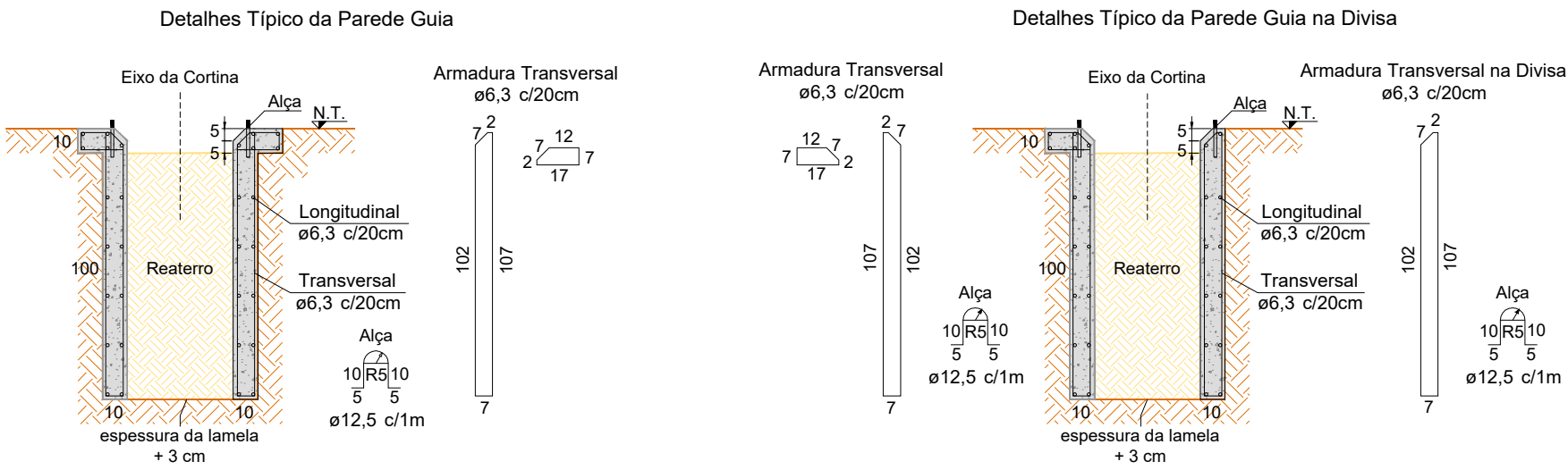


- NOTAS GERAIS DE CONTENÇÃO:**
- Documentos de referência para contenção:
 - Relatório de Sondagem **TIPO (CPT - Cone Penetration Test)**, elaborado pela empresa **SOLO Sondagem**, responsável técnico **Carlos Roberto Machado, CREA-SC 8332-0**, em 16/11/2023.
 - Planta de cargas e locação dos pilares, Ref.: **REN_PRL_EST_00_PLANTA-CARGAS_R01.dwg** e **Planta de Cargas Edifício Renovatio_R01 - 12.08.2024.dwg**.
 - Projeto Arquitetônico, Ref.: **00 - REN_ARQ_PE_COMPLETO.dwg**.
 - Levantamento Planialtimétrico, Ref.: **REN_APJ_TOP_D-0000-LEV.PLANIALTIMÉTRICO_R000.dwg**.
 - O presente projeto deverá ser aprovado e compatibilizado pela **Arquitetura e Estrutura**, antes de ser implementado em obra.
 - Deverá ser feito, previamente à execução da contenção, a vistoria cautelar de vizinhança nas edificações lideiras à obra.
 - É de responsabilidade do proprietário verificar a existência de fundações, pavimentos em subsolos e estruturas enterradas, que possam conflitar com a solução projetada.
 - A locação da obra não deve ser feita por este projeto. Para a correta locação deve-se consultar o projeto estrutural e o arquitetônico.
 - O monitoramento dos recalques das edificações vizinhas deve ser iniciado previamente a qualquer atividade na obra e mantido durante todas as etapas executivas da obra. O procedimento recomendado é através da fixação de pinos de referência nos pilares do pavimento inferior, com leituras realizadas por equipe de topografia.
 - Simultaneamente à escavação do terreno deverá ser iniciado o monitoramento dos deslocamentos horizontais da estrutura de contenção. As leituras devem ser realizadas por equipe de topografia.
 - No caso do projeto especificar o monitoramento da cortina por meio de inclinômetros, os mesmos deverão ser instalados no interior da contenção, em tubulações inseridas com a armadura, previamente à concretagem.
 - Quaisquer indícios de movimentação da cortina e terrenos no entorno, bem como deslocamentos verticais das edificações vizinhas, deve-se interromper os serviços de escavação e comunicar os projetistas.
 - Qualquer alteração no procedimento executivo, ou projeto, deverá ser autorizado por escrito pelo Projetista.
 - No caso de vir a ser implantado qualquer equipamento pesado (ex. grua, guindaste, etc.) nas proximidades da contenção, deverá ser comunicado o Projetista, de forma a avaliar os esforços gerados e a estabilidade da contenção.
 - Observar as notas técnicas específicas de projeto para as soluções de contenção e ancoragem.
 - A obra deverá ter acompanhamento periódico de Engenheiro especialista em Geotecnia.
 - Dimensões em centímetro, exceto onde indicado.

