2	572	1144
	17	8.0	2	591	1182
	18	8.0	2	286	572
	19	8.0	2	320	640
	20	10.0	1	350	350
	21	10.0	1	791	791
	22	10.0	2	1198	2396
	23	10.0	2	1152	2304
	24	10.0	2	231	462
	25	10.0	2	975	1950
	26	10.0	1	292	292
	27	10.0	2	1034	2068
	28	10.0	1	191	191
	29	10.0	2	1160	2320
	30	10.0	2	1045	2090
	31	10.0	2	224	448
	32	10.0	2	545	1090
	33	10.0	2	574	1148
	34	10.0	2	1035	2070
	35	10.0	2	216	432
	36	12.5	2	938	1876
	37	12.5	2	384	768
	38	12.5	2	486	972
	39	12.5	2	617	1234
	40	12.5	20	109	2180
	41	12.5	2	573	1146

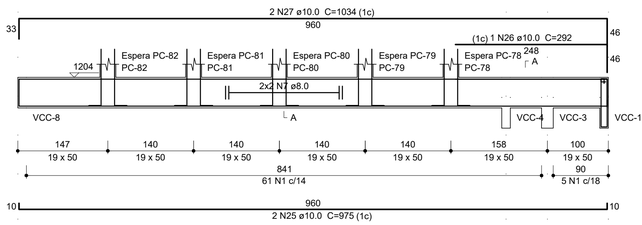
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	2.1	0.6
	8.0	248.8	108
	10.0	204.1	138.4
	12.5	81.8	86.6
CA60	5.0	582	98.7

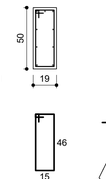
PESO TOTAL (kg)	
CA50	333.5
CA60	98.7

Volume de concreto (C-30) = 7.31 m³
Área de forma = 78.41 m²

VCC-21
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

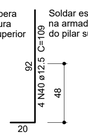


ESPERA PC-82
ESC 1:25

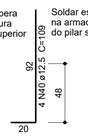
ESPERA PC-81
ESC 1:25

ESPERA PC-80
ESC 1:25

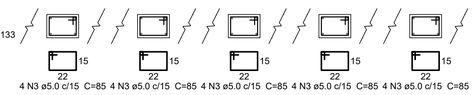
ESPERA PC-79
ESC 1:25



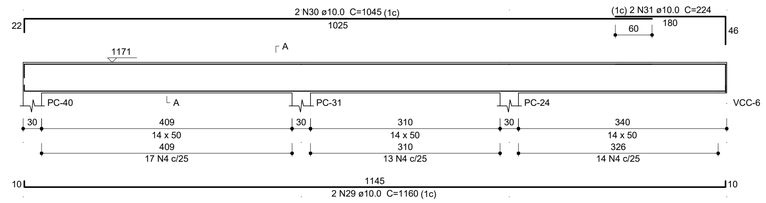
ESPERA PC-78
ESC 1:25



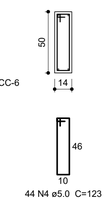
SUSPENSÃO VCC-1
ESC 1:25



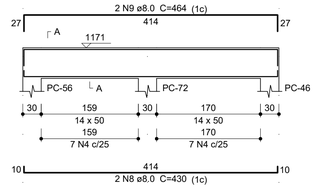
VCC-23
ESC 1:50



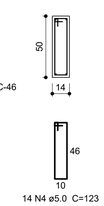
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



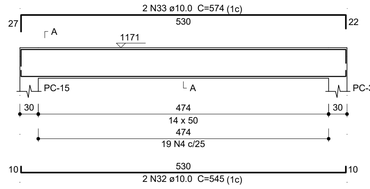
VCC-24
ESC 1:50



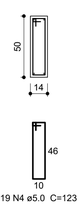
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



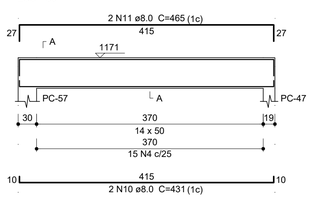
VCC-25
ESC 1:50



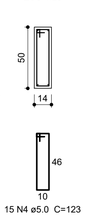
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



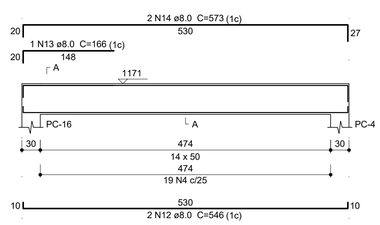
VCC-26
ESC 1:50



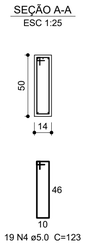
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



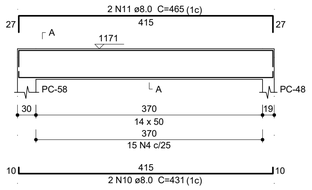
VCC-27
ESC 1:50



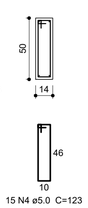
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



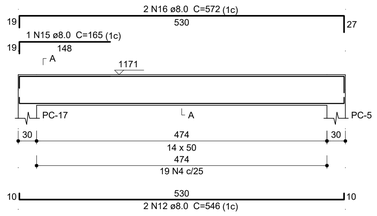
VCC-28
ESC 1:50



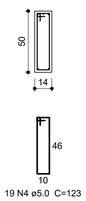
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



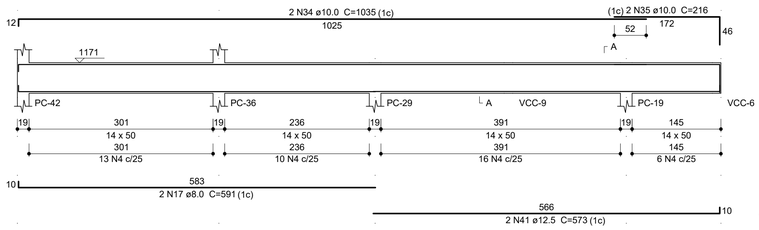
VCC-29
ESC 1:50



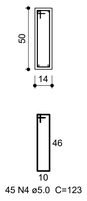
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



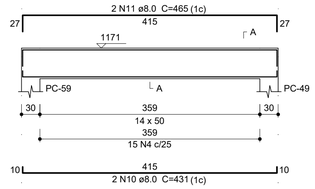
VCC-30
ESC 1:50



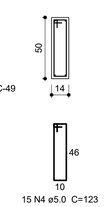
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



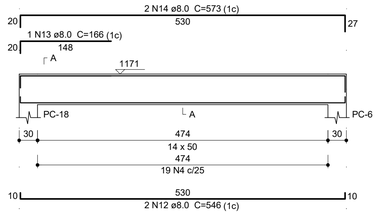
VCC-31
ESC 1:50



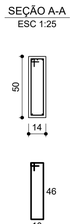
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



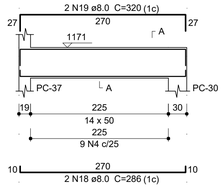
VCC-32
ESC 1:50



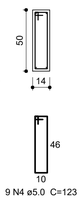
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



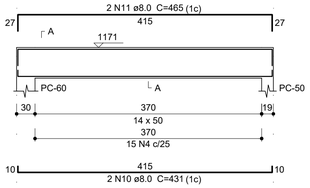
VCC-33
ESC 1:50



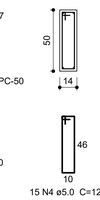
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCC-34
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT: 37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:21:45 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Certificado: ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181780000175, OU= Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:32:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

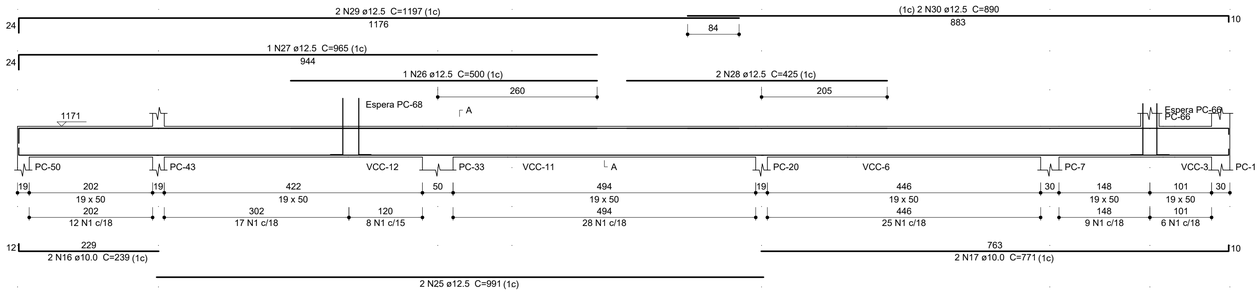
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO C)**

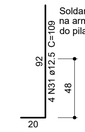
Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **40/59**

VCC-35
ESC 1:50

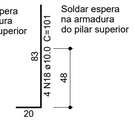


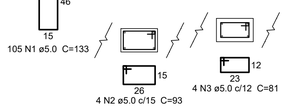
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PC-68
ESC 1:25

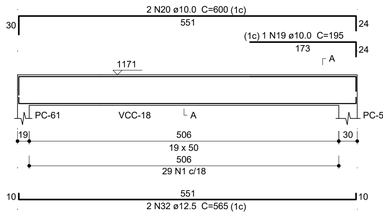


ESPERA PC-66
ESC 1:25

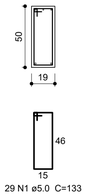




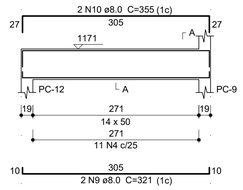
VCC-36
ESC 1:50



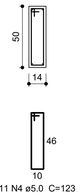
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



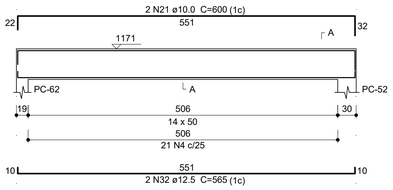
VCC-37
ESC 1:50



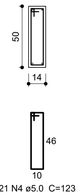
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



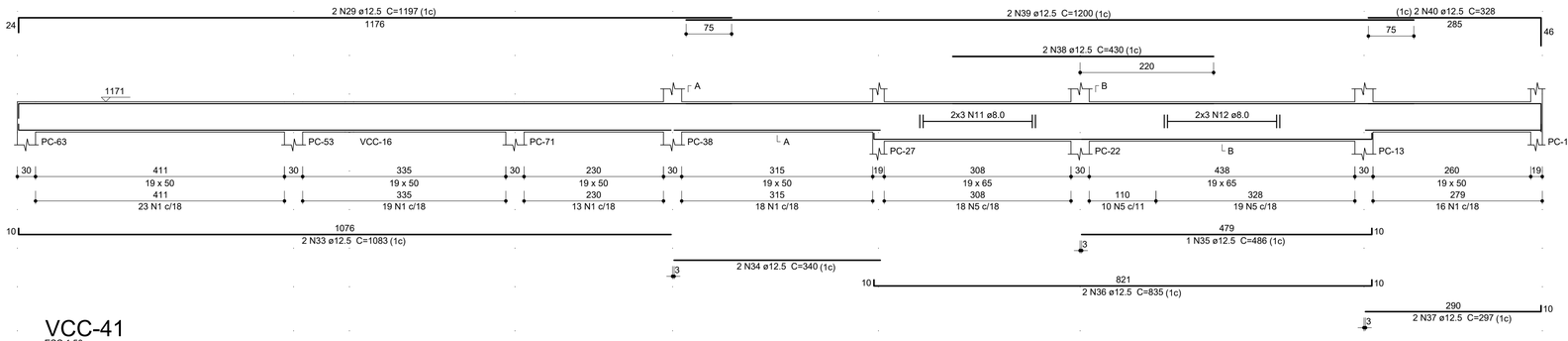
VCC-38
ESC 1:50



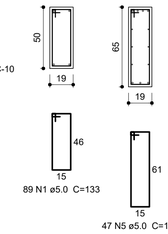
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



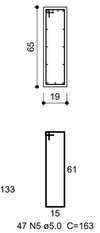
VCC-39
ESC 1:50



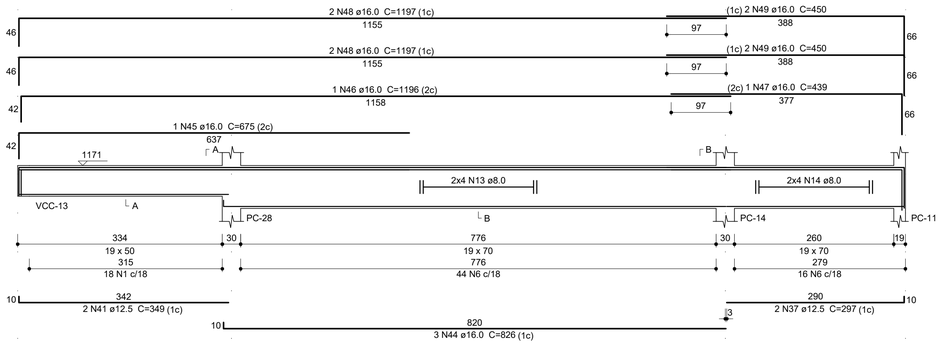
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25

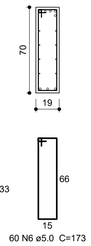


VCC-41
ESC 1:50

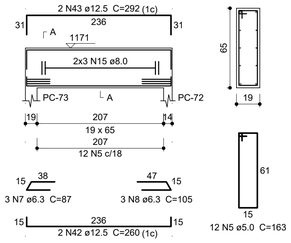


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

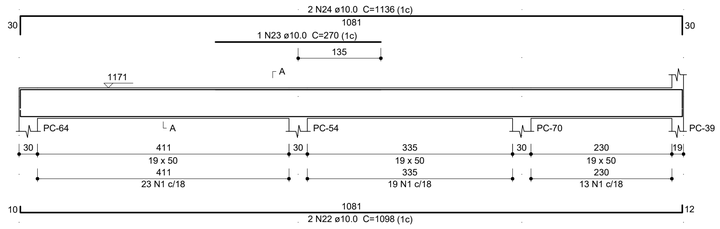


VCC-42
ESC 1:50

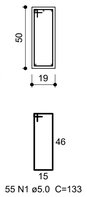


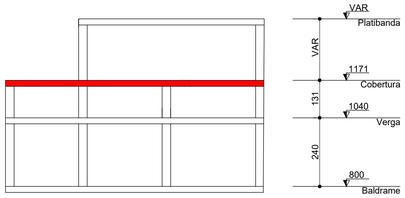
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCC-40
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

VCC-35	VCC-36	VCC-37
VCC-38	VCC-39	VCC-40
VCC-41	VCC-42	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	296	133	39368
	2	5.0	4	93	372
	3	5.0	4	81	324
	4	5.0	32	123	3936
	5	5.0	59	163	9617
	6	5.0	60	173	10380
CA50	7	6.3	3	87	261
	8	6.3	3	105	315
	9	8.0	2	321	642
	10	8.0	2	355	710
	11	8.0	6	CORR	2118
	12	8.0	6	CORR	2964
	13	8.0	8	CORR	6656
	14	8.0	8	CORR	2440
	15	8.0	6	CORR	1416
	16	10.0	2	239	478
	17	10.0	2	771	1542
	18	10.0	4	101	404
	19	10.0	1	195	195
	20	10.0	2	600	1200
	21	10.0	2	600	1200
	22	10.0	2	1098	2196
	23	10.0	1	270	270
	24	10.0	2	1136	2272
	25	12.5	2	991	1982
	26	12.5	1	500	500
	27	12.5	1	965	965
	28	12.5	2	425	850
	29	12.5	4	1197	4788
	30	12.5	2	890	1780
	31	12.5	4	109	436
	32	12.5	4	565	2260
	33	12.5	2	1083	2166
	34	12.5	2	340	680
	35	12.5	1	486	486
	36	12.5	2	835	1670
	37	12.5	4	297	1188
	38	12.5	2	430	860
	39	12.5	2	1200	2400
	40	12.5	2	328	656
	41	12.5	2	349	698
	42	12.5	2	260	520
	43	12.5	2	292	584
	44	16.0	3	826	2478
	45	16.0	1	675	675
	46	16.0	1	1196	1196
	47	16.0	1	439	439
	48	16.0	4	1197	4788
	49	16.0	4	450	1800

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	5.8	1.6
	8.0	169.5	73.6
	10.0	97.6	66.2
	12.5	254.7	269.9
	16.0	113.8	197.5
CA60	5.0	640	108.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	608.7		
CA60	108.5		

Volume de concreto (C-30) = 8 m³
Área de forma = 70.57 m²

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO	
URBANO	MODERADA		PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II		25 MPa	30 MPa	NORMAL: RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:22:11 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=21813735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:33:34-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS**
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

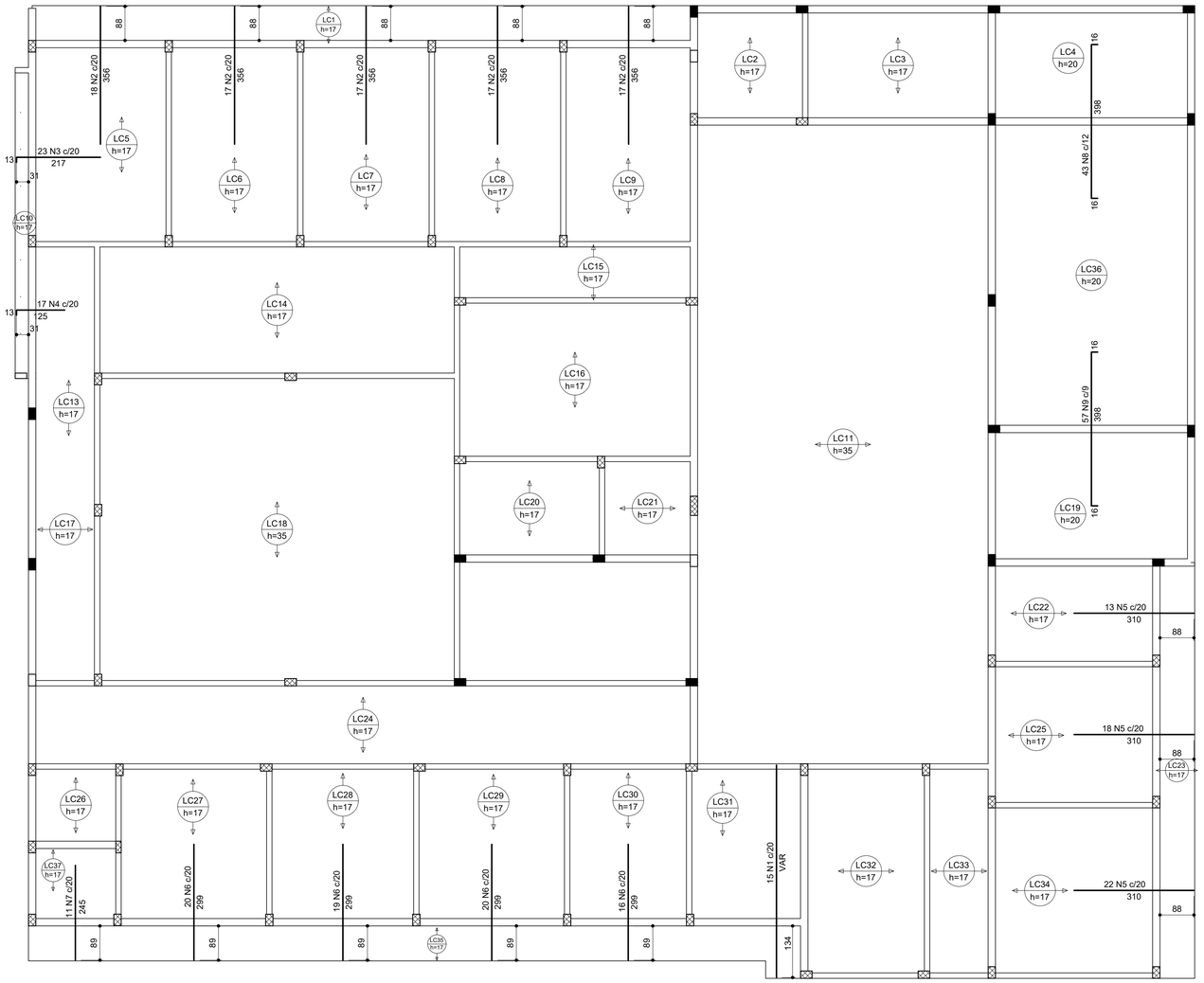
Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGAS - COBERTURA (BLOCO C)**

