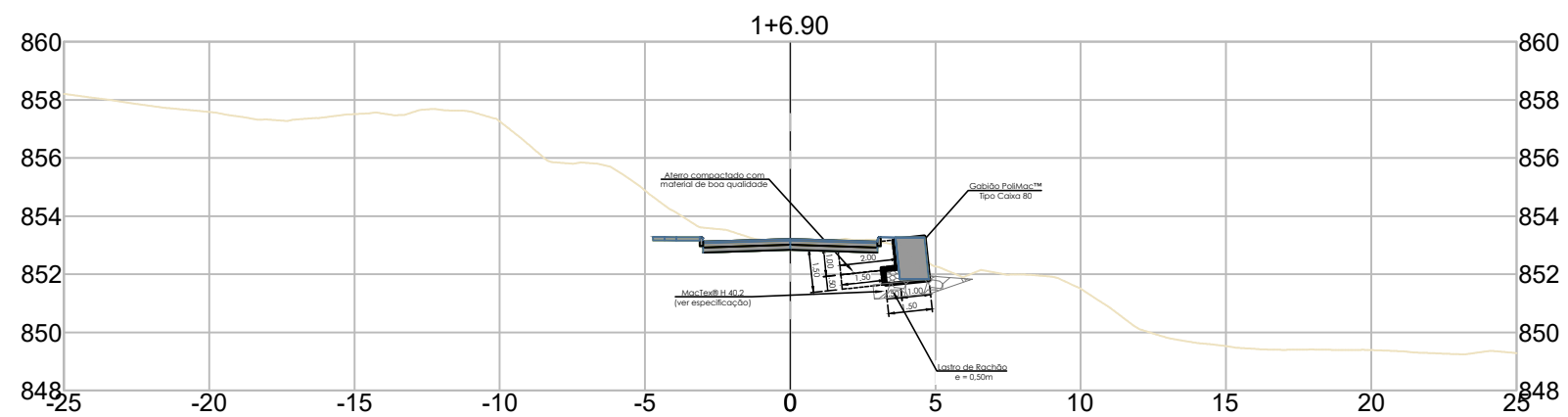
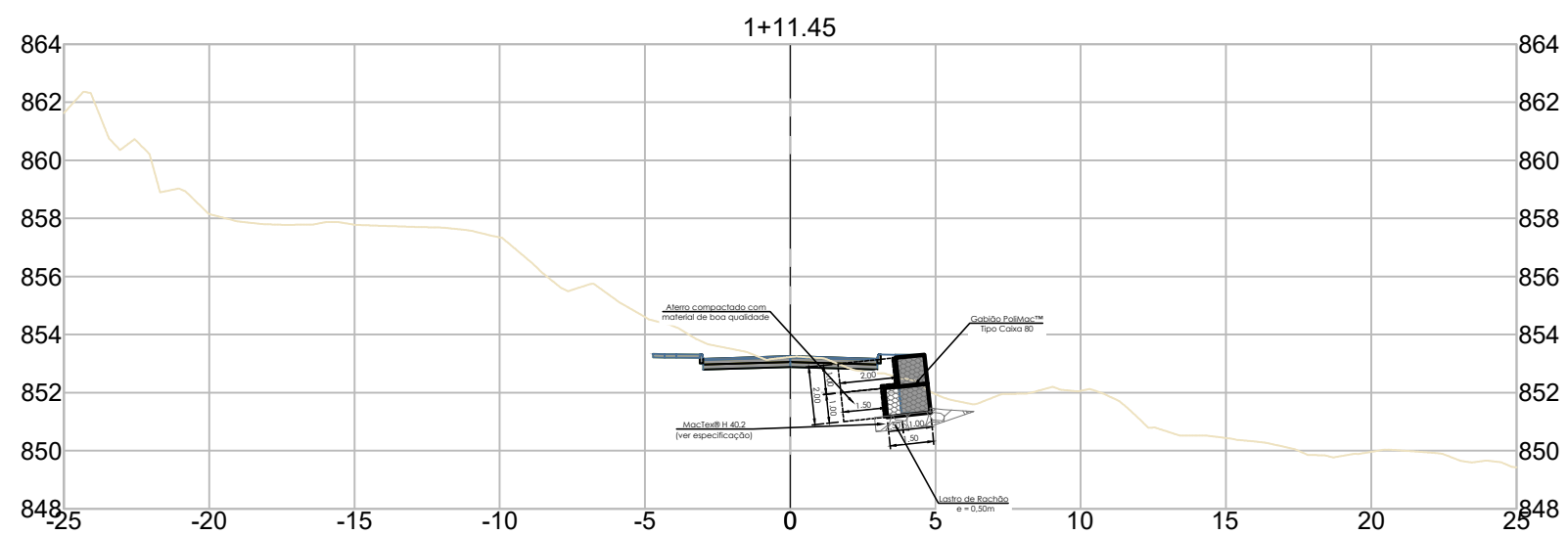