Quantitativos da Parede Diafragma									
Tipo	Seção			Quantidade (Un.)	Área (m²)	L. Estimado (m)	Concreto (m³) +20%	Aço	
	(m)							φ (mm)	(kg)
Caso 1	2.50	x	0.50	88	3960	18	2376.0	6.3	24036
Caso 2	2.50	x	0.40	20	750	15	360.0	8.0	927
Caso 3	2.50	x	0.40	30	750	10	360.0	12.5	12959
								16.0	79084
								20.0	12547
								25.0	129387
Total				138	5460		3096		258941



LEGENDA

Aterro

Corte

Terreno Natural

Terreno modificado

Caso 1

Caso 2

Caso 3

Indicação de cota

Indicação de cota

Indicação e direção das vistas

Lamela Sequente 2,5 m

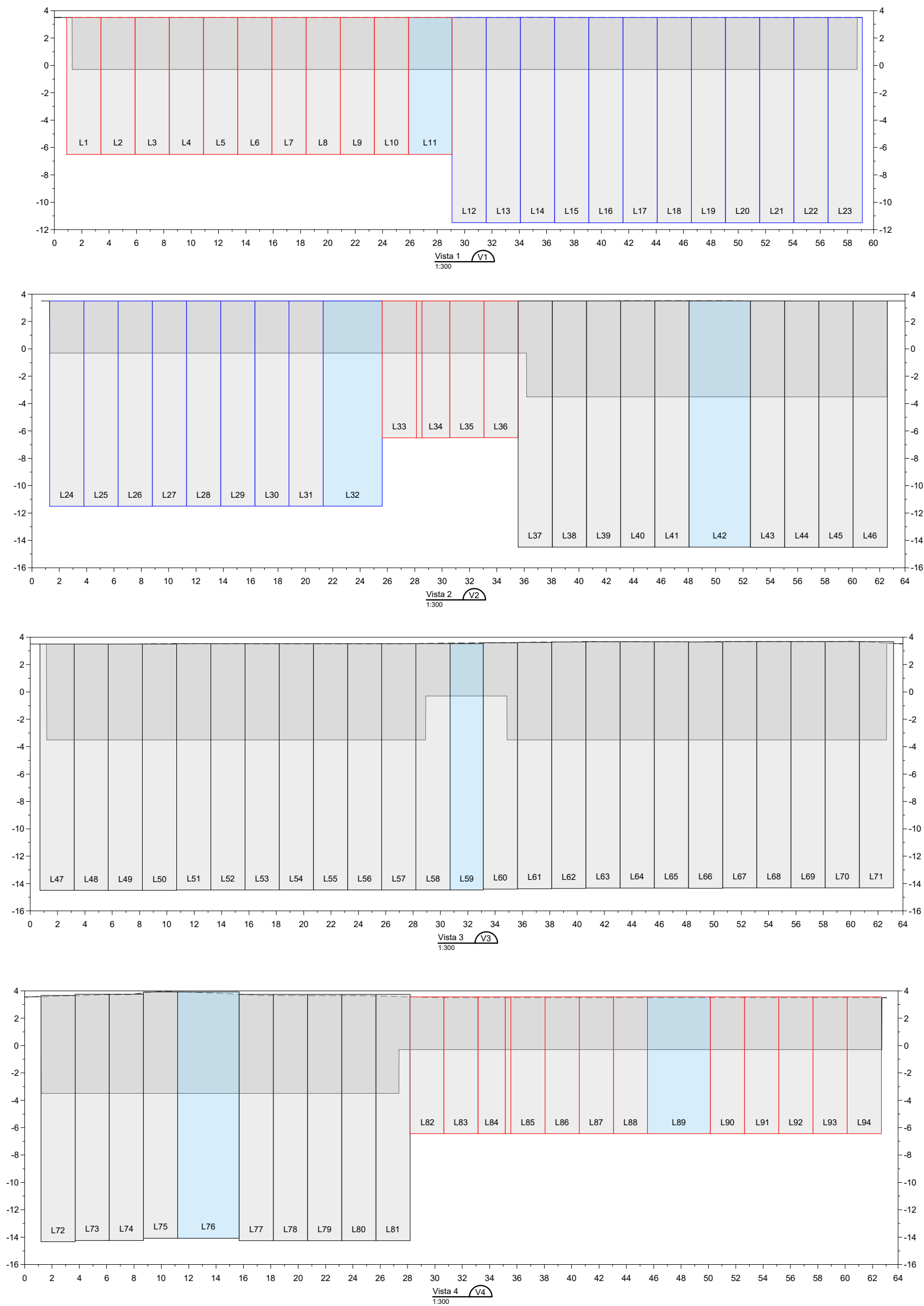
Lamela de Fechamento

Verificar em campo comprimento real para montagem da armadura respeitando a mesma taxa das lamelas sequentes

