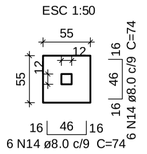
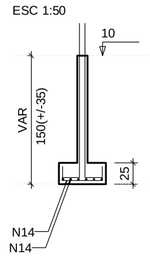
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12
=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21
=S22=S23=S24=S25=S26=S27=S28=S29=S30
=S31=S32=S33=S34=S35=S36=S37=S38=S39
=S40=S41=S42=S43=S44=S45=S46=S47=S48
=S49=S50=S51=S52=S53=S54=S55=S56=S57
=S58=S59=S60=S61=S62=S63=S64=S65=S66
=S67=S68=S69=S70=S71=S72=S73=S74=S75
=S76=S77=S78=S79=S80=S81=S82=S83=S84
=S85=S86=S87=S88=S89=S90=S91=S92=S93
=S94=S95=S96=S97=S98=S99=S100=S101=S102
=S103=S104=S105=S106=S107=S108=S109

PLANTA
ESC 1:50



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²

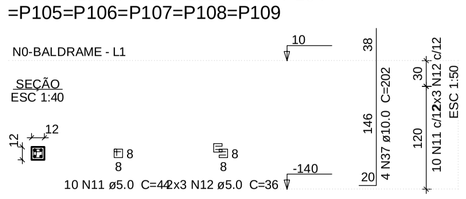
CORTE
ESC 1:50



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=
=P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=
=P19=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26=
=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=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=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=P104=
=P105=P106=P107=P108=P109

N0-BALDRAME - L1

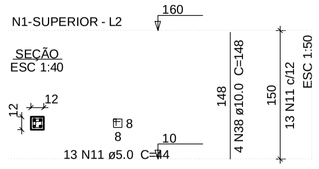
SEÇÃO
ESC 1:40



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=
=P9=P10=P11=P12=P13=P14=
=P15=P16=P17=P18=P19=P20=
=P21=P22=P23=P24=P25=P26=
=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=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=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=
=P104=P105=P106=P107=P108=
=P109

N1-SUPERIOR - L2

SEÇÃO
ESC 1:40



Relação do aço

N0-Baldrame: 109xS1 V1 V2 V3 V4 V5 V6

N1-Superior: 109xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	11	5.0	2507	44	110308
	12	5.0	654	36	23544
	13	5.0	1399	80	111920
CA50	14	8.0	1308	74	96792
	15	8.0	3	84	252
	16	8.0	2	1056	2112
	17	8.0	26	1048	27248
	18	8.0	2	232	464
	19	8.0	8	1198	9584
	20	8.0	22	1200	26400
	21	8.0	2	667	1334
	22	8.0	2	1121	2242
	23	8.0	2	432	864
	24	8.0	2	1060	2120
	25	8.0	2	1180	2360
	26	8.0	2	1099	2198
	27	8.0	2	1198	2396
	28	8.0	2	873	1746
	29	8.0	2	525	1050
	30	8.0	2	539	1078
	31	8.0	2	742	1484
	32	8.0	2	518	1036
	33	8.0	2	1179	2358
	34	8.0	2	892	1784
	35	8.0	2	580	1160
	36	8.0	2	331	662
	37	10.0	436	202	88072
	38	10.0	436	148	64528

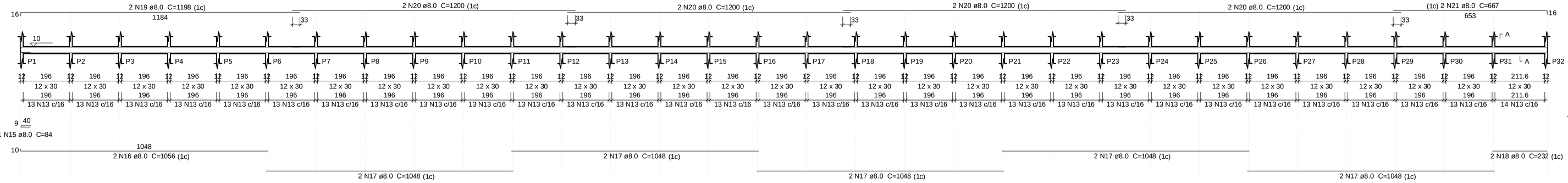
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	1887.3	745.5
	10.0	1526	941.5
CA60	5.0	2457.8	378.5

