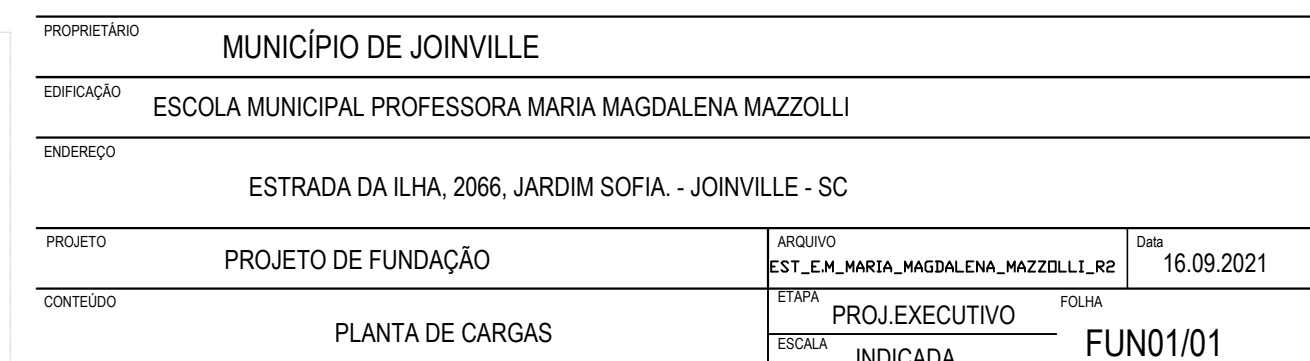
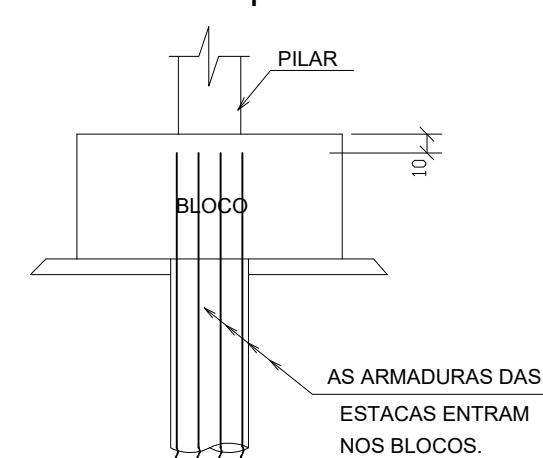


<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">APROVAÇÕES</div>	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO JEFFERSON RAFAEL DOS SANTOS:12777859701 Assinado de forma digital por JEFFERSON RAFAEL DOS SANTOS:12777859701 Dados: 2021.10.01 16:31:59 -03'00'
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 63.169.623/0001-10	Engº Civil Jefferson Rafael dos Santos CREA/SC 142022-5



DETALHE GENÉRICO DAS ESTACAS



A - AS ELEVÇÕES E DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO
ALTERNATIVAMENTE.

B - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA PARA OS PROJETOS DE FUNDAÇÕES:
RELATÓRIO DE SONDAAGEM TIPO SPT, ELABORADO PELA EMPRESA DIRETRIZES.

C - OS COMPRIMENTOS DE ESTACAS APRESENTADOS EM PLANTA ESTÃO ESTIMADOS
EM FUNÇÃO DO RELATÓRIO DE SONDAAGEM DEVERÃO SER AJUSTADOS DURANTE A
EXECUÇÃO DAS ESTACAS.

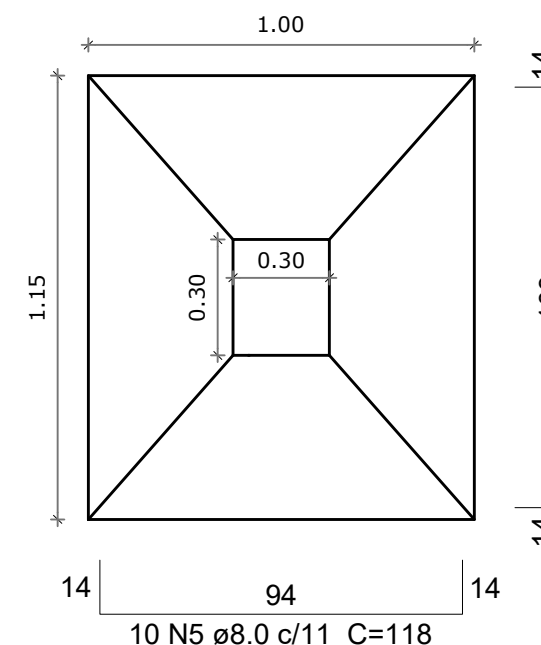
D - EVENTUAIS ALTERAÇÕES DE CONCEPÇÃO DA FUNDAÇÃO, NA SUA FASE DE
EXECUÇÃO, DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA.

E - OS PROCEDIMENTOS DE ESCAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVEEM ATENDES AS
RECOMENDAÇÕES PRESENTADAS NA MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE FUNDAÇÃO E
GEOTECNICA DA ABRE E NA NBR12210-2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.

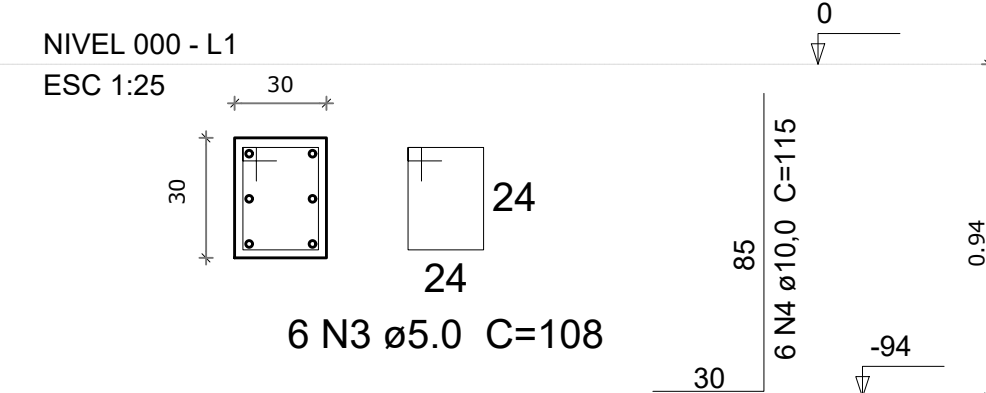
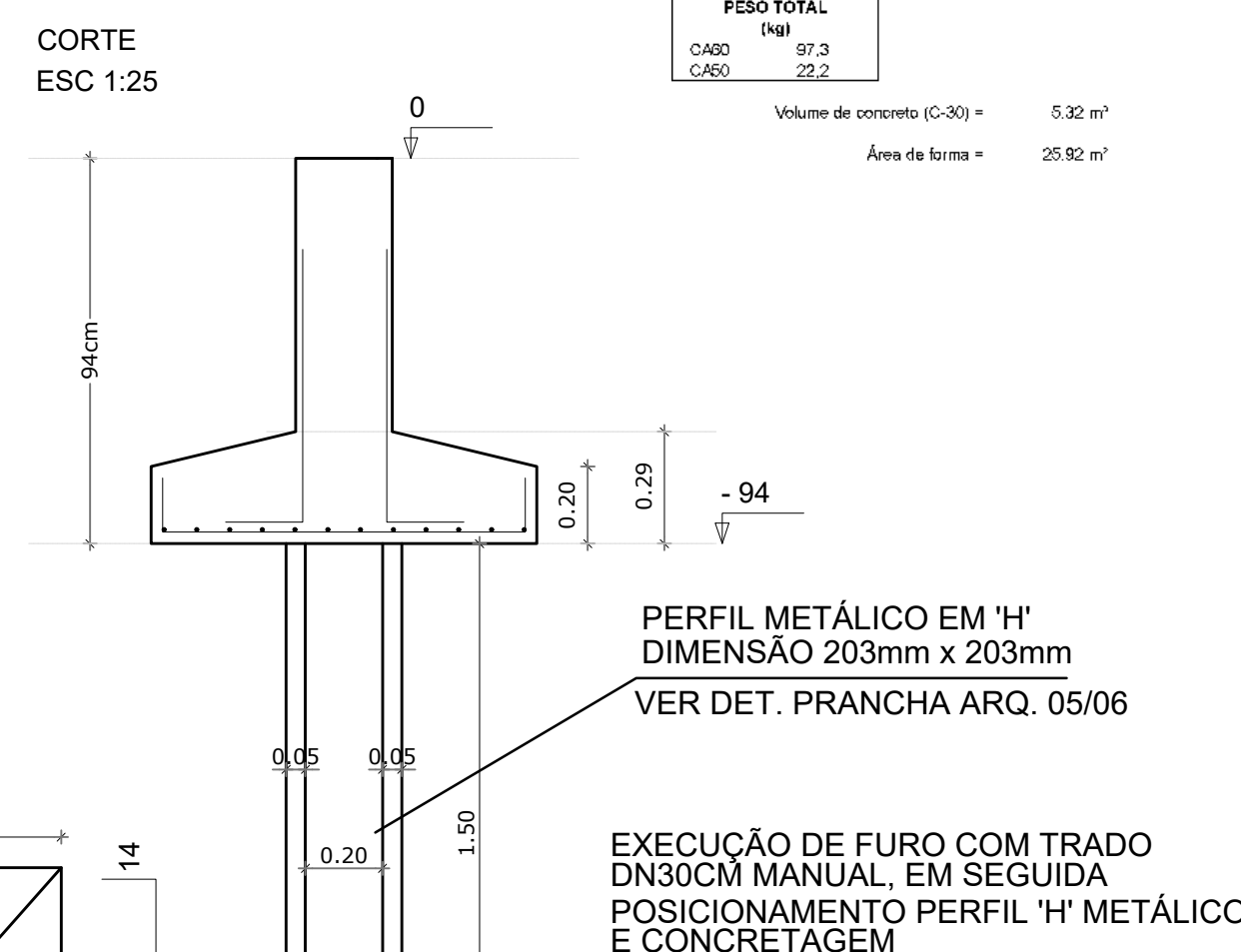
PESO TOTAL (kg)	
CA50	332,16