Obs.: As cores no contorno da lamela indicam o caso de referência para o detalhamento.



05/06/2025	EMISSÃO INICIAL			REC	RBB	LFPS
DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO			ELAB.	VERIF.	APROV.
PROJETO						
OBRA		PROJETO GEOTÉCNICO DE CONTENÇÃO				
ENDEREÇO		RUA 2300, RUA 2414, RUA 2400, BALNEÁRIO CAMBORIÚ - SC				
SOLUÇÃO		PAREDE DIAFRAGMA				
CONTEÚDO		PLANTA BAIXA - DETALHE				
	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	RESP. TÉCNICO	CREA Nº	
	REC	RBB	LFPS	RBB	110.503-1	
	DATA	FORMATO	ESCALA	FOLHA		
	05/06/2025	A2	1:300	1/3		
Nº DO DOCUMENTO		RVE-RNV-BSDE-CON-0002				REVISÃO
						-

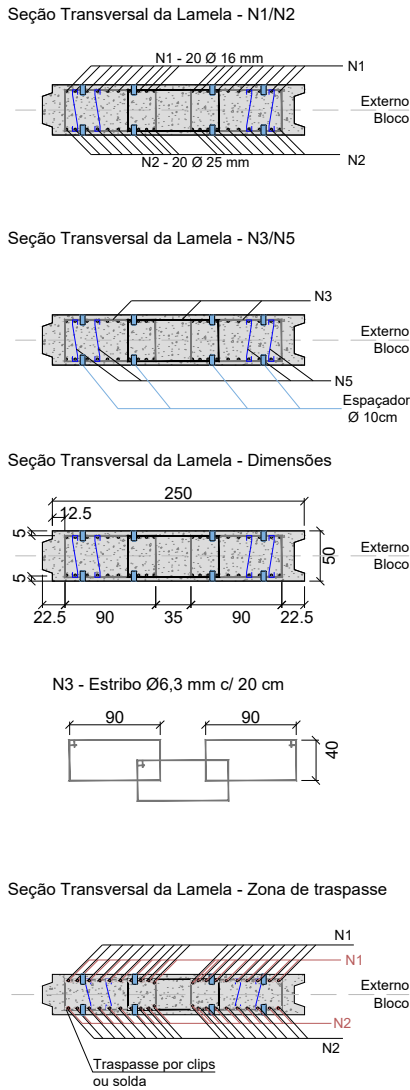
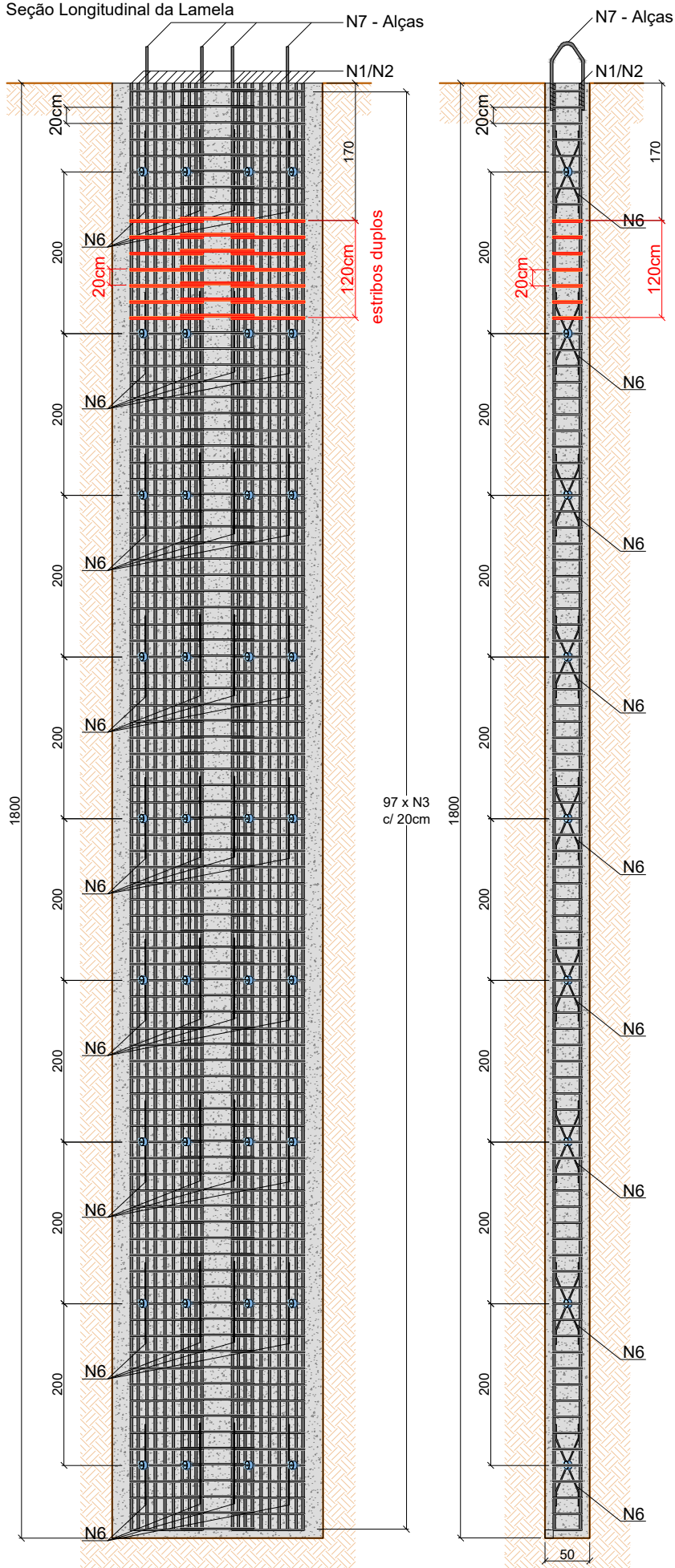