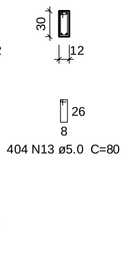
PESO TOTAL (kg)	
CA50	1687
CA60	378.5

Volume de concreto (C-25) = 20.20 m³
Área de forma = 322.95 m²

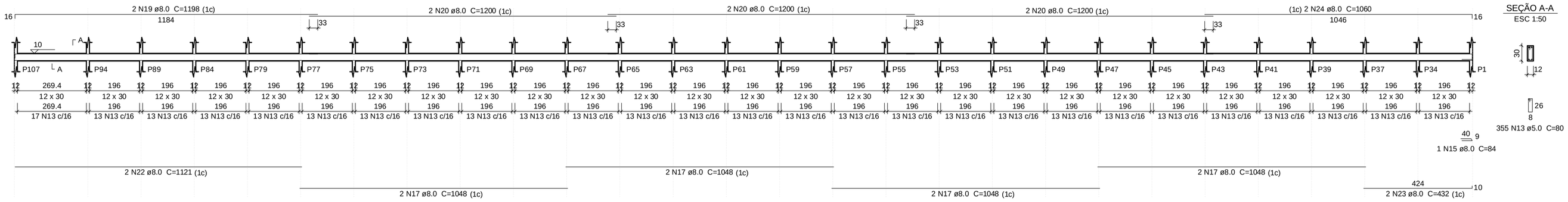
V1
ESC 1:100



SEÇÃO A-A
ESC 1:50

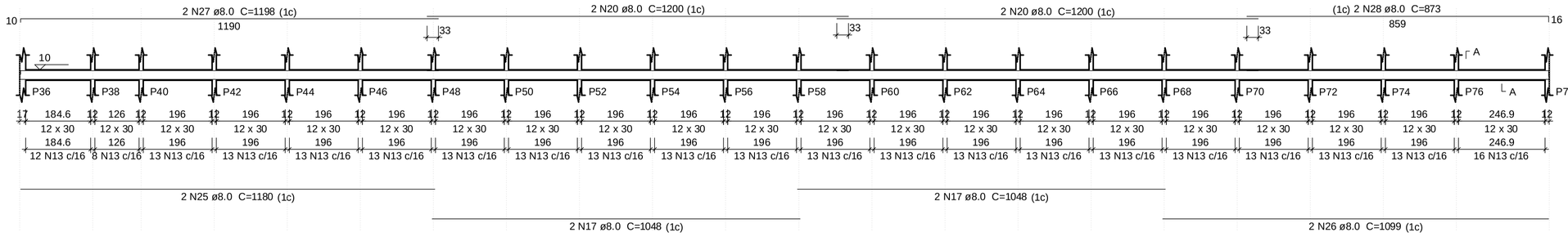


V2
ESC 1:100

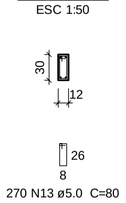


SEÇÃO A-A
ESC 1:50

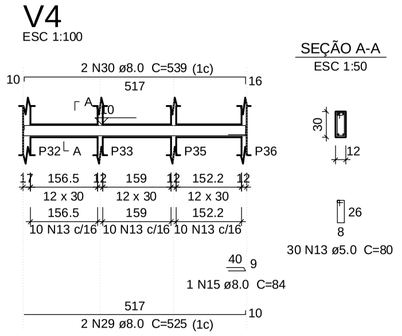
V3
ESC 1:100



SEÇÃO A-A
ESC 1:50

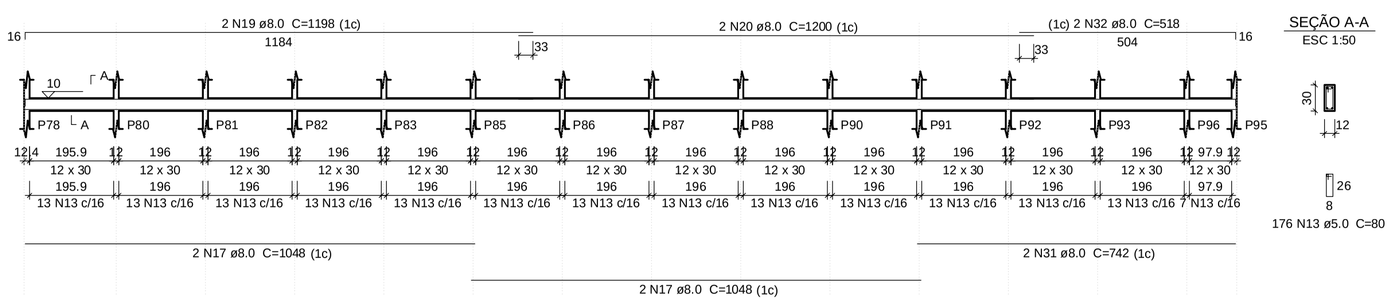


V4
ESC 1:100



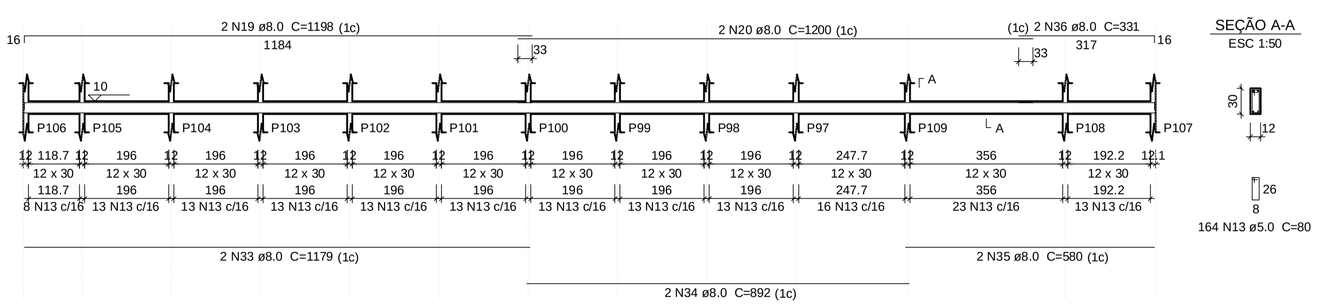
SEÇÃO A-A
ESC 1:50

V5
ESC 1:100



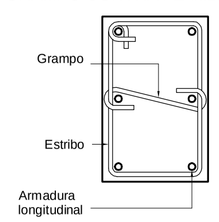
SEÇÃO A-A
ESC 1:50

V6
