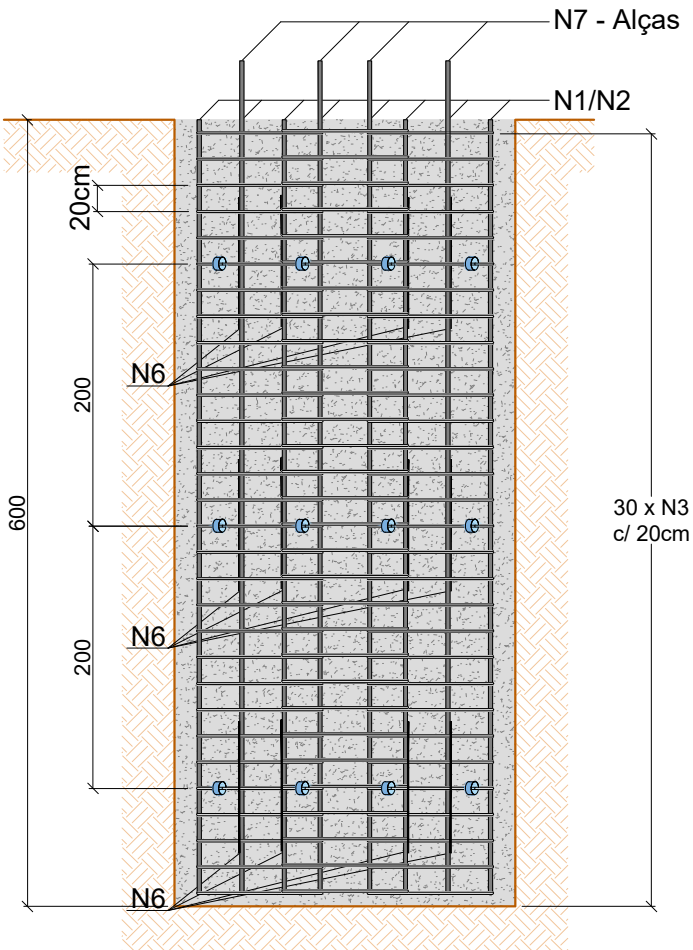
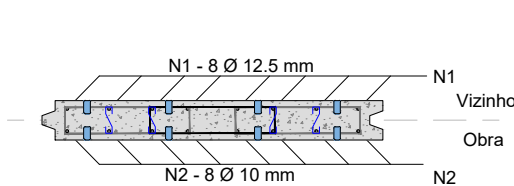


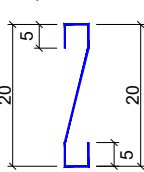
Seção Longitudinal da Lamela - Caso 1 (preto)