- NOTAS DA PAREDE DIAFRAGMA**
- Os procedimentos executivos da parede diafragma deverão atender às prescrições da ABNT NBR 6122/2022 – Projeto e execução de fundações. Mais detalhes executivos e de controle, recomenda-se consultar o Manual de Execução de Fundações – Práticas Recomendadas, da Associação Brasileira de Empresas de Engenharia de Fundações e Geotecnia – ABEF, 2022.
 - A empresa executora deverá avaliar as sondagens para definição do equipamento necessário a ser utilizado, de modo a garantir a execução das lamelas até as cotas de pronta previstas no projeto.
 - A sequência do processo executivo da parede diafragma consiste em:
 - Deve ser executada a mureta-guia ao longo de todo o alinhamento longitudinal da cortina;
 - A utilização de fluido estabilizante, polímero ou bentonita, deve ter o controle tecnológico;
 - A sequência executiva das lamelas consiste em perfuração, posicionamento das juntas e chapa-espelho, inserção da armadura, concretagem com tubo tremonha;
 - A remoção do “concreto podre” na superfície das lamelas poderá ser feita com o auxílio de martelotes, na altura em que será executada a viga de coroamento;
 - Concluída a execução de todas as lamelas e aguardada a cura do concreto deverá ser executada a viga de coroamento, conforme projeto específico, de responsabilidade do projetista estrutural;
 - A escavação do terreno somente poderá ser iniciada após a cura do concreto da viga de coroamento.
 - Características do concreto das lamelas da Parede Diafragma:
 - $f_{ck} \geq 30$ MPa aos 28 dias, conforme NBR 6122; NBR 6118; NBR 5738 e NBR 5739.
 - Consumo mínimo de cimento = **400** kg/m³.
 - Fator água/cimento $\leq 0,55$.
 - Abatimento ou slump test igual a 22 ± 3 cm, conforme NBR NM 67.
 - Fator água/cimento $\leq 0,55$.
 - Agregados: areia (natural ou artificial, conforme NBR 7211) e brita 0.
 - Porcentagem de argamassa em massa: $\geq 55\%$.
 - Aditivos: podem ser usados aditivos plastificantes.
 - Exsudação: máxima de 4% do volume total de água, conforme NBR 15.558.
 - Tempo para secar o perfil ou chapa junta: entre 4 e 6 horas após a chegada do primeiro caminhão betoneira na obra.
 - Nota Fiscal do Concreto:
 - As notas fiscais de remessa do concreto devem apresentar os itens “a” ao “h”, conforme especificados no projeto.
 - Especificar a quantidade máxima de água a ser adicionada na obra considerando a água retida na central, mais uma estimativa de água perdida por evaporação.
 - A certa traço do concreto deverá ser fornecida pela Concreteira, assinada por profissional responsável, e enviada ao Projetista antes do início da execução.
 - Os comprimentos executados de cada lamela devem atender ao especificado em Projeto, observando cada Caso. Dificuldades de atingir os comprometimentos estimados deverão ser comunicadas ao Projetista.
 - Na descida da armadura, deve-se observar a sua posição correta, pois pode haver diferenciação para os lados interno (obra) e externo (vizinho).
 - Verificar em campo o comprimento real das lamelas de fechamento para montagem da armadura respeitando a mesma taxa das lamelas sequentes.