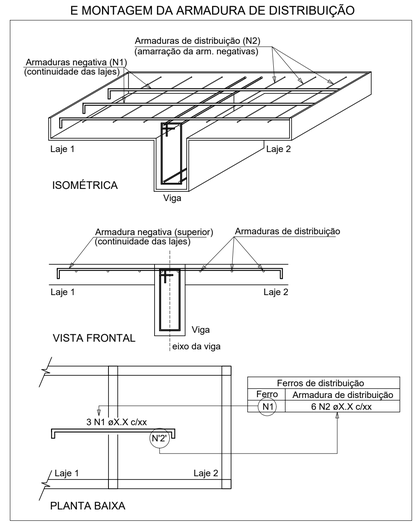
Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **41/59**



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA (BLOCO C)

ESCALA 1:75

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



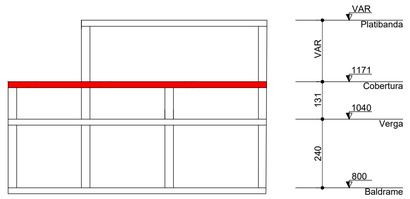
Relação do aço

Negativos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	15	VAR	VAR
	2	8.0	86	356	30616
	3	8.0	23	228	5244
	4	8.0	17	136	2312
	5	8.0	53	310	16430
	6	8.0	75	299	22425
	7	8.0	11	245	2695
	8	10.0	43	425	18275
	9	12.5	57	424	24168

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	75.6	20.3
	8.0	797.3	346
	10.0	182.8	123.9
	12.5	241.7	256.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	746.4		



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:28:54 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181725000176, OU=Presencial, OU=RFB e-CNPJ A1, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.15 09:42:28-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARMAÇÃO NEGATIVA - LAJES DA COBERTURA (BLOCO C)**

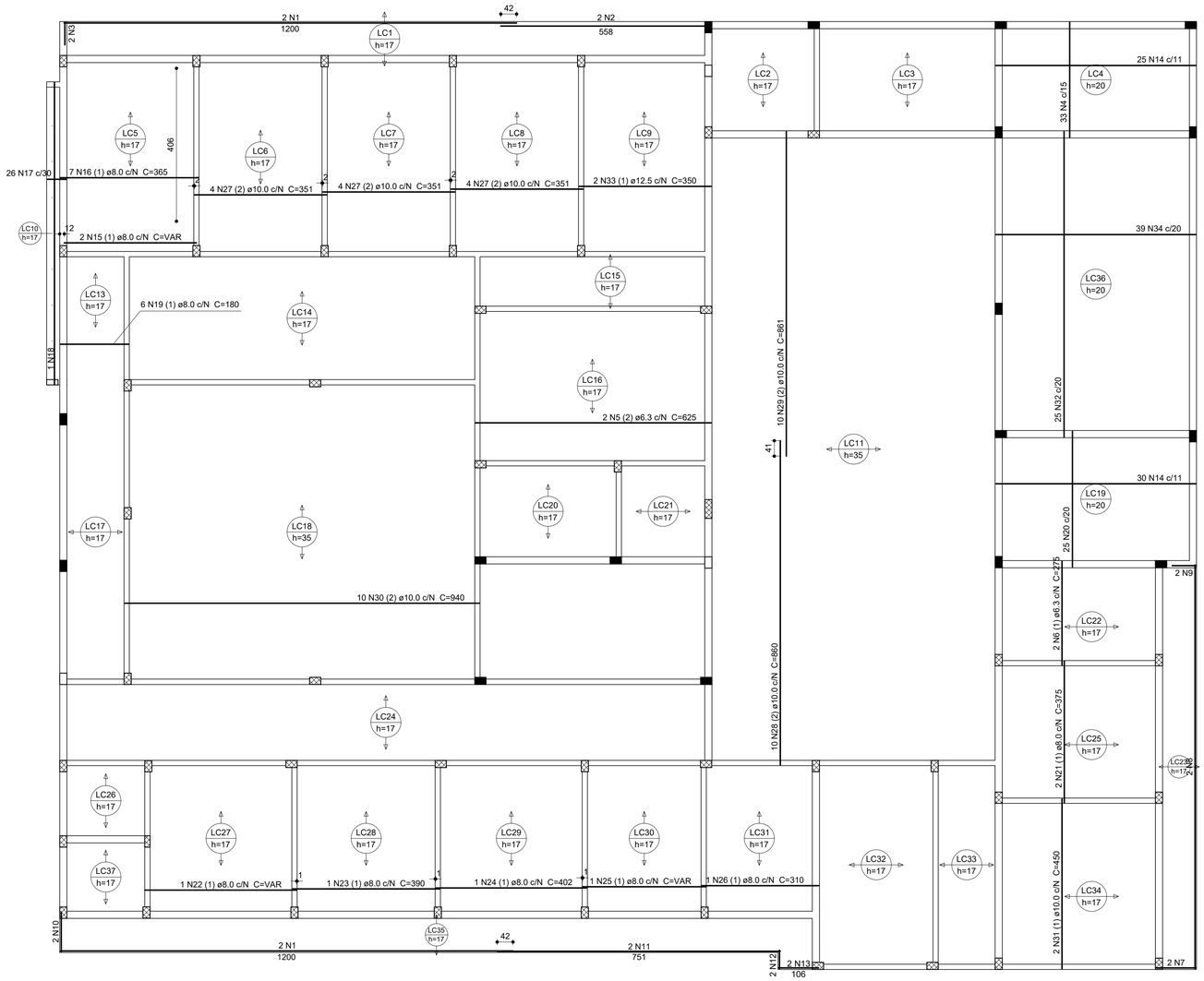
Data: **Abril/2024**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

Formato Prancha: **A1**

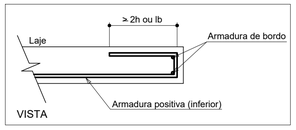
Num./Prancha: **42/59**



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA (BLOCO C)

ESCALA 1:75

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



Relação do aço

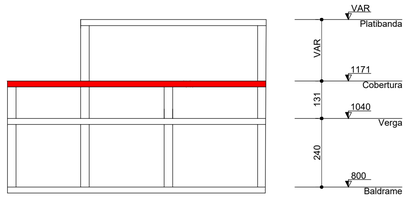
Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	4	1200	4800
	2	6.3	2	558	1116
	3	6.3	2	60	120
	4	6.3	33	305	10065
	5	6.3	2	625	1250
	6	6.3	2	275	550
	7	6.3	2	105	210
	8	6.3	2	1071	2142
	9	6.3	2	63	126
	10	6.3	2	105	210
	11	6.3	2	751	1502
	12	6.3	2	49	98
	13	6.3	2	106	212
	14	8.0	55	530	29150
	15	8.0	2	VAR	VAR
	16	8.0	7	365	2555
	17	8.0	26	49	1274
	18	8.0	1	800	800
	19	8.0	6	180	1080
	20	8.0	25	360	9000
	21	8.0	2	375	750
	22	8.0	1	VAR	VAR
	23	8.0	1	390	390
	24	8.0	1	402	402
	25	8.0	1	VAR	VAR
	26	8.0	1	310	310
	27	10.0	12	351	4212
	28	10.0	10	860	8600
	29	10.0	10	861	8610
	30	10.0	10	940	9400
	31	10.0	2	450	900
	32	10.0	25	810	20250
	33	12.5	2	350	700
	34	12.5	39	530	20670

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	224.1	60.3
	8.0	471.5	204.6
	10.0	519.8	352.5
	12.5	213.7	226.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	843.8		

Volume de concreto (C-30) = 68.29 m³
Área de forma = 69.75 m²



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:29:32 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=2028735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PJ A1, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.15 09:47:10-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **ARMAÇÃO POSITIVA - LAJES DA COBERTURA (BLOCO C)**

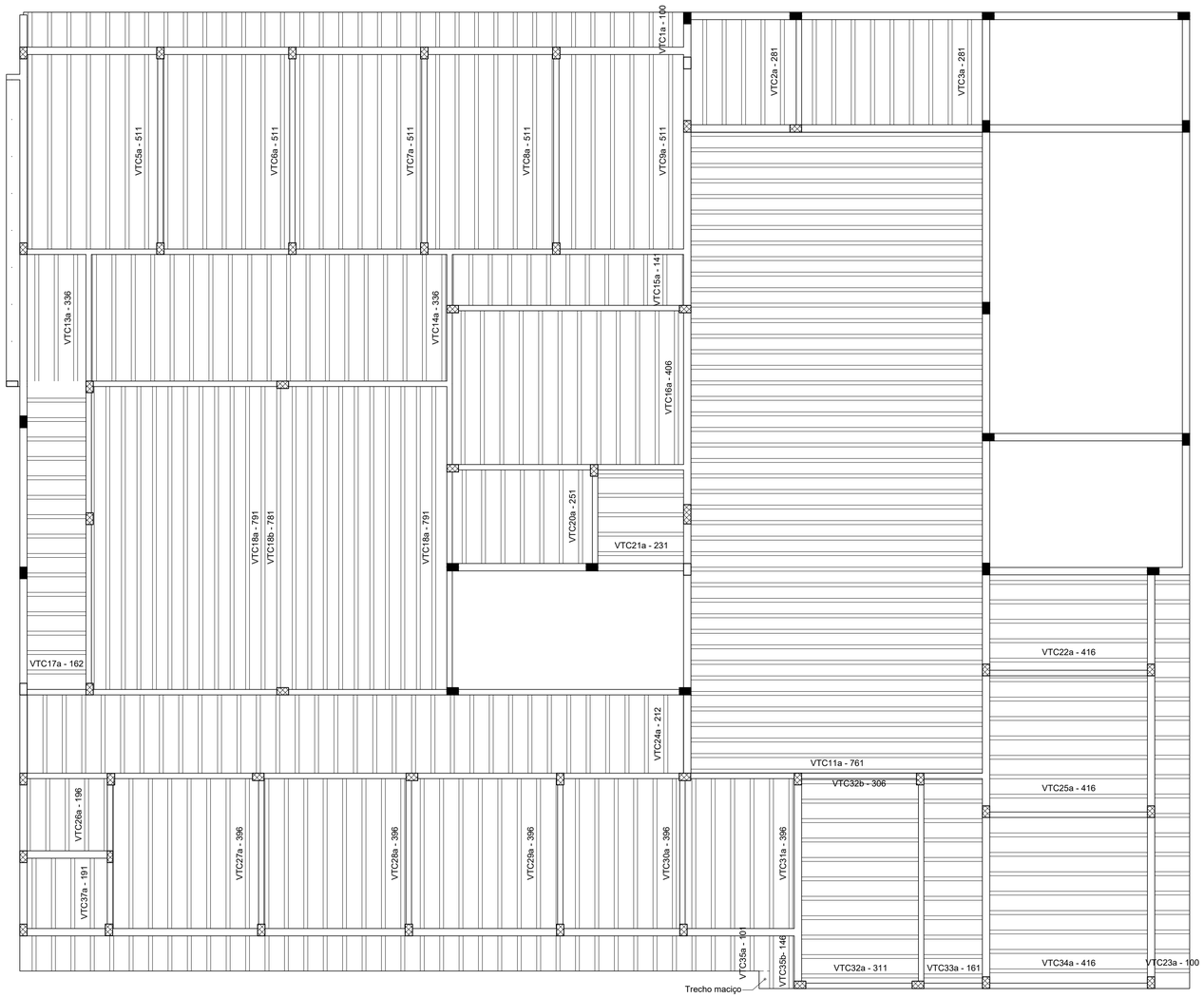
Data: **Abril/2024**

Escala: **INDICADA**

Desenho CAD:

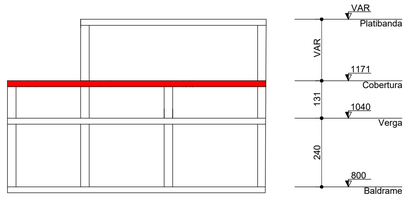
Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **43/59**



VIGOTAS PRÉ- MOLDADAS

ESCALA 1:75



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:29:56 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Nome: LCSB, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20183730000175, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.15 09:48:34-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Proprietário:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

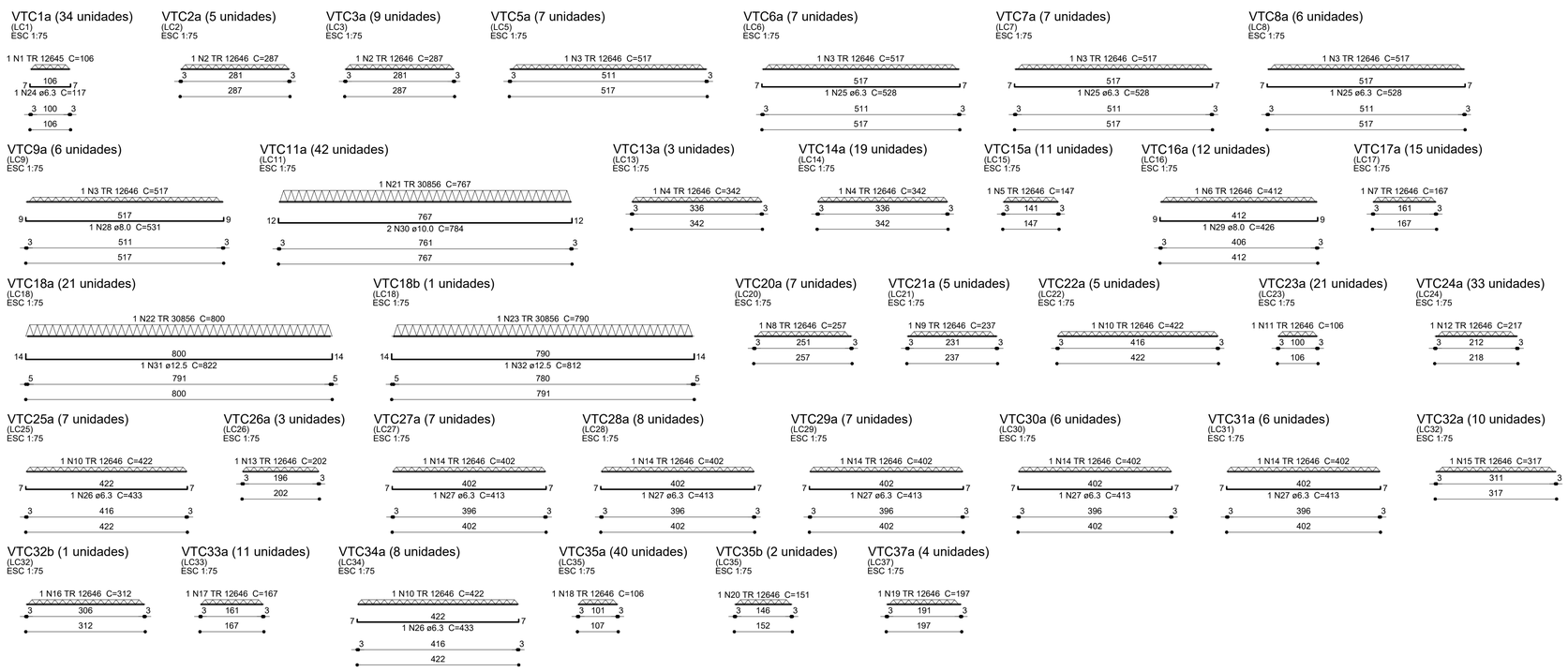
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **VIGOTAS - COBERTURA (BLOCO C)**

Data:	Escala:	Num./Prancha:
Abril/2024	INDICADA	44/59
Desenho CAD:	Formato Prancha: A1	



Relação do aço

34xVTC1a	5xVTC2a	9xVTC3a
7xVTC5a	7xVTC6a	7xVTC7a
6xVTC8a	6xVTC9a	42xVTC11a
3xVTC13a	19xVTC14a	11xVTC15a
12xVTC16a	15xVTC17a	21xVTC18a
VTC18b	7xVTC20a	5xVTC21a
5xVTC22a	21xVTC23a	33xVTC24a
7xVTC25a	3xVTC26a	7xVTC27a
8xVTC28a	7xVTC29a	6xVTC30a
6xVTC31a	10xVTC32a	VTC32b
11xVTC33a	8xVTC34a	38xVTC35a
2xVTC35b	4xVTC37a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	34	106	3604
	2	TR 12646	14	287	4018
	3	TR 12646	33	517	17061
	4	TR 12646	22	342	7524
	5	TR 12646	11	147	1617
	6	TR 12646	12	412	4944
	7	TR 12646	15	167	2505
	8	TR 12646	7	257	1799
	9	TR 12646	5	237	1185
	10	TR 12646	20	422	8440
	11	TR 12646	21	106	2226
	12	TR 12646	33	217	7161
	13	TR 12646	3	202	606
	14	TR 12646	34	402	13668
	15	TR 12646	10	317	3170
	16	TR 12646	1	312	312
	17	TR 12646	11	167	1837
	18	TR 12646	38	106	4028
	19	TR 12646	4	197	788
	20	TR 12646	2	151	302
	21	TR 30856	42	767	32214
	22	TR 30856	21	800	16800
	23	TR 30856	1	790	790
CA50	24	6.3	34	117	3978
	25	6.3	20	528	10560
	26	6.3	15	433	6495
	27	6.3	34	413	14042
	28	8.0	6	531	3186
	29	8.0	12	426	5112
	30	10.0	84	784	65856
	31	12.5	21	822	17262
	32	12.5	1	812	812

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	350.8	94.4
	8.0	83	36
	10.0	658.6	446.6
	12.5	180.8	191.5
CA60	TR 12645	36.1	35.3
	TR 12646	832	930.7
	TR 30856	498.1	1002.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	768.6
CA60	1968.5

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA		PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO — RECOMENDADO	CONCRETO MINIMO — UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II	25 MPa	30 MPa	NORMAL: RIGOROSO: X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:30:17 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000175, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.15 09:52:54-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

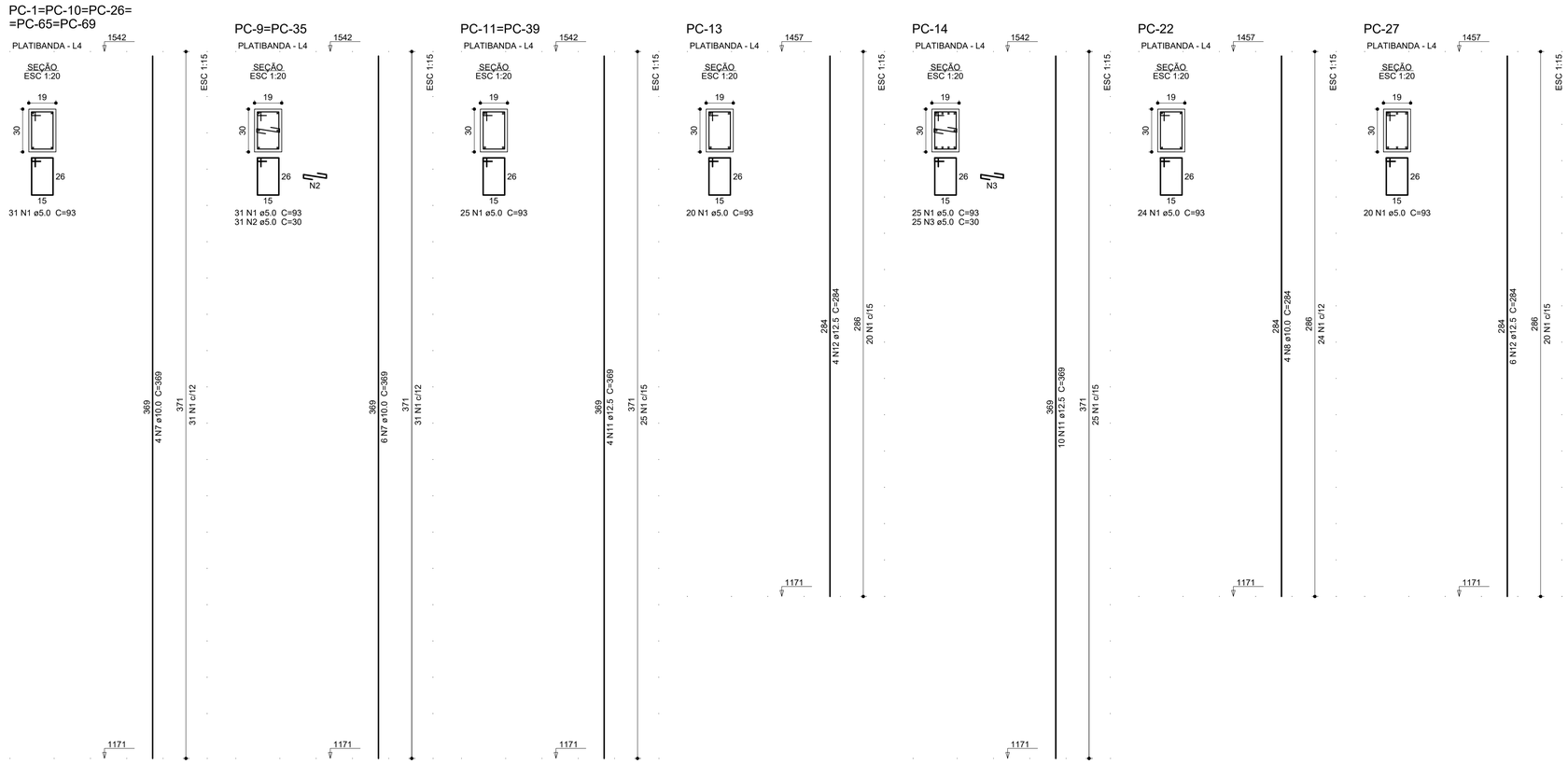
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **DETALHAMENTO DAS VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS - COBERTURA (BLOCO C)**

