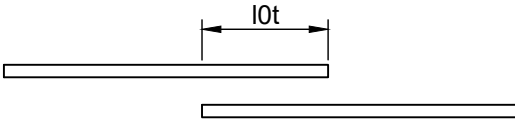




PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
esc. 1:200

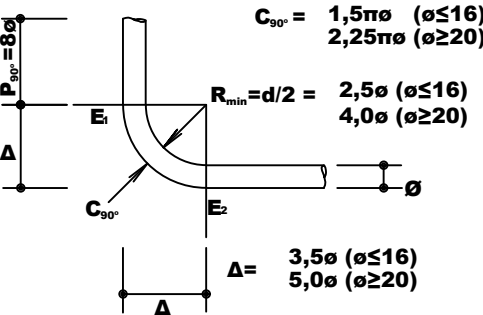
COMPRIMENTO DE TRASPASSE MÍNIMO
(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)



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) (NBR 6118/2014)

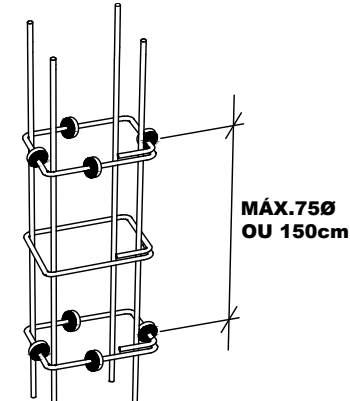
Bitola (mm)	Tipo de aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Ø	5Ø	6Ø
≥ 20	5Ø	8Ø	-



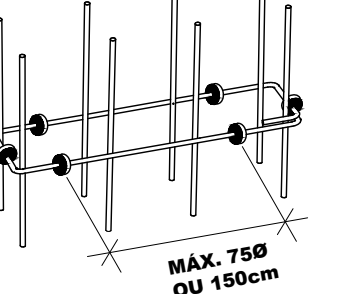
DETALHE DE GANCHOS DAS BARRAS

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES PILARES
SEM ESCALA

DET - 1: ESPAÇAMENTO VERTICAL



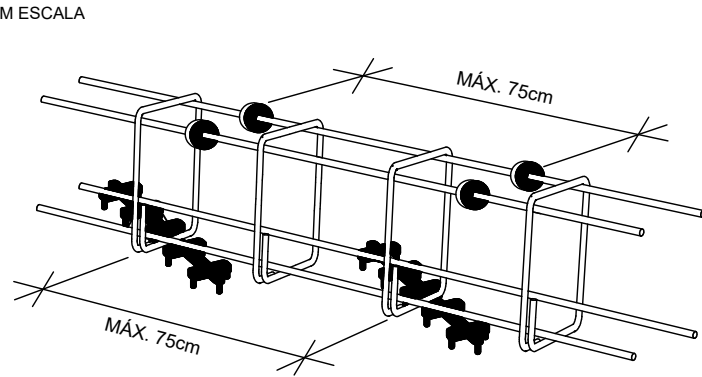
DET - 2: ESPAÇAMENTO HORIZONTAL



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



NOTAS

- 1) Medidas em centímetros;
- 2) A locação deverá ser 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 de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Formas 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 II	CONCRETO MINIMO	RECOMENDADO	UTILIZADO	CONTROLE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS	
		25 MPa	30 MPa	NORMAL	RIGOROSO
					X

RECOBRIMENTO MÍNIMO (cm)						
ELEMENTOS	ESTACAS	BLOCOS	PILARES	VIGAS	LAJES	RESERVATÓRIO
INTERNO	-	-	-	-	-	-
EXTERNO	-	-	-	-	-	-
CONTATO SOLO	6,0	5,0	-	-	-	-

Assinatura Secretária Municipal de Saúde:

Assinatura Autora do Projeto:

PREFEITURA DE JOINVILLE
SECRETARIA DA SAÚDE
GERÊNCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

TÍTULO DO PROJETO
UBSF CUBATÃO

ENDEREÇO
Rua Nossa Sra. de Fátima, Vila Cubatão
CEP 00. 000-000 - JOINVILLE - SC

PROPRIETÁRIO
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

REQUERENTE
GERÊNCIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA - DISTRITO NORTE

TÍTULO DA PRANCHA
ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO DA ETAPA
PROJETO EXECUTIVO

AUTOR DO PROJETO
BRUNA SCARTON
Engenheira Civil
CREA 168.288-7

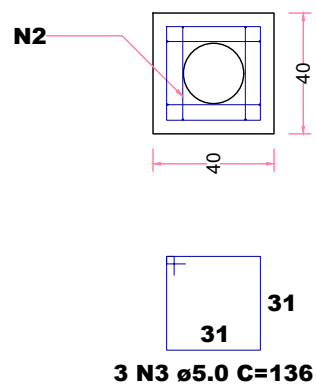
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
DETALHES

DESENHISTA: **BRUNA** ESCALA: **INDICADA** DATA: **28/01/2025** NUM./PRANCHA: **01/05**

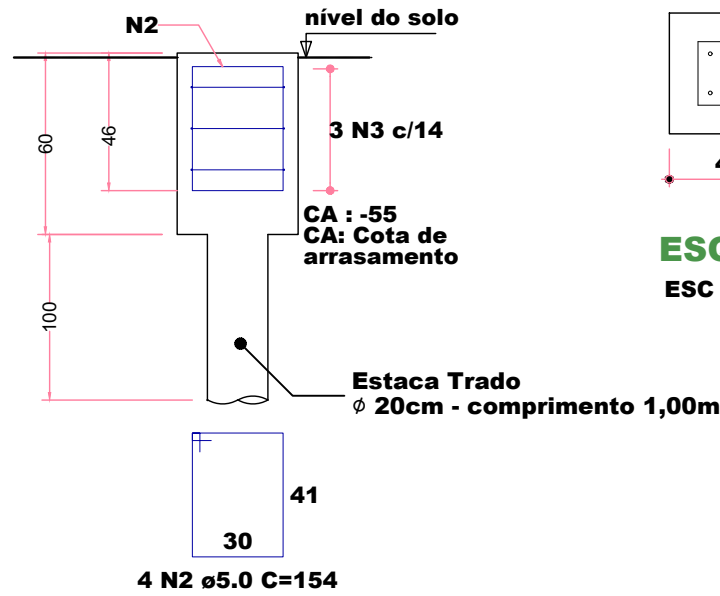
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

FOLHA A1 ESTENDIDA
89,40 x 84,10

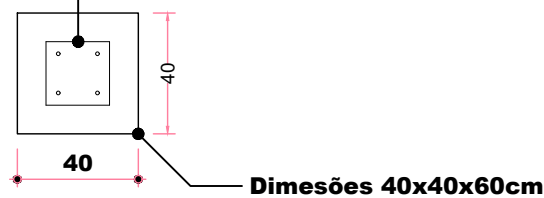
B1
1xC20
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Placa-base e gabarito dos
chumbadores
conforme especificação do
fornecedor



ESQUEMA DA BASE
ESC 1:25

- Notas:
- 1) Considerado poste reto metálico com altura máxima de 4,0 m;
 - 2) As bases não poderão ter dimensões inferiores as especificadas neste detalhamento.
 - 3) Utilizar sob as fundações um lastro de concreto magro de 5cm de espessura.
 - 4) Após a desforma das fundações, o reaterro no entorno das bases deverá ser realizado, por meio de compactador manual, com material de 1ª categoria, sendo que deverá ser atendido o Grau de Compactação previsto em projeto.

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	10±2

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

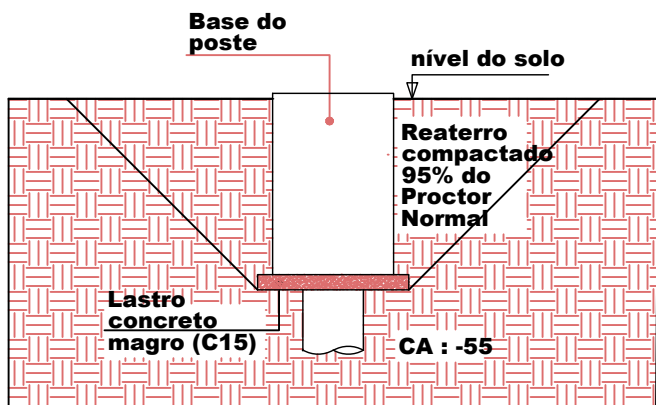
Relação do aço - 1 BASE

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	2	5.0	4	154	616
	3	5.0	3	136	408
CA50	4	5.0	1	186	186
	5	8.0	6	150	900

Resumo do aço

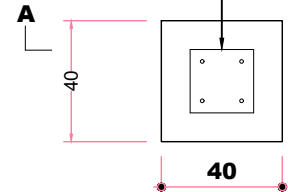
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	12.1	2.1
CA50	8.0	9	2.5
PESO TOTAL (kg)			
CA60	2.1		
CA50	2.5		

Volume de concreto (C-30) BASE +5% =0.1008 m³
Volume de concreto (C-30) BROCA +20% = 0.038 m³
Área de forma = 1,15 m²