ESC 1:100



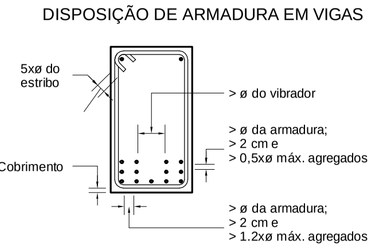
SEÇÃO A-A
ESC 1:50

GRAMPO CONTRA FLAMBAGEM



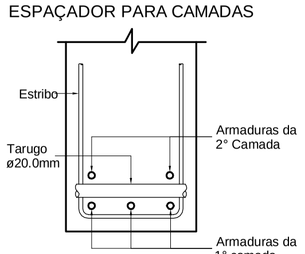
SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

DISPOSIÇÃO DE ARMADURA EM VIGAS



SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

ESPAÇADOR PARA CAMADAS



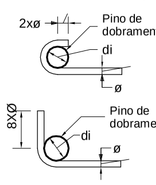
SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

RAIO (r) DE CURVATURA DAS ARMADURAS

Raio mínimo (r) de curvatura das armaduras				
Bitola (ø)	Longitudinais		Estribos	
	CA50	CA60	CA50	CA60
≤10mm	2.5xø	3xø	1.5xø	1.5xø
<20mm	2.5xø	3xø	2.5xø	—
≥20mm	4xø	—	4xø	—