Data: **Abril/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **45/59**



Relação do aço

5xPC-1	2xPC-9	2xPC-11
PC-13	PC-14	PC-22
PC-27	PC-28	4xPC-36
PC-38	PC-66	PC-67
PC-68	5xPC-78	

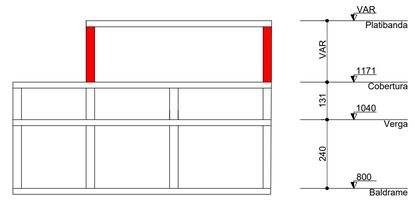
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	537	93	49941
	2	5.0	62	30	1860
	3	5.0	25	30	750
	4	5.0	31	81	2511
	5	5.0	27	83	2241
	6	5.0	125	85	10625
CA50	7	10.0	40	369	14760
	8	10.0	4	284	1136
	9	10.0	16	309	4944
	10	10.0	4	367	1468
	11	12.5	52	369	19188
	12	12.5	10	284	2840
	13	12.5	4	309	1236

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	223.1	151.3
	12.5	232.7	246.5
CA60	5.0	679.3	115.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	397.8
CA60	115.2

Volume de concreto (C-30) = 5.2 m³
Área de forma = 90.87 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT: 37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:22:49 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=2018735000176, OU= Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
2024-06-03 08:20:06 10:42:40-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

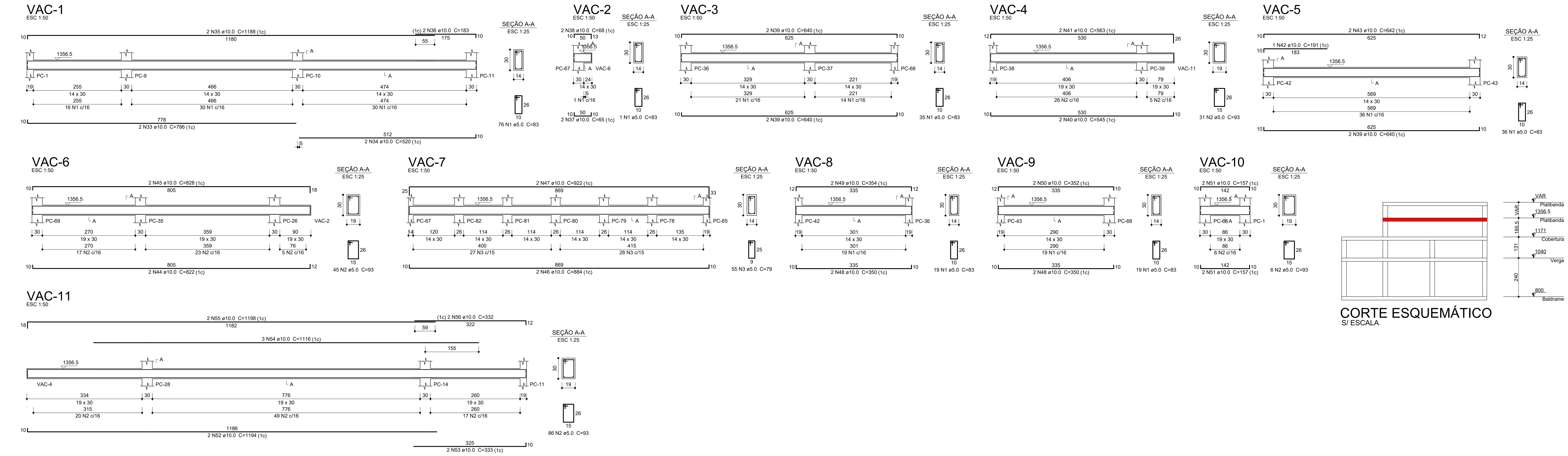
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **PILARES - PLATIBANDA (BLOCO C)**

Data: **Maio/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **46/59**



Relação do aço

VAC-1	VAC-2	VAC-3
VAC-4	VAC-5	VAC-6
VAC-7	VAC-8	VAC-9
VAC-10	VAC-11	

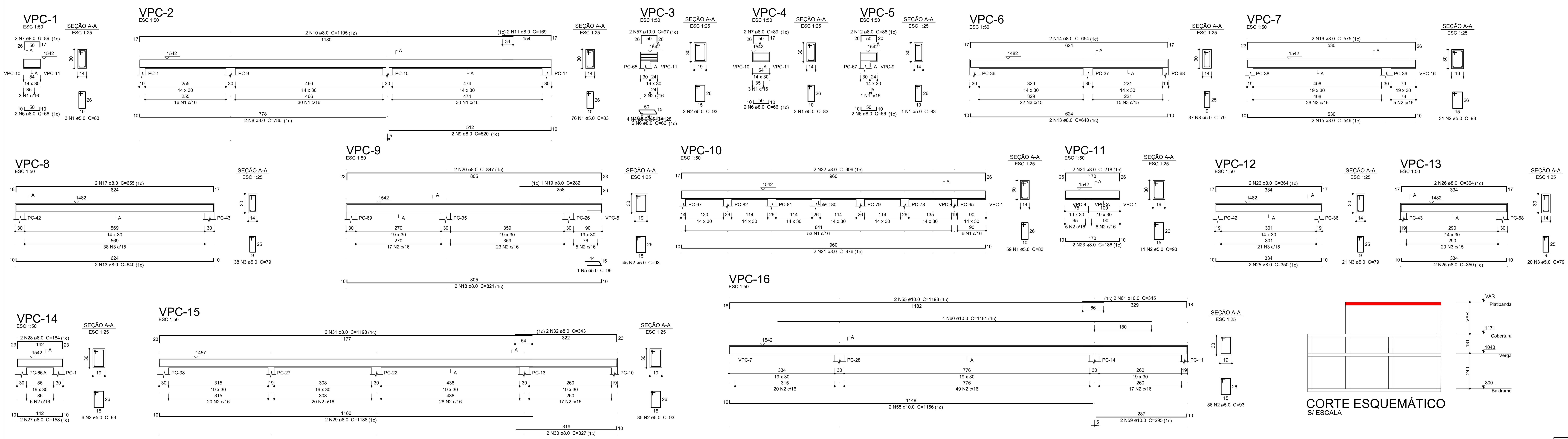
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	186	83	15438
	2	5.0	168	93	15624
	3	5.0	55	79	4345
CA50	33	10.0	2	786	1572
	34	10.0	2	520	1040
	35	10.0	2	1188	2376
	36	10.0	2	183	366
	37	10.0	2	65	130
	38	10.0	2	68	136
	39	10.0	6	640	3840
	40	10.0	2	545	1090
	41	10.0	2	563	1126
	42	10.0	1	191	191
	43	10.0	2	642	1284
	44	10.0	2	822	1644
	45	10.0	2	828	1656
	46	10.0	2	884	1768
	47	10.0	2	922	1844
	48	10.0	4	350	1400
	49	10.0	2	354	708
	50	10.0	2	352	704
	51	10.0	4	157	628
	52	10.0	2	1194	2388
	53	10.0	2	333	666
	54	10.0	3	1116	3348
	55	10.0	2	1198	2396
	56	10.0	2	332	664

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	329.7	223.6
CA60	5.0	354.1	60

PESO TOTAL (kg)	
CA50	223.6
CA60	60

Volume de concreto (C-30) = 3.03 m³
Área de forma = 47.64 m²



Relação do aço

VPC-1	VPC-2	VPC-3
VPC-4	VPC-5	VPC-6
VPC-7	VPC-8	VPC-9
VPC-10	VPC-11	VPC-12
VPC-13	VPC-14	VPC-15
VPC-16		

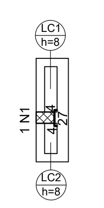
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	142	83	11786
	4	5.0	4	128	512
	2	5.0	266	93	24738
	3	5.0	116	79	9164
	5	5.0	1	99	99
CA50	6	8.0	8	66	528
	7	8.0	4	89	356
	8	8.0	2	786	1572
	9	8.0	2	520	1040
	10	8.0	2	1195	2390
	11	8.0	2	169	338
	12	8.0	2	86	172
	13	8.0	4	640	2560
	14	8.0	2	654	1308
	15	8.0	2	546	1092
	16	8.0	2	575	1150
	17	8.0	2	655	1310
	18	8.0	2	821	1642
	19	8.0	1	282	282
	20	8.0	2	847	1694
	21	8.0	2	976	1952
	22	8.0	2	999	1998
	23	8.0	2	186	372
	24	8.0	2	218	436
	25	8.0	4	350	1400
	26	8.0	4	364	1456
	27	8.0	2	158	316
	28	8.0	2	184	368
	29	8.0	2	1188	2376
	30	8.0	2	327	654
	31	8.0	2	1198	2396
	32	8.0	2	343	686
	57	10.0	2	97	194
	58	10.0	2	1156	2312
	59	10.0	2	295	590
	60	10.0	1	1181	1181
	55	10.0	2	1198	2396
	61	10.0	2	345	690

Resumo do aço

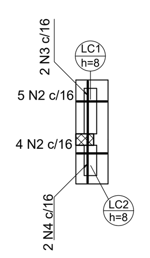
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	318.5	138.2
	10.0	73.7	49.9
CA60	5.0	463	78.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	188.2
CA60	78.5

Volume de concreto (C-30) = 3.95 m³
Área de forma = 60.27 m²



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA PLATIBANDA
ESCALA 1:75



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA PLATIBANDA
ESCALA 1:75

Relação do aço

Negativos Positivos

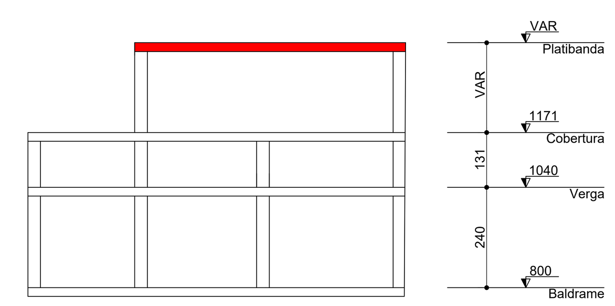
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	1	32	32
	2	6.3	9	50	450
	3	6.3	2	105	210
	4	6.3	2	80	160

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	8.6	2.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	2.3

Volume de concreto (C-30) = 0.02 m³
Área de forma = 0.29 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:23:31 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 10:43:53-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço: **VILA DA SAÚDE- UBSF JARDIM EDILENE**
Rua Éfeso - Bairro Paranaguamirim - Joinville SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

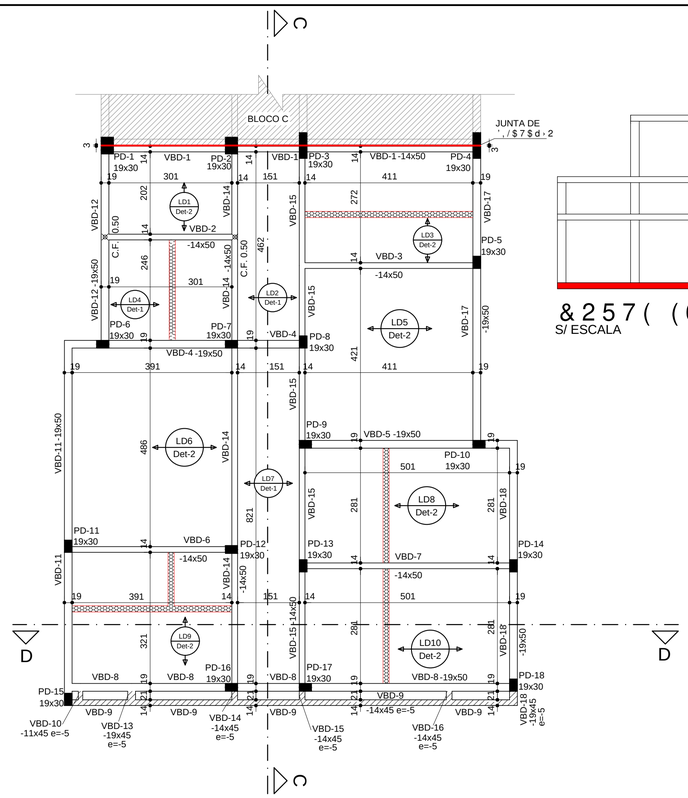
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

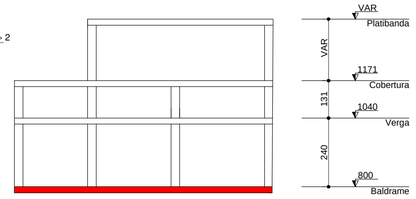
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS**
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

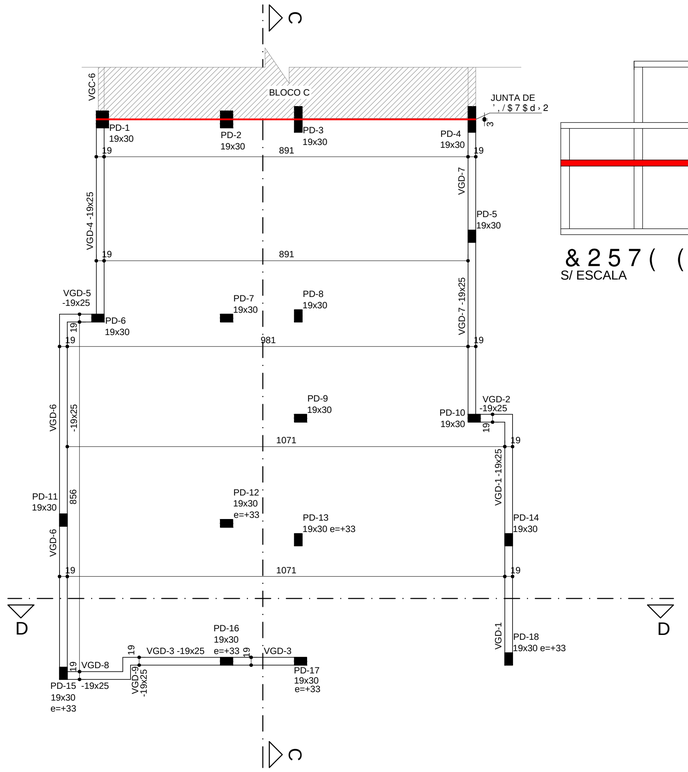
Conteúdo:
- VIGAS - PLATIBANDA (BLOCO C)
- ARMADURAS POSITIVAS e NEGATIVA DAS LAJES DA PLATIBANDA (BLOCO C)

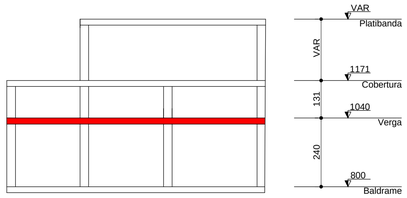
Data: Maio/2024
Escala: INDICADA
Desenho CAD:
Formato Prancha: A1
Num./Prancha: **47/59**





&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA





&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA	
35e02/'$'$	0$&,d$
'LUHomR GD YLJRWDV	
Lxx hxx — Nome da laje; espessura ou detalhe da laje	Lxx hxx — Nome da laje; espessura ou detalhe da laje

5(/$d›2&20 2 1,9(/'2 3$9,
1R QtYHO — Elevada (e=+xx)
Rebaixada (e=-XX)

PILARES

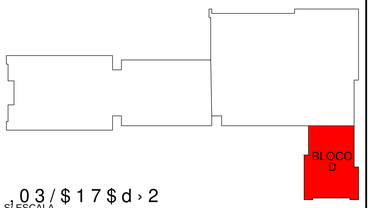
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- 3LODU FRP PXGDQoD GH VHWRU
- ⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

VIGAS/PAREDES

- 9LJD QR QtYHO
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

NOTAS

0HGLGDV HP FHQWtPHWURV
2V QtYHLV GHYHUmR VHU FRPSDWLELOL]DGRV FRP
3) Concreto classe **C-30** FRQIRUPH HVSHFLILFDomR G **Slump 12 +/-2 - Brita 0**
2 SUHMHWR H H[HFXomR GH HVRUDPHQWR GD HV
especializada.
4XDQGR QmR LQGLFDGD D FRQWUD IOHFKD &) O
VHU GH / QmR PDLRU TXH FP 6HQGR / R FRPS
$ FXUD GR FRQFUHWR GHYH WHU LQtFLR WmR ORJ
DomR G iJXD DSUrLPDGDPHQWH KRUDV H GHYH
8OWLO]DU HVSDoDGRUHV SOIVWLFRV D ILP GH J
para as armaduras.
$GRWDU R FRQWUoH ULJRUURVR GRV HOHPHQWRV
WRohUKQFLD GH YDULDELOLGDGH GDV PHGLGDV GX
$ UHWLUDGD WRWDO GR HVFRUDPHQWR VRPHQWH
concretagem.
3UHYHU D LPSHUPHDELO]DomR GR EDOGUDPH FR
$V ODMHV WUHOoDGDV GHYHUmR VHU H[HFXWDG
6HQGR TXH R IDEULFDQWH GHYHU HPLWLU XPD $QR
IDEULFDomR GDV ODMHV
$V ODMHV DOYHRDUHVV GHYHUmR VHU GR WLSR
dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O
IDEULFDQWH GD ODMH GHYHU HPLWLU XPD $QRWDo
5HVSRQVDELOLGGH SHOD IDEULFDomR GDV ODMHV
XP $QRWDomR GH 5HVSRQVDELOLGGH 7pFQLFD GH
'HYHU VHU SUHYLVWD VREUH DV ODMHV XPD WHC
GH (FP WHOD 4 SDUD DV ODMHV GH IRUUR H V
SUHYLVWO XPD WHOD GH GLVWULBXLomR FRP P
14) Classe de Agressividade ambiental II.
$V DOYHQDULDV VREUH DV ODMHV GHYHUmR WHU
VHGGR TXH HVWDV VV SRGHUmR VHU H[HFXWDGDV D
(P FDVR GH G~YLGDV R DXWRU GR SURMHWR GHY