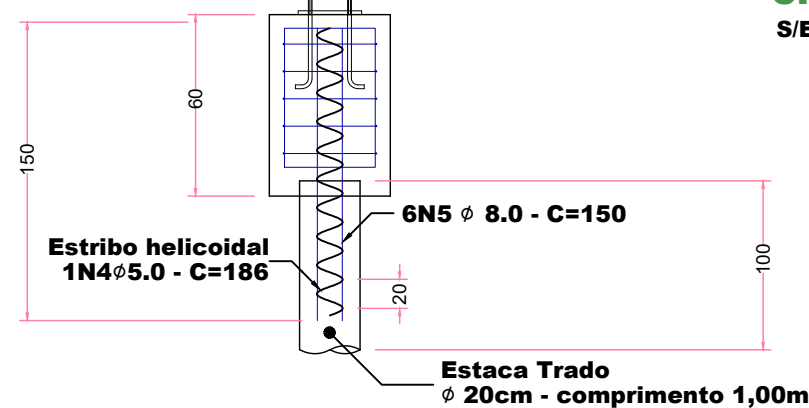
DETALHE ESQUEMÁTICO
REATERRO - FUNDAÇÕES
S/ESC

PLANTA ESQUEMÁTICO

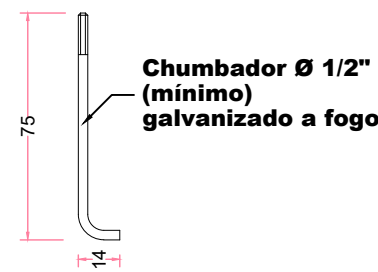


Placa-base e gabarito dos
chumbadores
conforme especificação do
fornecedor

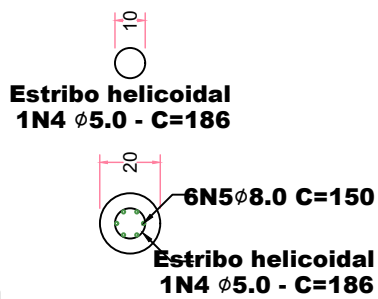
CORTE ESQUEMÁTICO





DETALHE ESQUEMÁTICO - BASES POSTES
S/ESC



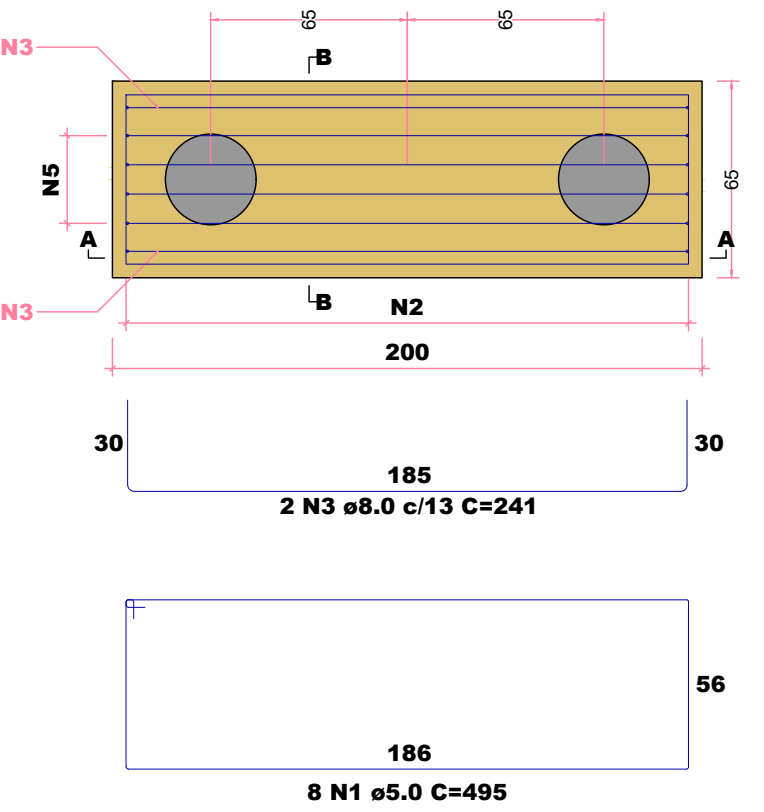
CHUMBADOR PARA POSTE
S/ESC



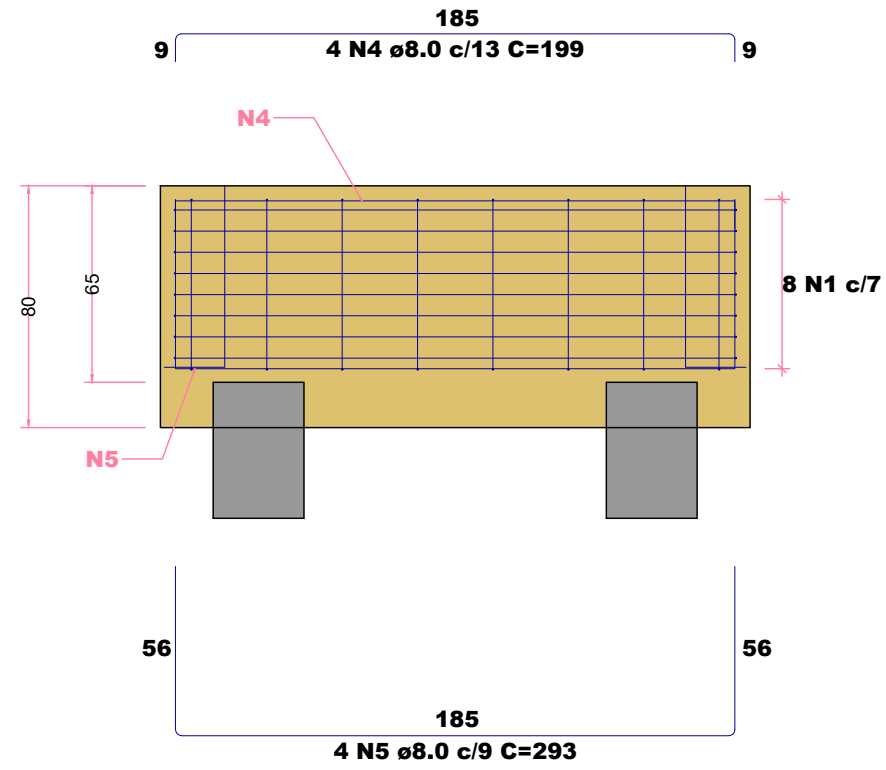
DETALHE - ESTACA BROCA
S/ESC

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:		Assinatura Autora do Projeto:	
			
PREFEITURA DE JOINVILLE SECRETARIA DA SAÚDE GERÊNCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO			
TÍTULO DO PROJETO UBSF CUBATÃO			
ENDEREÇO Rua Nossa Sra. de Fátima, Vila Cubatão CEP 00. 000-000 - JOINVILLE - SC			
PROPRIETÁRIO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE			
REQUERENTE GERÊNCIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA - DISTRITO NORTE			
TÍTULO DA PRANCHA ESTRUTURAL		DESCRIÇÃO DA ETAPA PROJETO EXECUTIVO	
AUTOR DO PROJETO BRUNA SCARTON Engenheira Civil CREA 168.288-7		BASE POSTES	
DESENHISTA: BRUNA	ESCALA: INDICADA	DATA 28/01/2025	NUM./PRANCHA: 03/05
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOR CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL			FOLHA A2 ESTENDIDA 42,00 x 59,40

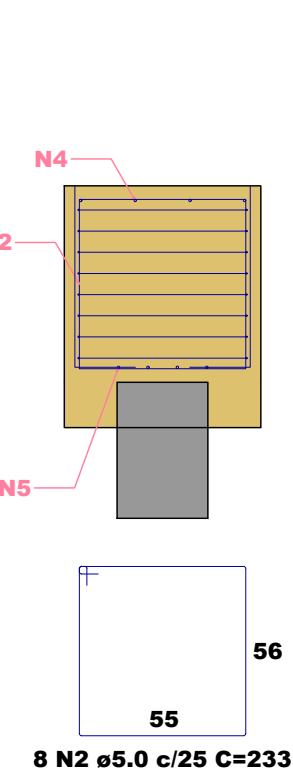
B1
2xR30
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

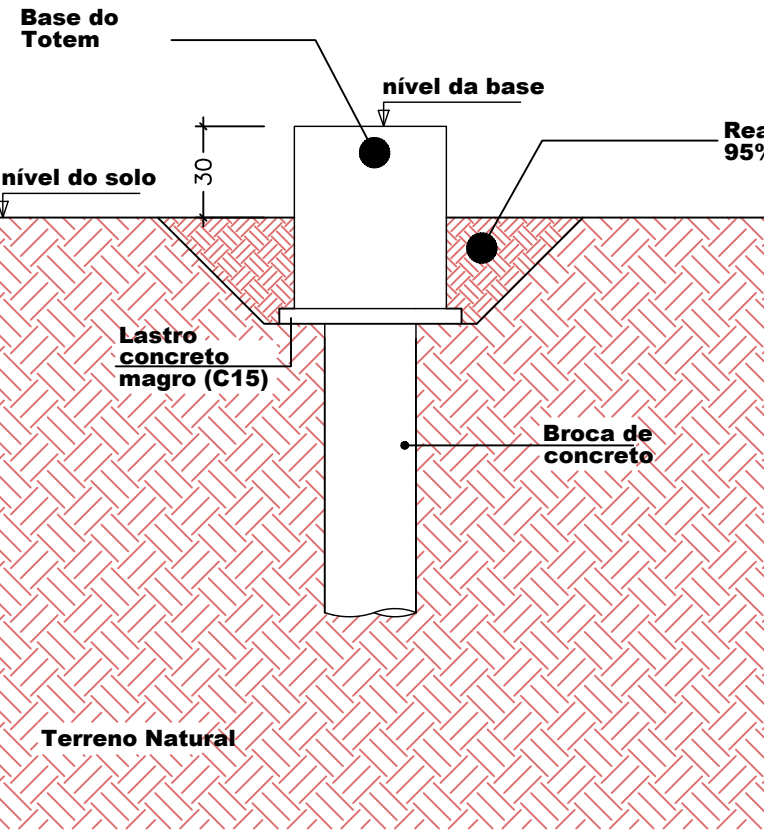
B1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	495	3960
	2	5.0	8	233	1864
CA50	3	8.0	2	241	482
	4	8.0	4	199	796
	5	8.0	4	293	1172

RESUMO DO AÇO

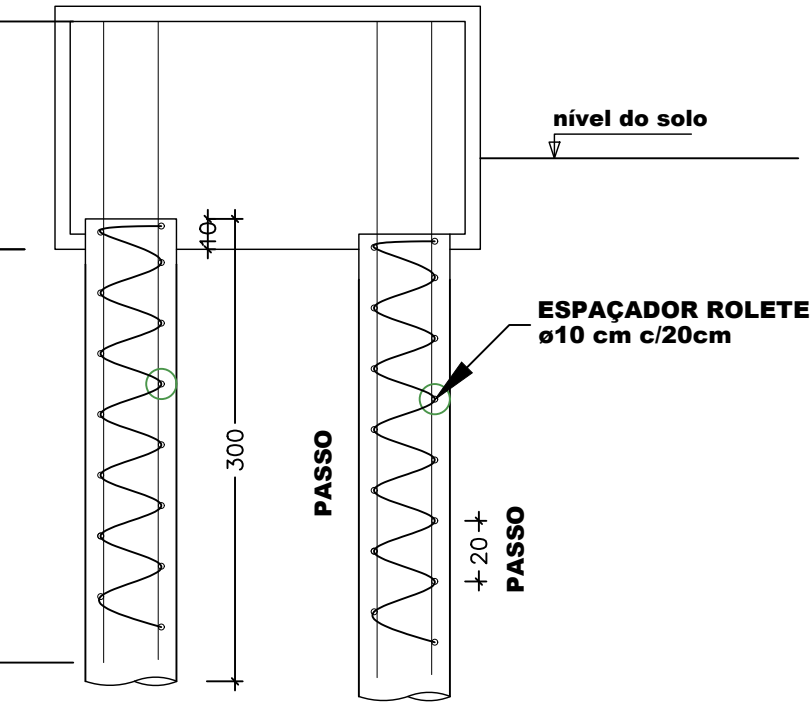
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	24.5	10.6
CA60	5.0	58.24	9.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	10.6		
CA60	9.9		

Volume de concreto (C-25) = 0.99 m³
Área de forma = 4.16 m²



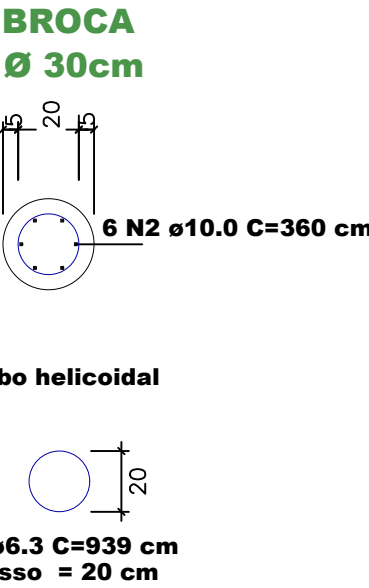
Notas:
1) As bases não poderão ter dimensões inferiores as especificadas neste detalhamento;
2) Utilizar sob as fundações um lastro de concreto magro de 5cm de espessura;
3) Após a desforma das fundações, o reaterro no entorno das bases deverá ser realizado, por meio de compactador manual, com material de 1ª categoria, sendo que deverá ser atendido o Grau de Compactação previsto em projeto;
4) Os chumbadores deverão ser instalados antes da concretagem dos blocos, de acordo com as especificações dos responsáveis pelo projeto e execução do Totem, sendo que estes deverão fazer todas as verificações necessárias (ruptura do aço, ruptura do cone de concreto, ruptura lateral, arracamento do chumbador e fendilhamento).