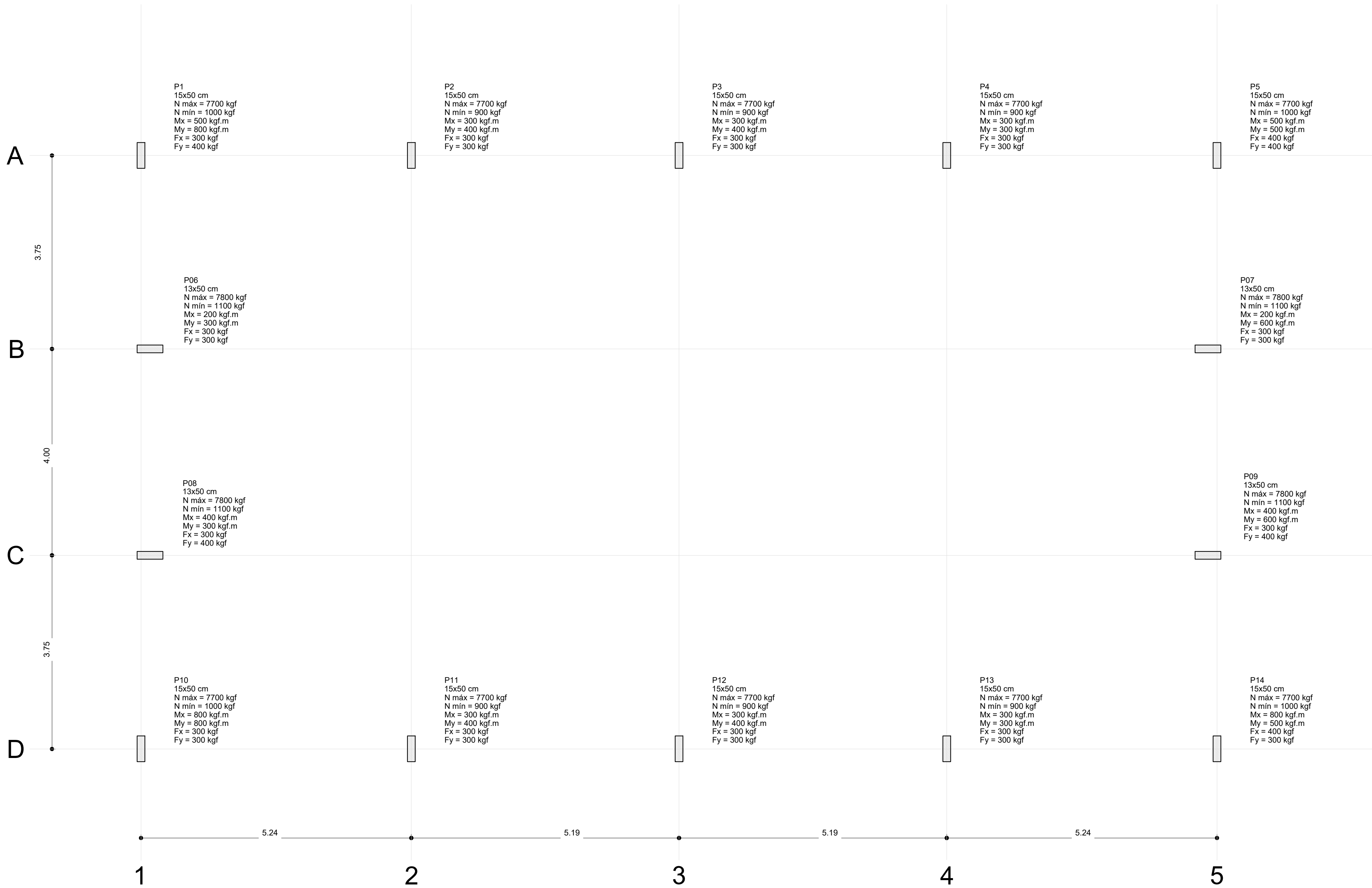
Volume de concreto (C-25) = 8,04 m³

Volume de concreto (C-25) = 6,04 m³



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³



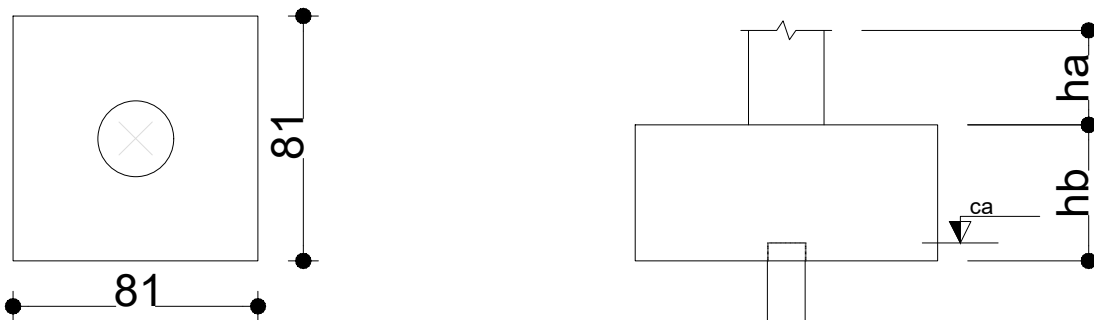


Planta de Cargas
Escala 1:50

Pilar					Fundação					Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Min. (kgf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	15x50	144.20	-111.00	7700	1000	B1	81	81	0	45	1	C25	-30
P2	15x50	644.20	-111.00	7700	900	B2	81	81	0	45	1	C25	-30
P3	15x50	1144.20	-111.00	7700	900	B3	81	81	0	45	1	C25	-30
P4	15x50	1644.20	-111.00	7700	900	B4	81	81	0	45	1	C25	-30
P5	15x50	2144.20	-111.00	7700	900	B5	81	81	0	45	1	C25	-30
P6	13x50	163.20	-652.85	7800	1100	B6	81	81	0	45	1	C25	-30
P7	13x50	3125.20	-652.85	7800	1100	B7	81	81	0	45	1	C25	-30
P8	13x50	163.20	-1239.20	7800	1100	B8	81	81	0	45	1	C25	-30
P9	13x50	3125.20	-1239.20	7800	1100	B9	81	81	0	45	1	C25	-30
P10	15x50	1144.20	-1781.00	7700	900	B10	81	81	0	45	1	C25	-30
P11	15x50	1644.20	-1781.00	7700	900	B11	81	81	0	45	1	C25	-30
P12	15x50	2144.20	-1781.00	7700	900	B12	81	81	0	45	1	C25	-30
P13	15x50	2644.20	-1781.00	7700	900	B13	81	81	0	45	1	C25	-30
P14	15x50	3144.20	-1781.00	7700	1000	B14	81	81	0	45	1	C25	-30

Estacas	
Nome	Quantidade
C25	14

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9
B10=B11=B12=B13=B14
(1xC25)



Legenda dos blocos
escala 1:25

NOTA 01 - IMPORTANTE:

APLICAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO, COM ESPESSURA DE 5 CM.