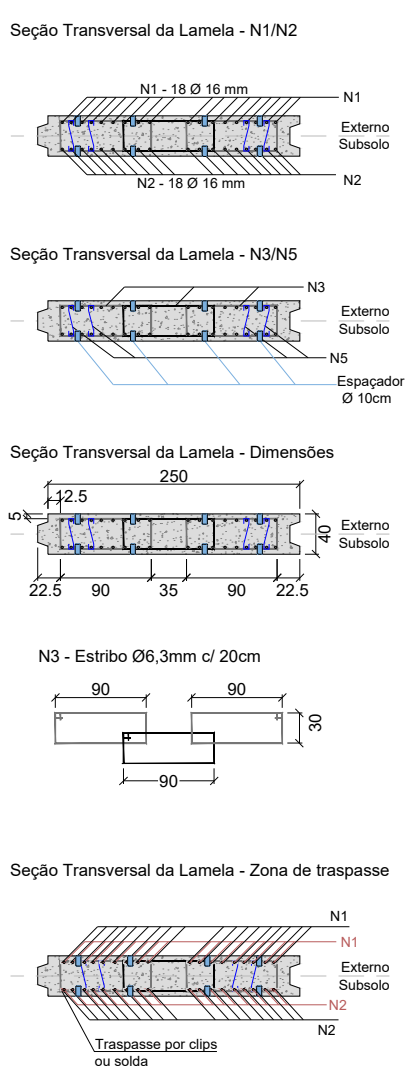
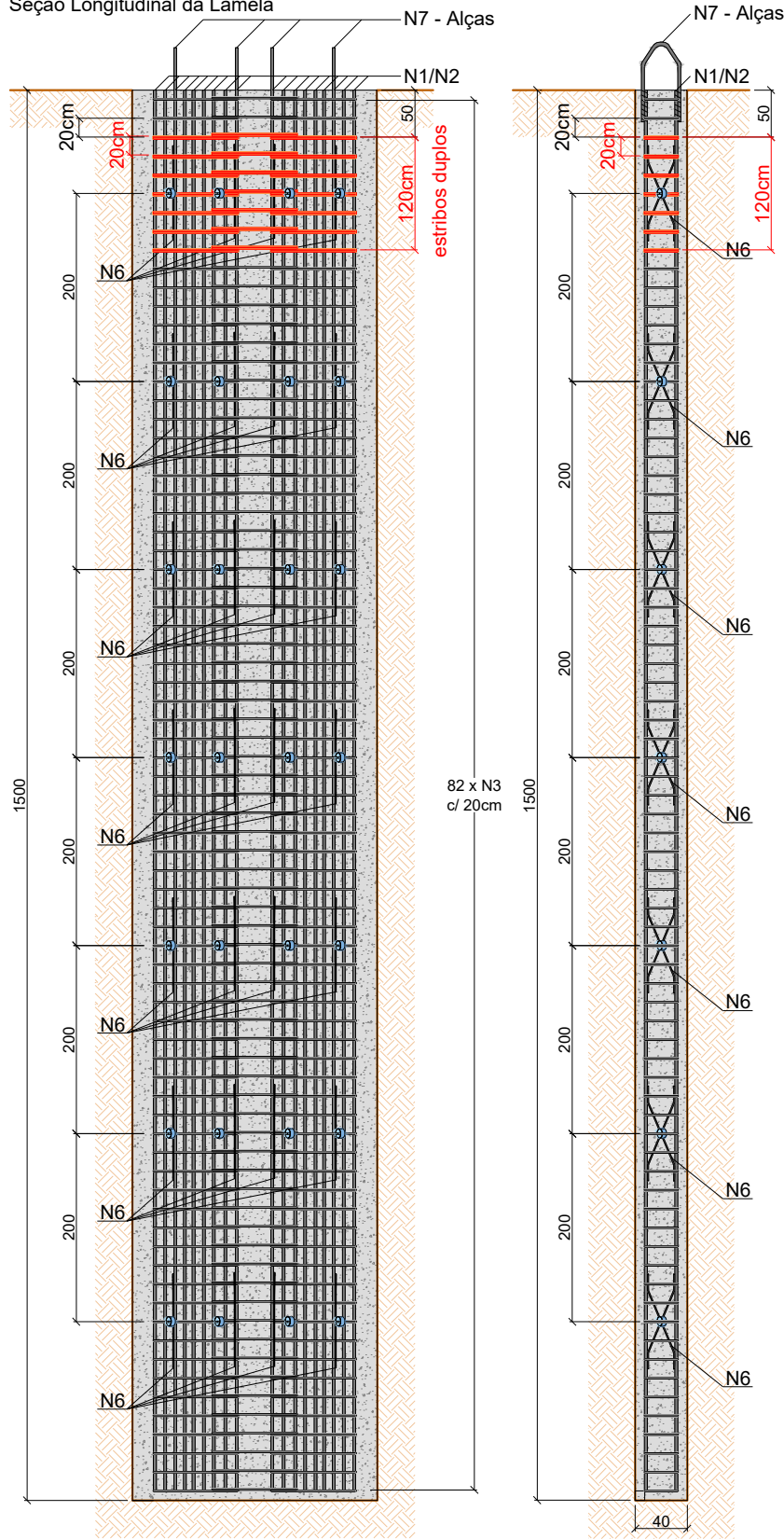