03/17d›2
S/ ESCALA

Vigas			
Nome	6 H o m R O H Y D o m R Y H O (cm)	(cm)	(cm)
VBD-1	14x50	0	800
VBD-2	14x50	0	800
VBD-3	14x50	0	800
VBD-4	19x50	0	800
VBD-5	19x50	0	800
VBD-6	14x50	0	800
VBD-7	14x50	0	800
VBD-8	19x50	0	800
VBD-9	14x45	-5	795
VBD-10	11x45	-5	795
VBD-11	19x50	0	800
VBD-12	19x50	0	800
VBD-13	19x45	-5	795
VBD-14	14x45	-5	795
	14x50	0	800
VBD-15	14x45	-5	795
	14x50	0	800
VBD-16	14x45	-5	795
VBD-17	19x50	0	800
VBD-18	19x45	-5	795
	19x50	0	800

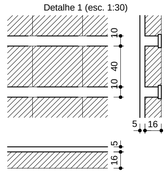
Lajes						
Dados					6 R E U H F D U J D NJI P	
Nome	Tipo	Altura (cm)	(OHYDomRYHO (cm)	3HVR SUyOLWR NJI P (cm)	Permanente	Acidental	Localizada
LD1	7UHOLoDG D21'	0	800	208	100	250	-
LD2	7UHOLoDG D21'	0	800	208	100	300	-
LD3	7UHOLoDG D21'	0	800	208	100	250	sim
LD4	7UHOLoDG D21'	0	800	208	100	250	sim
LD5	7UHOLoDG D21'	0	800	215	100	250	-
LD6	7UHOLoDG D21'	0	800	215	100	250	-
LD7	7UHOLoDG D21'	0	800	208	100	300	-
LD8	7UHOLoDG D21'	0	800	215	100	250	sim
LD9	7UHOLoDG D21'	0	800	208	100	250	sim
LD10	7UHOLoDG D21'	0	800	215	100	250	sim

&DUDFWHUtVWLFDV GRV PDWHULDLV		
fck NJI FP	Ecs NJI FP	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

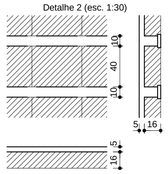
'LPHQVmR PI[LPD GR DJUHJDGR PP

*(20(75,$ '2 %$/'5$0(1¸9(/
ESCALA 1:75

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)

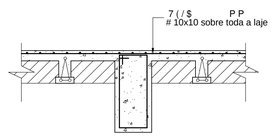


Vigas			
Nome	6 H o m R O H Y D o m R Y H O (cm)	(cm)	(cm)
VGD-1	19x25	0	1040
VGD-2	19x25	0	1040
VGD-3	19x25	0	1040
VGD-4	19x25	0	1040
VGD-5	19x25	0	1040
VGD-6	19x25	0	1040
VGD-7	19x25	0	1040
VGD-8	19x25	0	1040
VGD-9	19x25	0	1040

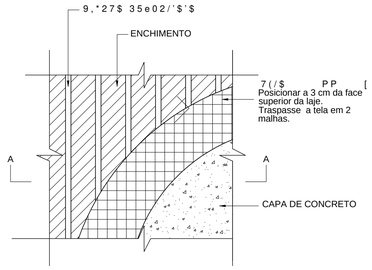
&DUDFWHUtVWLFDV GRV PDWHULDLV		
fck NJI FP	Ecs NJI FP	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

'LPHQVmR PI[LPD GR DJUHJDGR PP

(20(75,$ '$ 9(5$ 1¸9(/
ESCALA 1:75

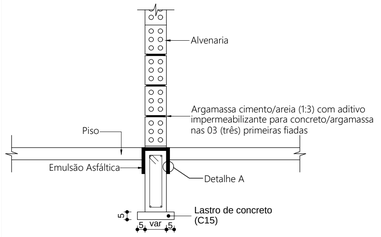


&257((648(0¨7,&2



PLANTA BAIXA

'(7$/+((648(0¨7,&2 7(/$
'(',675,%8,d›2 [
S/ESCALA



1 - substrato (concreto);
2- Chapisco com argamassa aditivada com resina
VLQWpWLFD GH DOWR GHVHPSHQKH
DGHUrQFLD H LPSHUPHDELOLGDGH
5HJXODUL]DomR FRP DUJDPDVVD
FLPHQWR H DUHLD WUDoR H D
impermeabilizate para concreto/argamassa;
3LQWXUD FRP WLQWD DVIiOWLFD

'(7$/+('$,03(50(%,/,=$d›2 '2 %$/'5$0(
S/ESCALA

&/$66,),&$d›2 '$ $*5(66,9,'$'($0%,(
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(' ',0(16›2 '26 (/(0(1726	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7'5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D~GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:31:35 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20183175000175, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2025.03.07 08:43:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLU P

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
3URSULHWiULR **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

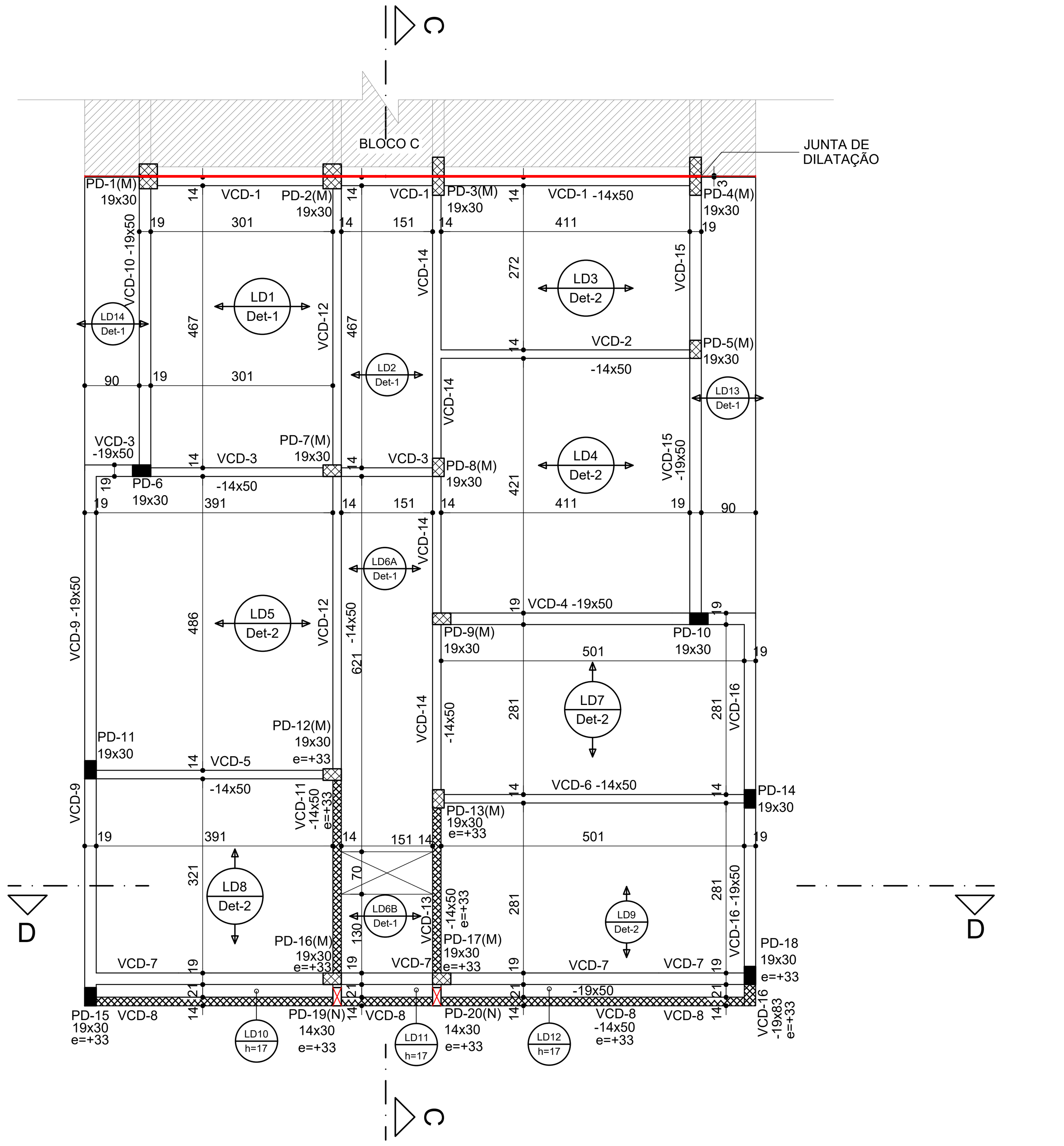
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

.QWHUYHQomR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

&RQWH~GR
- **GEOMETRIA DO BALDRAME (NÍVEL 800) - BLOCO D**
- **GEOMETRIA DA VERGA (NÍVEL 1040) - BLOCO D**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **48/59**



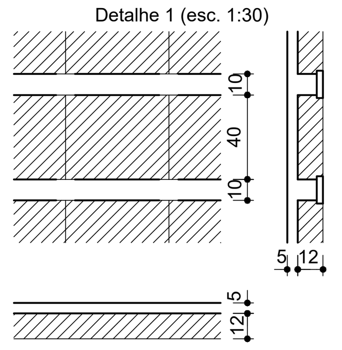
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCD-1	14x50	0	1171
VCD-2	14x50	0	1171
VCD-3	19x50	0	1171
	14x50	0	1171
VCD-4	19x50	0	1171
VCD-5	14x50	0	1171
VCD-6	14x50	0	1171
VCD-7	19x50	0	1171
VCD-8	14x50	33	1204
VCD-9	19x50	0	1171
VCD-10	19x50	0	1171
VCD-11	14x50	33	1204
VCD-12	14x50	0	1171
VCD-13	14x50	33	1204
VCD-14	14x50	0	1171
VCD-15	19x50	0	1171
VCD-16	19x83	33	1204
	19x50	0	1171

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LD1	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD2	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD3	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LD4	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LD5	Treliçada 1D	17	0	1171	192	100	100	-
LD6A	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD6B	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD7	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD8	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD9	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD10	Maciça	17	0	1171	425	100	100	-
LD11	Maciça	17	0	1171	425	100	100	-
LD12	Maciça	17	0	1171	425	100	100	-
LD13	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-
LD14	Treliçada 1D	17	0	1171	187	100	100	-

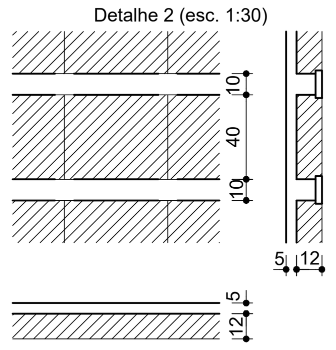
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

Detalhe 1 (esc. 1:30)

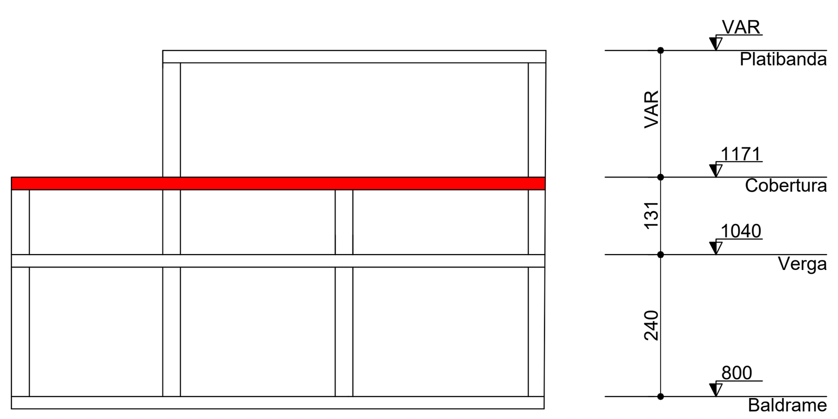


Detalhe 2 (esc. 1:30)



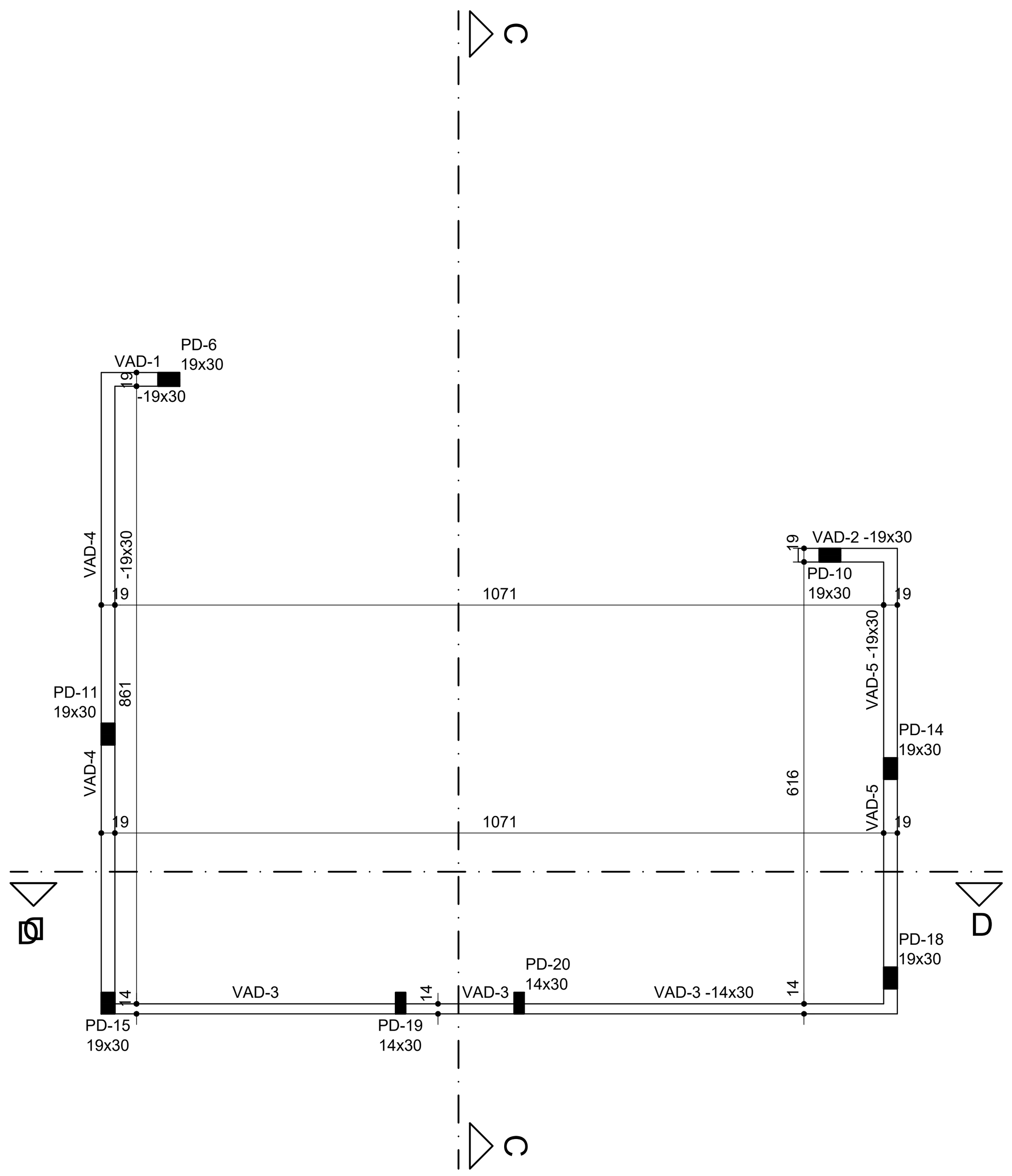
GEOMETRIA DA COBERTURA (NÍVEL 1171)

ESCALA 1:75



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA



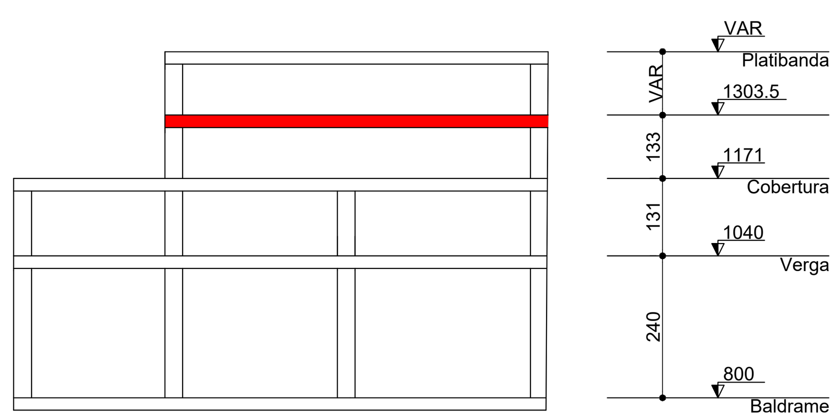
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VAD-1	19x30	0	1303.5
VAD-2	19x30	0	1303.5
VAD-3	14x30	0	1303.5
VAD-4	19x30	0	1303.5
VAD-5	19x30	0	1303.5

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

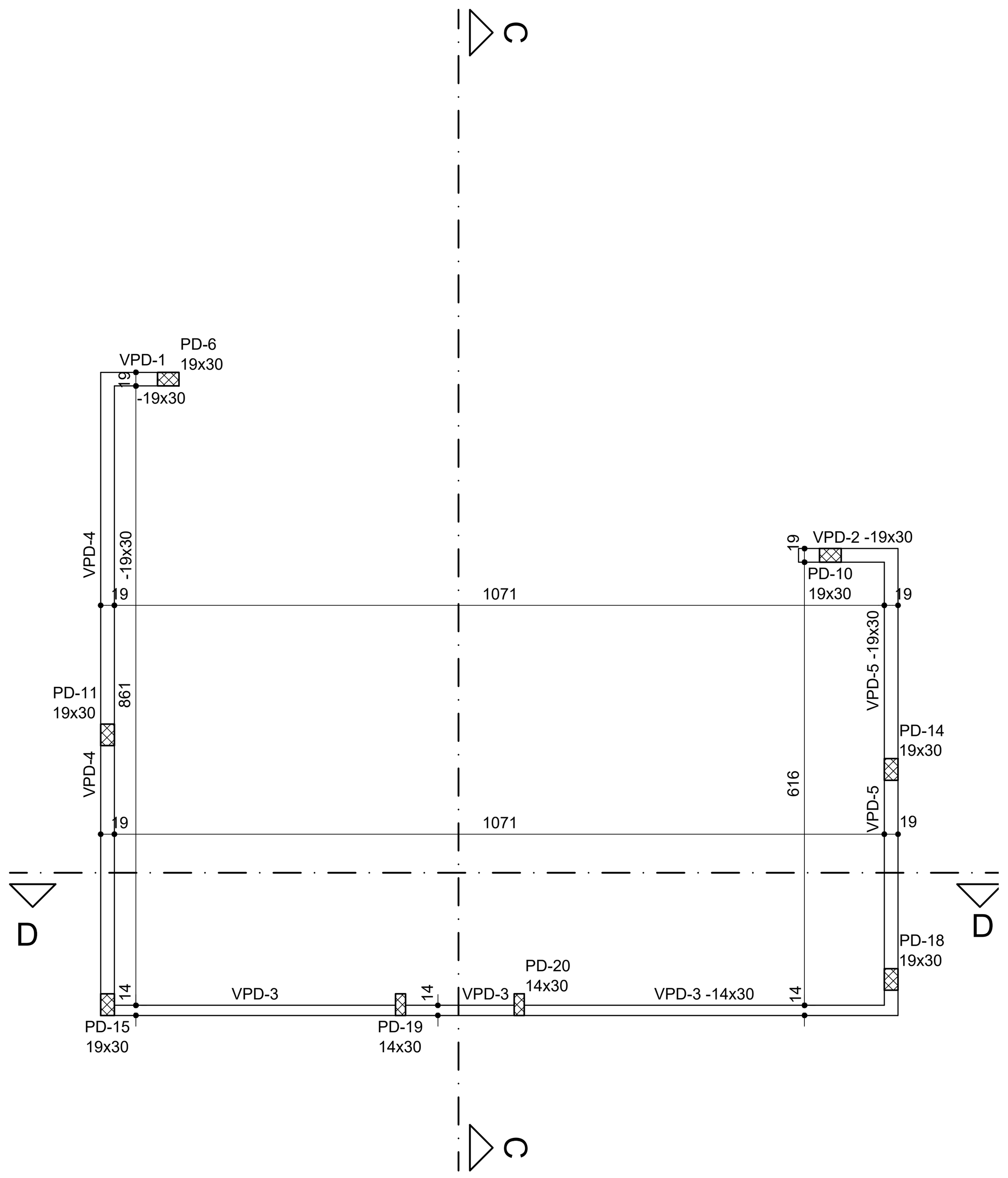
GEOMETRIA INTERMEDIÁRIA DA PLATIBANDA (NÍVEL 1303.5)