NOTA 02 - IMPORTANTE:

PREVER NA CONCRETAGEM PEÇAS DE 3/4" ROSCADA PARA FIXAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

NOTA 03 - IMPORTANTE:

COBRIMENTO ESTACAS = 5 cm
COBRIMENTO VIGAS BALDRAME = 3 cm.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R1	Revisão conforme solicitações da Contratante	05.10.2020	Felipe
R2	Revisão conforme solicitações	16.09.2021	Felipe

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.623/0001-10	JEFERSON RAFAEL DOS SANTOS SANTOS:12777859701 Engº Civil Jefferson Rafael dos Santos CREA/SC 142022-5

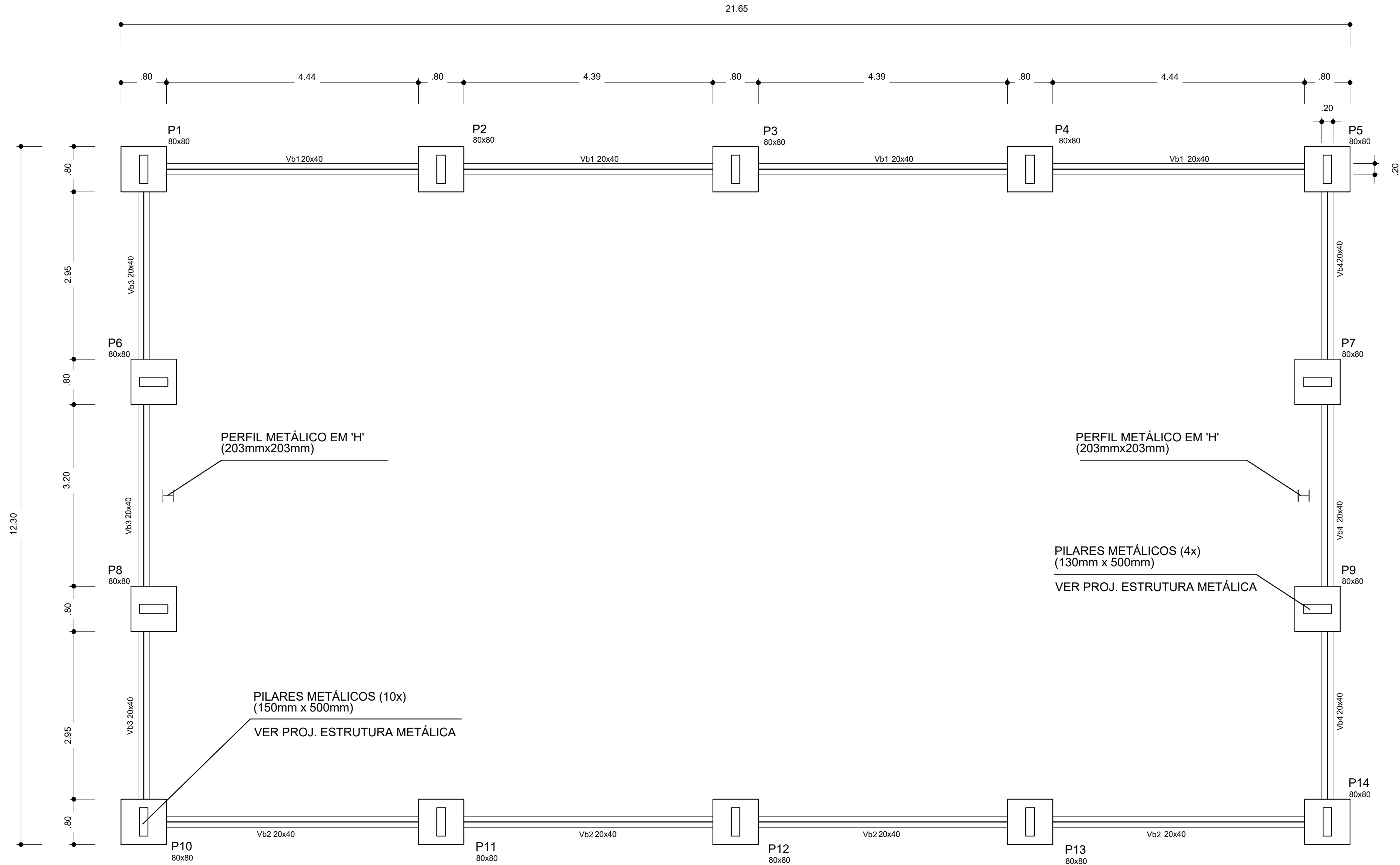
Jeferson Rafael dos Santos
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 142022-5

Lidiane Bucoi Ricardo
ENGENHEIRA CIVIL
CREA/SC 159080-2

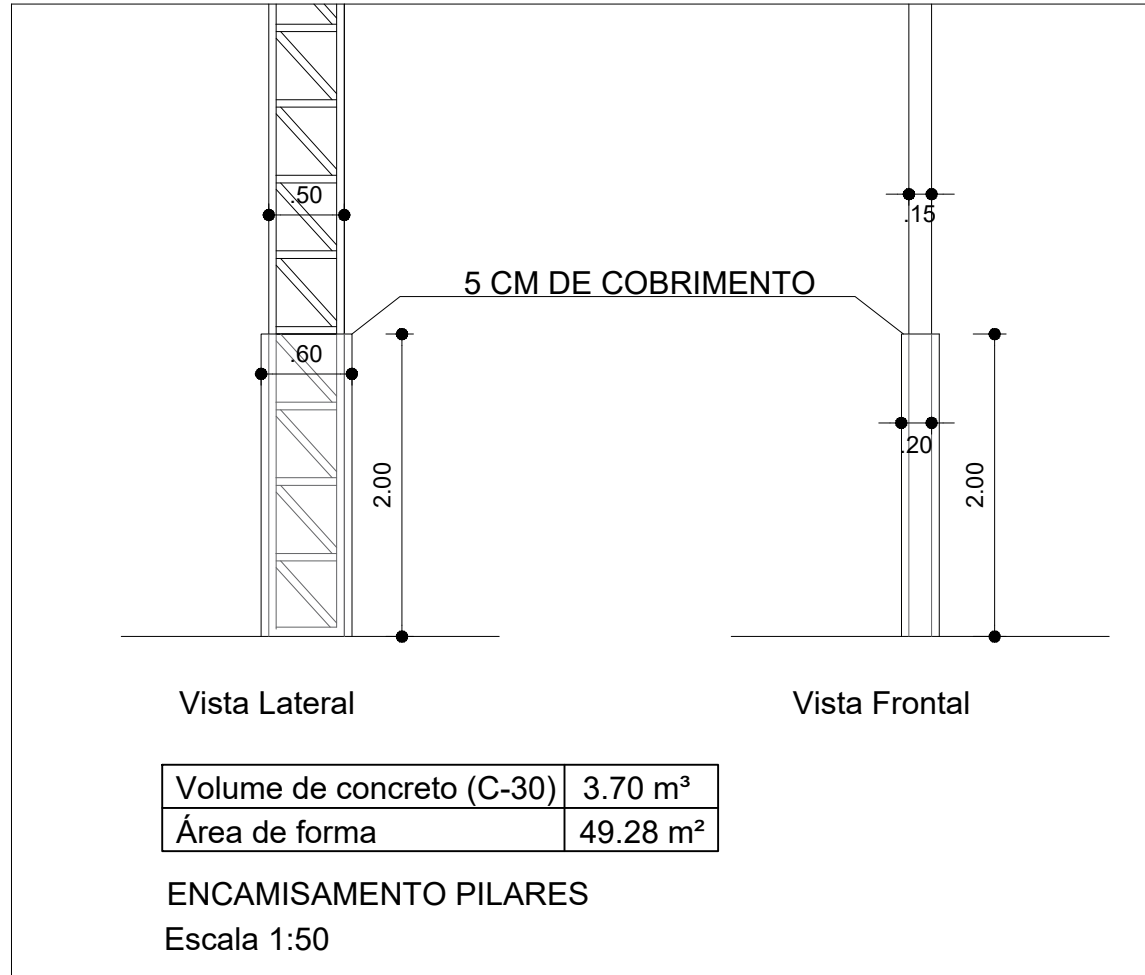
Arthur Becker
ENGENHEIRO MECÂNICO
CREA/SC 188.255-9

Jolo Luz Medeiros e Silva
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 180955-6

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EDIFICAÇÃO	ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA MAGDALENA MAZZOLLI		
ENDEREÇO	ESTRADA DA ILHA, 2066, JARDIM SOFIA - JOINVILLE - SC		
PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO	ARQUIVO	EST_E_M_MARIA_MAGDALENA_MAZZOLLI_R2
CONTEÚDO	PLANTA DE LOCAÇÃO DOS BLOCOS	ETAPA	PROJ. EXECUTIVO
		ESCALA	INDICADA
			EST01/04



