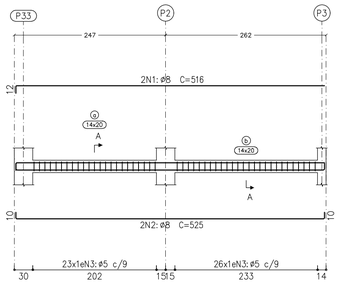
V 1
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30

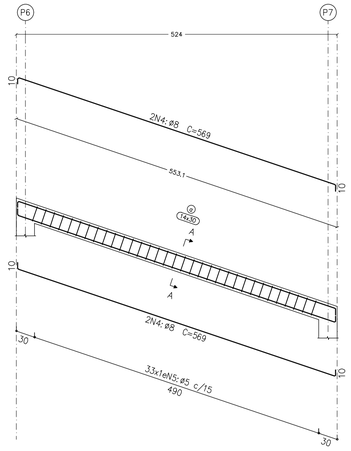


Seção A

N3:
49N3: ø5 C=56

Telhado1
Desenho de vigas
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30
Escala aberturas 1:20

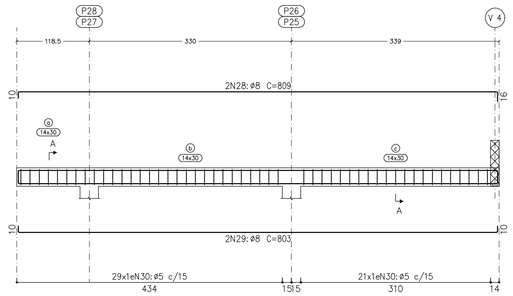
V 2
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



Seção A

N5:
33N5: ø5 C=76

V 8=V 9
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



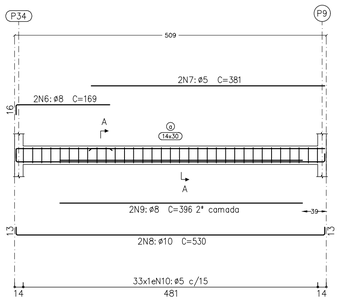
Seção A

N30:
50N30: ø5 C=76

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	20.5	6	
	ø8	337.5	147	
	ø10	49.0	33	186
CA-60	ø5	479.0	83	83
Total				269

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø8	2	516	1032	4.1	
	2	ø8	2	525	1050	4.1	
	3	ø5	49	56	2744		4.3
					Total+10%:	9.0	4.7
V 2	4	ø8	4	569	2276	9.0	
	5	ø5	33	76	2508		3.9
					Total+10%:	9.9	4.3
V 3	6	ø8	2	169	338	1.3	
	7	ø5	2	381	762		1.2
	8	ø10	2	530	1060	6.5	
	9	ø8	2	396	792	3.1	
	10	ø5	33	76	2508		3.9
					Total+10%:	12.0	5.6
V 4	11	ø8	2	220	440	1.7	
	12	ø8	2	1160	2320	9.2	
	13	ø8	2	1164	2328	9.2	
	14	ø8	2	352	704	2.8	
	15	ø8	2	250	500	2.0	
	16	ø8	2	1021	2042	8.1	
	17	ø8	2	737	1474	5.8	
	18	ø6.3	8	256	2048	5.0	
	19	ø5	107	86	9202		14.4
	20	ø5	9	166	1494		2.3
					Total+10%:	48.2	18.4
V 5	21	ø10	2	468	936	5.8	
	22	ø10	2	483	966	6.0	
	23	ø5	30	76	2280		3.6
					Total+10%:	13.0	4.0
V 6	24	ø10	4	484	1936	11.9	
	25	ø5	30	76	2280		3.6
					Total+10%:	13.1	4.0
V 7	26	ø8	4	826	3304	13.0	
	27	ø5	50	76	3800		6.0
					Total+10%:	14.3	6.6
V 8=V 9	28	ø8	2	809	1618	6.4	
	29	ø8	2	803	1606	6.3	
	30	ø5	50	76	3800		6.0
					Total+10%:	14.0	6.6
					(x2):	28.0	13.2
V 10	31	ø5	2	357	714		1.1
	32	ø8	2	378	756	3.0	
	33	ø5	23	76	1748		2.7
					Total+10%:	3.3	4.2
V 12	34	ø8	4	378	1512	6.0	
	35	ø5	21	76	1596		2.5
					Total+10%:	6.6	2.8
V 13	36	ø5	2	358	716		1.1
	37	ø8	2	504	1008	4.0	
	38	ø8	2	952	1904	7.5	
	39	ø8	2	830	1660	6.6	
	40	ø8	2	929	1858	7.3	
	41	ø5	42	86	3612		5.7
	42	ø5	57	76	4332		6.8
					Total+10%:	27.9	15.0
					ø5:	0.0	82.8
					ø6.3:	5.5	0.0
					ø8:	146.5	0.0
					ø10:	33.3	0.0
					Total:	185.3	82.8

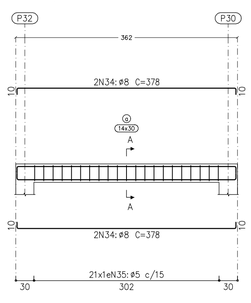
V 3
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