ESCALA 1:75



CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPD-1	19x30	0	1436
VPD-2	19x30	0	1436
VPD-3	14x30	0	1436
VPD-4	19x30	0	1436
VPD-5	19x30	0	1436

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	12.00

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

GEOMETRIA DA PLATIBANDA (NÍVEL 1436)

ESCALA 1:75

CORTE ESQUEMÁTICO

S/ ESCALA

LEGENDA

LAJES

SIMBOLOGIA: PRÉ-MOLDADA (Direção da vigotas; Lxx h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje) — MACIÇA (Lxx h=xx; Nome da laje; espessura ou detalhe da laje)

RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO: No nível — Elevada (e=+xx) — Rebaixada (e=-XX)

PILARES

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

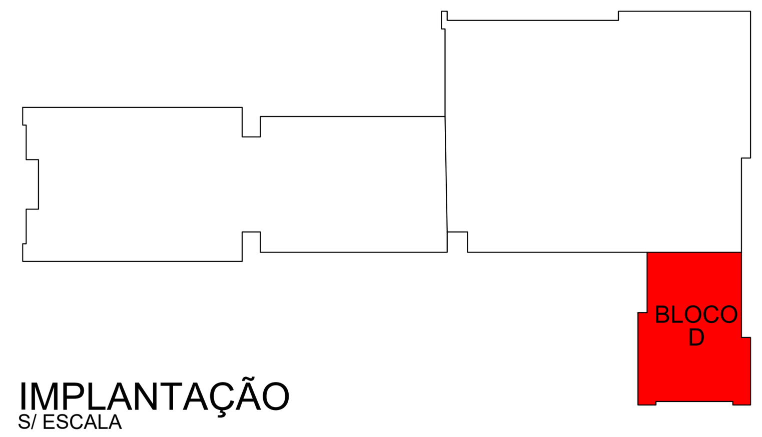
VIGAS/PAREDES

- Viga no nível do pavimento
- Viga elevada (e=+xx)
- Viga rebaixada (e=-XX)
- Parede sobre laje

⊗ C.F. (Contraflecha em cm)

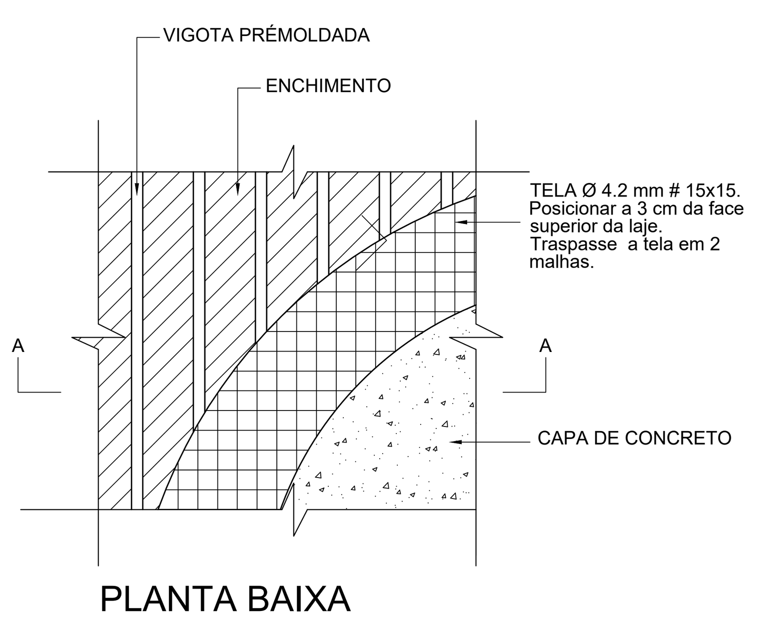
NOTAS

1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-30** (conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 12 +/-2 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfíce concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.

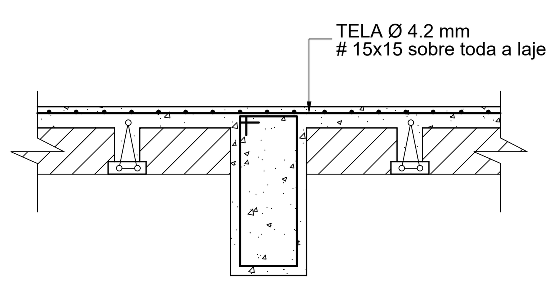


IMPLANTAÇÃO

S/ ESCALA



PLANTA BAIXA



CORTE ESQUEMÁTICO

DETALHE ESQUEMÁTICO - TELA DE DISTRIBUIÇÃO #15x15

S/ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS: NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987 Dados: 2024.06.03 08:24:11 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.05.06 10:44:47-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor: **GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS** **Coordenação de Projetos**

Nome Obra / Endereço: **UBSF JARDIM EDILENE** Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Aprovação VISA ○ Anteprojeto ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ ● Executivo Licitação

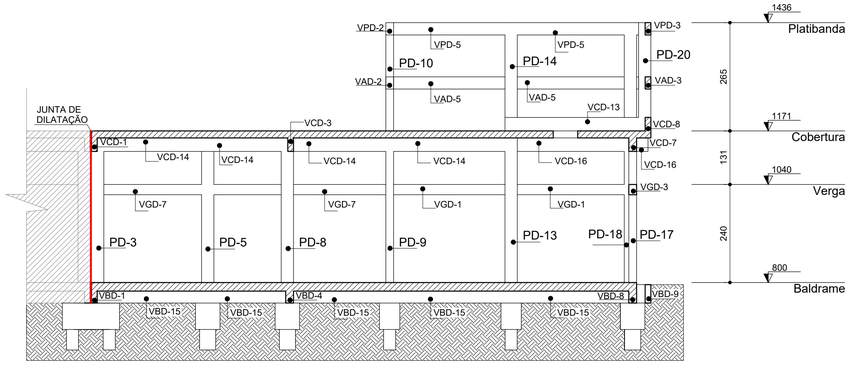
Intervenção: ● Construção ○ Regularização ○ Reforma ○ Adequação ○ Ampliação ○ As Built

Autor do Projeto: **ROVER PERFEITO MATIAS** Engenheiro Civil CREA: 049487-4

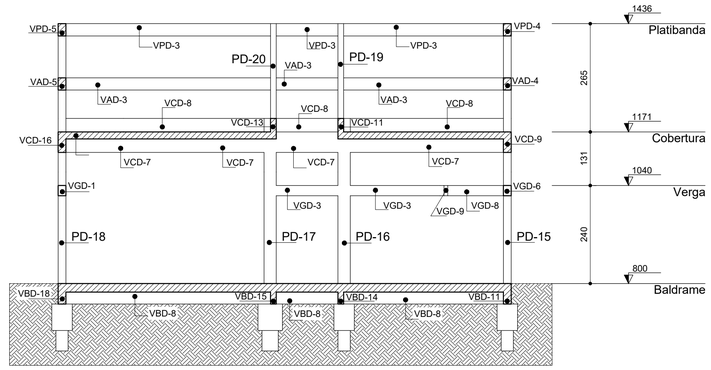
Conteúdo:
- **GEOMETRIA DA COBERTURA - NÍVEL 1171 BLOCO D**
- **GEOMETRIA DA PLATIBANDA - NÍVEL 1436 BLOCO D**

Data: **Maio/2025** — Escala: **INDICADA** — Desenho CAD: — Formato Prancha: **A1**

Num./Prancha: **49/59**



CORTE C-C
ESCALA 1:75

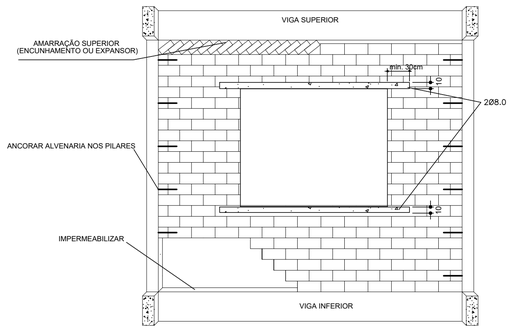


CORTE D-D
ESCALA 1:75

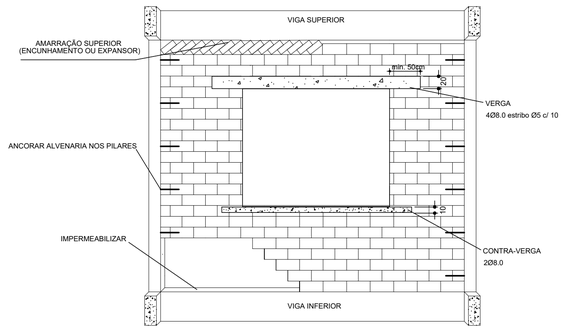
LEGENDA	
LAJES	
SIMBOLOGIA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PRÉ-MOLDADA: Direção da vigotas; Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	No nível
MACIÇA: Lxx Nome da laje; h=xx espessura ou detalhe da laje	Elevada (e=+xx)
	Rebaixada (e=-XX)
PILARES	VIGAS/PAREDES
Pilar que morre	Viga no nível do pavimento
Pilar que passa	Viga elevada (e=+xx)
Pilar que nasce	Viga rebaixada (e=-XX)
Pilar com mudança de seção	Parede sobre laje
⊗ C.F. (Contraflecha em cm)	

NOTAS

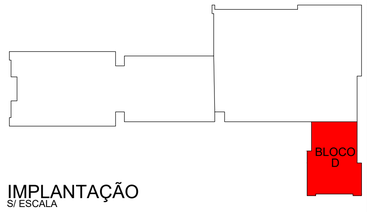
1) Medidas em centímetros.
2) Os níveis deverão ser compatibilizados com os níveis do Projeto Arquitetônico. O
3) Concreto classe **C-30** (conforme especificação do elemento em projeto)- **Slump 12 +/-2 - Brita 0.**
4) O projeto e execução de escoramento da estrutura deverá ser realizado por empresa especializada.
5) Quando não indicada, a contra flecha (C.F) nas lajes treliçadas e vigas, esta deverá ser de L/350, não maior que 2cm. Sendo "L" o comprimento do menor vão.
6) A cura do concreto deve ter início tão logo a superfície concretada tenha resistência a ação d' água (aproximadamente 5 horas) e deve se estender no mínimo por 7 dias.
7) Ultilizar espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento mínimo especificado para as armaduras.
8) Adotar o controle rigoroso dos elementos, considerando-se limites rígidos de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução.
9) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem.
10) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica.
11) As lajes treliçadas deverão ser executadas conforme as especificações do projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de fabricação das lajes.
12) As lajes alveolares deverão ser do tipo pré-moldadas protendidas e deverão ser dimensionadas e fabricadas conforme as sobrecargas previstas em projeto. O fabricante da laje deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica de Responsabilidade pela fabricação das lajes, sendo que o executor da obra deverá emitir um Anotação de Responsabilidade Técnica de Montagem destas lajes.
13) Deverá ser prevista sobre as lajes uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 15x15 cm (tela Q92) para as lajes de forro e sobre as lajes de piso deverá ser prevista uma tela de distribuição com Ø 4.2 mm e malha de 10x10 cm (tela Q138).
14) Classe de Agressividade ambiental II.
15) As alvenarias sobre as lajes deverão ter espessura máxima de 14cm (em osso), sendo que estas só poderão ser executadas após a retirada total do escoramento.
16) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS ATÉ 1,40 m
S/ESCALA



DET. VERGA e CONTRAVERGA
VÃOS DE 1,41m ATÉ 3,0m
S/ ESCALA



IMPLANTAÇÃO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:24:39 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181730000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Declaro que o autor deste documento é o signatário
Data: 2024.05.06 10:53:44-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

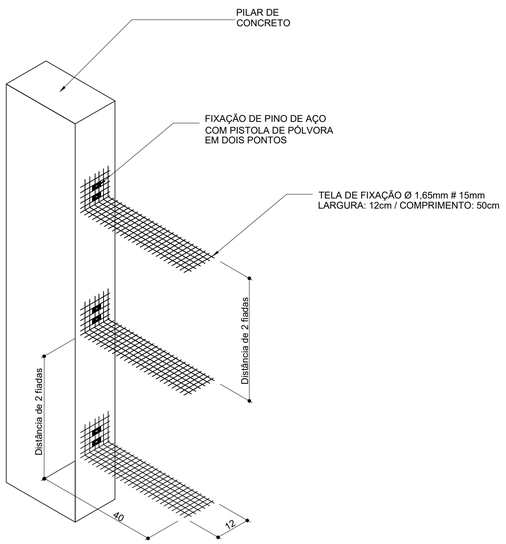
Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - ESPAÇO COBERTO - ATIV. FÍSICAS**

Categoria: ○ Estudo Preliminar ○ Anteprojeto ● Executivo Licitação ○ Aprovação VISA ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ
Intervenção: ● Construção ○ Reforma ○ Ampliação ○ Regularização ○ Adequação ○ As Built

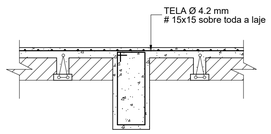
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- **CORTES - BLOCO D**

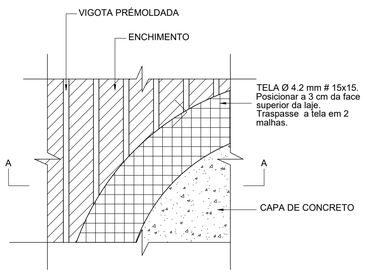
Data: **Maio/2025**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **50/59**



DETALHE AMARRAÇÃO ALVENARIA X PILAR
S/ESCALA

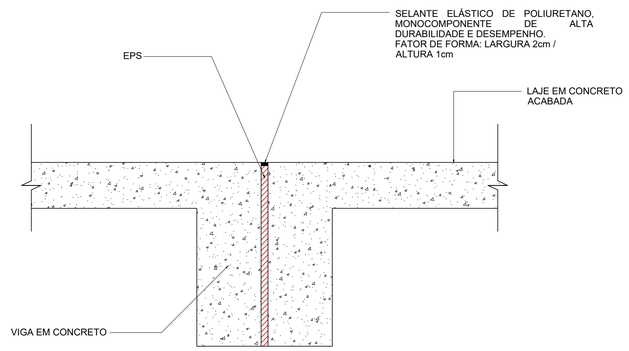


CORTE ESQUEMÁTICO



PLANTA BAIXA

DETALHE ESQUEMÁTICO - TELA DE DISTRIBUIÇÃO #15x15
S/ESCALA



NOTA EXECUÇÃO DA JUNTA

1) As bordas das juntas devem estar secas, íntegras e limpas;
2) Utilizar fita crepe onde seja requerido para obter linhas de juntas com arestas bem definidas ou linhas excepcionalmente limpas;
3) Utilizar uma placa de poliestireno expandido (EPS) entre os elementos estrurais;
4) Aplicar o selante dentro da junta garantindo um contato total com as bordas das juntas. Deve-se evitar a presença de ar dentro da junta. O selante deve ser apertado firmemente contra os lados da junta para garantir a boa aderência;
5) Alise a junta com liquido alisador para obter uma superfície perfeita da junta;
6) Remova a fita enquanto o selante ainda estiver mole.

DETALHE ESQUEMÁTICO - TELA DE DISTRIBUIÇÃO
S/ESCALA

5HODomR GR DoR

PD-1 PD-2 PD-3
12xPD-4 PD-5 PD-13
PD-14

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	176	82	14432
	2	5.0	20	27	540
	3	5.0	8	27	216
CA50	4	10.0	12	VAR	VAR
	5	10.0	68	VAR	VAR
	6	12.5	6	VAR	VAR
	7	12.5	8	VAR	VAR

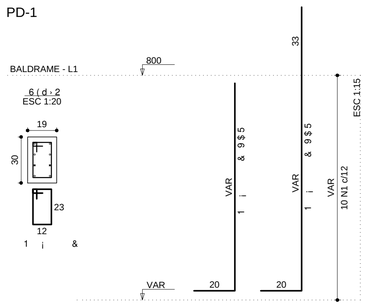
5HVXPR GR DoR

$ d 2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	121.2	82.2
	12.5	20.4	21.6
CA60	5.0	151.9	25.8

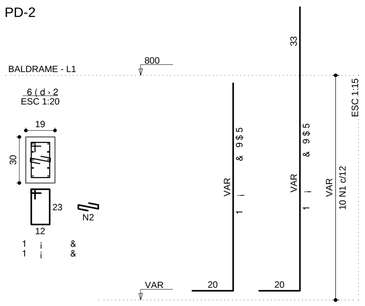
PESO TOTAL (kg)	
CA50	103.7
CA60	25.8

9ROXPH GH FRQFUHWR & P
¨UHD GH IRUPD P

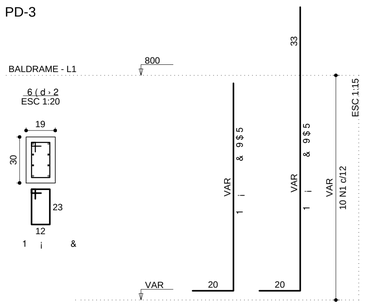
PD-1



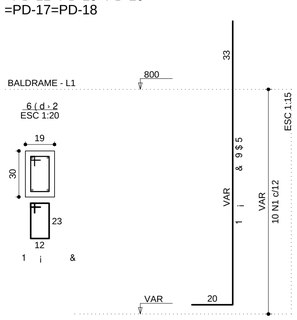
PD-2



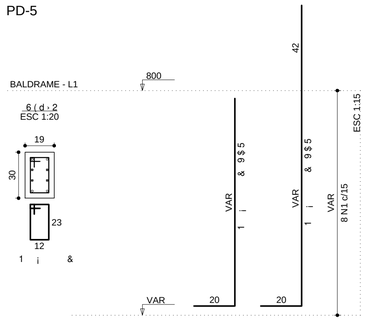
PD-3



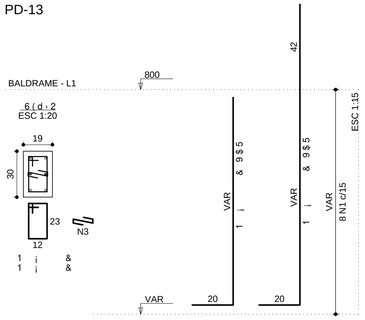
PD-4=PD-6=PD-7=PD-8=
=PD-9=PD-10=PD-11=
=PD-12=PD-15=PD-16=
=PD-17=PD-18



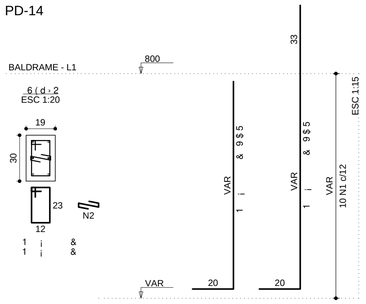
PD-5

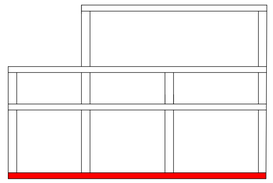


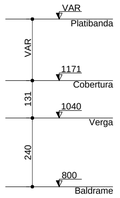
PD-13



PD-14



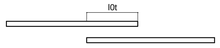




&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA

COMPRIMENTO DE TRASPASSE MINIMO

3$$$ %$$$$6 &25,,$6 &20 0(1'$6 1›2 ,1',&$'$6

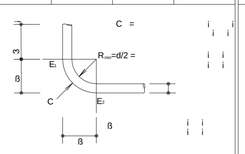


VALORES DE "l0t" (cm)

	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0
l0t	120	68	86	108	136	174	207

7DEHOD 'LKPHWUR GRV SLQRV GH GREUDPHQWR SDUD HVWULERV

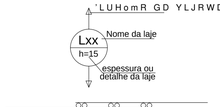
Bitola (mm)	7LSR GH DoR		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20			-



DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

,1',&$d›2 '$6 /$-(6

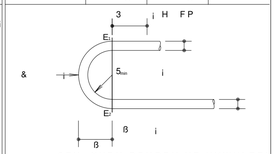
'LUHomR GD YLJRWDV



'(7$/+(6 '$ 62%5(326,d›2 '26 PAINEIS DE TELAS SOLDADAS

1%$6 'LKPHWUR GRV SLQRV GH GREUDPHQWR SDUD HVWULERV

Bitola (mm)	7LSR GH DoR		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	W	W	
¡	W	W	-
	W	W	-

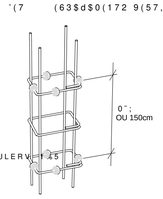


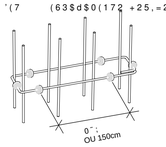
2EV XVDU DSHQDV HP HVWULERV FRP ¡ e $ %,72/$ '$ %$$$$ 21'((67' 35(62 2 (63d'25

DETALHE DE GANCHOS DOS ESTRIBOS

'(7 326,&,21$0(172 '((63$d$'25(6 3,/$5(6

SEM ESCALA





NOTAS:

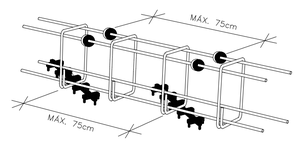
6(5›2 &2/2&$'26 (63$d$'25(6 (0 72'26 26 3/$126 325 9›2

87,/,=$5 35()(5(1&,$/0(17((63d'25(6 3/'67,&26

- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

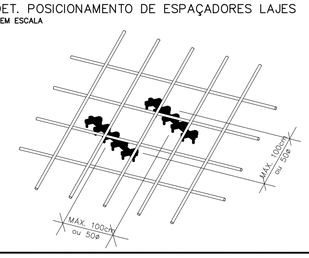
DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA



DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES LAJES

SEM ESCALA



&/$66,),&$d›2 '$ $*5(66,9,'$'($0%,(

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE		RISCO DE '(7(5,25$d›2	
URBANO	MODERADA		PEQUENO	
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	& 2 1 7 5 2 / (¨ ,0 (1 6 › 2 '26 (/(0(1726
				NORMAL / RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa	X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7¨5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D~GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:32:44 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ou C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU= Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 08:46:21-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP -R

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

3URSULHWiULR
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ◯ Estudo Preliminar
- ◯ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ◯ Aprovação VISA
- ◯ Aprovação Projeto Legal - PMJ

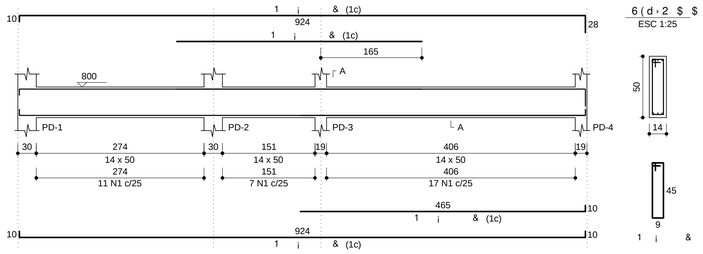
,QWHUYHQomR
- ● Construção
- ◯ Reforma
- ◯ Ampliação
- ◯ Regularização
- ◯ Adequação
- ◯ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

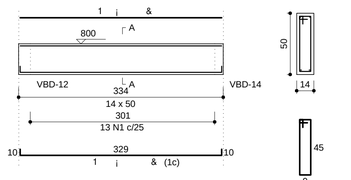
&RQWH~GR
- **ARRANQUES - BLOCO D**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **51/59**

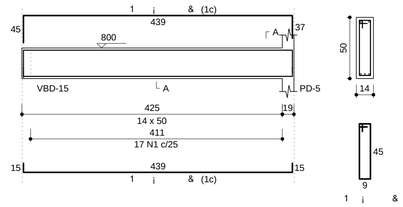
VBD-1
ESC 1:50



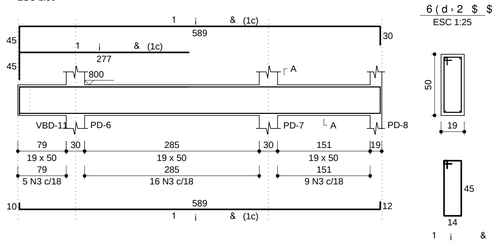
VBD-2
ESC 1:50



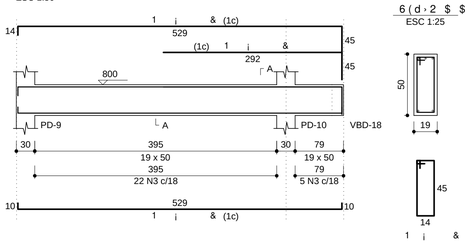
VBD-3
ESC 1:50



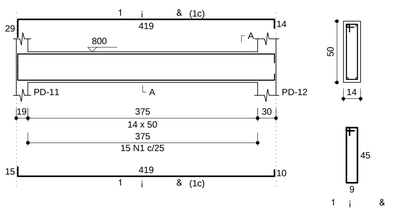
VBD-4
ESC 1:50



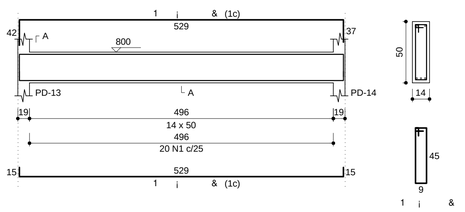
VBD-5
ESC 1:50



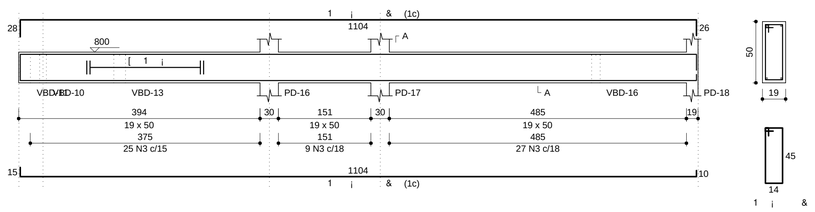
VBD-6
ESC 1:50



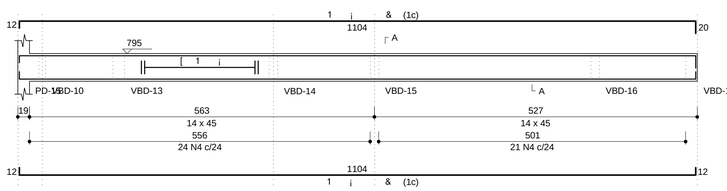
VBD-7
ESC 1:50



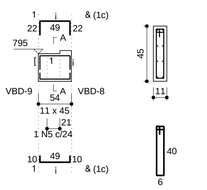
VBD-8
ESC 1:50



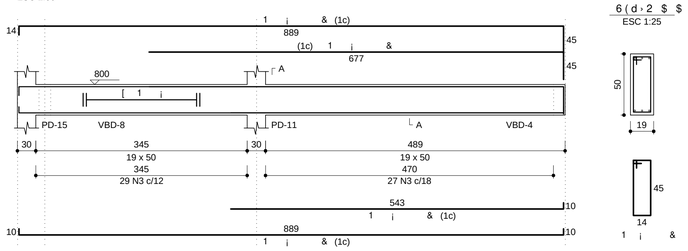
VBD-9
ESC 1:50



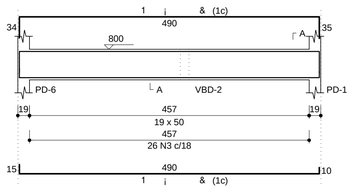
VBD-10
ESC 1:50



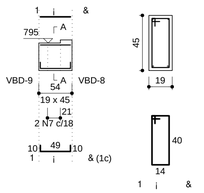
VBD-11
ESC 1:50



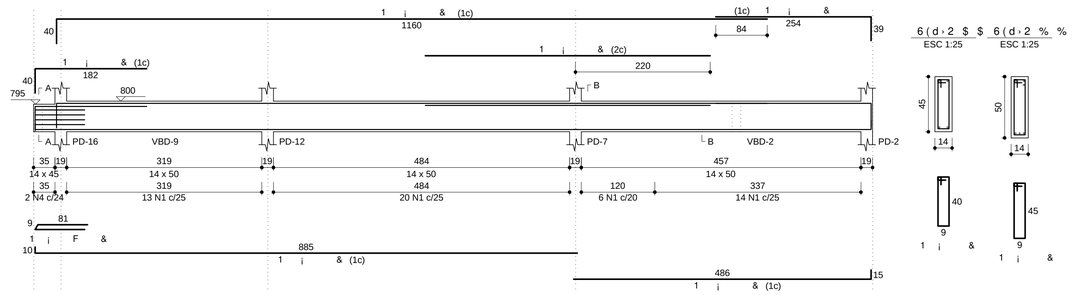
VBD-12
ESC 1:50

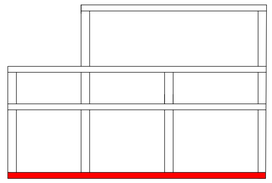


VBD-13
ESC 1:50



VBD-14
ESC 1:50





& 2 5 7 ((6 4 8 (0 ¨ 7 , & 2
S/ ESCALA

5 H O D o m R G R D o R

VBD-1	VBD-2	VBD-3
VBD-4	VBD-5	VBD-6
VBD-7	VBD-8	VBD-9
VBD-10	VBD-11	VBD-12
VBD-13	VBD-14	

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	153	120	18360
	2	5.0	2	329	658
	3	5.0	200	130	26000
	4	5.0	47	110	5170
	5	5.0	1	104	104
	6	5.0	2	49	98
	7	5.0	2	120	240
	8	5.0	4	167	668
CA50	9	8.0	4	CORR	1676
	10	8.0	4	CORR	2336
	11	8.0	4	CORR	196
	12	8.0	2	65	130
	13	8.0	2	89	178
	14	8.0	4	CORR	1600
	15	10.0	1	473	473
	16	10.0	2	939	1878
	17	10.0	1	400	400
	18	10.0	2	957	1914
	19	10.0	2	344	688
	20	10.0	2	606	1212
	21	10.0	1	320	320
	22	10.0	2	659	1318
	23	10.0	2	1123	2246
	24	10.0	2	1131	2262
	25	10.0	2	64	128
	26	12.5	3	463	1389
	27	12.5	2	515	1030
	28	12.5	2	543	1086
	29	12.5	1	334	334
	30	12.5	2	582	1164
	31	12.5	2	438	876
	32	12.5	2	456	912
	33	12.5	3	553	1659
	34	12.5	2	602	1204
	35	12.5	2	1123	2246
	36	12.5	2	1152	2304
	37	12.5	1	550	550
	38	12.5	2	903	1806
	39	12.5	1	719	719
	40	12.5	2	942	1884
	41	12.5	3	509	1527
	42	12.5	2	553	1106
	43	12.5	2	892	1784
	44	12.5	3	498	1494
	45	12.5	2	219	438
	46	12.5	1	465	465
	47	12.5	2	1197	2394
	48	12.5	2	290	580

5 H V X P R G R D o R

$ d 2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	61.2	26.5
	10.0	128.4	87.1
	12.5	289.6	306.8
CA60	5.0	513	87
PESO TOTAL (kg)			
CA50	420.4		
CA60	87		

9 R O X P H G H F R Q F U H W R & P æ
¯ U H D G H I R U P D P

& / $ 6 6 ,) , & $ d › 2 ’ $ $ * 5 (6 6 , 9 , ’ $ ’ ($ 0 % , (

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE ' (7 (5 , 2 5 $ d › 2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MÍNIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	& 2 1 7 5 2 / (¨ , 0 (1 6 › 2 ¨ 2 6 (/ (0 (1 7 2 6	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5 (& 2 % 5 , 0 (1 7 2 0 , 1 , 0 2 F P

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5 (6 (5 9 $ 7 ¨ 5 , 2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$ V V L O D W X U D 6 H F U H W D U L D 0 X Q L F I S D O G H 6 D ¯ G H

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:33:08 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181750000176, OU= Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PEREFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local: Joinville
Data: 2023.03.07 08:47:09-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 0494874

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1 R P H 2 E U D (Q G H U H o R
UBSF JARDIM EDILENE
5 X D 1 H O V R Q 6 L H G V F K O D J V Q 3 D U D Q D J X X D P L U L P

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
3 U R S U L H W Á U L R **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

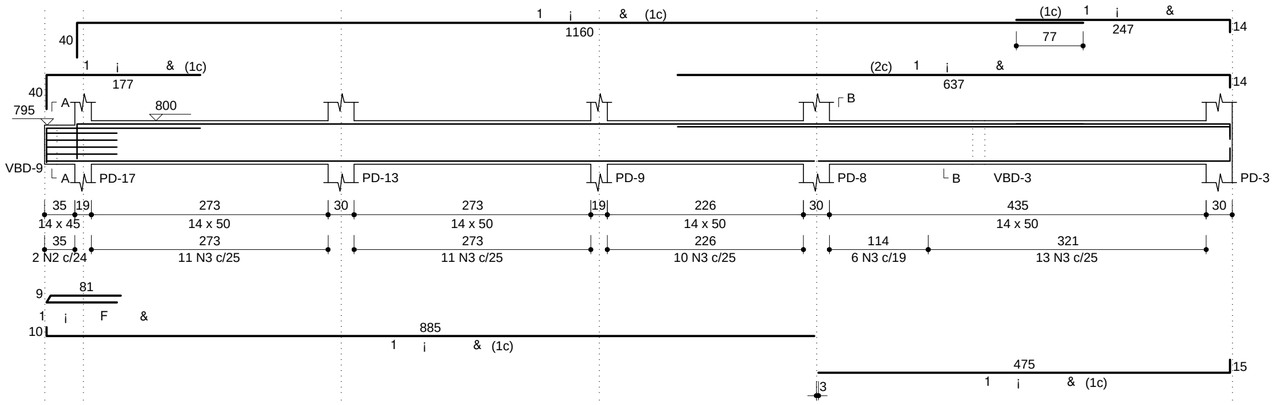
. Q W H U Y H Q ç Ã R
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494874

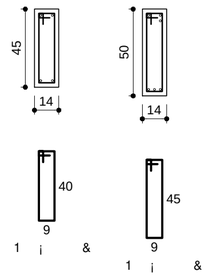
& R Q W H ¯ G R
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO D)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **52/59**

VBD-15
ESC 1:50

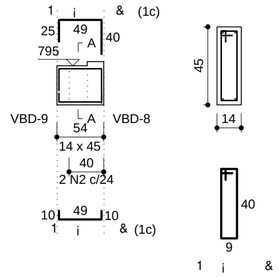


6 (d › 2 $ $ 6 (d › 2 % %
ESC 1:25 ESC 1:25

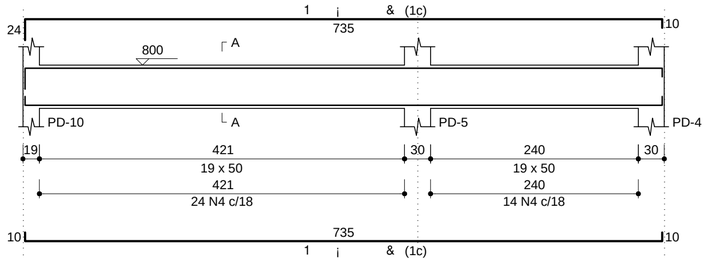


VBD-16
ESC 1:50

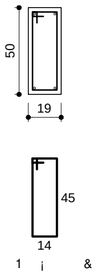
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25



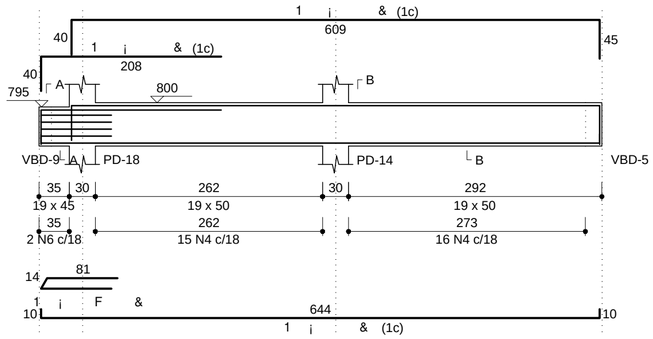
VBD-17
ESC 1:50



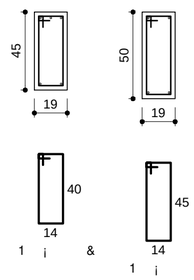
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25



VBD-18
ESC 1:50



6 (d › 2 $ $ 6 (d › 2 % %
ESC 1:25 ESC 1:25



5HODomR GR DoR

VBD-15 VBD-16 VBD-17
VBD-18

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	167	668
	2	5.0	4	110	440
	3	5.0	51	120	6120
	4	5.0	69	130	8970
	5	5.0	4	172	688
	6	5.0	2	120	240
CA50	7	8.0	2	65	130
	8	8.0	2	110	220
	9	10.0	2	659	1318
	10	10.0	3	246	738
	11	10.0	2	689	1378
	12	12.5	2	892	1784
	13	12.5	3	487	1461
	14	12.5	2	214	428
	15	12.5	1	648	648
	16	12.5	2	1197	2394
	17	12.5	2	258	516
	18	12.5	2	749	1498
	19	12.5	2	763	1526

5HVXPR GR DoR

$ d 2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	3.5	1.5
	10.0	34.4	23.3
	12.5	102.6	108.7
CA60	5.0	171.3	29

PESO TOTAL (kg)	
CA50	133.5
CA60	29

9ROXPH GH FRQFUHWR & Pæ
¨UHD GH IRUPD P

&/$66,),&$d›2 ’$ $*5(66,9,’$’($0%,
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(',0(16›2 '26 (//(0(17	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7˜5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D˜GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:33:31 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU= Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 08:48:17-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

3URSULHWiULR
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

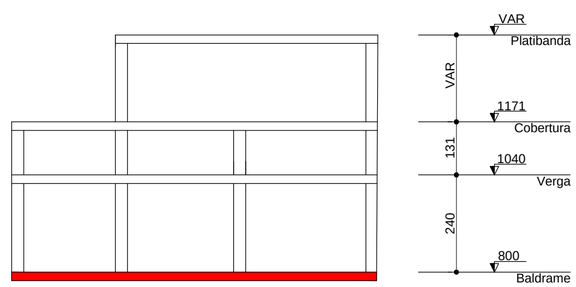
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

,QWHUYHQomR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

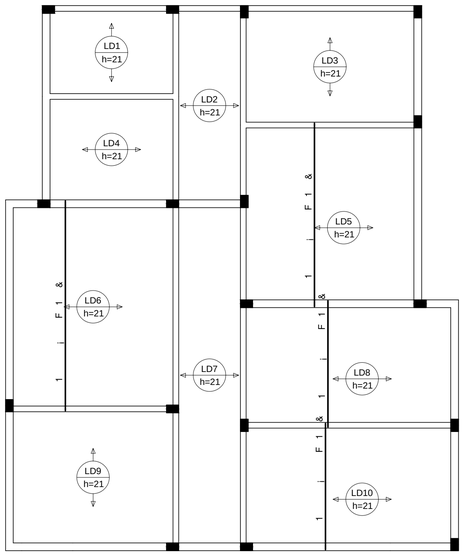
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

&RQWH˜GR
- **VIGAS - BALDRAME (BLOCO D)**

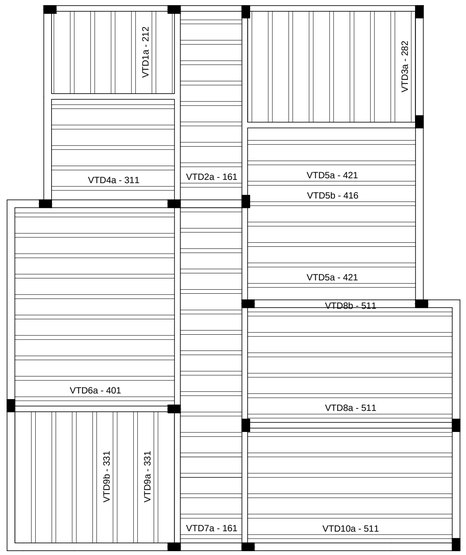
Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **53/59**