05/06/2025	EMISSÃO INICIAL		REC	RBB	LFPS
DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO		ELAB.	VERIF.	APROV.
PROJETO			PROJETO GEOTÉCNICO DE CONTENÇÃO		
OBRA			RV EMPREENDIMENTOS - RENOVATIO		
ENDEREÇO			RUA 2300, RUA 2414, RUA 2400, BALNEÁRIO CAMBORIÚ - SC		
SOLUÇÃO			PAREDE DIAFRAGMA		
CONTEÚDO			VISTAS		
	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	RESP. TÉCNICO	CREA Nº
	REC	RBB	LFPS	RBB	110.503-1
	DATA	FORMATO	ESCALA	FOLHA	
	05/06/2025	A2	1:300	2/3	
Nº DO DOCUMENTO			REVISÃO		
RVE-RNV-BSDE-CON-0002			-		

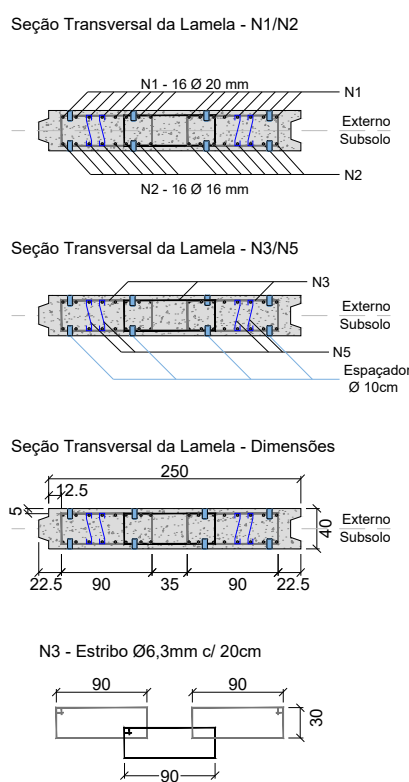
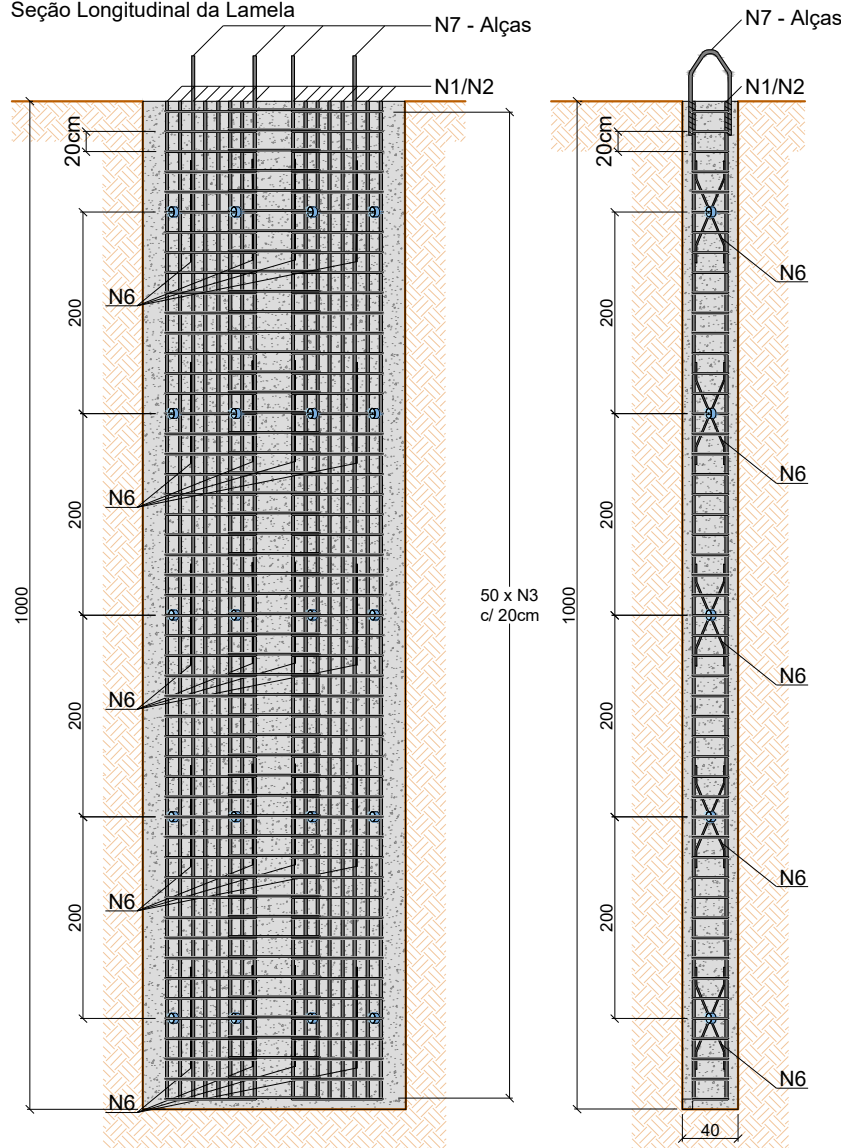
Caso 1
Seção Longitudinal da Lamela



Caso 2
Seção Longitudinal da Lamela

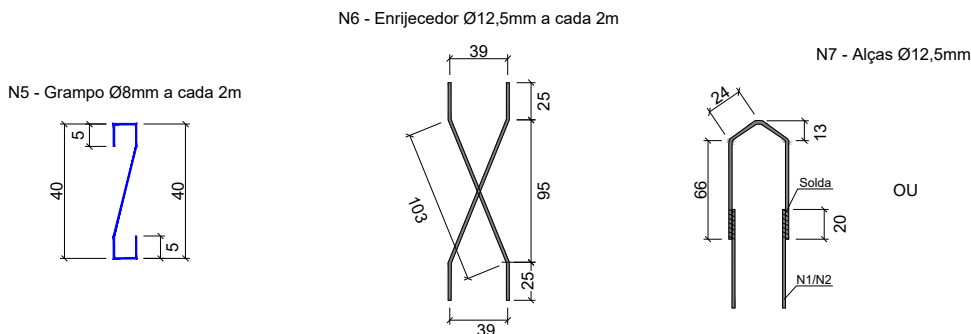


Caso 3
Seção Longitudinal da Lamela

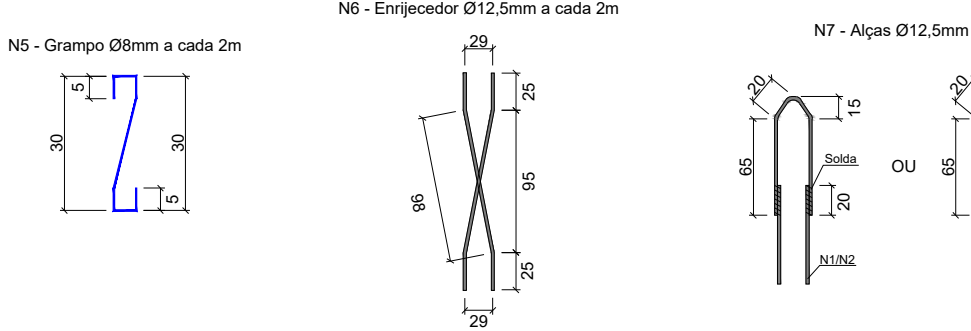


Obs.: Detalhamento das lamelas padrão para cada caso, verificar em campo o comprimento real das lamelas de fechamento para montagem da armadura respeitando a mesma taxa das lamelas seguintes.