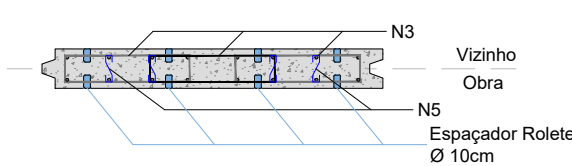
Seção Transversal da Lamela - N1/N2



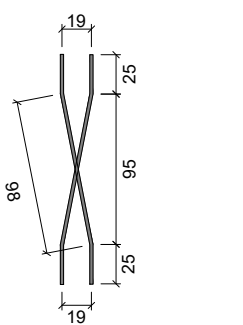
N5 - Grampo Ø8mm a cada 2m



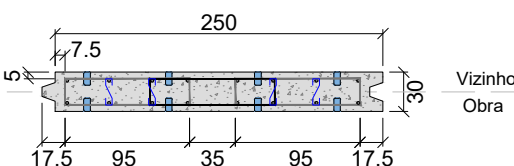
Seção Transversal da Lamela - N3/N5



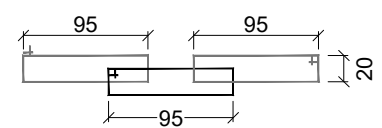
N6 - Enrijecedor Ø12,5mm a cada 2m



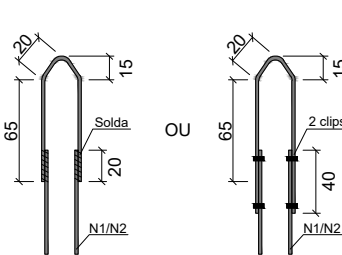
Seção Transversal da Lamela - Dimensões



N3 - Estribo Ø6,3 mm c/ 20 cm

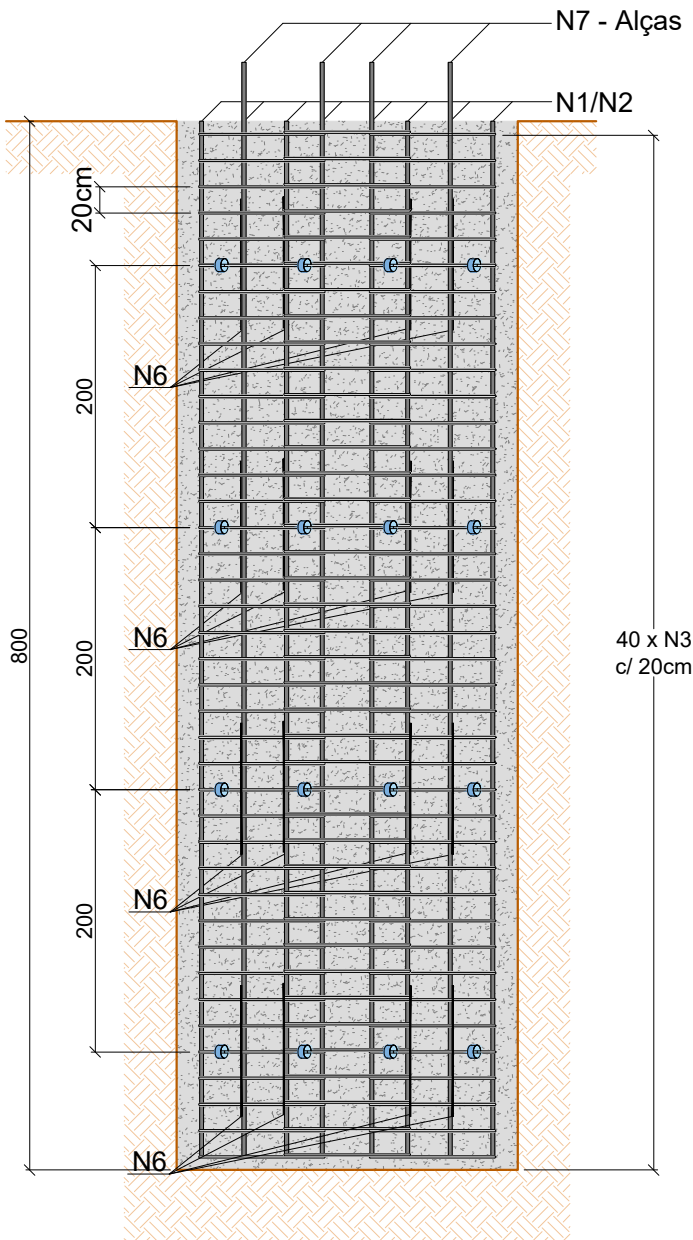


N7 - Alças Ø12,5mm

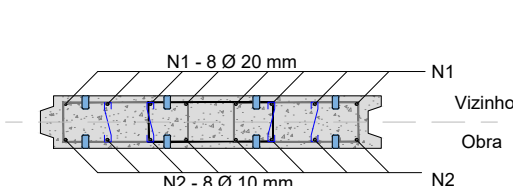


Obs.: Detalhamento das lamelas padrão para cada caso, verificar em campo o comprimento real das lamelas de fechamento para montagem da armadura respeitando a mesma taxa das lamelas seguintes.

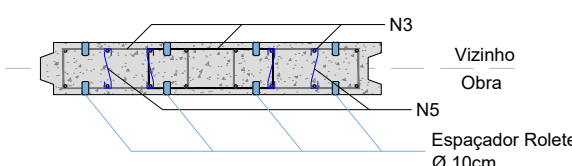
Seção Longitudinal da Lamela - Caso 2 (azul)