NBR-6118:2014 (item 9.4)

DIÂMETRO MÍNIMO (di) DOS PINOS DE DOBRAMENTO



Diâmetro mínimo (di) dos pinos de dobramento				
Bitola (ø)	Longitudinais		Estribos	
	CA50	CA60	CA50	CA60
≤10mm	5xø	6xø	3xø	3xø
<20mm	5xø	6xø	5xø	—
≥20mm	8xø	—	8xø	—

NBR-6118:2014 (item 9.4)

REVISÕES

NÚMERO	COMENTÁRIOS	DATA	AUTOR
<>	<>	<>	<>

Nº	NOME	COR	PENA
01	RED		0.10
02	YELLOW		0.20
03	GREEN		0.30
04	CYAN	PRETO	0.35
05	BLUE		0.40
06	MAGENTA		0.50
07	WHITE		0.20
08	08		0.03
09	09	COR	0.20
DEMAIS			0.03

Desenhos

PROJETARE® engenharia
Marca Registrada - Todos os direitos reservados [INPI nº 907067611]

CLIENTE/CONTRATANTE:
MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

TÍTULO/EMPREENDIMENTO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EPITÁCIO PESSOA - SECÇÃO JACARÉ

TIPO DE OBRA/SERVIÇO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EPITÁCIO PESSOA - SECÇÃO JACARÉ

ENDEREÇO:
ESTRADA BOM SUCESSO - SECÇÃO JACARÉ

DIMENSÕES DA FOLHA:	CONTRATO:	CÓDIGO:	ÁREA DO PROJETO:
841x594mm	23913	23913	1.241,59 m2
ESCALA DE PLOTAGEM:	DATA:	DESENHO:	ART:
INDICADA	06/06/2019	Gabriel Chiossi	<>
PAVIMENTO:		DISCIPLINA:	
<>		ESTRUTURAL	

CONTEÚDO DA PRANCHA:
DETALHAMENTO ESTRUTURAL - MURO EXTERNO

PROJETARE ENGENHARIA LTDA
CREA PR-43596 / CAU 37134-3
Avenida Florianópolis, 530 - sala 41 - Alvorada
Francisco Beltrão - PR - CEP 85.601-560
Tel. (46) 3524 7920
facebook: projetareeng
instagram: #souprojetare

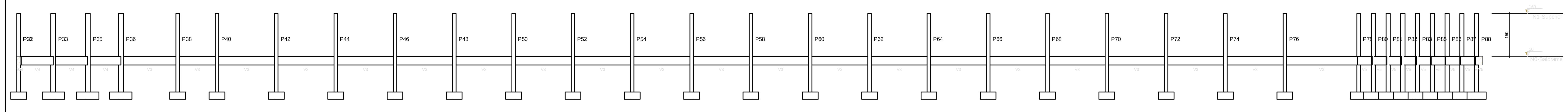
SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR
CREA PR-74520/D
RESP. TÉCNICO COORDENAÇÃO

GABRIEL ANDRE CHIOSSI
CREA PR-175760/D
RESP. TÉCNICO PROJETO

CONJUNTO: 1/1
PRANCHA: 1/2

desenho gerado no QiBuilder2018

1. O contrato para elaboração de um projeto não implica a obrigação de executá-lo, ou de fiscalizar-lhe a execução. [Lei 10.406/02 Cap. VIII Art. 610 §2°]
2. Os direitos de autoria de um projeto, respeitadas as relações contratuais, são do profissional que os elabora. [Lei 5.194/66 Cap. II Art. 17]