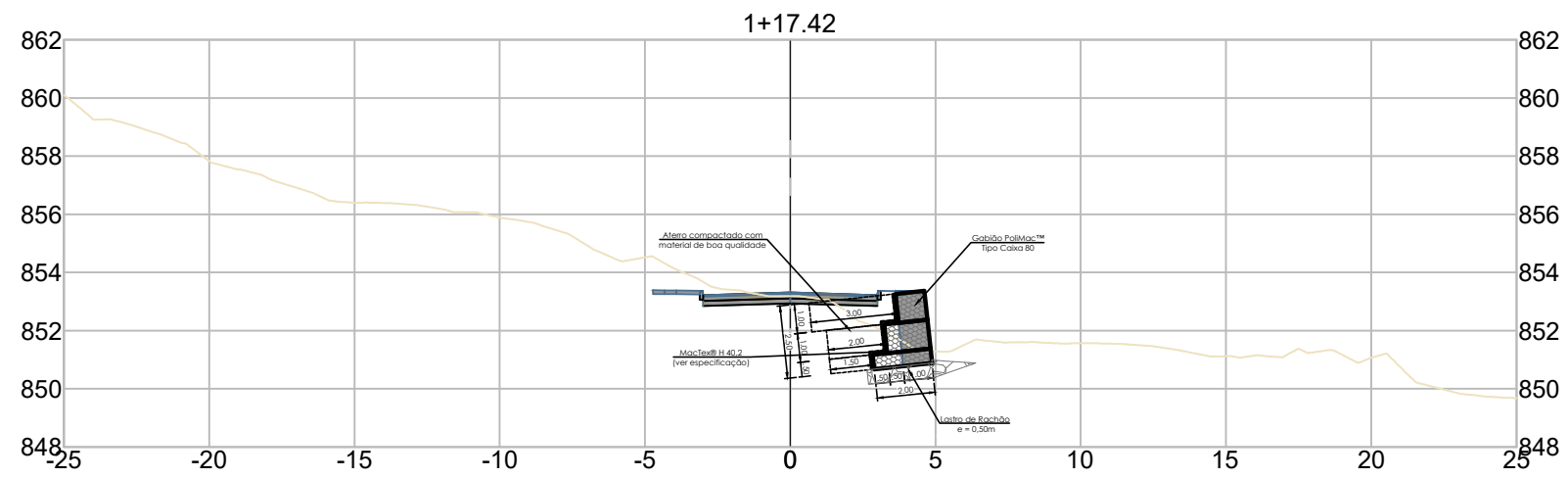