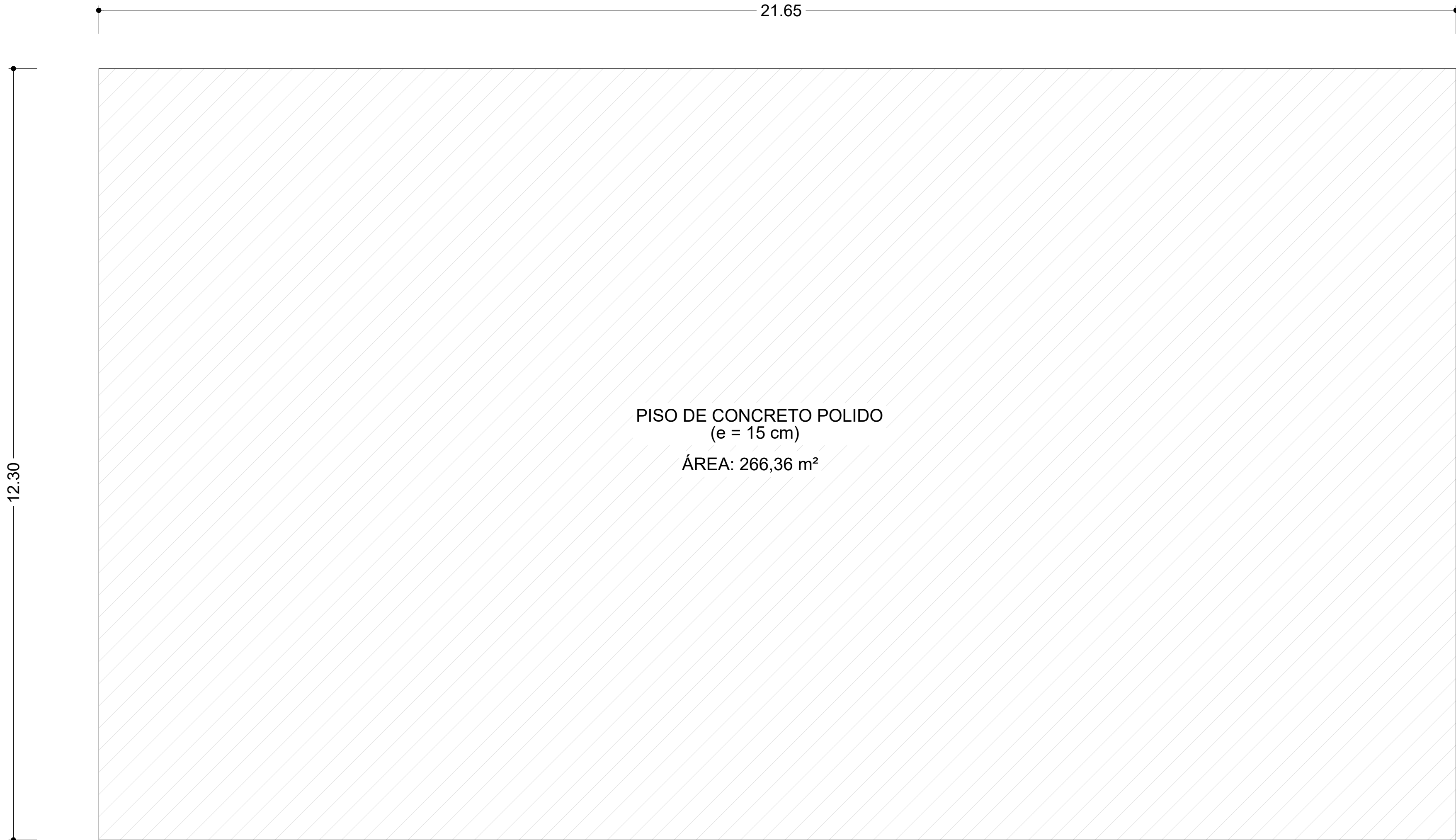
PLANTA VIGAS BALDRAME
Escala 1:50



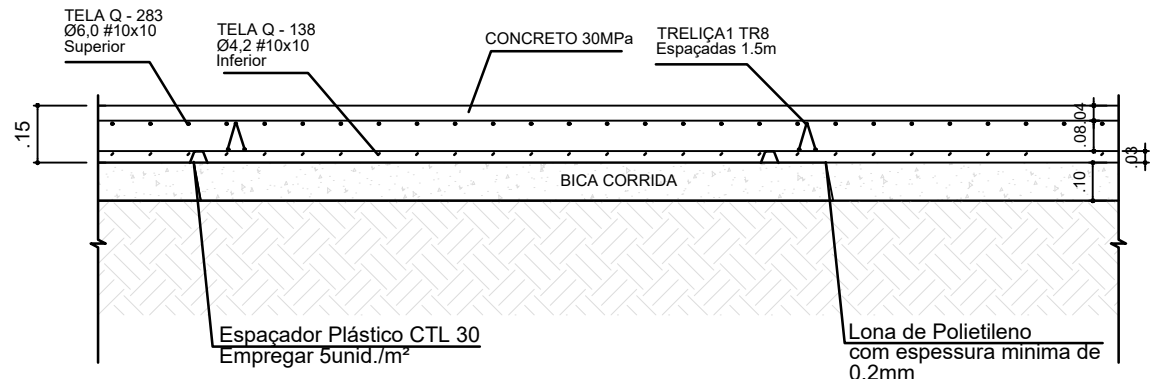
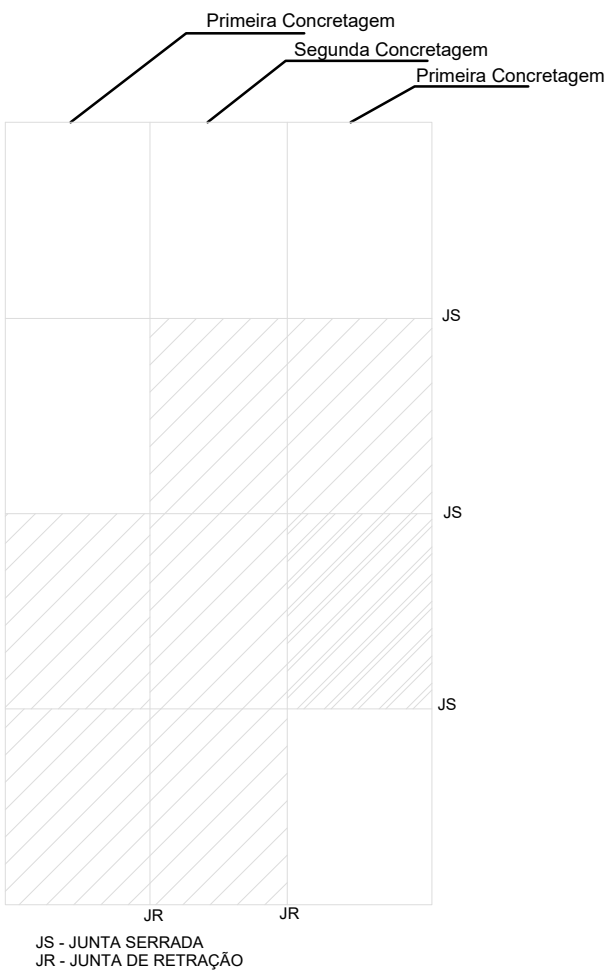
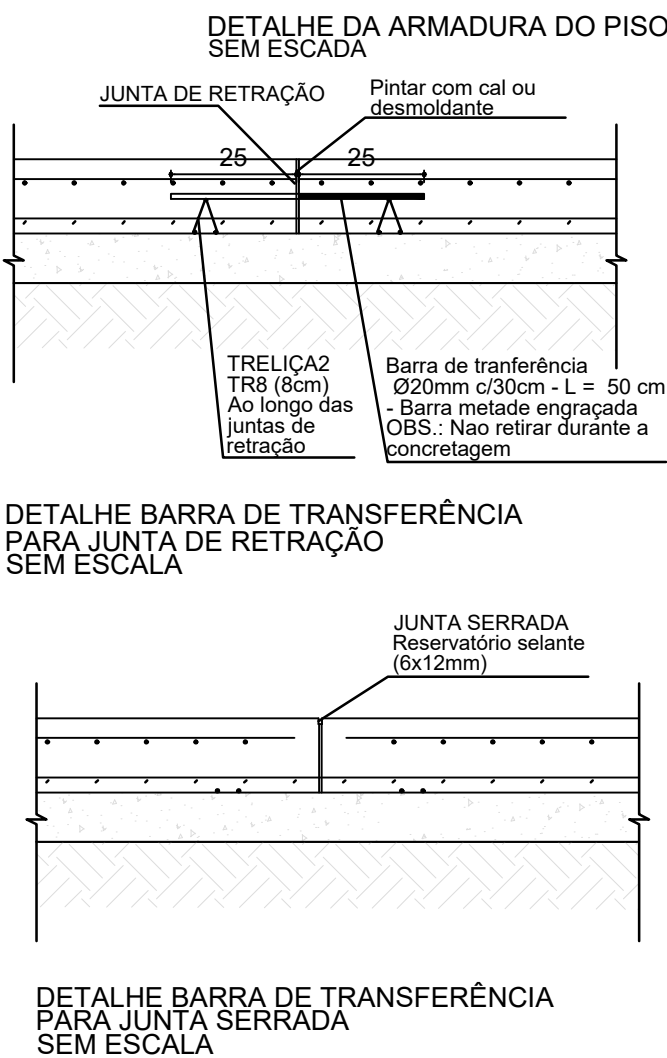
Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)		Ecs (kgf/cm²)	
250		238000	