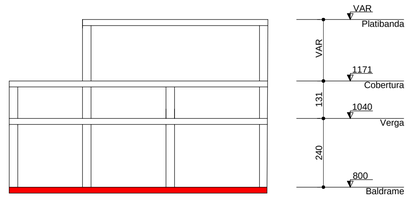
&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA



50d›2 326,7,9$ '$6 /$-(6 '2 %$/'5$0(
ESCALA 1:75



9,*27$6 35e 02/'$'$6
ESCALA 1:75



&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA

5HODomR GR DoR

Positivos

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	2	514	1028
	2	10.0	1	449	449
	3	12.5	4	309	1236

5HVXPR GR DoR

$ d 2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	10.3	4.5
	10.0	4.5	3
	12.5	12.4	13.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	20.6		

9ROXPH GH FRQFUHWR & Pa

5HODomR GR DoR

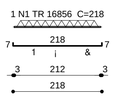
5xVTD1a
5xVTD4a
10xVTD6a
VTD8b
6xVTD10a
9xVTD2a
7xVTD5a
18xVTD7a
2xVTD9a
9xVTD3a
VTD5b
5xVTD8a
5xVTD9b

$ d 2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16856	5	218	1090
	2	TR 16856	26	167	4342
	3	TR 16856	9	288	2592
	4	TR 16856	5	317	1585
	5	TR 16856	7	427	2989
	6	TR 16856	1	422	422
	7	TR 16856	10	407	4070
	8	TR 16856	12	517	6204
	9	TR 16856	7	337	2359
CA50	10	6.3	5	229	1145
	11	6.3	26	178	4628
	12	6.3	9	299	2691
	13	6.3	22	528	11616
	14	8.0	5	331	1655
	15	8.0	10	421	4210
	16	8.0	12	351	4212
	17	10.0	7	446	3122
	18	10.0	1	441	441

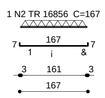
5HVXPR GR DoR

$ d 2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	200.8	54.1
	8.0	100.8	43.7
	10.0	35.7	24.2
CA60	TR 16856	256.6	405.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	122		
CA60	405.2		

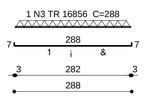
VTD1a (5 unidades)
(LD1)
ESC 1:75



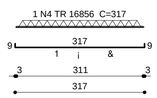
VTD2a (9 unidades)
(LD2)
ESC 1:75



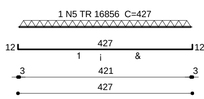
VTD3a (9 unidades)
(LD3)
ESC 1:75



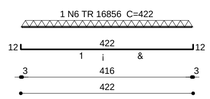
VTD4a (5 unidades)
(LD4)
ESC 1:75



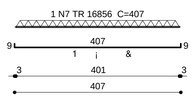
VTD5a (7 unidades)
(LD5)
ESC 1:75



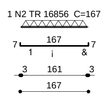
VTD5b (1 unidades)
(LD5)
ESC 1:75



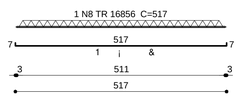
VTD6a (10 unidades)
(LD6)
ESC 1:75



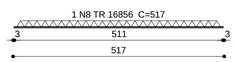
VTD7a (18 unidades)
(LD7)
ESC 1:75



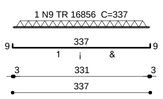
VTD8a (5 unidades)
(LD8)
ESC 1:75



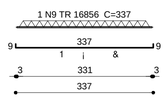
VTD8b (1 unidades)
(LD8)
ESC 1:75



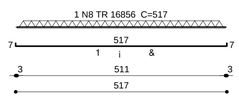
VTD9a (2 unidades)
(LD9)
ESC 1:75



VTD9b (5 unidades)
(LD9)
ESC 1:75



VTD10a (6 unidades)
(LD10)
ESC 1:75



&/$66,),&$d›2 '$ $*5(66,9,'$'($0%,(

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(''(0(16›2 '26 ((/(0(17	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP					
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7'5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D~GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:33:56 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Dados: 2024.04.16 17:33:56 -03'00'
Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 08:49:14-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP -R

Requerente:
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

3URSULHWiULR
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

Tipo de Projeto:
PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

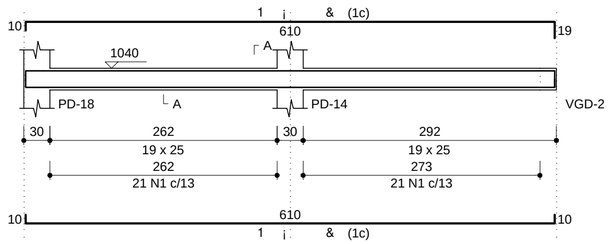
.QWHUYHQomR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

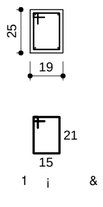
&RQWH~GR
- **ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES-BALDRAME (BLOCO D)**
- **VIGOTAS - BALDRAME (BLOCO D)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **54/59**

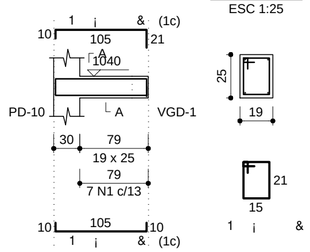
VGD-1
ESC 1:50



6 (d › 2 $ $
ESC 1:25

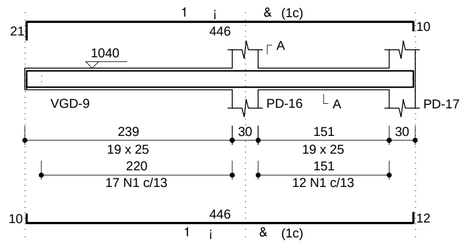


VGD-2
ESC 1:50

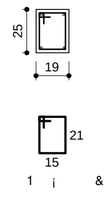


6 (d › 2 $ $
ESC 1:25

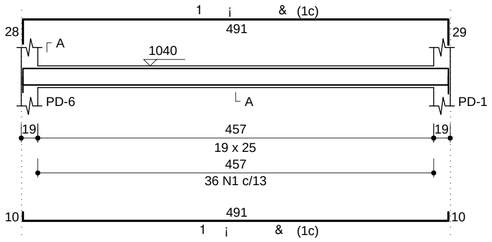
VGD-3
ESC 1:50



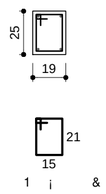
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25



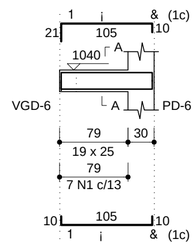
VGD-4
ESC 1:50



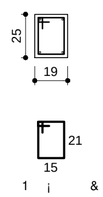
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25



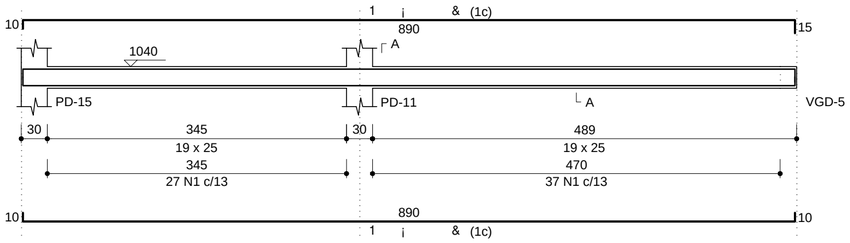
VGD-5
ESC 1:50



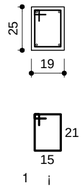
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25



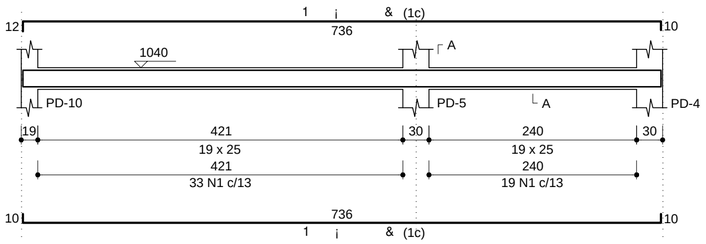
VGD-6
ESC 1:50



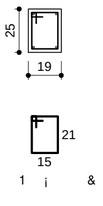
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25



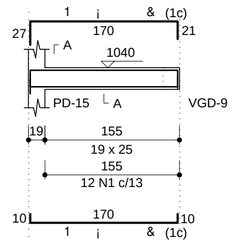
VGD-7
ESC 1:50



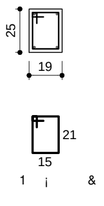
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25



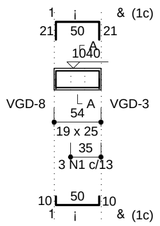
VGD-8
ESC 1:50



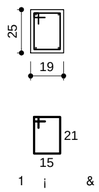
6 (d › 2 $ $
ESC 1:25

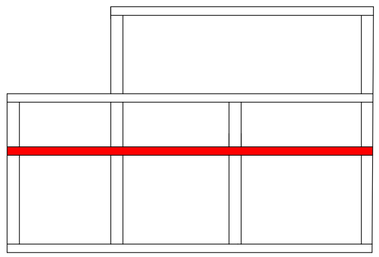


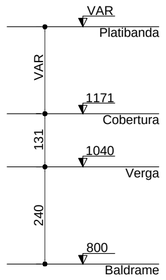
VGD-9
ESC 1:50



6 (d › 2 $ $
ESC 1:25







&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA

5HODomR GR DoR

VGD-1	VGD-2	VGD-3
VGD-4	VGD-5	VGD-6
VGD-7	VGD-8	VGD-9

$d2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	252	84	21168
CA50	2	8.0	2	626	1252
	3	8.0	2	635	1270
	4	8.0	2	121	242
	5	8.0	2	132	264
	6	8.0	2	66	132
	7	8.0	2	88	176
	8	10.0	2	463	926
	9	10.0	2	506	1012
	10	10.0	2	543	1086
	11	10.0	2	120	240
	12	10.0	2	131	262
	13	10.0	2	905	1810
	14	10.0	2	910	1820
	15	10.0	2	751	1502
	16	10.0	2	753	1506
	17	10.0	2	185	370
	18	10.0	2	213	426
	19	12.5	2	471	942

5HVXPR GR DoR

$d2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	33.4	14.5
	10.0	109.6	74.3
	12.5	9.5	10
CA60	5.0	211.7	35.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	98.8
CA60	35.9

9ROXPH GH FRQFUHWR &
˜UHD GH IRUPD P

&/$66,),&$d›2 ’$ $*5(66,9,’$’($0%,
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(',0(16›2 '26 (//(0(17	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7˜5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D˜GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:34:18 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 08:50:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP -

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

3URSULHWiULR **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

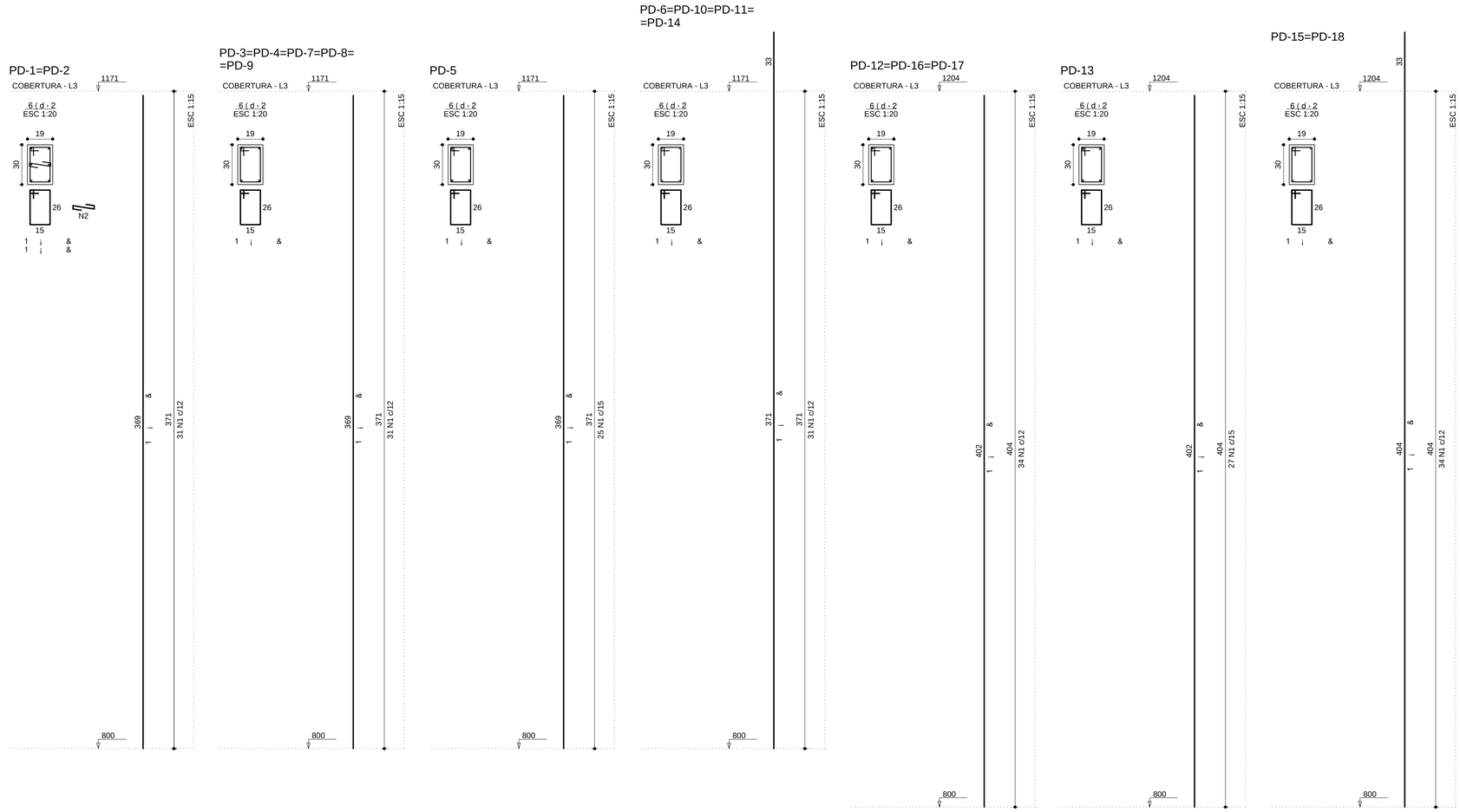
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

,QWHUYHQomR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

&RQWH˜GR
- **VERGAS - (BLOCO D)**

Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A2**
Num./Prancha: **55/59**



5HODomR GR DoR

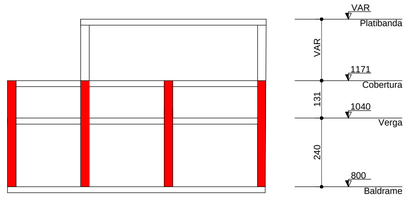
2xPD-1
4xPD-6
2xPD-15
5xPD-3
3xPD-12
PD-5
PD-13

$d2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	563	94	52922
	2	5.0	62	30	1860
CA50	3	10.0	32	369	11808
	4	10.0	16	404	6464
	5	10.0	12	402	4824
	6	10.0	8	437	3496
	7	12.5	4	369	1476
	8	12.5	4	402	1608

5HVXPR GR DoR

$d2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	266	180.3
	12.5	30.9	32.7
CA60	5.0	547.9	92.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	213		
CA60	92.9		

9ROXPH GH FRQFUHWR & Pæ
¨UHD GH IRUPD P



&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA

&/$66,),&$d›2 '$ $*5(66,9,'$'($0%,(

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(‘,0(16›2 ’26 (/(0(17	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7˙5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D~GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:34:38 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial , OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 08:51:10-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ V Q 3DUDQDJXDPLULP

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
3URSULHWiULR **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

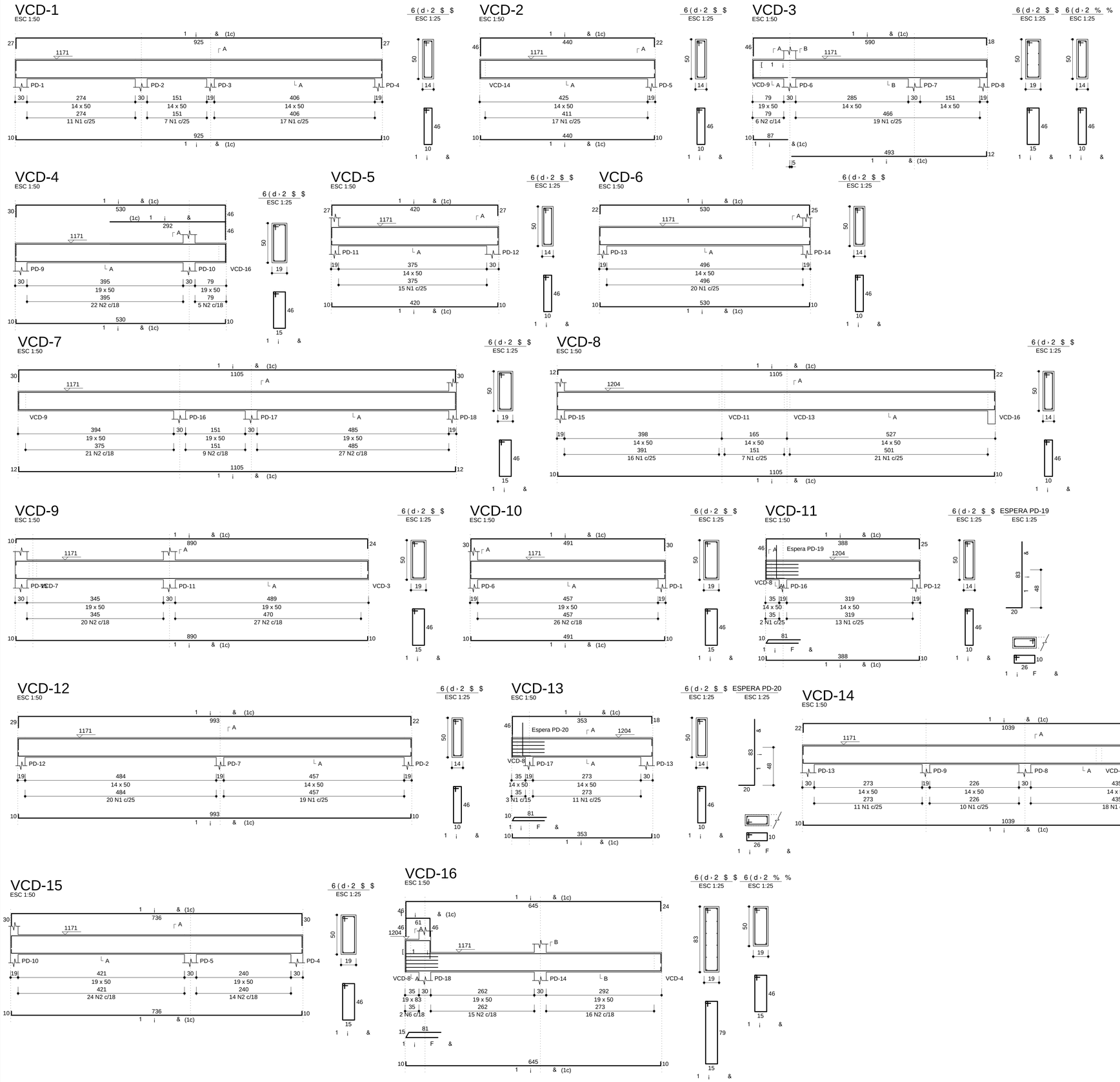
Categoria:
- ◯ Estudo Preliminar
- ◯ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ◯ Aprovação VISA
- ◯ Aprovação Projeto Legal - PMJ

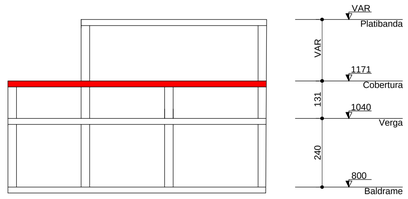
.QWHUYHQomR
- ● Construção
- ◯ Reforma
- ◯ Ampliação
- ◯ Regularização
- ◯ Adequação
- ◯ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

&RQWH~GR
- **PILARES - COBERTURA (BLOCO D)**

Data:	Escala:	Num./Prancha:
Setembro/ 2022	**INDICADA**	**56/59**
Desenho CAD:	Formato Prancha: **A2**	