DETALHE ESQUEMÁTICO - BASE TOTEM
S/ESC



Nota:
1) As armaduras das brocas deverão ser ancoradas até a face superior do bloco, conforme o detalhe acima;
2) As estacas brocas deverão ter comprimento mínimo de 3 metros;
3) O responsável pelo projeto e execução do Totem, com a anuência da Fiscalização, poderá alterar as especificações desta base, sendo que para isto, deverá refazer o projeto da base e emitir uma nova Anotação de Responsabilidade Técnica e registrar a referida alteração no Diário de Obras.

DETALHE ESQUEMÁTICO - BROCAS (BASE TOTEM)
S/ESC



Relação do aço

2xBROCAS

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	2	939	1878
	2	10.0	12	360	4320

Resumo do aço

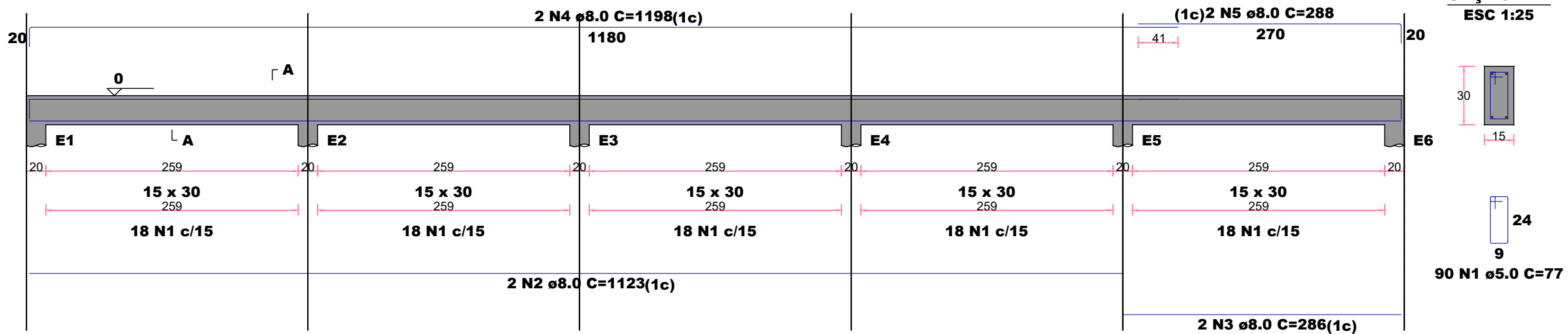
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	18.8	5.1
	10.0	43.2	28.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.51 m³

Assinatura Secretaria Municipal de Saúde:		Assinatura Autora do Projeto:	
PREFEITURA DE JOINVILLE SECRETARIA DA SAÚDE GERÊNCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO			
TÍTULO DO PROJETO UBSF CUBATÃO			
ENDEREÇO Rua Nossa Sra. de Fátima, Vila Cubatão CEP 00. 000-000 - JOINVILLE - SC			
PROPRIETÁRIO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE			
REQUERENTE GERÊNCIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA - DISTRITO NORTE			
TÍTULO DA PRANCHA ESTRUTURAL		DESCRIÇÃO DA ETAPA PROJETO EXECUTIVO	
AUTOR DO PROJETO BRUNA SCARTON Engenheira Civil CREA 168.288-7		BASE TOTEM	
DESENHISTA: BRUNA	ESCALA: INDICADA	DATA 28/01/2025	NUM./PRANCHA: 04/05
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOR CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL			FOLHA A2 ESTENDIDA 42,00 x 59,40