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
Vb1	20x40	0	0
Vb2	20x40	0	0
Vb3	20x40	0	0
Vb4	20x40	0	0

QUADRO DE REVISÕES					
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO		
R1	Revisão conforme solicitações da Contratante	05.10.2020	Felipe		
R2	Revisão conforme solicitações	16.09.2021	Felipe		
APROVAÇÕES					
PROPRIETÁRIO		RESPONSÁVEL TÉCNICO			
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.623/0001-10		JEFFERSON RAFAEL DOS SANTOS:1277859701 Engº Civil Jefferson Rafael dos Santos CREA/SC 142022-5			
EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA					
Jefferson Rafael dos Santos PROFESSOR CIVIL CREA/SC 142022-5					
Lidiane Bucoi Ricardo ENGENHEIRA CIVIL CREA/SC 159080-2					
Arthur Becker ENGENHEIRO ELETRICISTA - MECÂNICO CREA/SC 188.255-9					
João Luiz Medeiros e Silva ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA/SC 180555-6					
PROPRIETÁRIO					
MUNICÍPIO DE JOINVILLE					
EDIFICAÇÃO					
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA MAGDALENA MAZZOLLI					
ENDEREÇO					
ESTRADA DA ILHA, 2066, JARDIM SOFIA - JOINVILLE - SC					
PROJETO	ARQUIVO	Data			
PROJETO ESTRUCTURAL DE CONCRETO	EST_E.M.MARIA_MAGDALENA_MAZZOLLI_R2	16.09.2021			
CONTEÚDO	ETAPA	FOLHA			
PLANTA BALDRAMES - DETALHE PILARES	PROJ. EXECUTIVO				
	ESCALA	INDICADA	EST02/04		
Santos Engenharia e Construções CREA nº 143887-0 CNPJ 21.467.572/0001-55 Rua Otto Ludovico Schutzler nº103 CEP 89.239-272 - Joinville - Fone: (47) 3440-0641 santos.engcon@gmail.com					



PLANTA PISO DE CONCRETO
Escala 1:50



Resumo do aço				
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)	
CA50	20	194.00	534.40	
ACO	DIAM (mm)	QUANT. (painéis)	PESO + 10 % (kg)	
CA60	6.0	19	1376.39	
TELA	4.2	19	675.91	
PESO TOTAL (kg)				
CA50			534.40	
CA60			2052.30	

Volume de concreto (C-30) = 43,95 m³
Área de forma = 18,34 m²

QUANTITATIVOS		
Material	Quantidade +10%	Quantidade +10%
Trelça1 - TR8	185.24 m	181.54 kg
Trelça2 - TR8	92.62 m	90.77 kg
Espaçadores plásticos	1395.00 un	
Lona plástica preta E=150 micra	271.00 m²	
Graxa p/ barra de Transferência	1.2 kg	

- NOTAS
- DADOS DE PROJETO: Projeto do piso para quadra de esportes.
 - SUBLEITO (Considerações para cálculo do piso): Subleito compactado a 95% do proctor Normal, garantia por teste laboratorial do executor da terraplagem. Base compactada com material de suporte conforme indicado em projeto.
 - ASSENTAMENTO DE FORMAS: O assentamento da forma deve ser realizado, preferencialmente, com o auxílio de nível óptico (mais preciso) ou nível laser. Levir em consideração a drenagem existente e declividade mínima se indicado na arquitetura com calçamento.
 - CONCRETO: O concreto deve ser dosado de modo a se atender os seguintes requisitos mínimos: Resistência característica à compressão (fck, aos 28 dias, igual a 30MPa - ensaio segundo norma técnica vigente).
 - LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DO CONCRETO: Deverá ser exigido fornecimento contínuo do concreto, a fim de evitar problemas de juntas frias e emendas do acabamento, garantindo-se uma superfície final homogênea.
 - ACABAMENTO SUPERFICIAL: A regularização da superfície do concreto é fundamental para a obtenção de um piso com bom desempenho em termos de planicidade. Essa operação embora aparentemente simples, precisa ser executada com espere e habilidade. A ferramenta é o chamado "rodo de corte", constituído por uma régua de alumínio ou magnésio, de três metros de comprimento, fixada a um cabo com dispositivo que permita a sua mudança de ângulo, fazendo com que o "rodo" possa cortar o concreto quando vai e volta, ou apenas alisá-lo, quando a régua está plana. Deve ser aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido. Seu uso irá reduzir consideravelmente as ondulações que a régua vibratória e sarrafeamento deixariam. O acabamento superficial do concreto deve ser lizo-espelhado. Deve-se proibir a aspersão de água durante qualquer etapa do acabamento do concreto, principalmente nas fases de flotação e espelhamento.
 - PLANICIDADE E NIVELAMENTO: Na execução do piso deverão ser garantidos os seguintes parâmetros mínimos:
 - Índice de planicidade (FP) maior que 40/25 (valor médio/valor mínimo local)
 - Índice de nivelamento (FL) maior que 29/17 (valor médio/valor mínimo local)
 - CURA DO CONCRETO: A cura do concreto deverá ser úmida, mantendo-se a superfície do piso saturada, com água e com auxílio de mantas geotêxtil ou lona plástica pelo período de 10 dias. O processo de cura (molhagem do piso ou aplicação do agente de cura) deverá ser iniciado logo após o término das operações de acabamento superficial.
 - JUNTAS: Todas as juntas longitudinais ou transversais devem estar em conformidade com as posições indicadas no projeto. Nos encontros com alvenaria deverá ser deixado juntas de encontro, de modo que o piso não avance sobre as vigas que servem de apoio para as paredes de alvenaria. Nestes locais as vigas existentes deverão ser elevadas até a altura do piso com estribos e armadura adicionais. O tratamento das juntas de dilatação deverá ser realizado provisoriamente com mastique de poliuretano de dureza Shore A igual a 50+-5. O tratamento definitivo com epóxi semi-rígido deverá ser realizado após 3 meses da construção do piso.
 - LIBERAÇÃO AO USO: O piso só deverá ser liberado ao uso após um período mínimo de 28 dias após o término das concretagens, ou quando a resistência do concreto for no mínimo igual a resistência especificada.
 - POSICIONAMENTO DA ARMADURA: O posicionamento correto das telas soldadas reveste-se de especial importância tanto no desempenho como na durabilidade do piso. A armadura superior deve ser posicionada adequadamente com o auxílio de espaçadores apropriados, como espaçadores soldados ou os carrinhos. O posicionamento da armadura inferior deve-se sempre estar limitado ao cobrimento mínimo tendo em vista a durabilidade da obra, sabendo que, para concretos com resistência característica superior a 30 MPa, quando adotamos, no caso de estruturas expostas ao ar, cobrimento de 30mm.
 - ESPAÇADORES: Devem ser utilizados abundantemente, à razão de 5 unidades por metro quadrado de piso, e fortes o suficiente para suportar o peso dos operários, no caso de não se dispor de métodos de lançamento que permitam o trabalho pelos lados externos da faixa em execução. Deve-se evitar o emprego de pedriscos de concreto, tijolos ou madeira que, por seu tamanho exagerado, acabam por reduzir a seção da placa.

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
R1	Revisão conforme indicações da Contratante	05.10.2020	Felipe
R2	Revisão conforme indicações	16.09.2021	Felipe

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.623/0001-10	JEFFERSON RAFAEL DOS SANTOS:12777859701 SANTOS:12777859701 Engº Civil Jefferson Rafael dos Santos CREA/SC 142022-5

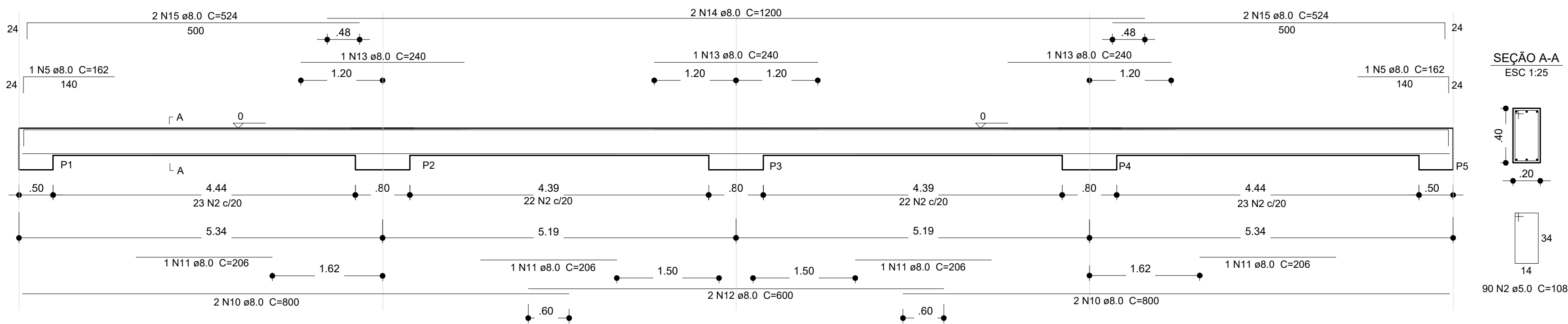
Assinado de forma digital por
JEFFERSON RAFAEL DOS SANTOS:12777859701
Data: 2021.10.01 16:30:59
-03'00"