PROJETO DE CONTENÇÃO



LEGENDA

Orgão:
Prefeitura Municipal de Bituruna - PR

Luiz Renato Friedrich de Ramos
Engenheiro Civil
CREA/PR-168233/D

Título: Projeto de Contenção

Rua: R. Juvenal Rocha

Fase: Projeto Executivo

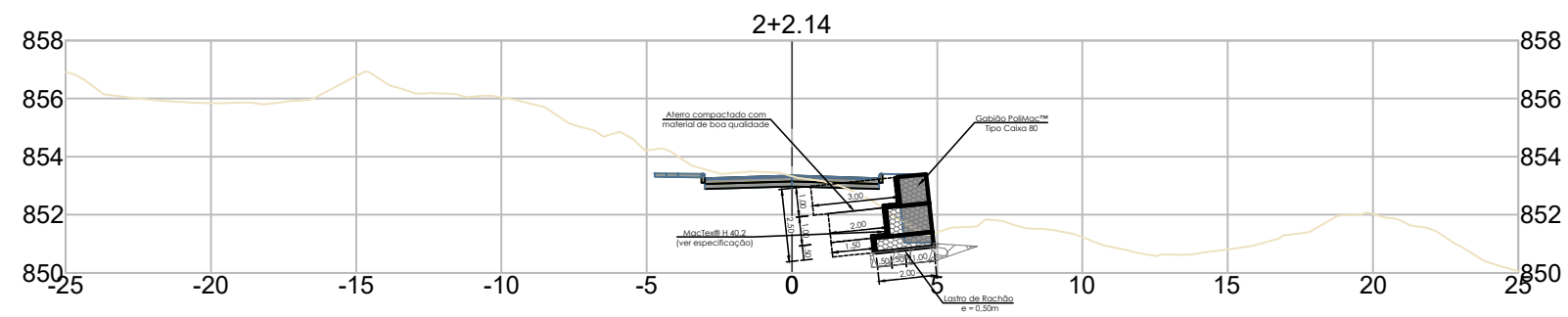
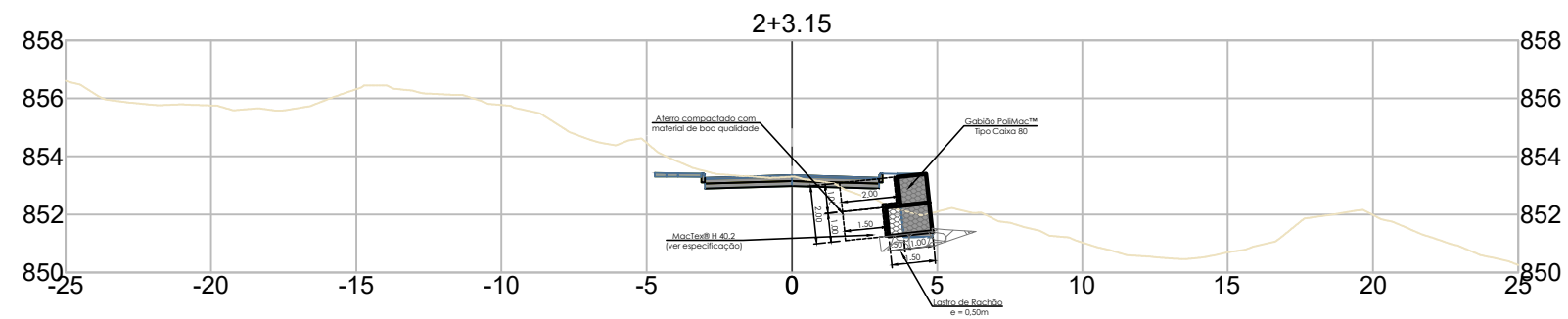
Referência: OE-BIT-IMP-A3-CO-02-R0