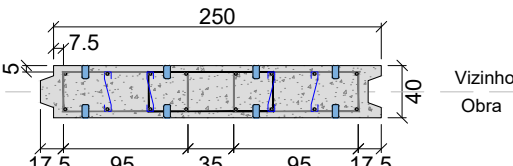
Seção Transversal da Lamela - N1/N2



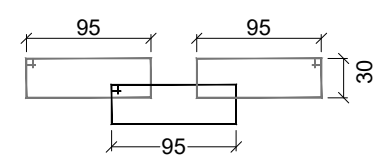
Seção Transversal da Lamela - N3/N5



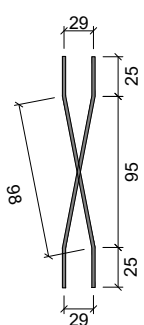
Seção Transversal da Lamela - Dimensões



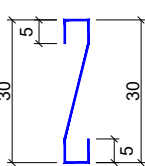
N3 - Estribo Ø6,3mm c/ 20cm



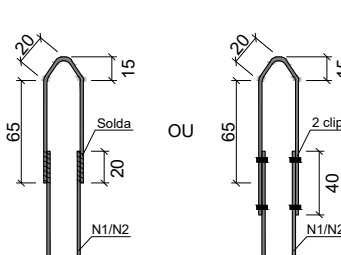
N6 - Enrijecedor Ø12,5mm a cada 2m



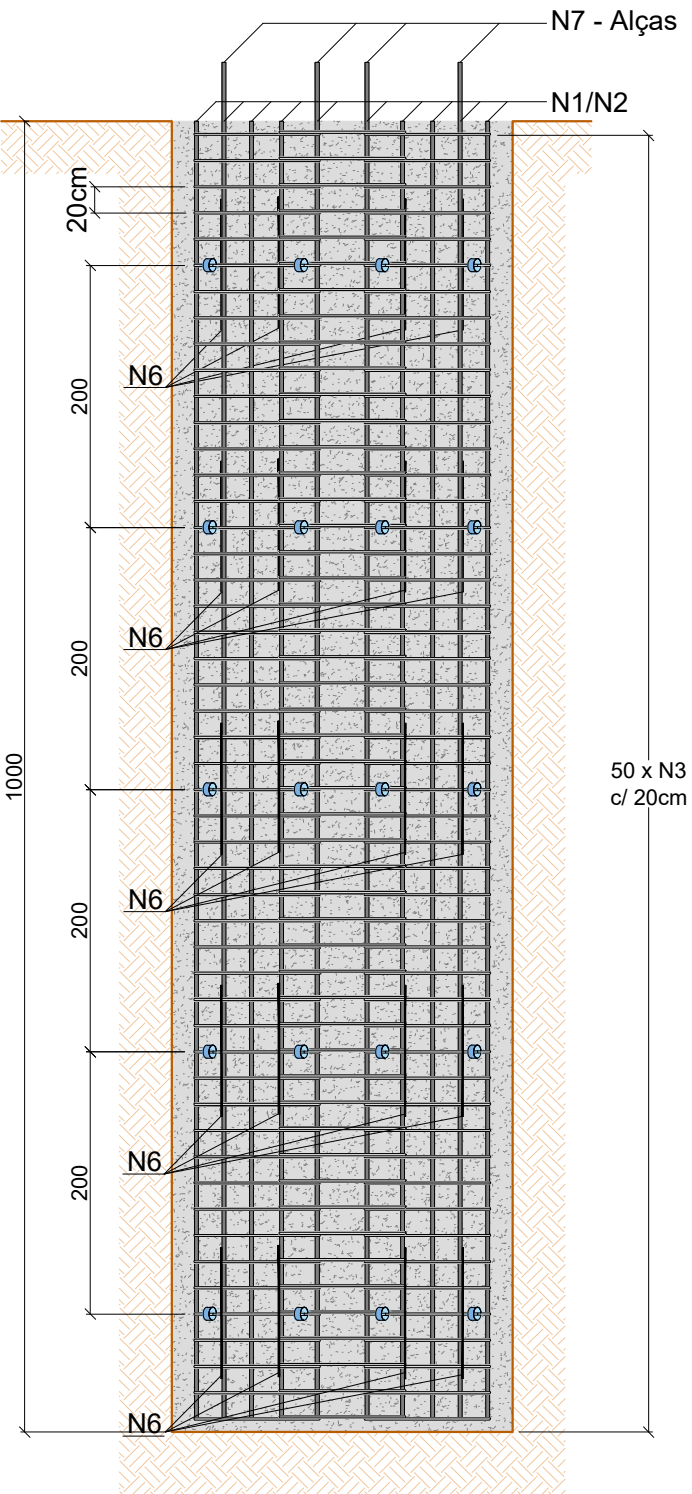
N5 - Grampo Ø8mm a cada 2m



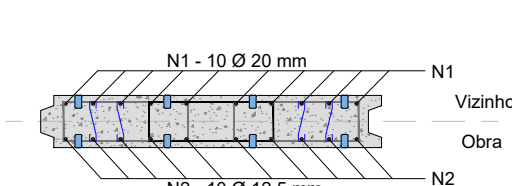
N7 - Alças Ø12,5mm



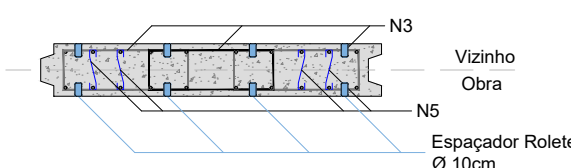
Seção Longitudinal da Lamela - Caso 3 (vermelho)



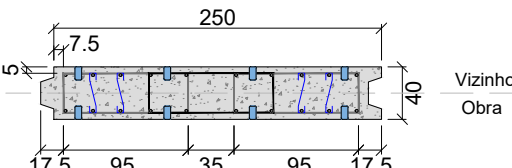
Seção Transversal da Lamela - N1/N2



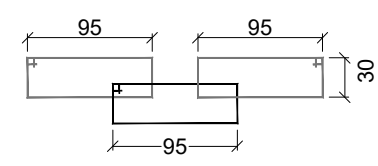
Seção Transversal da Lamela - N3/N5



Seção Transversal da Lamela - Dimensões



N3 - Estribo Ø6,3mm c/ 20cm



Obs.: Detalhamento das lamelas padrão para cada caso, verificar em campo o comprimento real das lamelas de fechamento para montagem da armadura respeitando a mesma taxa das lamelas seguintes.

Notas Técnicas Gerais:

- Para a elaboração do projeto de contenção, foram consultados os seguintes documentos, fornecidos pelo cliente:
 - Laudo de sondagem à percussão SPT, elaborado em 26/11/2020, Responsável Técnico Eng. Suelo Lorenzetti Marcon, CREA-SC 8645-2;
 - Projeto Arquitetônico "OTTO_R14-Folha - 1 - SUBSOLO.dwg", fornecido pelo Responsável Técnico Arq. Victor Augusto, CAU 11322-4;
 - Levantamento Planialtimétrico "002 2020 - Investcorp - Rua Otto Boehm - Levantamento Topográfico.dwg.dwg";
- O presente projeto executivo deverá ser aprovado e compatibilizado pela Arquitetura e Estrutura antes de ser implementado em obra;
- A sequência do processo executivo da estrutura de contenção consiste em:
 - O posicionamento das lamelas e estacas deve ser feito com base na planta dos projetos arquitetônico e estrutural, que definem o subsolo;
 - Deve ser executado um gabarito de concreto simples, com 10cm de espessura, no alinhamento longitudinal da cortina de estacas, com o objetivo de auxiliar a locação da cortina;
 - A execução de implantação dos subsolos pode afetar as construções vizinhas. Deve ser feita, obrigatoriamente, vistoria pericial prévia em todos os vizinhos da obra, até a projeção do raio de influência do rebasamento do lençol freático;
 - O início da execução de cada elemento deve ser precedido da verificação da locação, dimensões de projeto e cota de escavação do terreno;
 - A utilização de fluido estabilizante, polímero ou bentonita, deve ter controle tecnológico;
 - Nos casos de elementos de pilares posicionados no alinhamento da cortina, deve-se verificar o comprimento da estaca e a sua armadura, pois estas terão função de contenção e fundação;
 - Todos os dados referentes à execução dos elementos de contenção, devem ser anotados em cadernos de registro de obras e enviados aos Projetistas, tais como: comprimento, cota de arrasamento, limpeza, consumo, eventuais problemas construtivos;
- Devem ser instalados instrumentos de monitoramento de deslocamentos horizontais, tipo inclinômetros e pinos de recalque nas edificações vizinhas. As leituras destes instrumentos são diárias durante a fase de execução das obras de contenção e escavação do terreno. Durante a fase de execução das fundações da edificação até a estrutura atingir a cota superior da cortina, deve-se proceder as leituras no período semanal;
- O processo executivo da parede diafragma, estacas e colocação dos tirantes deverá atender às prescrições da NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações. O processo executivo dos tirantes deverá atender às prescrições da NBR 5629:2006 - Execução de tirantes ancorados no terreno. Mais detalhes executivos, recomenda-se consultar o Manual de Execução de Fundações e Geotecnia - Práticas Recomendadas, ABEF - Associação Brasileira de Empresas de Engenharia de Fundações e Geotecnia, Ed. PINI, 2012.