Engº Civil Jefferson Rafael dos Santos
CREA/SC 142022-5

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA MAGDALENA MAZZOLLI
ENDEREÇO	ESTRADA DA ILHA, 2066, JARDIM SOFIA - JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO DE FUNDAÇÃO
CONTEÚDO	DETALHAMENTO PISO
ARQUIVO	EST_E_M_MARIA_MAGDALENA_MAZZOLLI_R2
ETAPA	PROJ. EXECUTIVO
ESCALA	INDICADA
DATA	16.09.2021
ESCALA	EST03/04

Santos Engenharia e Construções | CREA nº 143887-0 | CNPJ 21.467.572/0001-55
Rua Otto Ludovico Schützler nº103 | CEP 89.239-272 - Joinville Fone: (47) 3440-0541 | santos.engcon@gmail.com

Vb1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

40

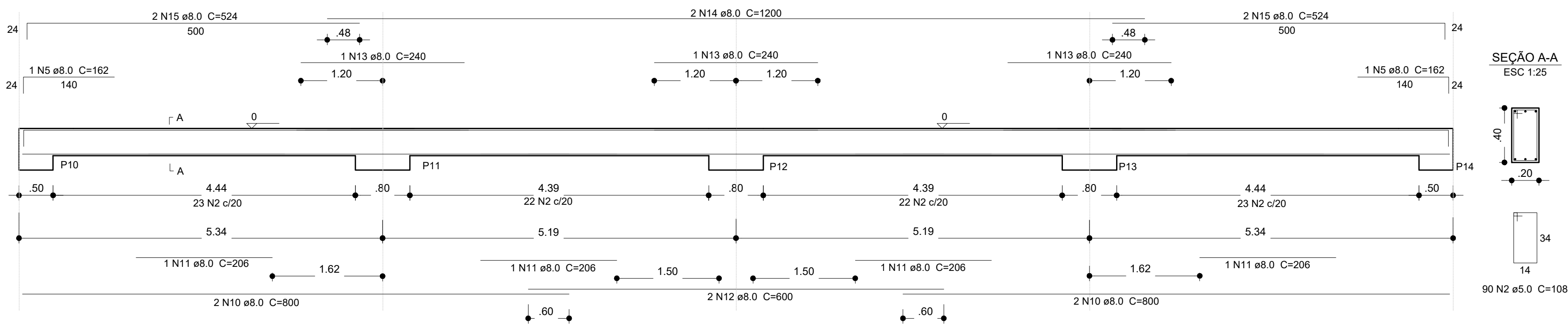
20

34

14

90 N2 ø5.0 C=108

Vb2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

40

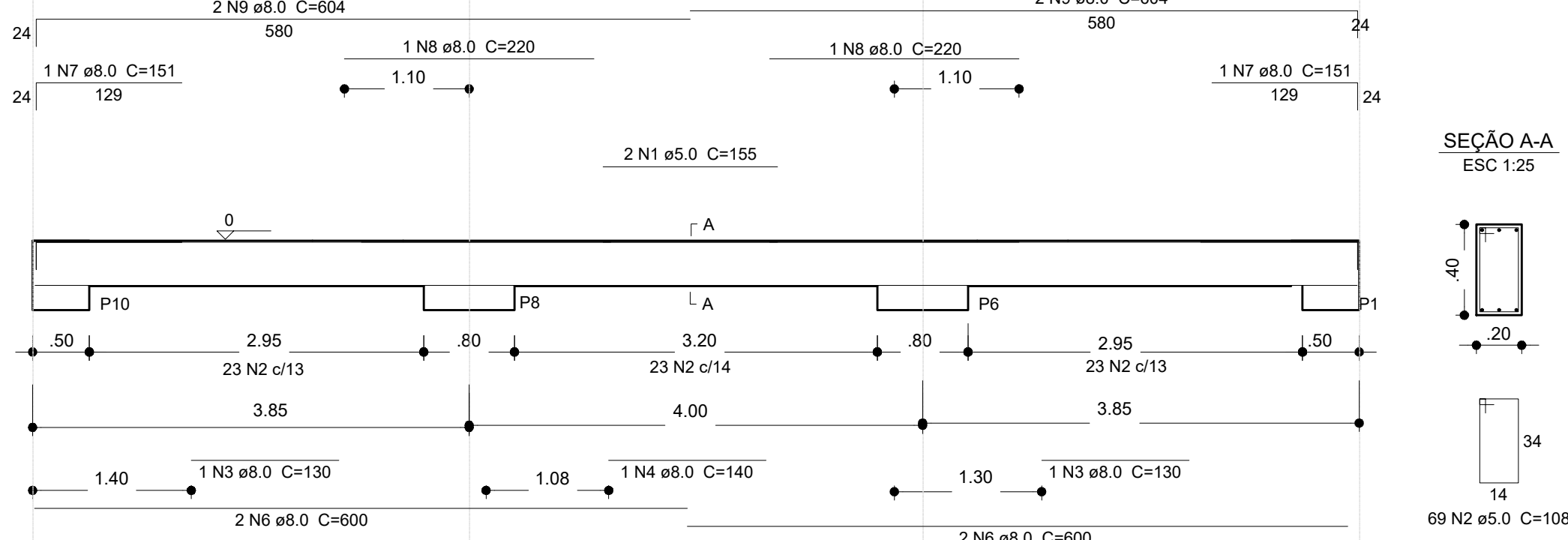
20

34

14

90 N2 ø5.0 C=108

Vb3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

40

20

34

14

69 N2 ø5.0 C=108

RELAÇÃO DO AÇO

Vb1 / Vb2 / Vb3 / Vb4

AÇO	N	DIAM. (mm)	QUANT.	C. UNIT. (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	4	156	620
	2	5,0	318	108	34.344
CA50	3	8,0	4	130	520
	4	8,0	2	140	280
	5	8,0	4	162	648
	6	8,0	8	600	4.800
	7	8,0	4	151	604
	8	8,0	4	220	880
	9	8,0	8	604	4.832
	10	8,0	8	800	6.400
	11	8,0	8	206	1.648
	12	8,0	4	600	2.400
	13	8,0	6	240	1.440
	14	8,0	4	1.200	4.800
	15	8,0	8	524	4.192

RESUMO DO AÇO

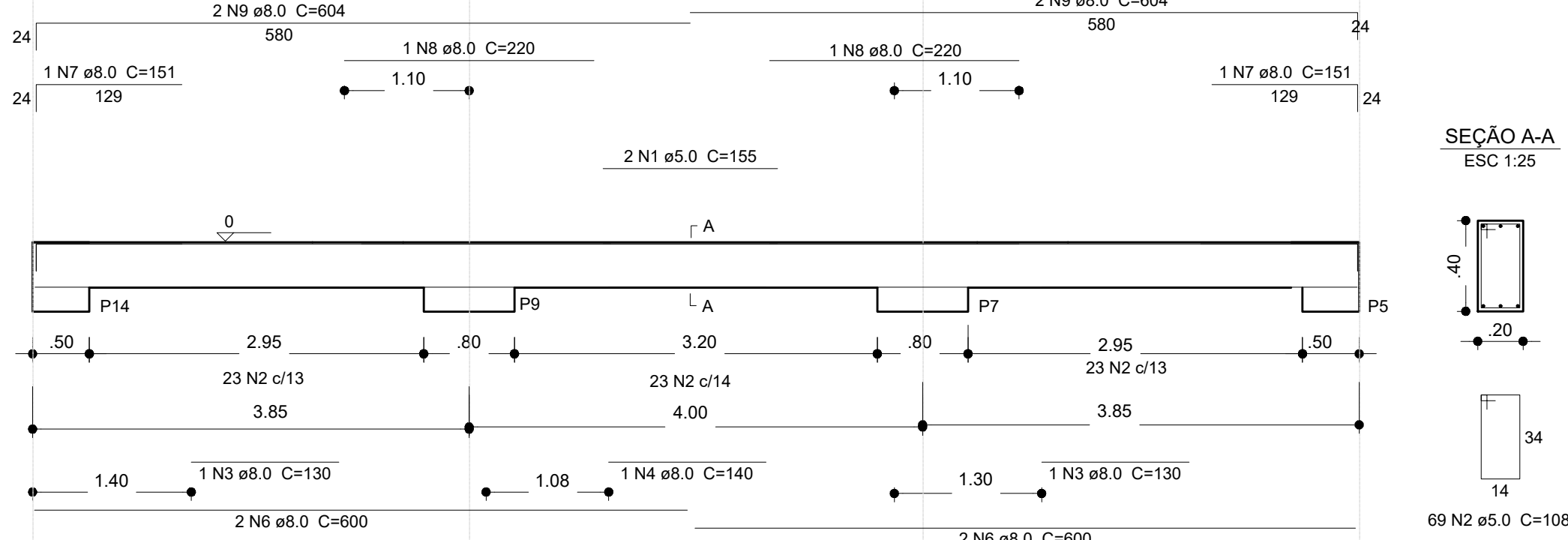
AÇO	DIAM. (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5,0	350	61,54
CA50	8,0	334	147,15