Localização:
Bituruna - PR

Escala:
1:500

Data:
Jul./2025

Folha:
A3



LEGENDA

Órgão:
Prefeitura Municipal de Bituruna - PR

Luiz Renato Friedrich de Ramos
Engenheiro Civil
CREA/PR-168233/D

Título: Projeto de Contenção

Rua: R. Juvenal Rocha

Data: Jul./2025

Fase: Projeto Executivo

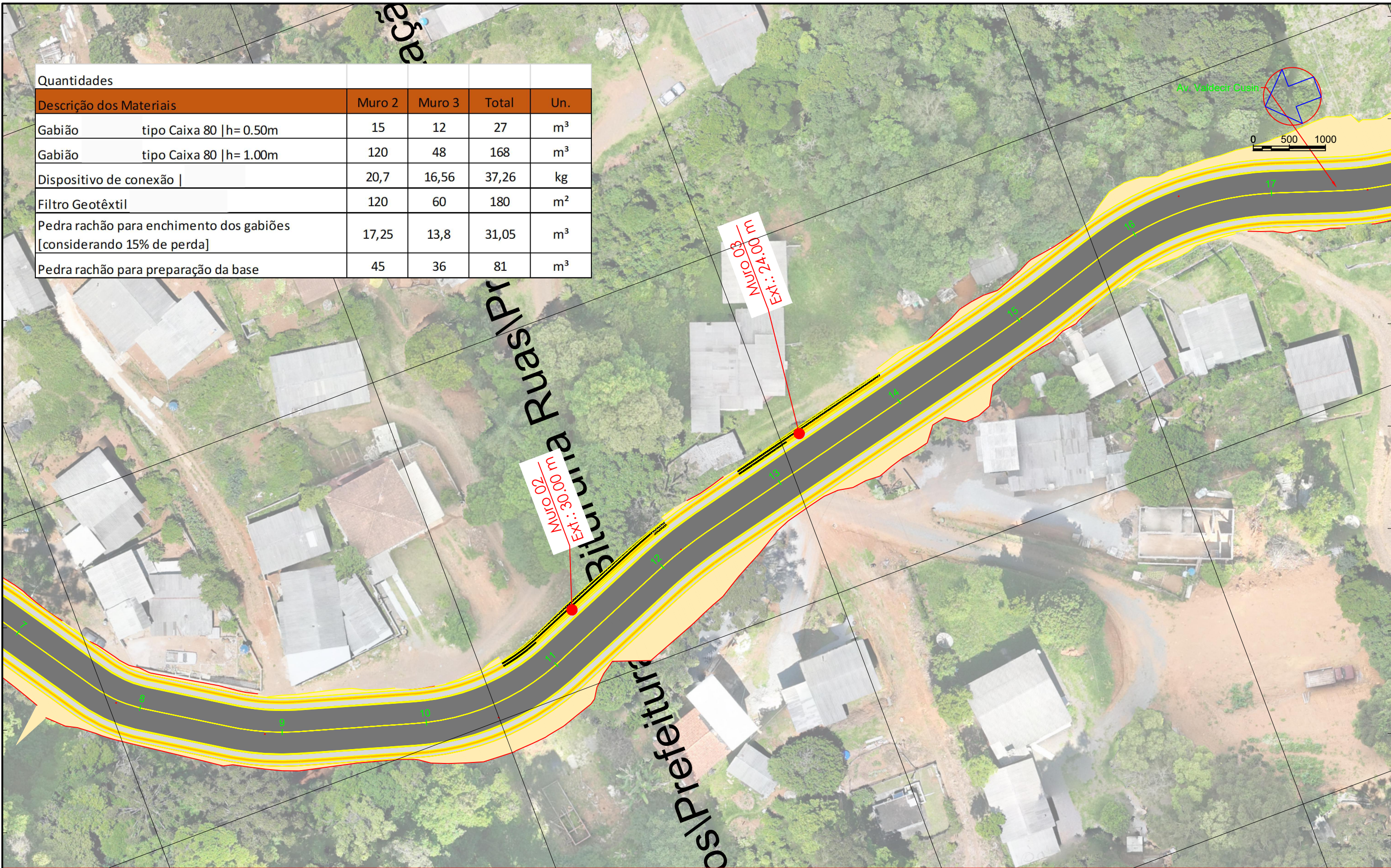
Referência: OE-BIT-IMP-A3-CO-03-R0

Localização:
Bituruna - PR

Escala:
1:500

Folha:
A3

Quantidades				
Descrição dos Materiais	Muro 2	Muro 3	Total	Un.
Gabião tipo Caixa 80 h= 0.50m	15	12	27	m³
Gabião tipo Caixa 80 h= 1.00m	120	48	168	m³
Dispositivo de conexão	20,7	16,56	37,26	kg
Filtro Geotêxtil	120	60	180	m²
Pedra rachão para enchimento dos gabiões [considerando 15% de perda]	17,25	13,8	31,05	m³
Pedra rachão para preparação da base	45	36	81	m³