Seção A

N10:
33N10: ø5 C=76

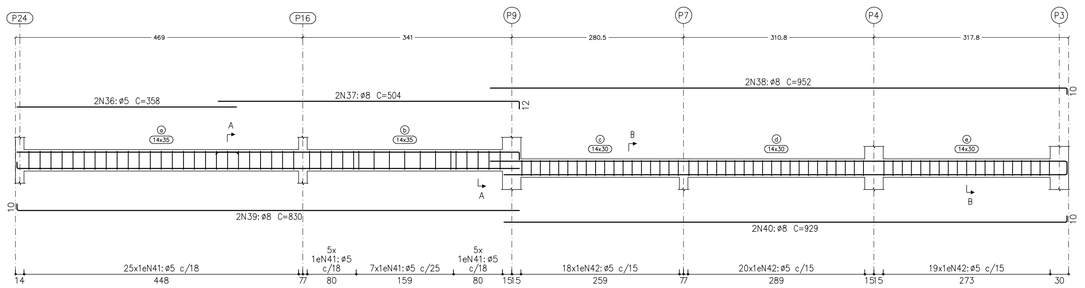
V 12
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



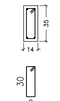
Seção A

N35:
21N35: ø5 C=76

V 13
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



Seção A

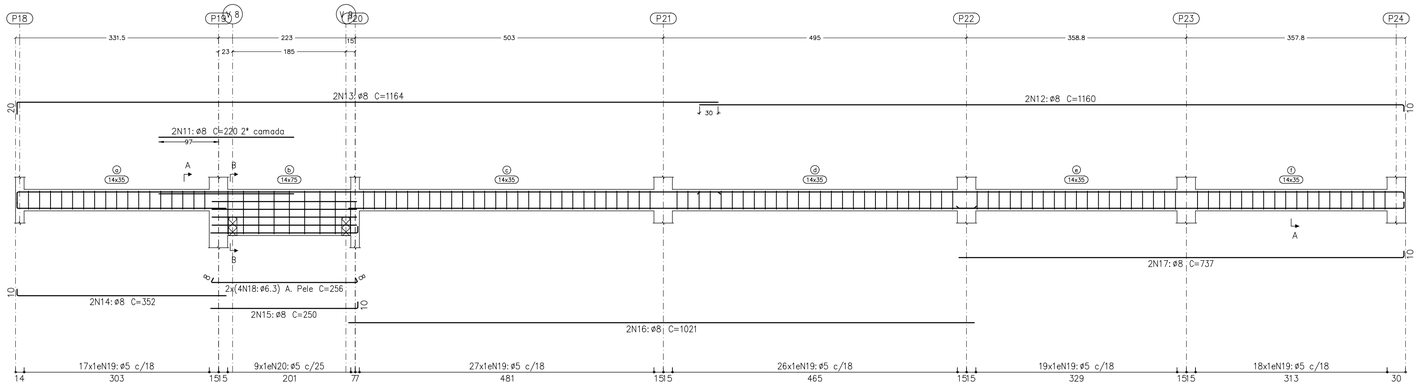


N41:
42N41: ø5 C=86

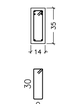
Seção B

N42:
57N42: ø5 C=76

V 4
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30

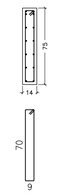


Seção A



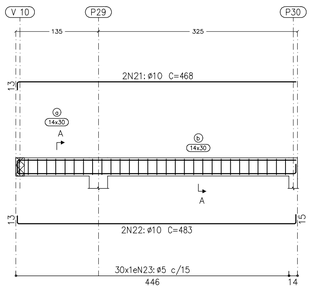
N19:
107N19: ø5 C=86

Seção B



N20:
9N20: ø5 C=166

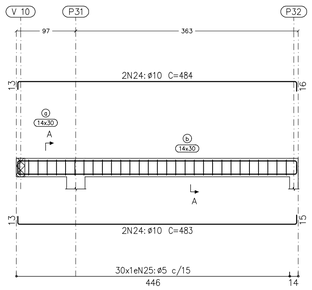
V 5
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



Seção A

N23:
30N23: ø5 C=76

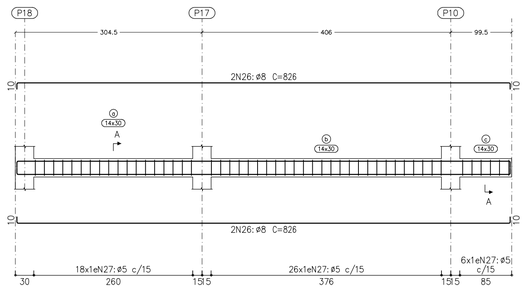
V 6
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



Seção A

N25:
30N25: ø5 C=76

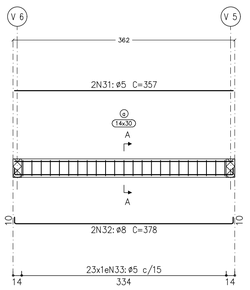
V 7
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



Seção A

N27:
50N27: ø5 C=76

V 10
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:30



Seção A

N33:
23N33: ø5 C=76

Concreto 20MPa

REVISÕES				
NÚMERO	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIF.

PROJETO ESTRUTURAL

ProEng
ENGENHARIA E ARQUITETURA
CREA/SC 120.020-5
Rua dos Ferroviários, 279 - Tubarão / SC
proengengenharia@live.com
(48)3626-1466

EQUIPE TÉCNICA:
Eng.º Civil Celso Zanoni Filho
CREA/SC 061.511-0
Eng.º Civil Jéssica Tartari da Silva
CREA/SC 147.347-0
Eng.º Eletricista Eduardo Marcelo da Silva
CREA/SC 107.293-8
Eng.º Mecânico Fábio Domingos Guimarães
CREA/SC 075.436-1

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng.º Civil Celso Zanoni Filho

PROPRIETÁRIO OBRA E LOCAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGELINA
CNPJ: 82.951.195/0001-10

Escola Municipal de Barra Clara
Barra Clara
Angelina/SC

APROVAÇÃO

CONTEÚDO
- Vigas do telhado1

ESCALA: INDIC.

CAD	ÁREA	DATA	OBRA	PRANCHA
C.Z.F	441,21m²	Fev/2024	943	VI 03 / 04