Corte B-B

escala 1:100

Corte A-A

escala 1:50

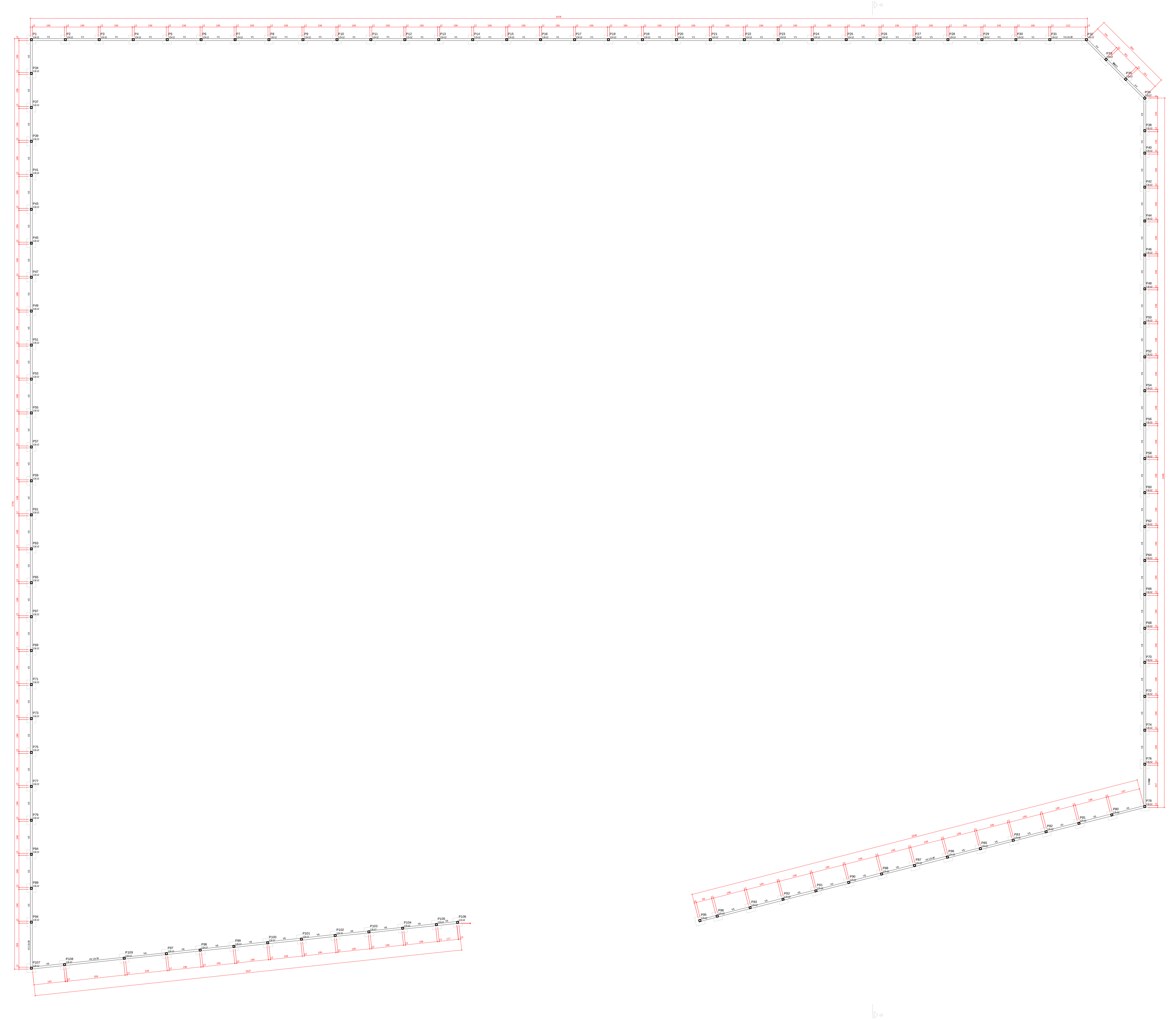
NOTAS GERAIS

- TODAS AS MEDIDAS DAS COTAS E DOS NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS.
- TODAS AS BITOLAS DAS ARMADURAS ESTÃO EM MILÍMETROS OU POLEGADAS.