LAMELA DE 50 cm




LAMELA DE 40 cm



NOTAS DA PAREDE DIAFRAGMA

- Os procedimentos executivos da parede diafragma deverão atender às prescrições da ABNT NBR 6122:2022 - Projeto e execução de fundações. Mas detalhes executivos e de controle, recomenda-se consultar o Manual de Execução de Fundações - Práticas Recomendadas, da Associação Brasileira de Empresas de Engenharia de Fundações e Geotecnia - ABEF, 2022.
- A empresa executora deverá avaliar as sondagens para definição do equipamento necessário a ser utilizado, de modo a garantir a execução das lamelas até as cotas de pronta previstas no projeto.
- A sequência do processo executivo da parede diafragma consiste em:
 - Deve ser executada a mureta-guia ao longo de todo o alinhamento longitudinal da cortina;
 - A utilização de fluido estabilizante, polímero ou bentonita, deve ter o controle tecnológico;
 - A sequência executiva das lamelas consiste em perfuração, posicionamento das juntas e chapa-espelho, inserção da armadura, concretagem com tubo tremonha;
 - A remoção do "concreto podre" na superfície das lamelas poderá ser feita com o auxílio de martelões, na altura em que será executada a viga de coroamento;
 - Concluída a execução de todas as lamelas e aguardada a cura do concreto deverá ser executada a viga de coroamento, conforme projeto específico, de responsabilidade do projetista estrutural;
 - A escavação do terreno somente poderá ser iniciada após a cura do concreto da viga de coroamento.
- Características do concreto das lamelas da Parede Diafragma:
 - fck \geq 30 MPa aos 28 dias, conforme NBR 6122; NBR 6118; NBR 5738 e NBR 5739.
 - Consumo mínimo de cimento = 400 kg/m³.
 - Fator água/cimento \leq 0,55.
 - Abatimento ou slump test igual a 22 \pm 3 cm, conforme NBR NM 67.
 - Fator água/cimento \leq 0,55.
 - Agregados: areia (natural ou artificial, conforme NBR 7211) e brita 0.
 - Porcentagem de argamassa em massa: \geq 55 %.
 - Aditivos: podem ser usados aditivos plastificantes.
 - Exsudação: máxima de 4% do volume total de água, conforme NBR 15.558.
 - Tempo para secar o perfil ou chapa junta: entre 4 e 6 horas após a chegada do primeiro caminhão betoneira na obra.
 - Nota Fiscal do Concreto:
 - As notas fiscais de remessa do concreto devem apresentar os itens "a" ao "h", conforme especificados no projeto.
 - Especificar a quantidade máxima de água a ser adicionada na obra considerando a água retida na central, mas uma estimativa de água perdida por evaporação.
 - A certa traço do concreto deverá ser fornecida pela Concreteira, assinada por profissional responsável, e enviada ao Projetista antes do início da execução.
- Os comprimentos executados de cada lamela devem atender ao especificado em Projeto, observando cada Caso. Dificuldades de atingir os comprimentos estimados deverão ser comunicadas ao Projetista.
- Na descida da armadura, deve-se observar a sua posição correta, pois pode haver diferenciação para os lados interno (obra) e externo (viário).
- Verificar em campo o comprimento real das lamelas de fechamento para montagem da armadura respeitando a mesma taxa das lamelas seguintes.



05/06/2025		EMISSÃO INICIAL			REC	RBB	LFPS
DATA		DESCRIÇÃO DA REVISÃO			ELAB.	VERIF.	APROV.
PROJETO		PROJETO GEOTÉCNICO DE CONTENÇÃO					
OBRA		RV EMPREENDIMENTOS - RENOVATIO					
ENDEREÇO		RUA 2300, RUA 2414, RUA 2400, BALNEÁRIO CAMBÓRIU - SC					
SOLUÇÃO		PAREDE DIAFRAGMA					
CONTEÚDO		DETALHAMENTO DE ARMADURA					
 <div>BORNSALES ENGENHARIA LTDA CREA-SC 132969-5 Direitos Autorais Reservados © Lei Nº 5194/66</div>		ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	RESP. TÉCNICO	CREA Nº	
		REC	RBB	LFPS	RBB	110.503-1	
		DATA	FORMATO	ESCALA	FOLHA		
		05/06/2025	A2	1:300	3/3		
		Nº DO DOCUMENTO				REVISÃO	
		RVE-RNV-BSDE-CON-0002				-	