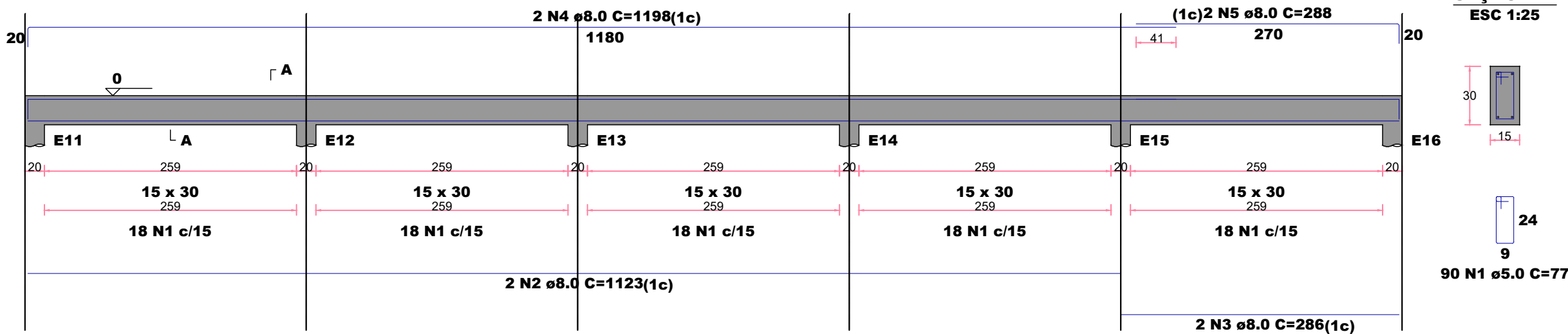
V1

ESC 1:50



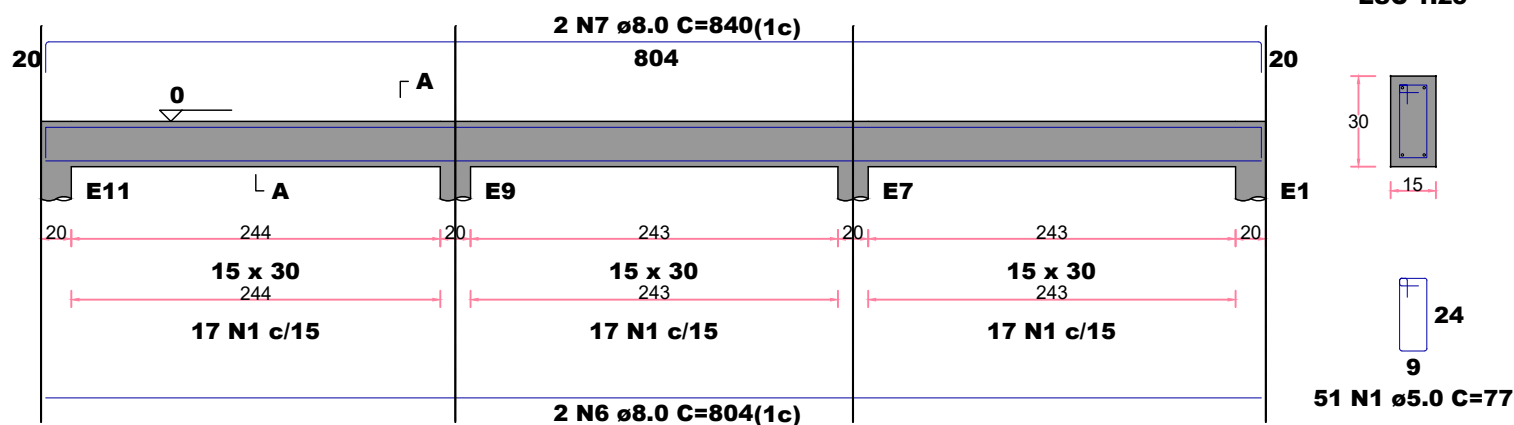
V2

ESC 1:50



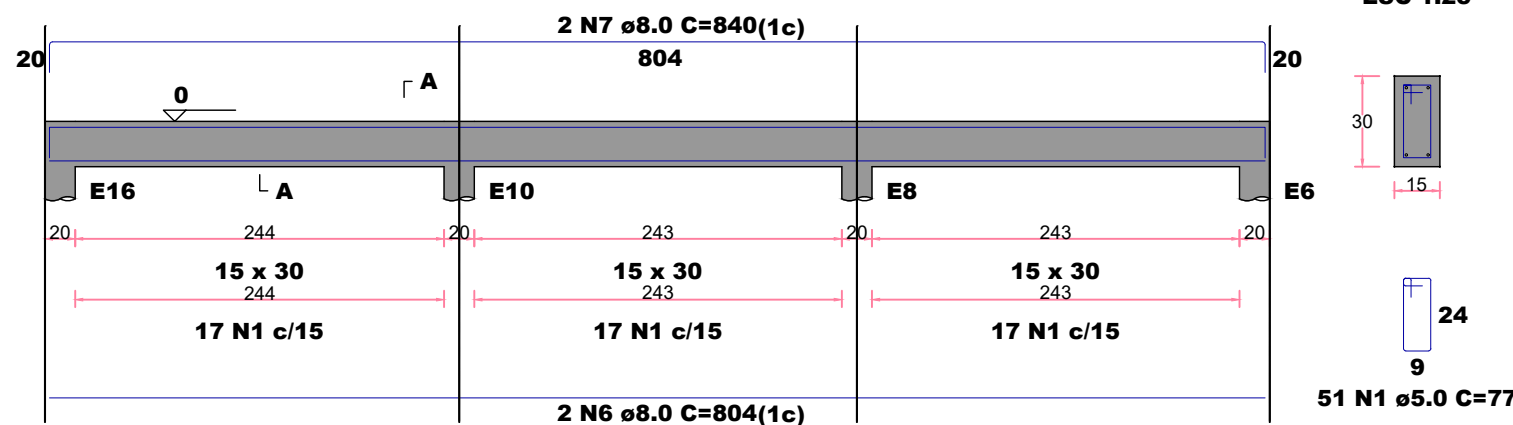
V3

ESC 1:50



V4

ESC 1:50



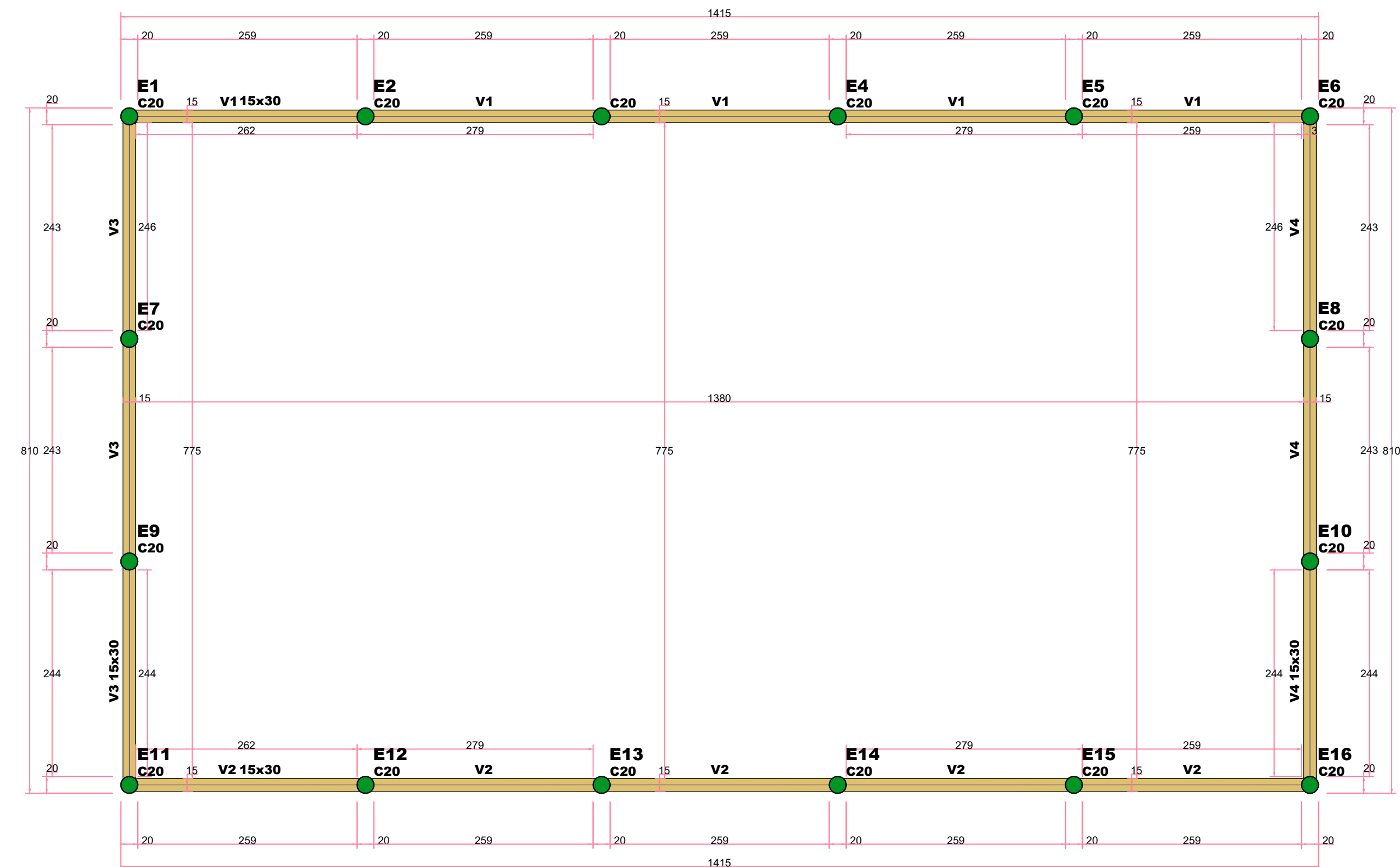
RELAÇÃO DO AÇO

V1 V4	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	282	77	21714
CA50	2	8.0	4	1123	4492
	3	8.0	4	286	1144
	4	8.0	4	1198	4792
	5	8.0	4	288	1152
	6	8.0	4	804	3216
	7	8.0	4	840	3360

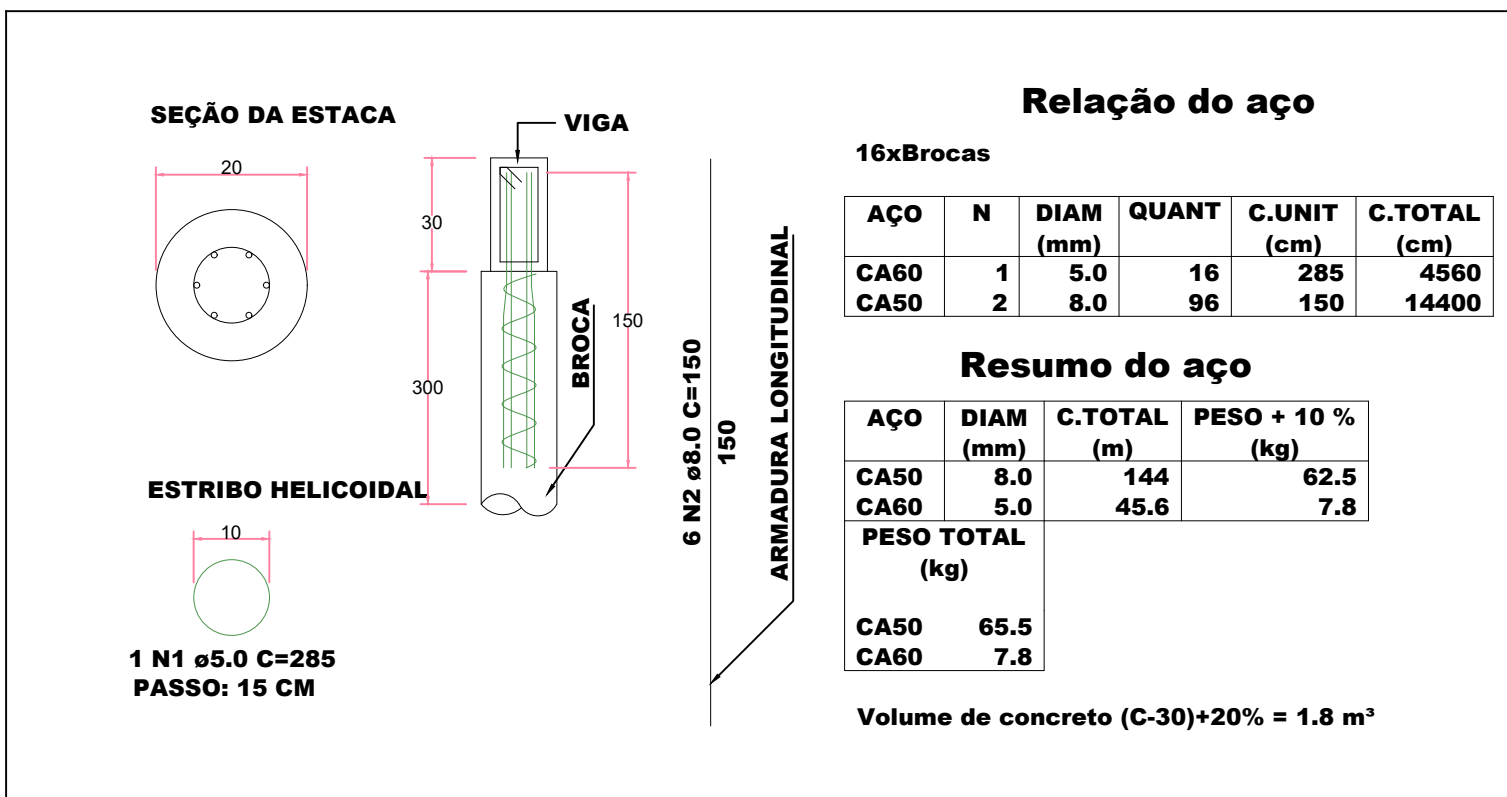
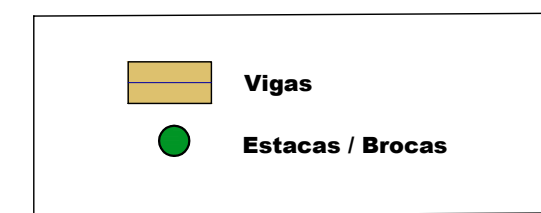
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	181.6	78.8
CA60	5.0	217.1	36.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	78.8		
CA60	36.8		

Volume de concreto (C-25) = 1.94 m³
Área de forma = 32.38 m²



LEGENDA

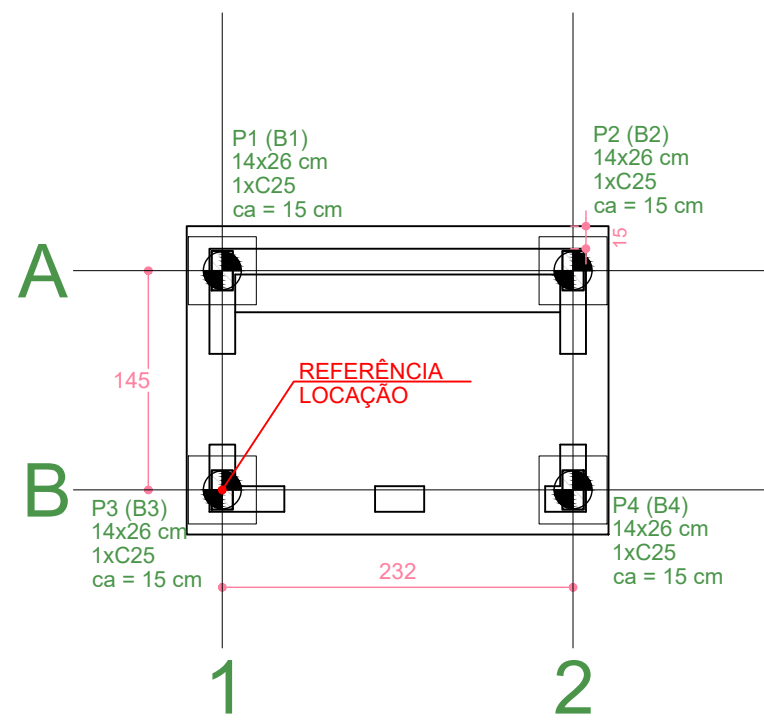


DETALHE - BROCAS Ø 20 CM
S/ ESCALA

FORMA (QUADRA DE VÔLÊ)

Escala 1:50

Assinatura Secretária Municipal de Saúde:		Assinatura Autora do Projeto:	
PREFEITURA DE JOINVILLE SECRETARIA DA SAÚDE GERÊNCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO			
TÍTULO DO PROJETO UBSF CUBATÃO			
ENDEREÇO Rua Nossa Sra. de Fátima, Vila Cubatão CEP 00. 000-000 - JOINVILLE - SC			
PROPRIETÁRIO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE			
REQUERENTE GERÊNCIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA - DISTRITO NORTE			
TÍTULO DA PRANCHA ESTRUTURAL		DESCRIÇÃO DA ETAPA PROJETO EXECUTIVO	
AUTOR DO PROJETO BRUNA SCARTON Engenheira Civil CREA 168.288-7		BASE PERÍMETRO QUADRA DE VÔLÊ	
DESENHISTA: BRUNA	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2025	NUM./PRANCHA: 05/05
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL			FOLHA AO ESTENDIDA 84,10 x 140,00

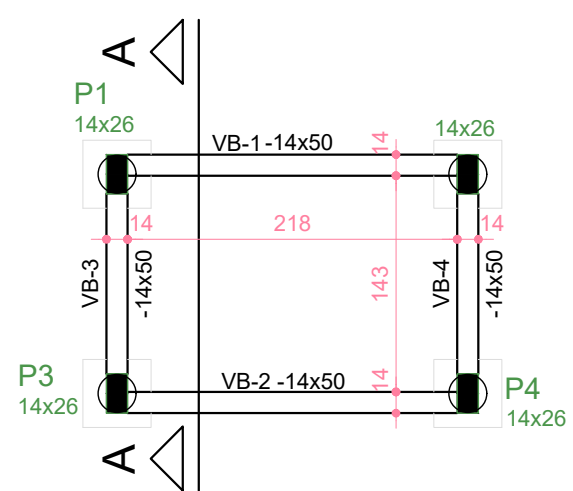


Pilar			Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	14x26	2.2	B1	45	45	50	40	1	C25	15
P2	14x26	2.2	B2	45	45	50	40	1	C25	15
P3	14x26	2.2	B3	45	45	50	40	1	C25	15
P4	14x26	2.2	B4	45	45	50	40	1	C25	15