PESO TOTAL (kg)
CA60 61,5
CA50 147,2

Volume de concreto (C-30) = 4,71 m³

Área de forma = 47,10 m²

Vb4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

40

20

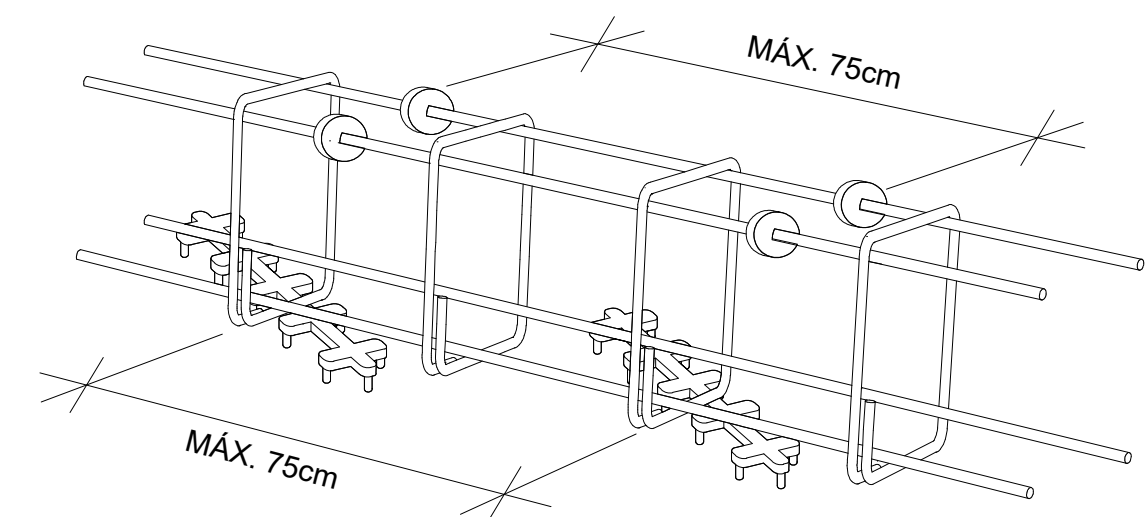
34

14

69 N2 ø5.0 C=108

DET. POSICIONAMENTO DE ESPAÇADORES VIGAS

SEM ESCALA



NOTAS:

- SERÃO COLOCADOS PELO MENOS TRÊS PLANOS DE ESPAÇADORES POR VÃO
- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ESPAÇADORES PLÁSTICOS
- CANTOS E ELEMENTOS ESPECIAIS EXIGEM ESTUDO PARTICULAR

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R1	Revisão conforme solicitações da Contratante	05.10.2020	Felipe
R2	Revisão conforme solicitações	16.09.2021	Felipe

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.623/0001-10
RESPONSÁVEL TÉCNICO	JEFERSON RAFAEL DOS SANTOS:12777859701 Engº Civil Jeferson Rafael dos Santos CREA/SC 142022-5

Assinado de forma digital por
JEFERSON RAFAEL DOS
SANTOS:12777859701
Data: 2021.10.01 16:31:27
+03'00'

Engº Civil Jeferson Rafael dos Santos
CREA/SC 142022-5

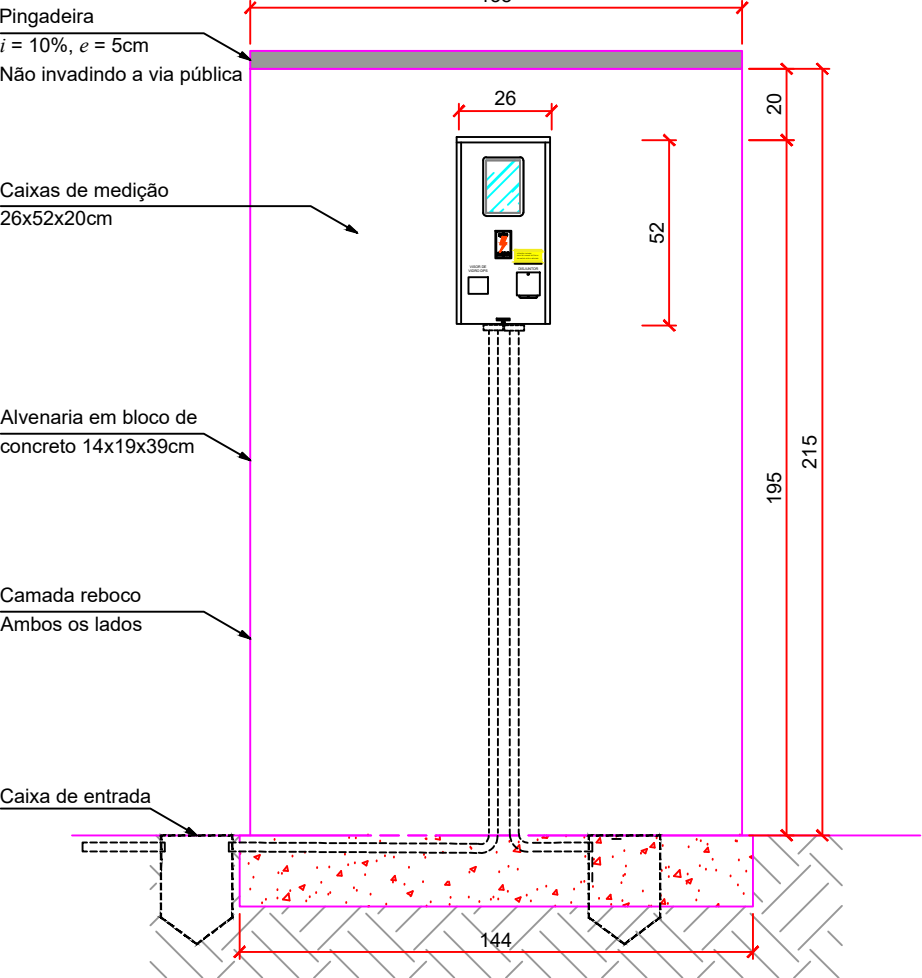
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA MAGDALENA MAZZOLLI
ENDEREÇO	ESTRADA DA ILHA, 2066, JARDIM SOFIA - JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO
CONTEÚDO	DETALHAMENTO VIGAS BALDRAME
ARQUIVO	EST_E.M.MARIA_MAGDALENA_MAZZOLLI_R2
ETAPA	PROJ. EXECUTIVO
ESCALA	INDICADA
DATA	16.09.2021
FOLHA	EST04/04

Santos Engenharia e Construções | CREA nº 143887-0 | CNPJ 21.467.572/0001-55
Rua Otto Ludovico Schutzler nº103 | CEP 89.239-272 - Joinville Fone: (47) 3440-0541 | santos.engcon@gmail.com