MONTAGEM DAS ARMADURAS E FORMAS
- DEVEM SER UTILIZADOS ESPAÇADORES PLASTICOS JUNTO AS FORMAS PARA GARANTIR O COBRIMENTO INDICADO EM PROJETO.
- AS ARMADURAS DEVERÃO SER MONTADAS CONFORME O DETALHAMENTO EM PROJETO E AMARRADAS COM ARAME RECOZIDO.
- AS ARMADURAS PODEM SER SOLDADAS, DESDE QUE UTILIZADA BOA TÉCNICA DE SOLDAGEM, AS INDICAÇÕES DA NBR 6118:2014 E RESPEITANDO O TIPO DE AÇO EM QUESTÃO.

INFORMAÇÕES SOBRE DETALHAMENTO
- A INDICAÇÃO "(1c)" INDICA ARMADURA ARMADURA POSICIONADA NA PRIMEIRA CAMADA INFERIOR OU SUPERIOR.

NORMAS APLICÁVEIS
- NBR 16697:2018 - CIMENTO PORTLAND REQUISITOS
- NBR 5738:2016 - CONCRETO - PROCEDIMENTO PARA MOLDAGEM E CURA DE CORPOS DE PROVA
- NBR 5739:2018 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS
- NBR 6118:2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
- NBR 6120:2019 - AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
- NBR 6123:2013 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
- NBR 7477:1982 - DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL DE BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS DE CONCRETO ARMADO
- NBR 7480:2007 - AÇO DESTINADO A ARMADURAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - ESPECIFICAÇÃO
- NBR 12655:2015 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND - PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO - PROCEDIMENTO
- NBR 14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
- NBR 15696:2009 - FÔRMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROJETO, DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS



Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa

Forma do pavimento N0-Baldrame (Nível 10)

escala 1:100

Nº	NOME	COR	PENA
01	RED	PRETO	0.10
02	YELLOW		0.20
03	GREEN		0.30
05	CYAN		0.35
05	BLUE		0.40
06	MAGENTA		0.50
07	WHITE		0.20
08	08		0.10
09	09	COR	0.20
DEMAIS			0.15

Desenhos

REVISÕES

NÚMERO	COMENTÁRIOS	DATA	AUTOR
<>	<>	<>	<>

PROJETARE® engenharia

Marca Registrada - Todos os direitos reservados [INPI nº 907067611]

CLIENTE/CONTRATANTE:
MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

TÍTULO/EMPREENDIMENTO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EPITÁCIO PESSOA - SECÇÃO JACARÉ

TIPO DE OBRA/SERVIÇO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EPITÁCIO PESSOA - SECÇÃO JACARÉ

ENDEREÇO:
ESTRADA BOM SUCESSO - SECÇÃO JACARÉ

DIMENSÕES DA FOLHA:	CONTRATO:	CÓDIGO:	ÁREA DO PROJETO:
841x594mm	23913	23913	1.241,59 m2
ESCALA DE PLOTAGEM:	DATA:	DESENHO:	ART:
INDICADA	06/06/2019	Eng	<>
PAVIMENTO:		DISCIPLINA:	
<>		ESTRUTURAL	

CONTEÚDO DA PRANCHA:
PLANTA DE FÔRMAS - MURO EXTERNO

PROJETARE ENGENHARIA LTDA
CREA PR-43596 / CAU 37134-3
Avenida Florianópolis, 530 - sala 41 - Alvorada
Francisco Beltrão - PR - CEP 85.601-560
Tel: (46) 3524 7920
facebook: projetareeng
instagram: #souprojetare

SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR
CREA PR-74520/D
RESP. TÉCNICO COORDENAÇÃO

GABRIEL ANDRE CHIOSSI
CREA PR-175760/D
RESP. TÉCNICO PROJETO

CONJUNTO: 1/1

PRANCHA: 2/2

desenho gerado no QiBuilder2018

1. O contrato para elaboração de um projeto não implica a obrigação de executá-lo, ou de fiscalizar-lhe a execução. [Lei 10.406/02 Cap. VIII Art. 610 §2°]
2. Os direitos de autoria de um projeto, respeitadas as relações contratuais, são do profissional que os elabora. [Lei 5.194/66 Cap. II Art. 17]