&257((648(0¨7,&2
S/ ESCALA

5HODomR GR DoR

VCD-1, VCD-4, VCD-7, VCD-10, VCD-13, VCD-16
VCD-2, VCD-5, VCD-8, VCD-11, VCD-14
VCD-3, VCD-6, VCD-9, VCD-12, VCD-15

$d2	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	257	124	31868
	2	5.0	232	134	31088
	3	5.0	8	168	1344
	4	5.0	8	84	672
	5	5.0	4	173	692
	6	5.0	2	200	400
CA50	7	8.0	2	941	1882
	8	8.0	2	975	1950
	9	8.0	4	CORR	420
	10	8.0	2	436	872
	11	8.0	2	470	940
	12	8.0	2	369	738
	13	8.0	8	CORR	488
	14	10.0	2	455	910
	15	10.0	2	503	1006
	16	10.0	2	95	190
	17	10.0	2	503	1006
	18	10.0	2	545	1090
	19	10.0	1	336	336
	20	10.0	2	601	1202
	21	10.0	2	572	1144
	22	10.0	2	1124	2248
	23	10.0	2	1160	2320
	24	10.0	2	1120	2240
	25	10.0	2	1134	2268
	26	10.0	2	506	1012
	27	10.0	2	546	1092
	28	10.0	2	403	806
	29	10.0	2	454	908
	30	10.0	8	101	808
	31	10.0	2	1008	2016
	32	10.0	2	1039	2078
	33	10.0	2	1054	2108
	34	10.0	2	1083	2166
	35	10.0	2	751	1502
	36	10.0	2	791	1582
	37	12.5	2	648	1296
	38	12.5	2	544	1088
	39	12.5	2	904	1808
	40	12.5	2	918	1836
	41	12.5	2	411	822
	42	12.5	2	659	1318
	43	12.5	2	147	294
	44	12.5	2	709	1418

5HVXPR GR DoR

$d2	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	72.9	31.6
	10.0	320.4	217.3
	12.5	98.8	104.7
CA60	5.0	660.7	112
PESO TOTAL (kg)			
CA50	353.6		
CA60	112		

9ROXPH GH FRQFUHWR &
¨UHD GH IRUPD P

Pæ

&/$66,),&$d›2 '$ $*5(66,9,'$'($0%,(

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE '(7(5,25$d›2
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	&21752/(¨,0(16›2 '26 (//(0(17526	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

5(&2%5,0(172 0,1,02 FP

ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	5(6(59$7¨5,2
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

$VVLQDWXUD 6HFUHWDULD 0XQLFLSDO GH 6D¨GH

TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987

Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.04.16 17:35:02 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:

ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908

Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU= Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.03.07 08:58:47-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0

Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

1RPH 2EUD (QGHUHoR
UBSF JARDIM EDILENE
5XD 1HOVRQ 6LHGVFKODJ VQ 3DUDQDJXDPLULP

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

3URSULHWiULR **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

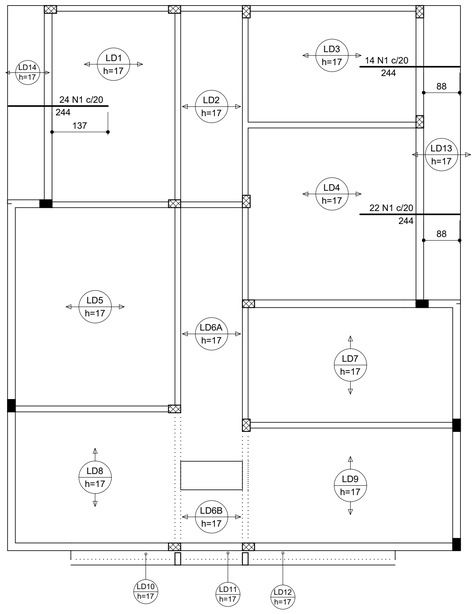
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

.QWHUYHQoR
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

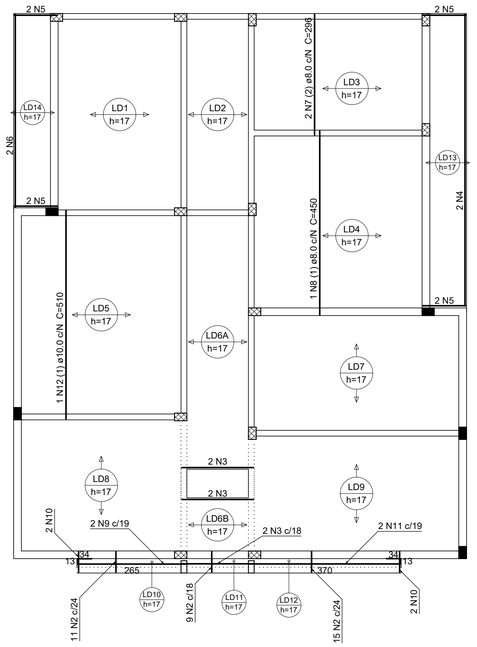
Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

&RQWH~GR
- VIGAS - COBERTURA (BLOCO D)

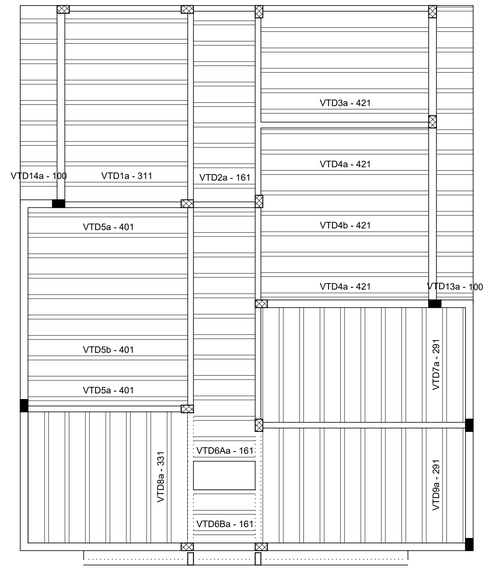
Data: **Setembro/ 2022**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **57/59**



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



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



VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS (BLOCO D)
ESCALA 1:75

Relação do aço

Negativos Positivos

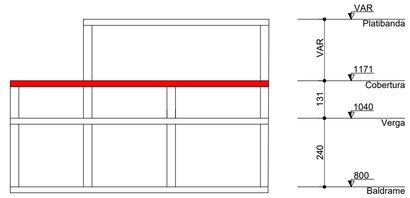
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	60	244	14640
	2	6.3	35	50	1750
	3	6.3	6	175	1050
	4	6.3	2	713	1426
	5	6.3	8	105	840
	6	6.3	2	471	942
	7	8.0	2	296	592
	8	8.0	1	450	450
	9	8.0	2	308	616
	10	8.0	4	50	200
	11	8.0	2	413	826
	12	10.0	1	510	510

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	206.5	55.6
	8.0	26.9	11.6
	10.0	5.1	3.5

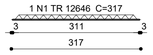
PESO TOTAL (kg)	
CA50	70.7

Volume de concreto (C-30) = 9.38 m³
Área de forma = 1.76 m²

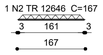


CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

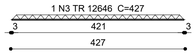
VTD1a (9 unidades)
(LD1)
ESC 1:75



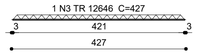
VTD2a (9 unidades)
(LD2)
ESC 1:75



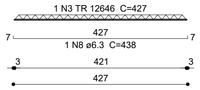
VTD3a (5 unidades)
(LD3)
ESC 1:75



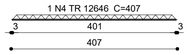
VTD4a (6 unidades)
(LD4)
ESC 1:75



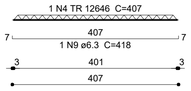
VTD4b (3 unidades)
(LD4)
ESC 1:75



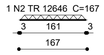
VTD5a (4 unidades)
(LD5)
ESC 1:75



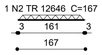
VTD5b (6 unidades)
(LD5)
ESC 1:75



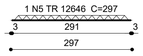
VTD6Aa (13 unidades)
(LD6A)
ESC 1:75



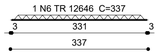
VTD6Ba (3 unidades)
(LD6B)
ESC 1:75



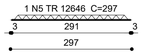
VTD7a (9 unidades)
(LD7)
ESC 1:75



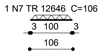
VTD8a (7 unidades)
(LD8)
ESC 1:75



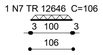
VTD9a (9 unidades)
(LD9)
ESC 1:75



VTD13a (15 unidades)
(LD13)
ESC 1:75



VTD14a (9 unidades)
(LD14)
ESC 1:75



Relação do aço

9xVTD1a	9xVTD2a	5xVTD3a
6xVTD4a	3xVTD4b	4xVTD5a
6xVTD5b	13xVTD6Aa	3xVTD6Ba
9xVTD7a	7xVTD8a	9xVTD9a
15xVTD13a	9xVTD14a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12646	9	317	2853
	2	TR 12646	25	167	4175
	3	TR 12646	14	427	5978
	4	TR 12646	10	407	4070
	5	TR 12646	18	297	5346
	6	TR 12646	7	337	2359
	7	TR 12646	24	106	2544
CA50	8	6.3	3	438	1314
	9	6.3	6	418	2508

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	38.3	10.3
CA60	TR 12646	273.3	305.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	10.3
CA60	305.7

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE			RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA			PEQUENO
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS
II				NORMAL / RIGOROSO
		25 MPa	30 MPa	X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT: 37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:25:02 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ID: CNBR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181735000176, OU=Presencial, OU=Certificado PJ A1, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.06.06 10:56:22-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 049487-4

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

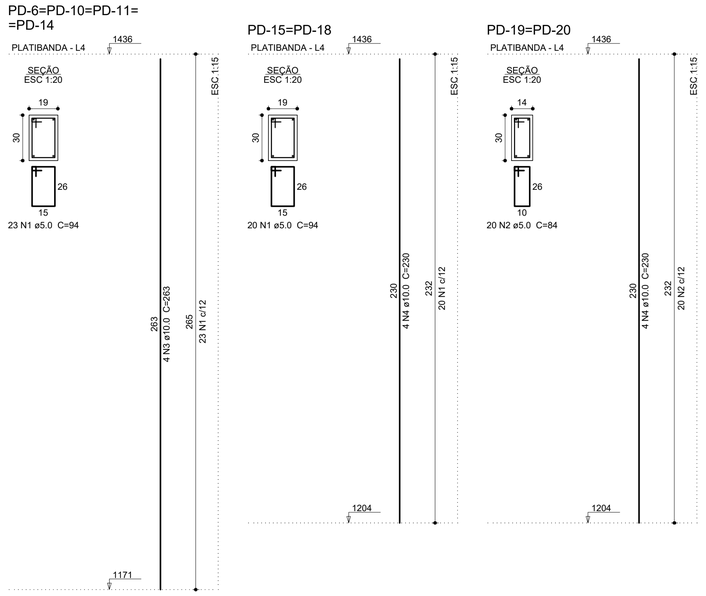
Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

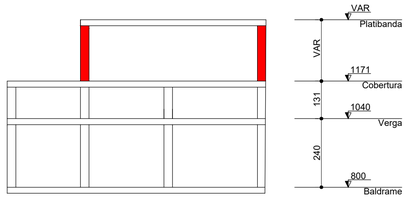
Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 049487-4

Conteúdo:
- ARMAÇÃO POSITIVA - LAJES DA COBERTURA (BLOCO D)
- VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS - COBERTURA (BLOCO D)
- DETALHAMENTO VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS - COBERTURA (BLOCO D)
- DETALHE REFORÇO DA ABERTURA

Data: **Abril/2024**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **58/59**





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

Relação do aço

4xPD-6 2xPD-15 2xPD-19

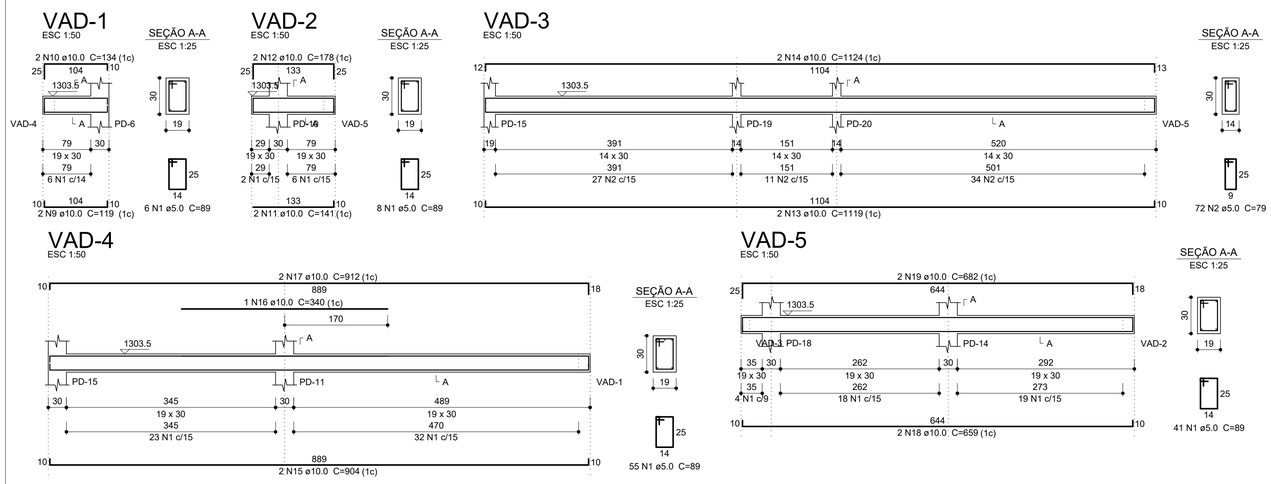
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	132	94	12408
	2	5.0	40	84	3360
CA50	3	10.0	16	263	4208
	4	10.0	16	230	3680

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	78.9	53.5
CA60	5.0	157.7	26.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	53.5
CA60	26.7

Volume de concreto (C-30) = 1.06 m³
Área de forma = 19.02 m²



Relação do aço

VAD-1 VAD-2 VAD-3
VAD-4 VAD-5

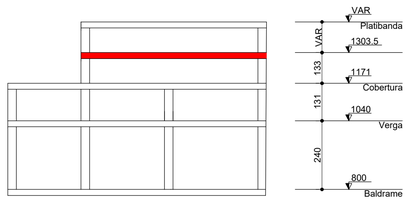
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	110	89	9790
	2	5.0	72	79	5688
CA50	9	10.0	2	119	238
	10	10.0	2	134	268
	11	10.0	2	141	282
	12	10.0	2	178	356
	13	10.0	2	1119	2238
	14	10.0	2	1124	2248
	15	10.0	2	904	1808
	16	10.0	1	340	340
	17	10.0	2	912	1824
	18	10.0	2	659	1318
	19	10.0	2	682	1364

Resumo do aço

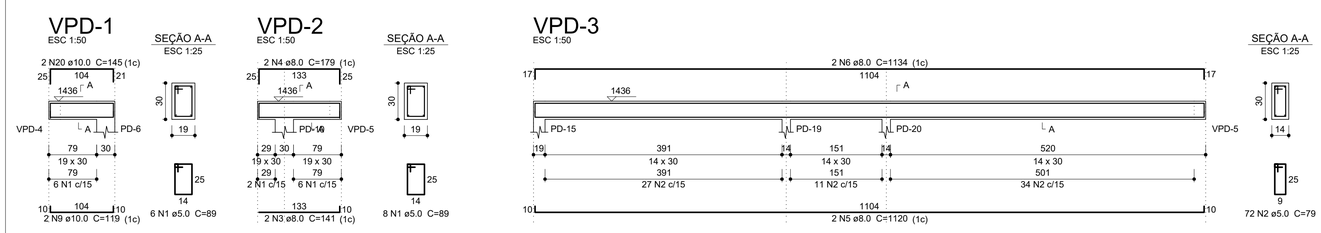
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	122.9	83.3
CA60	5.0	154.8	26.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	83.3
CA60	26.2

Volume de concreto (C-30) = 1.33 m³
Área de forma = 20.14 m²



CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA



Relação do aço

VPD-1 VPD-2 VPD-3
VPD-4 VPD-5

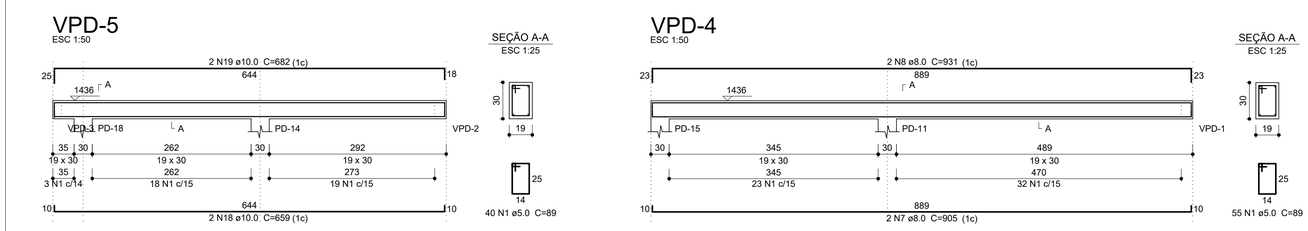
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	109	89	9701
	2	5.0	72	79	5688
CA50	3	8.0	2	141	282
	4	8.0	2	179	358
	5	8.0	2	1120	2240
	6	8.0	2	1134	2268
	7	8.0	2	905	1810
	8	8.0	2	931	1862
	9	10.0	2	119	238
	20	10.0	2	145	290
	18	10.0	2	659	1318
	19	10.0	2	682	1364

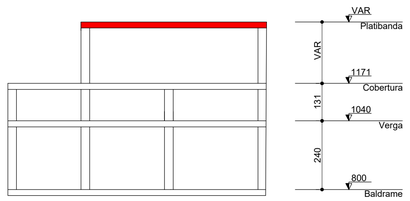
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	88.2	38.3
	10.0	32.1	21.8
CA60	5.0	153.9	26.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	60.1
CA60	26.1

Volume de concreto (C-30) = 1.33 m³
Área de forma = 20.14 m²





CORTE ESQUEMÁTICO
S/ ESCALA

CLASSIFICAÇÃO DA AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

(SEGUNDO NBR 6118/2014)

TIPO DE AMBIENTE	AGRESSIVIDADE	RISCO DE DETERIORAÇÃO
URBANO	MODERADA	PEQUENO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
				NORMAL	RIGOROSO
II		25 MPa	30 MPa		X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	2,0	2,0	-	-
EXTERNO	-	-	2,0	2,0	2,0	3,0
CONTATO SOLO	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	-

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:
TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Assinado de forma digital por TANIA MARIA EBERHARDT:37970097987
Dados: 2024.06.03 08:25:26 -03'00'

Assinatura Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Assinado digitalmente por ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=20181726000126, OU=Videoconferência, OU=presencial, CN=ROVER PERFEITO MATIAS:01812898908
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.06 11:01:54-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0
Eng. ROVER PERFEITO MATIAS - CREA: 0494874

PREFEITURA DE JOINVILLE
Secretaria da Saúde
Rua Dr. João Colin, 2719 – Bairro: Santo Antônio - Joinville SC

Setor:
GERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS
Coordenação de Projetos

Nome Obra / Endereço:
UBSF JARDIM EDILENE
Rua Nelson Siedschlag, s/nº, Paranaguamirim, Joinville - SC

Requerente: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**
Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**

Tipo de Projeto: **PROJETO ESTRUTURAL - EDIFICAÇÃO**

Categoria:
- ○ Estudo Preliminar
- ○ Anteprojeto
- ● Executivo Licitação
- ○ Aprovação VISA
- ○ Aprovação Projeto Legal - PMJ

Intervenção:
- ● Construção
- ○ Reforma
- ○ Ampliação
- ○ Regularização
- ○ Adequação
- ○ As Built

Autor do Projeto:
ROVER PERFEITO MATIAS
Engenheiro Civil
CREA: 0494874

Conteúdo:
- **PILARES E VIGAS - PLATIBANDA (BLOCO D)**

Data: **Maio/2025**
Escala: **INDICADA**
Desenho CAD:
Formato Prancha: **A1**
Num./Prancha: **59/59**