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

PLANTA DE LOCAÇÃO

ESC.: 1:50



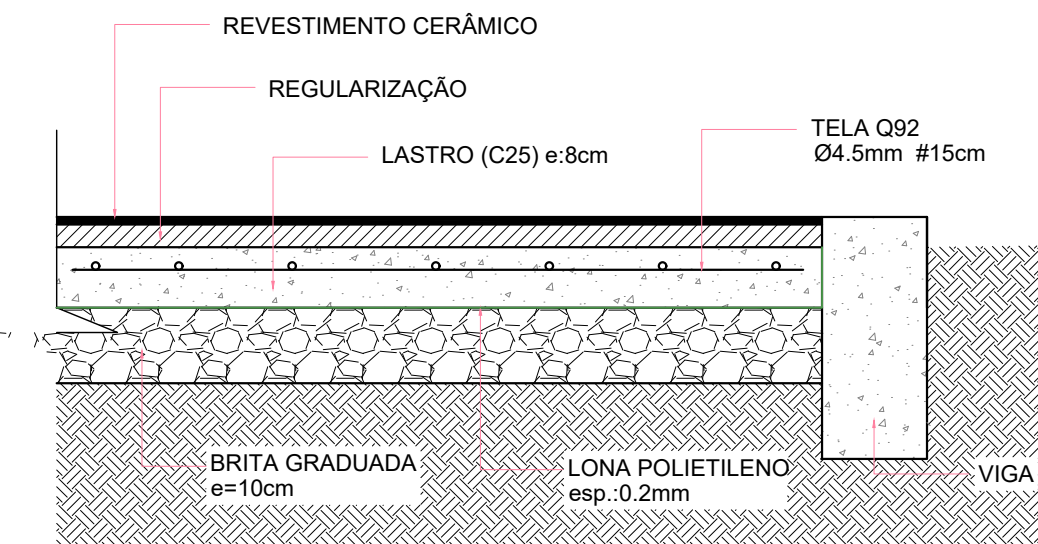
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	14x50	0	100
VB-2	14x50	0	100
VB-3	14x50	0	100
VB-4	14x50	0	100

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

Dimensão máxima do agregado = 12.5 mm

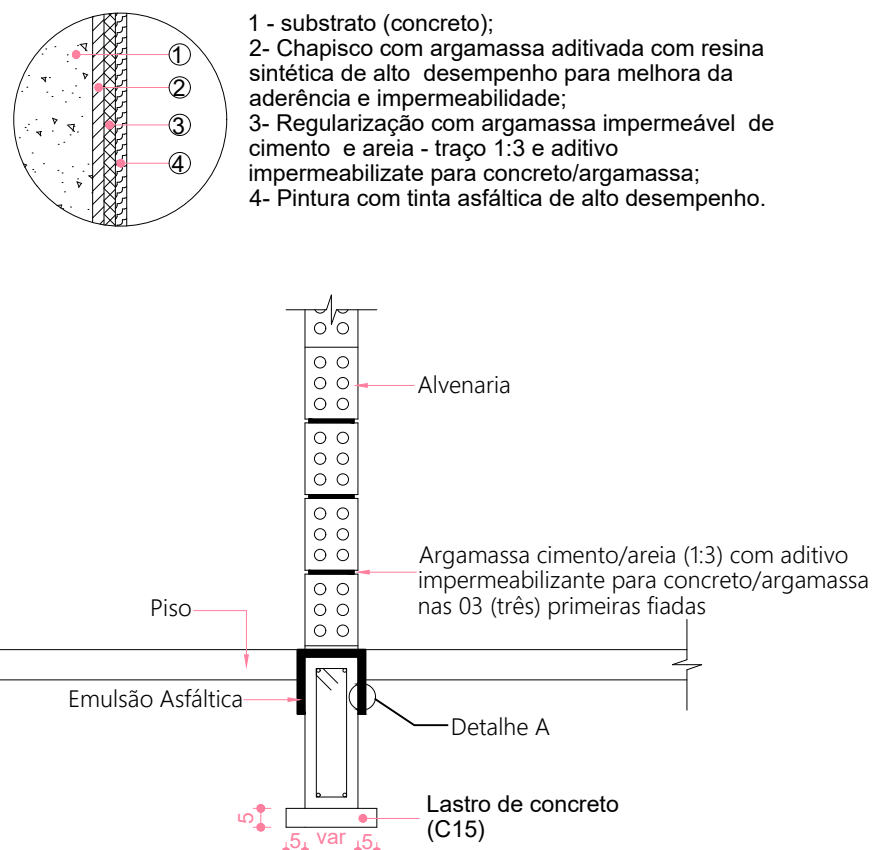
GEOMETRIA DO BALDRAME

ESC.: 1:50



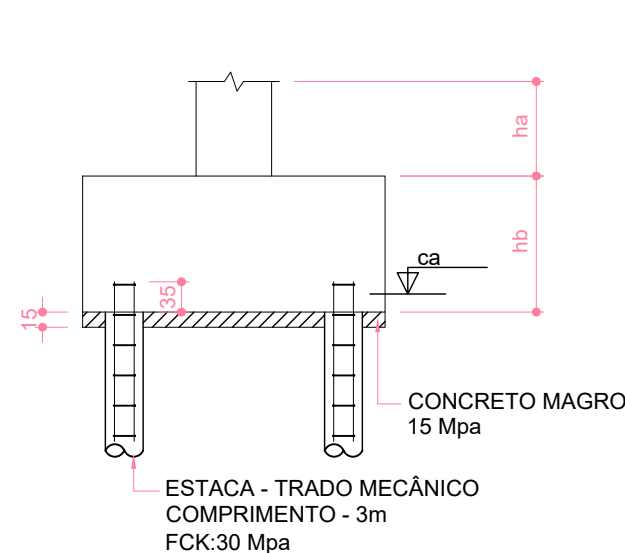
DETALHE PISO ARMADO DO TÉRREO

S/ESC.



DETALHE DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME

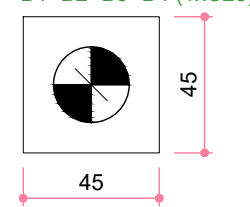
S/ESCALA



DETALHE GENÉRICO - BLOCOS

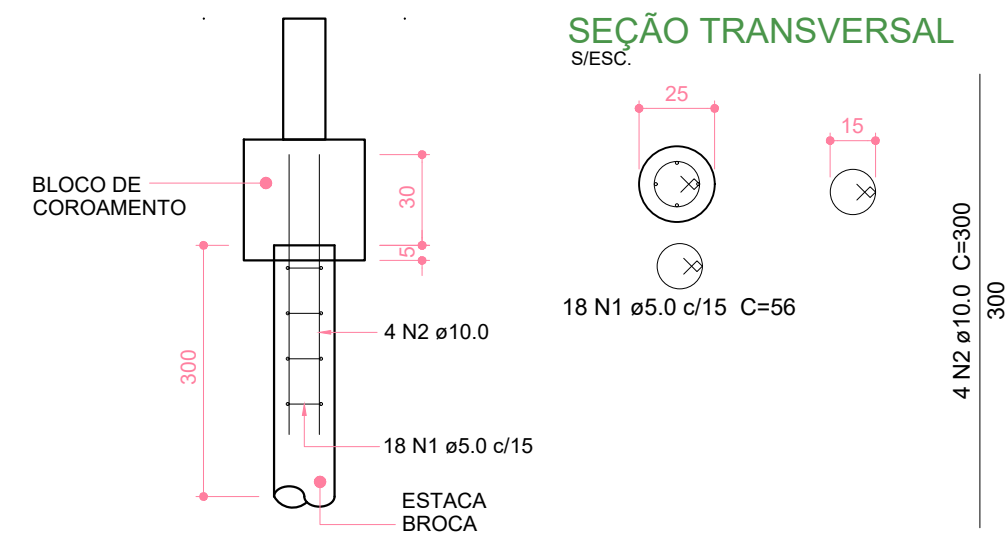
S/ESC.

B1=B2=B3=B4 (1x25)



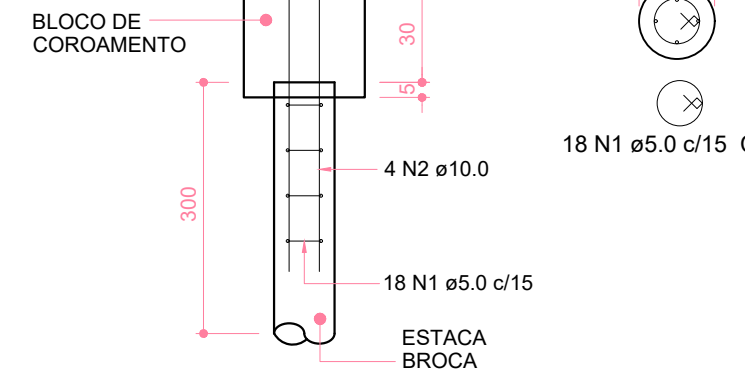
LEGENDA DOS BLOCOS

ESC.: 1:25



SEÇÃO TRANSVERSAL

S/ESC.



DETALHE ESTACA TRADO

S/ESC.

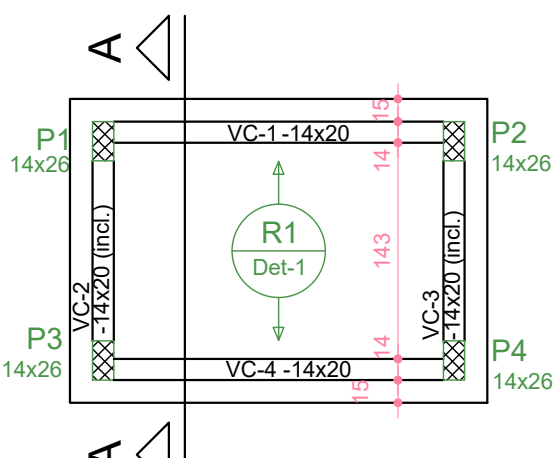
Relação do aço

4xTRADO-25	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
	CA60	1	5.0	72	56	4032
	CA50	2	10.0	16	300	4800

Resumo do aço

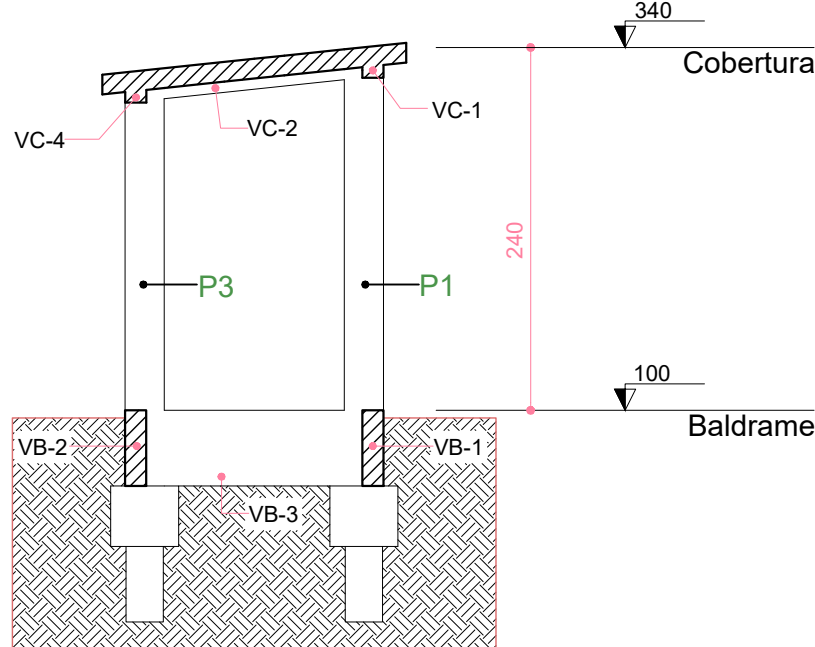
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	48	32.6
CA60	5.0	40.4	6.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		32.6	
CA60		6.8	