- Quaisquer indícios de movimentação horizontal da cortina e terrenos no entorno, bem como deslocamentos verticais das edificações vizinhas, deve-se interromper os serviços de escavação a comunicar aos projetistas.
- No caso de vir a ser implantado qualquer equipamento pesado (ex. grua, guindaste, etc.) nas proximidades da cortina de contenção atirantada, deverá ser comunicado o projetista, de forma a avaliar os esforços e estabilidade da contenção;
- A solução apresentada é válida para um cenário geotécnico definido no laudo de sondagem do terreno, concomitante com o projeto de escavação apresentado. Em caso de fluência significativa de água poderá ser necessário proceder a revisão do projeto e a implementação de soluções de drenagem;
- As características do Concreto das lamelas da Parede Diafragma:
 - Relação água/cimento $\leq 0,55$
 - $f_{ck} \geq 30$ MPa
 - Idade de Controle: 28 dias
 - Pedra 1 (9,5/25)
 - Slump na nota fiscal: 220 ± 30 mm
 - Consumo mínimo de Cimento: 400 kg/m³
 - Tempo para sacar o perfil ou chapa junta: entre 4 e 6 horas após a chegada da primeira betoneira na obra
 - Porcentagem de Argamassa em massa = 55 %
 - Exsudação máxima de 4% do volume total de água conforme a ABNT NBR 15.558
 - Podem ser usados aditivos plastificantes
 - Permitido o uso de agregados miúdos artificiais conforme a NBR 7211
 - Especificar na nota fiscal a quantidade máxima de água a ser adicionada na obra considerando a água retida na central mais uma estimativa de água perdida por evaporação.
- Conforme prescreve a NBR 5629:2006 Execução de tirantes ancorados no terreno, em todos os tirantes deverão realizar-se ensaios de recepção simplificados e ensaios de recepção detalhados nos tirantes onde estejam previstas células de carga.
- A obra deverá ter acompanhamento periódico de Engenheiro especialista em Geotecnia.

Tipo	Quantitativos da Parede Diafragma							
	Seção	Quantidade	Área	L. Estimado	Concreto	Aço		
	(m)	(Un.)	(m²)	(m)	(m³) +20%	Ø (mm)	(kg)	
Caso 1	2.50	x 0.30	48.00	720	6.0	259	6.3	4780
Caso 2	2.50	x 0.40	11.00	220	8.0	106	8.0	156
Caso 3	2.50	x 0.40	12.00	300	10.0	144	10.0	1967
							12.5	5683
							20.0	4977
Total		71.0	1240		509			17563



11/12/2020		EMISSÃO INICIAL			REC	RBB	LFPS						
DATA		DESCRIÇÃO DA REVISÃO			ELAB.	VERIF.	APROV.						
				BORN SALES									
PROJETO													
PROJETO GEOTÉCNICO DE CONTENÇÃO													
OBRA													
INVESTCORP EMPREENDIMENTOS													
ENDEREÇO													
RUA OTTO BOHEM, 225, CENTRO, JOINVILLE - SC													
SOLUÇÃO													
PAREDE DIAFRAGMA													
CONTEÚDO													
DETALHES DE ARMADURA													
 BORN SALES ENGENHARIA LTDA CREA-SC 132969-5 Direitos Autorais Reservados © Lei Nº 5194/66				ELABORAÇÃO		VERIFICAÇÃO		APROVAÇÃO		RESP. TÉCNICO		CREA Nº	
				REC		RBB		LFPS		RBB		110.503-1	
				DATA		FORMATO		ESCALA		FOLHA			
				11/12/2020		A2		1:250		3/3			
				Nº DO DOCUMENTO						REVISÃO			