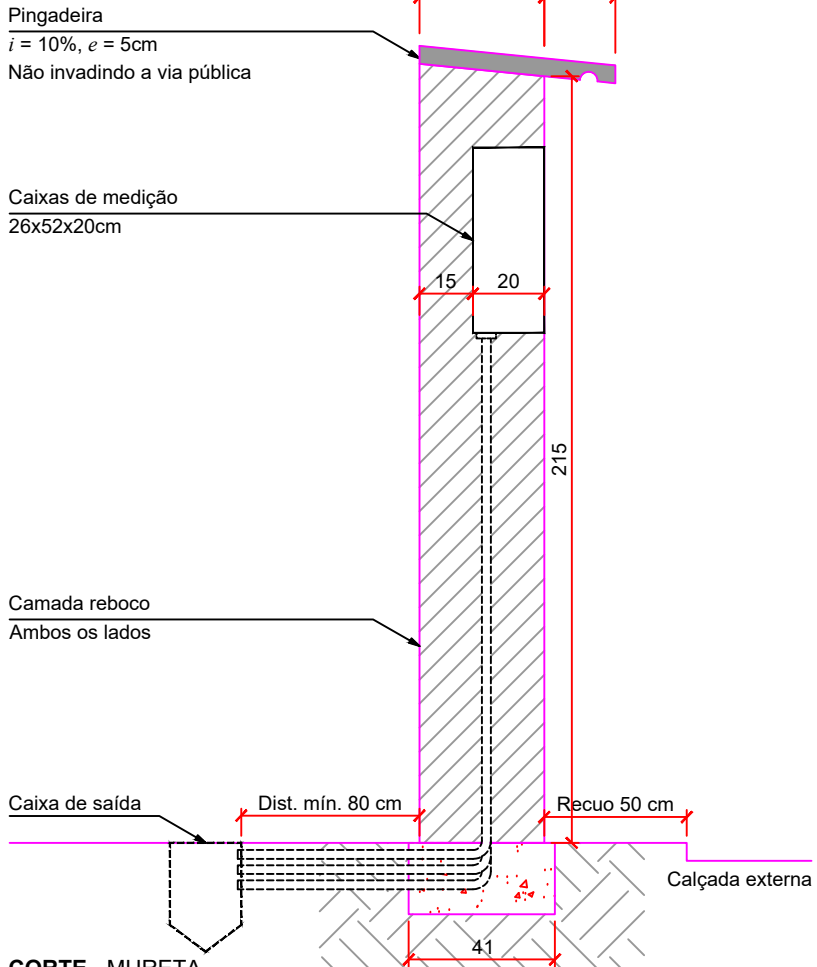
DETALHES ARQUITETÔNICOS - MURETA

FORMAS - MURETA

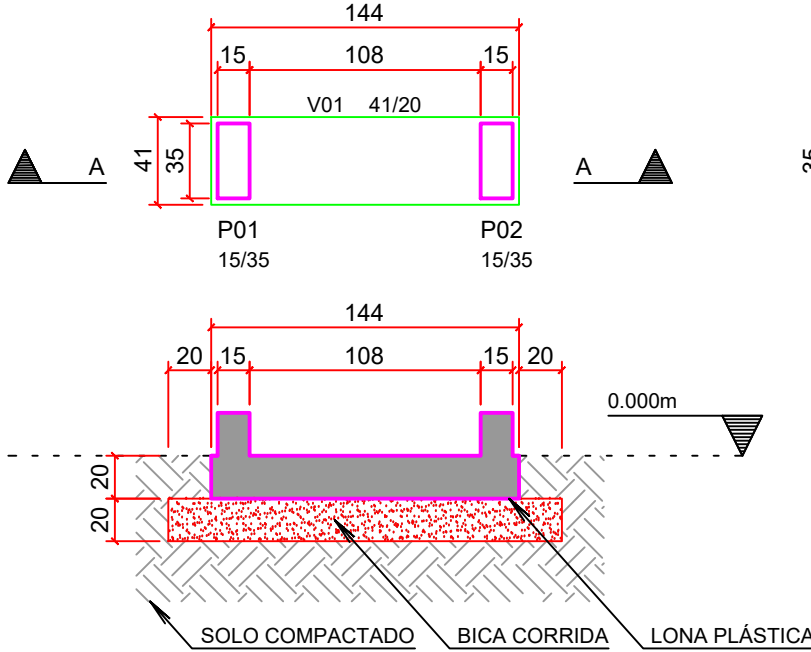
PILARES - MURETA



VISTA - MURETA
ESC.: 1/15



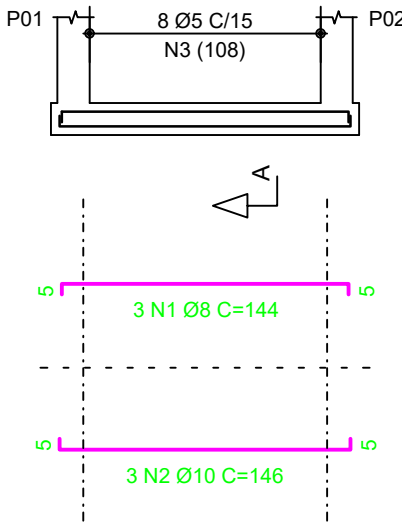
CORTE - MURETA
ESC.: 1/15



Corte A

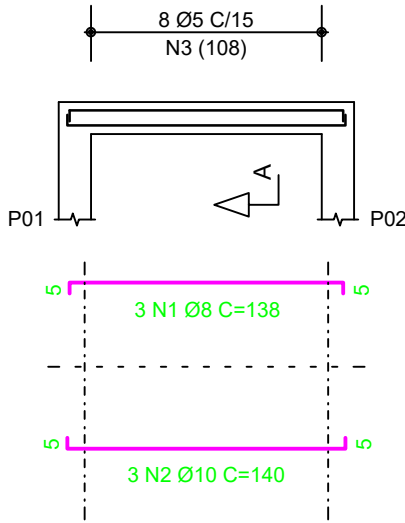
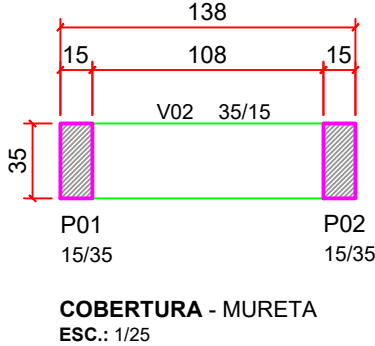
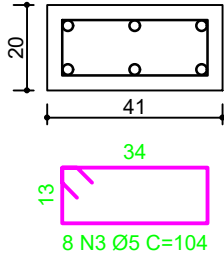
TÉRREO - MURETA
ESC.: 1/25

VIGAS - MURETA

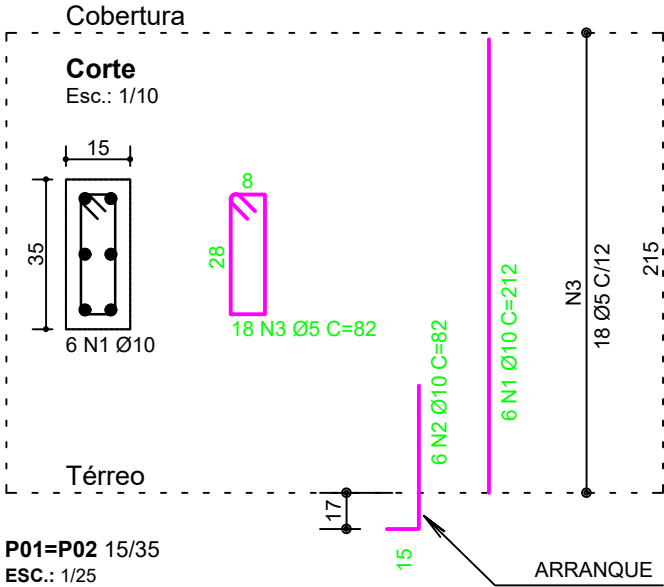


V01 41/20 (BALDRAME)
ESC.: 1/25

Corte A
Esc.: 1/10



V02 35/15 (VERGA)
ESC.: 1/25



QUANTITATIVO		
MATERIAL	QTDE	UNID
CONCRETO FCK = 25mpa	0,416	M³
AÇO CA60 5,0mm	7,104	KG
AÇO CA50 8,0mm	3,384	KG
AÇO CA50 10,0mm	27,632	KG
MADEIRA PARA CAIXARIA EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA	5,937	M²
IMPERMEABILIZAÇÃO	1,48	M²
BLOCO DE CONCRETO 14x19x39cm	4,32	M²
CHAPISCO / EMBOÇO / REBOCO	7,439	M²
SELADOR ACRÍLICO PARA PAREDE (2 DEMÃOS)	7,439	M²
TINTA ACRÍLICA PARA PAREDE	7,439	M²

PROPRIETÁRIO		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.623/0001-10		DAIANE DA SILVA MESNEROVIG ENGENHEIRA CIVIL 212452-7	
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES		 <div>EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA DAIANE DA SILVA MESNEROVIG ENGENHEIRA CIVIL CREA/SC 212452-7</div>	
PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE JOINVILLE			
EDIFICAÇÃO EM Senhorinha Soares, EM Maria Magdalena Mazzolli, CEI Sonho de Criança, CEI Pedro Ivo Campos e CEI Pão de Mel			
DESENHO SETOR DE ENGENHARIA			
PROJETO MURETA PARA CAIXAS DE MEDIÇÃO		DATA 22/10/2024	FOLHA <div>01/01</div>
CONTEÚDO DETALHAMENTO		ESCALA INDICADA	
Prefeitura Municipal de Joinville Secretaria da Educação CNPJ 83.169.623/0001-10 Rua Itajai, 390, Centro CEP 89201-090 - Joinville Fone: (47) 3431-3016 E-mail: carla.pereira@edu.joinville.sc.gov.br			