Volume de concreto (C-30) = 0.71 m³



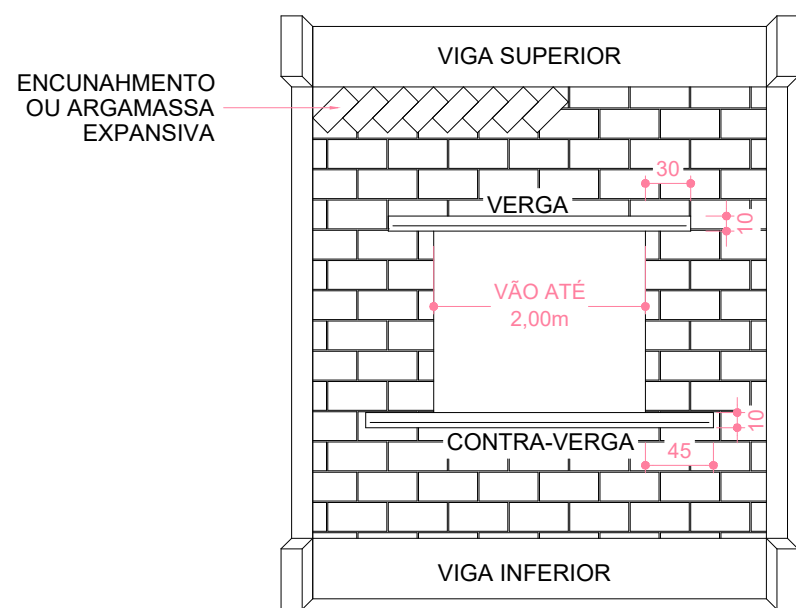
GEOMETRIA DO COBERTURA

ESC.: 1:50



CORTE A-A

ESC.: 1:50



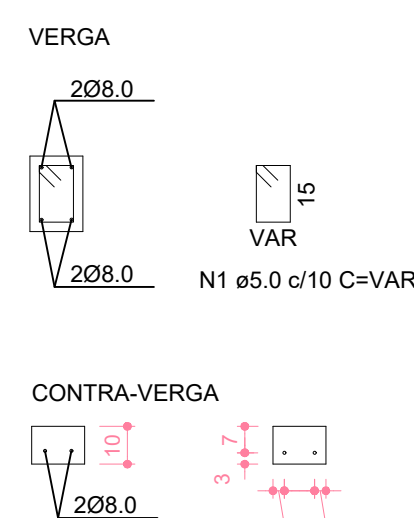
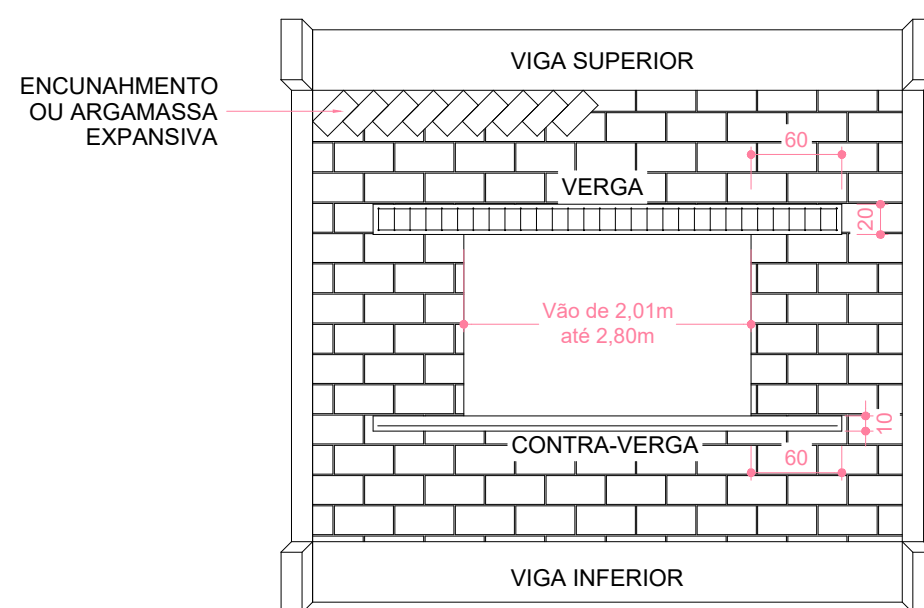
DETALHE VERGA e CONTRA-VERGA

S/ESC.

VERGA e CONTRA-VERGA

NOTA:

- 1) Deve-se executar vergas e contra-vergas nos vãos de janelas e vergas nos vãos de porta.
- 2) As vergas e contra-vergas devem exceder a largura do vão conforme as dimensões especificadas acima. Na impossibilidade de atendimento das dimensões especificadas, as vergas e contra-vergas devem exceder a largura do vão de pelo menos 20cm de cada lado e devem ter altura mínima de 10cm;
- 3) Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles;
- 4) As demais vergas, que não se enquadram nestes critérios foram detalhadas como vigas, sendo que o seu detalhamento consta na prancha de detalhamento das vigas do pavimento.



LEGENDA		
LAJES		
SIMBOLOGIA	MACIÇA	RELAÇÃO COM O NÍVEL DO PAVIMENTO
PILARES		
VIGAS/PAREDES		
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) 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) A retirada total do escoramento, somente poderá ser realizada após 28 dias da concretagem. 08) Prever a impermeabilização do baldrame com tinta asfáltica. 09) No caso de lajes pré-moldadas, estas deverão ser dimensionadas e executadas conforme as especificações e as sobrecargas previstas no projeto projeto. Sendo que o fabricante deverá emitir uma Anotação de Responsabilidade técnica de projeto e de fabricação da laje. 10) No caso de lajes pré-moldadas, deverá ser previsto sobre as lajes uma tela de distribuição conforme detalhamento específico. 11) 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. 12) Em caso de dúvidas o autor do projeto deverá ser consultado.		

NOTAS

- 1) Medidas em centímetros;
- 2) A locação deverá ser 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 de escavação a céu aberto e da NBR 15696/2009 - Formas 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

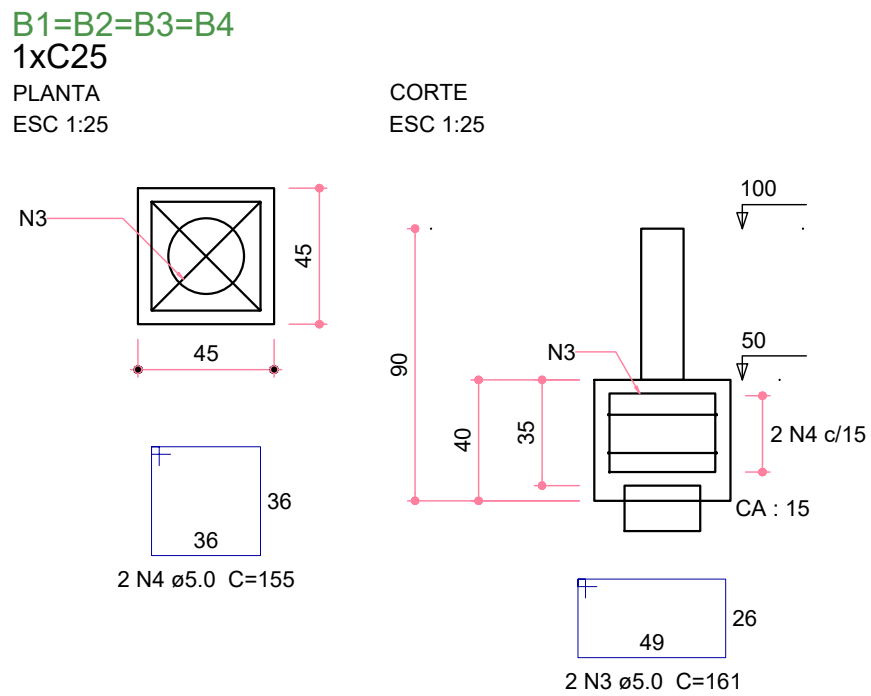
(SEGUNDO NBR 6118/2014)

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

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

Assinatura Secretária Municipal de Saúde:	Assinatura Autora do Projeto:
---	-------------------------------

<div></div> <div>PREFEITURA DE JOINVILLE SECRETARIA DA SAÚDE GERÊNCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO</div>		<div></div>
TÍTULO DO PROJETO UBSF CUBATÃO		
ENDEREÇO Rua Nossa Sra. de Fátima, Vila Cubatão CEP 00. 000-000 - JOINVILLE - SC		
PROPRIETÁRIO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE		
REQUERENTE GERÊNCIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA - DISTRITO NORTE		
TÍTULO DA PRANCHA ESTRUTURAL - SUBESTAÇÃO		DESCRIÇÃO DA ETAPA PROJETO EXECUTIVO
AUTOR DO PROJETO BRUNA SCARTON Engenheira Civil CREA 168.288-7		LOCAÇÃO GEOMETRIA DETALHES
DESENHISTA: BRUNA	ESCALA: INDICADA	DATA 28/01/2025
		NUM./PRANCHA: 01/03
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOR CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL		FOLHA A1 ESTENDIDA 89,40 x 84,10



Relação do aço

4xB4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	5.0	8	161	1288
CA60	4	5.0	8	155	1240

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	25.3	4.3
PESO TOTAL (kg)			
CA60	4.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.31 m³
Área de forma = 2.88 m²

Relação do aço

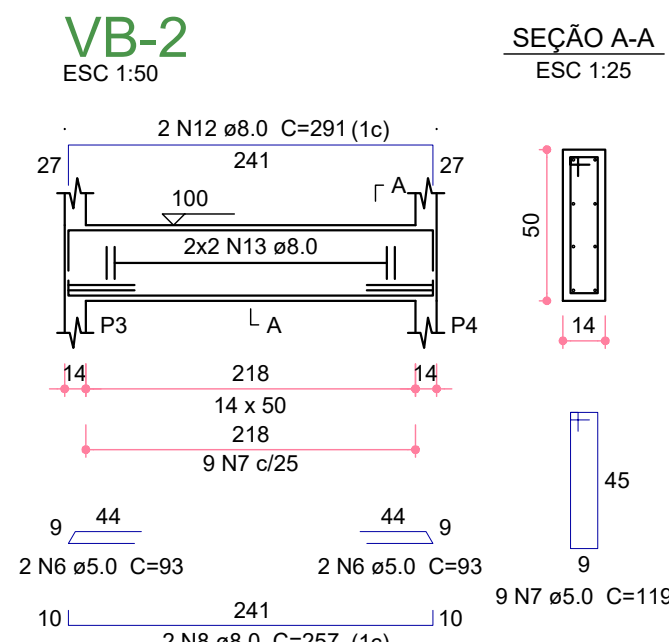
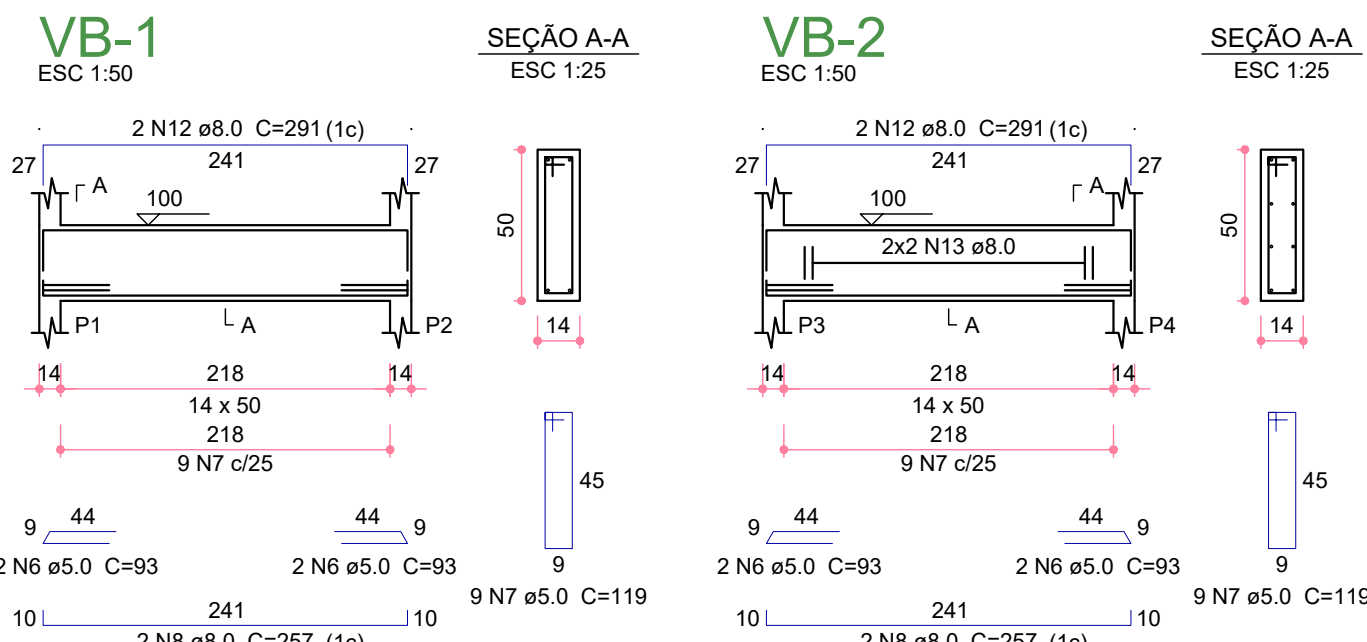
4xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	5	5.0	32	59	1888
CA50	17	10.0	16	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	21.2	14.3
CA60	5.0	18.9	3.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	14.3		
CA60	3.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.07 m³
Área de forma = 1.6 m²



Relação do aço

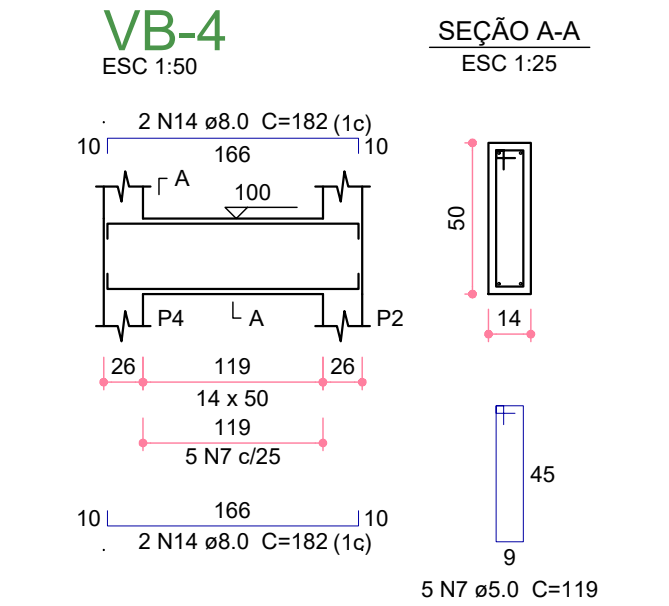
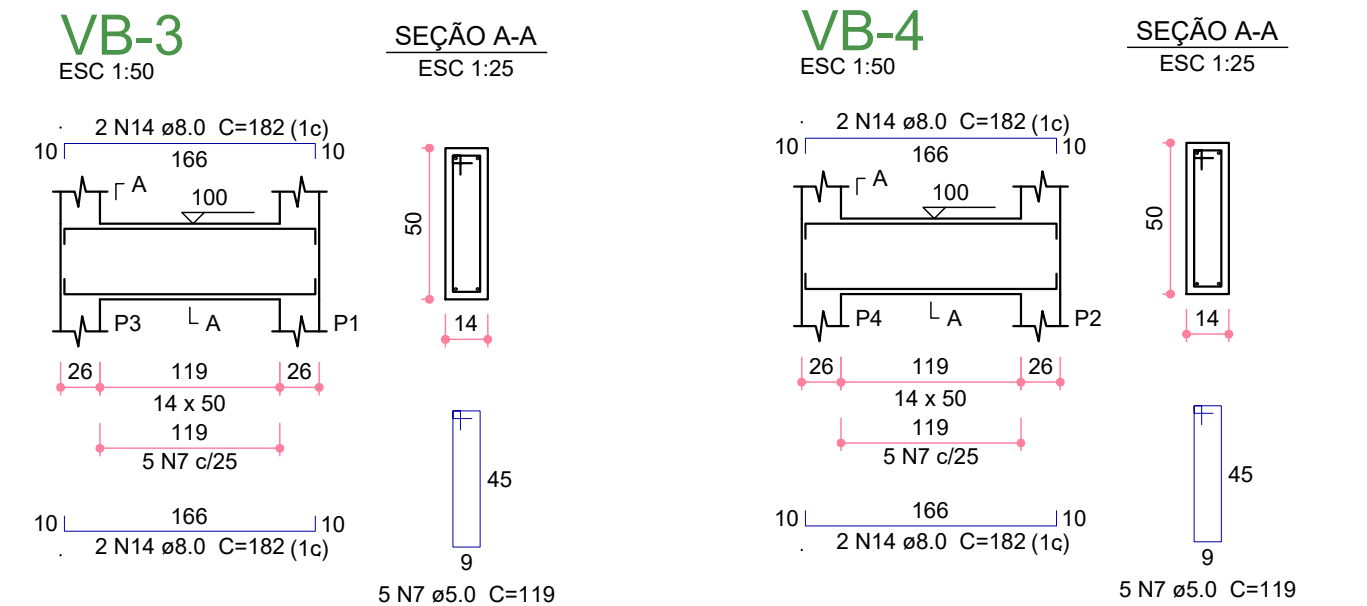
VB-1
VB-4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	6	5.0	8	93	744
CA60	7	5.0	28	119	3332
CA50	8	8.0	4	257	1028
CA50	12	8.0	4	291	1164
CA50	13	8.0	4	CORR	964
CA50	14	8.0	8	182	1456

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	46.2	20
CA60	5.0	40.8	6.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	20		
CA60	6.9		

Volume de concreto (C-30) = 0.47 m³
Área de forma = 7.68 m²



Relação do aço

Baldrame: 4xB4
4xP1
4xP2
4xP3
4xP4
4xP5
4xP6
4xP7
4xP8
4xP9
4xP10
4xP11
4xP12
4xP13
4xP14
4xP15
4xP16
4xP17
4xP18
4xP19
4xP20
4xP21
4xP22
4xP23
4xP24
4xP25
4xP26
4xP27
4xP28
4xP29
4xP30
4xP31
4xP32
4xP33
4xP34
4xP35
4xP36
4xP37
4xP38
4xP39
4xP40
4xP41
4xP42
4xP43
4xP44
4xP45
4xP46
4xP47
4xP48
4xP49
4xP50
4xP51
4xP52
4xP53
4xP54
4xP55
4xP56
4xP57
4xP58
4xP59
4xP60
4xP61
4xP62
4xP63
4xP64
4xP65
4xP66
4xP67
4xP68
4xP69
4xP70
4xP71
4xP72
4xP73
4xP74
4xP75
4xP76
4xP77
4xP78
4xP79
4xP80
4xP81
4xP82
4xP83
4xP84
4xP85
4xP86
4xP87
4xP88
4xP89
4xP90
4xP91
4xP92
4xP93
4xP94
4xP95
4xP96
4xP97
4xP98
4xP99
4xP100
4xP101
4xP102
4xP103
4xP104
4xP105
4xP106
4xP107
4xP108
4xP109
4xP110
4xP111
4xP112
4xP113
4xP114
4xP115
4xP116
4xP117
4xP118
4xP119
4xP120
4xP121
4xP122
4xP123
4xP124
4xP125
4xP126
4xP127
4xP128
4xP129
4xP130
4xP131
4xP132
4xP133
4xP134
4xP135
4xP136
4xP137
4xP138
4xP139
4xP140
4xP141
4xP142
4xP143
4xP144
4xP145
4xP146
4xP147
4xP148
4xP149
4xP150
4xP151
4xP152
4xP153
4xP154
4xP155
4xP156
4xP157
4xP158
4xP159
4xP160
4xP161
4xP162
4xP163
4xP164
4xP165
4xP166
4xP167
4xP168
4xP169
4xP170
4xP171
4xP172
4xP173
4xP174
4xP175
4xP176
4xP177
4xP178
4xP179
4xP180
4xP181
4xP182
4xP183
4xP184
4xP185
4xP186
4xP187
4xP188
4xP189
4xP190
4xP191
4xP192
4xP193
4xP194
4xP195
4xP196
4xP197
4xP198
4xP199
4xP200
4xP201
4xP202
4xP203
4xP204
4xP205
4xP206
4xP207
4xP208
4xP209
4xP210
4xP211
4xP212
4xP213
4xP214
4xP215
4xP216
4xP217
4xP218
4xP219
4xP220
4xP221
4xP222
4xP223
4xP224
4xP225
4xP226
4xP227
4xP228
4xP229
4xP230
4xP231
4xP232
4xP233
4xP234
4xP235
4xP236
4xP237
4xP238
4xP239
4xP240
4xP241
4xP242
4xP243
4xP244
4xP245
4xP246
4xP247
4xP248
4xP249
4xP250
4xP251
4xP252
4xP253
4xP254
4xP255
4xP256
4xP257
4xP258
4xP259
4xP260
4xP261
4xP262
4xP263
4xP264
4xP265
4xP266
4xP267
4xP268
4xP269
4xP270
4xP271
4xP272
4xP273
4xP274
4xP275
4xP276
4xP277
4xP278
4xP279
4xP280
4xP281
4xP282
4xP283
4xP284
4xP285
4xP286
4xP287
4xP288
4xP289
4xP290
4xP291
4xP292
4xP293
4xP294
4xP295
4xP296
4xP297
4xP298
4xP299
4xP300
4xP301
4xP302
4xP303
4xP304
4xP305
4xP306
4xP307
4xP308
4xP309
4xP310
4xP311
4xP312
4xP313
4xP314
4xP315
4xP316
4xP317
4xP318
4xP319
4xP320
4xP321
4xP322
4xP323
4xP324
4xP325
4xP326
4xP327
4xP328
4xP329
4xP330
4xP331
4xP332
4xP333
4xP334
4xP335
4xP336
4xP337
4xP338
4xP339
4xP340
4xP341
4xP342
4xP343
4xP344
4xP345
4xP346
4xP347
4xP348
4xP349
4xP350
4xP351
4xP352
4xP353
4xP354
4xP355
4xP356
4xP357
4xP358
4xP359
4xP360
4xP361
4xP362
4xP363
4xP364
4xP365
4xP366
4xP367
4xP368
4xP369
4xP370
4xP371
4xP372
4xP373
4xP374
4xP375
4xP376
4xP377
4xP378
4xP379
4xP380
4xP381
4xP382
4xP383
4xP384
4xP385
4xP386
4xP387
4xP388
4xP389
4xP390
4xP391
4xP392
4xP393
4xP394
4xP395
4xP396
4xP397
4xP398
4xP399
4xP400
4xP401
4xP402
4xP403
4xP404
4xP405
4xP406
4xP407
4xP408
4xP409
4xP410
4xP411
4xP412
4xP413
4xP414
4xP415
4xP416
4xP417
4xP418
4xP419
4xP420
4xP421
4xP422
4xP423
4xP424
4xP425
4xP426
4xP427
4xP428
4xP429
4xP430
4xP431
4xP432
4xP433
4xP434
4xP435
4xP436
4xP437
4xP438
4xP439
4xP440
4xP441
4xP442
4xP443
4xP444
4xP445
4xP446
4xP447
4xP448
4xP449
4xP450
4xP451
4xP452
4xP453
4xP454
4xP455
4xP456
4xP457
4xP458
4xP459
4xP460
4xP461
4xP462
4xP463
4xP464
4xP465
4xP466
4xP467
4xP468
4xP469
4xP470
4xP471
4xP472
4xP473
4xP474
4xP475
4xP476
4xP477
4xP478
4xP479
4xP480
4xP481
4xP482
4xP483
4xP484
4xP485
4xP486
4xP487
4xP488
4xP489
4xP490
4xP491
4xP492
4xP493
4xP494
4xP495
4xP496
4xP497
4xP498
4xP499
4xP500
4xP501
4xP502
4xP503
4xP504
4xP505
4xP506
4xP507
4xP508
4xP509
4xP510
4xP511
4xP512
4xP513
4xP514
4xP515
4xP516
4xP517
4xP518
4xP519
4xP520
4xP521
4xP522
4xP523
4xP524
4xP525
4xP526
4xP527
4xP528
4xP529
4xP530
4xP531
4xP532
4xP533
4xP534
4xP535
4xP536
4xP537
4xP538
4xP539
4xP540
4xP541
4xP542
4xP543
4xP544
4xP545
4xP546
4xP547
4xP548
4xP549
4xP550
4xP551
4xP552
4xP553
4xP554
4xP555
4xP556
4xP557
4xP558
4xP559
4xP560
4xP561
4xP562
4xP563
4xP564
4xP565
4xP566
4xP567
4xP568
4xP569
4xP570
4xP571
4xP572
4xP573
4xP574
4xP575
4xP576
4xP577
4xP578
4xP579
4xP580
4xP581
4xP582
4xP583
4xP584
4xP585
4xP586
4xP587
4xP588
4xP589
4xP590
4xP591
4xP592
4xP593
4xP594
4xP595
4xP596
4xP597
4xP598
4xP599
4xP600
4xP601
4xP602
4xP603
4xP604
4xP605
4xP606
4xP607
4xP608
4xP609
4xP610
4xP611
4xP612
4xP613
4xP614
4xP615
4xP616
4xP617
4xP618
4xP619
4xP620
4xP621
4xP622
4xP623
4xP624
4xP625
4xP626
4xP627
4xP628
4xP629
4xP630
4xP631
4xP632
4xP633
4xP634
4xP635
4xP636
4xP637
4xP638
4xP639
4xP640
4xP641
4xP642
4xP643
4xP644
4xP645
4xP646
4xP647
4xP648
4xP649
4xP650
4xP651
4xP652
4xP653
4xP654
4xP655
4xP656
4xP657
4xP658
4xP659
4xP660
4xP661
4xP662
4xP663
4xP664
4xP665
4xP666
4xP667
4xP668
4xP669
4xP670
4xP671
4xP672
4xP673
4xP674
4xP675
4xP676
4xP677
4xP678
4xP679
4xP680
4xP681
4xP682
4xP683
4xP684
4xP685
4xP686
4xP687
4xP688
4xP689
4xP690
4xP691
4xP692
4xP693
4xP694
4xP695
4xP696
4xP697
4xP698
4xP699
4xP700
4xP701
4xP702
4xP703
4xP704
4xP705
4xP706
4xP707
4xP708
4xP709
4xP710
4xP711
4xP712
4xP713
4xP714
4xP715
4xP716
4xP717
4xP718
4xP719
4xP720
4xP721
4xP722
4xP723
4xP724
4xP725
4xP726
4xP727
4xP728
4xP729
4xP730
4xP731
4xP732
4xP733
4xP734
4xP735
4xP736
4xP737
4xP738
4xP739
4xP740
4xP741
4xP742
4xP743
4xP744
4xP745
4xP746
4xP747
4xP748
4xP749
4xP750
4xP751
4xP752
4xP753
4xP754
4xP755
4xP756
4xP757
4xP758
4xP759
4xP760
4xP761
4xP762
4xP763
4xP764
4xP765
4xP766
4xP767
4xP768
4xP769
4xP770
4xP771
4xP772
4xP773
4xP774
4xP775
4xP776
4xP777
4xP778
4xP779
4xP780
4xP781
4xP782
4xP783
4xP784
4xP785
4xP786
4xP787
4xP788
4xP789
4xP790
4xP791
4xP792
4xP793
4xP794
4xP795
4xP796
4xP797
4xP798
4xP799
4xP800
4xP801
4xP802
4xP803
4xP804
4xP805
4xP806
4xP807
4xP808
4xP809
4xP810
4xP811
4xP812
4xP813
4xP814
4xP815
4xP816
4xP817
4xP818
4xP819
4xP820
4xP821
4xP822
4xP823
4xP824
4xP825
4xP826
4xP827
4xP828
4xP829
4xP830
4xP831
4xP832
4xP833
4xP834
4xP835
4xP836
4xP837
4xP838
4xP839
4xP840
4xP841
4xP842
4xP843
4xP844
4xP845
4xP846
4xP847
4xP848
4xP849
4xP850
4xP851
4xP852
4xP853
4xP854
4xP855
4xP856
4xP857
4xP858
4xP859
4xP860
4xP861
4xP862
4xP863
4xP864
4xP865
4xP866
4xP867
4xP868
4xP869
4xP870
4xP871
4xP872
4xP873
4xP874
4xP875
4xP876
4xP877
4xP878
4xP879
4xP880
4xP881
4xP882
4xP883
4xP884
4xP885
4xP886
4xP887
4xP888
4xP889
4xP890
4xP891
4xP892
4xP893
4xP894
4xP895
4xP896
4xP897
4xP898
4xP899
4xP900
4xP901
4xP902
4xP903
4xP904
4xP905
4xP906
4xP907
4xP908
4xP909
4xP910
4xP911
4xP912
4xP913
4xP914
4xP915
4xP916
4xP917
4xP918
4xP919
4xP920
4xP921
4xP922
4xP923
4xP924
4xP925
4xP926
4xP927
4xP928
4xP929
4xP930
4xP931
4xP932
4xP933
4xP934
4xP935
4xP936
4xP937
4xP938
4xP939
4xP940
4xP941
4xP942
4xP943
4xP944
4xP945
4xP946
4xP947
4xP948
4xP949
4xP950
4xP951
4xP952
4xP953
4xP954
4xP955
4xP956
4xP957
4xP958
4xP959
4xP960
4xP961
4xP962
4xP963
4xP964
4xP965
4xP966
4xP967
4xP968
4xP969
4xP970
4xP971
4xP972
4xP973
4xP974
4xP975
4xP976
4xP977
4xP978
4xP979
4xP980
4xP981
4xP982
4xP983
4xP984
4xP985
4xP986
4xP987
4xP988
4xP989
4xP990
4xP991
4xP992
4xP993
4xP994
4xP995
4xP996
4xP997
4xP998
4xP999
4xP1000
4xP1001
4xP1002
4xP1003
4xP1004
4xP1005
4xP1006
4xP1007
4xP1008
4xP1009
4xP1010
4xP1011
4xP1012
4xP1013
4xP1014
4xP1015
4xP1016
4xP1017
4xP1018
4xP1019
4xP1020
4xP1021
4xP1022
4xP1023
4xP1024
4xP1025
4xP1026
4xP1027
4xP1028
4xP1029
4xP1030
4xP1031
4xP1032
4xP1033
4xP1034
4xP1035
4xP1036
4xP1037
4xP1038
4xP1039
4xP1040
4xP1041
4xP1042
4xP1043
4xP1044
4xP1045
4xP1046
4xP1047
4xP1048
4xP1049
4xP1050
4xP1051
4xP1052
4xP1053
4xP1054
4xP1055
4xP1056
4xP1057
4xP1058
4xP1059
4xP1060
4xP1061
4xP1062
4xP1063
4xP1064
4xP1065
4xP1066
4xP1067
4xP1068
4xP1069
4xP1070
4xP1071
4xP1072
4xP1073
4xP1074
4xP1075
4xP1076
4xP1077
4xP1078
4xP1079
4xP1080
4xP1081
4xP1082
4xP1083
4xP1084
4xP1085
4xP1086
4xP1087
4xP1088
4xP1089
4xP1090
4xP1091
4xP1092
4xP1093
4xP1094
4xP1095
4xP1096
4xP1097
4xP1098
4xP1099
4xP1100
4xP1101
4xP1102
4xP1103
4xP1104
4xP1105
4xP1106
4xP1107
4xP1108
4xP1109
4xP1110
4xP1111
4xP1112
4xP1113
4xP1114
4xP1115
4xP1116
4xP1117
4xP1118
4xP1119
4xP1120
4xP1121
4xP1122
4xP1123
4xP1124
4xP1125
4xP1126
4xP1127
4xP1128
4xP1129
4xP1130
4xP1131
4xP1132
4xP1133
4xP1134
4xP1135
4xP1136
4xP1137
4xP1138
4xP1139
4xP1140
4xP1141
4xP1142
4xP1143
4xP1144
4xP1145
4xP1146
4xP1147
4xP1148
4xP1149
4xP1150
4xP1151
4xP1152
4xP1153
4xP1154
4xP1155
4xP1156
4xP1157
4xP1158
4xP1159
4xP1160
4xP1161
4xP1162
4xP1163
4xP1164
4xP1165
4xP1166
4xP1167
4xP1168
4xP1169
4xP1170
4xP1171
4xP1172
4xP1173
4xP1174
4xP1175
4xP1176
4xP1177
4xP1178
4xP1179
4xP1180
4xP1181
4xP1182
4xP1183
4xP1184
4xP1185
4xP1186
4xP1187
4xP1188
4xP1189
4xP1190
4xP1191
4xP1192
4xP1193
4xP1194
4xP1195
4xP1196



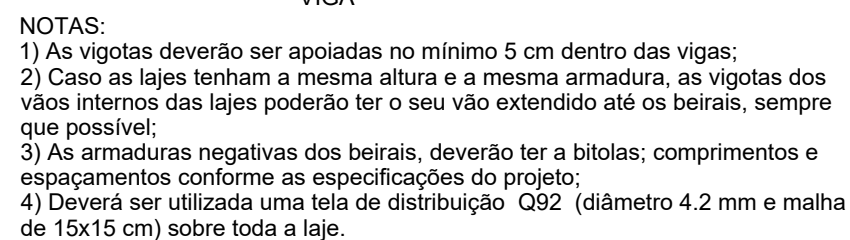
Volume de concreto (C-30) = 0.24 m³



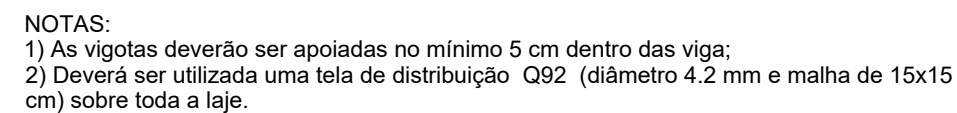
— Parede sobre laje.

Em hipótese alguma pisar diretamente nas peças de EPS , nem tão pouco concentrar concreto no momento do lançamento.

Volume de concreto (C-30) = 0.24 m³



DET. ESQUEMÁTICO BEIRAIS DAS LAJES
S/ ESCALA



DET. ESQUEMÁTICO LAJE C/ VIGOTA PROTENDIDA
S/ ESCALA

Projeto Estrutural de Concreto Armado (0023722271)