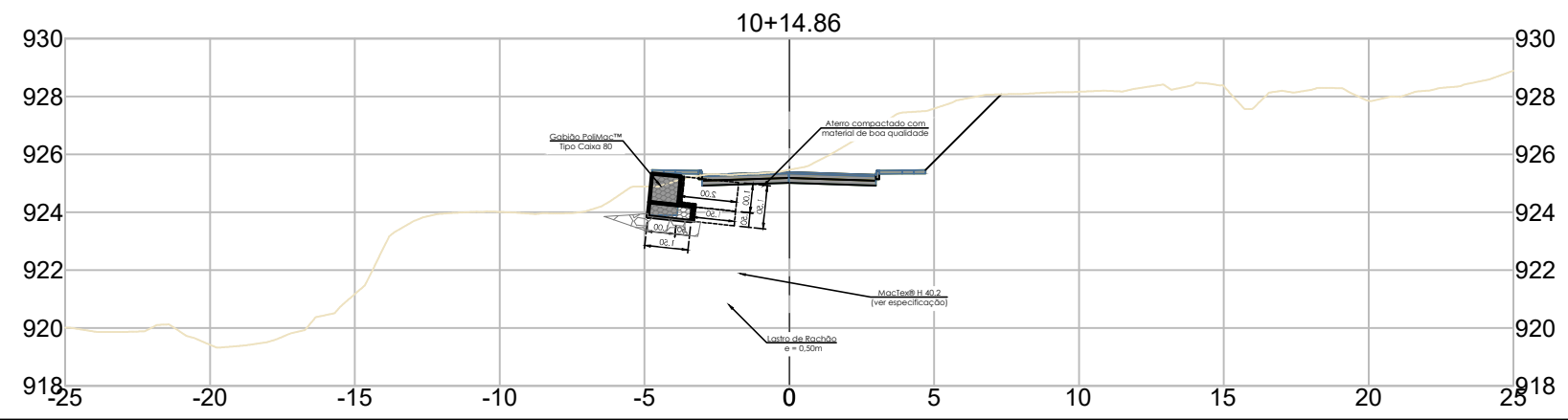
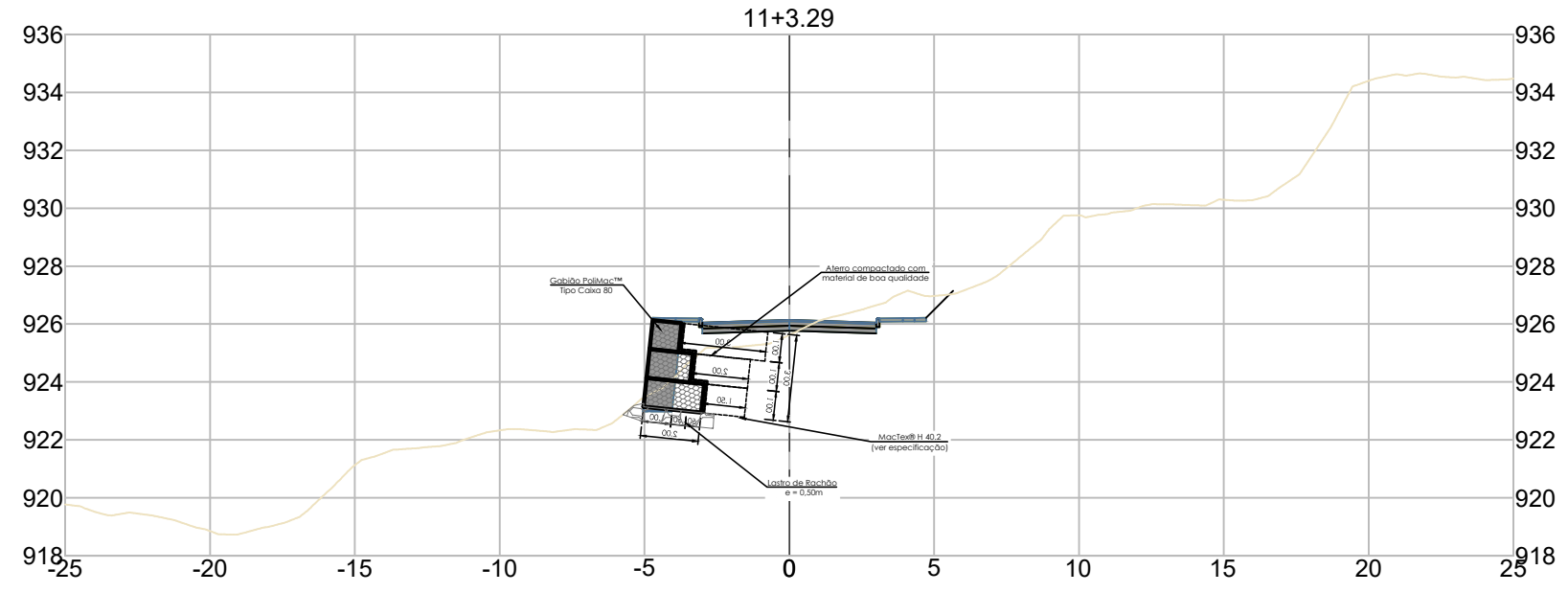
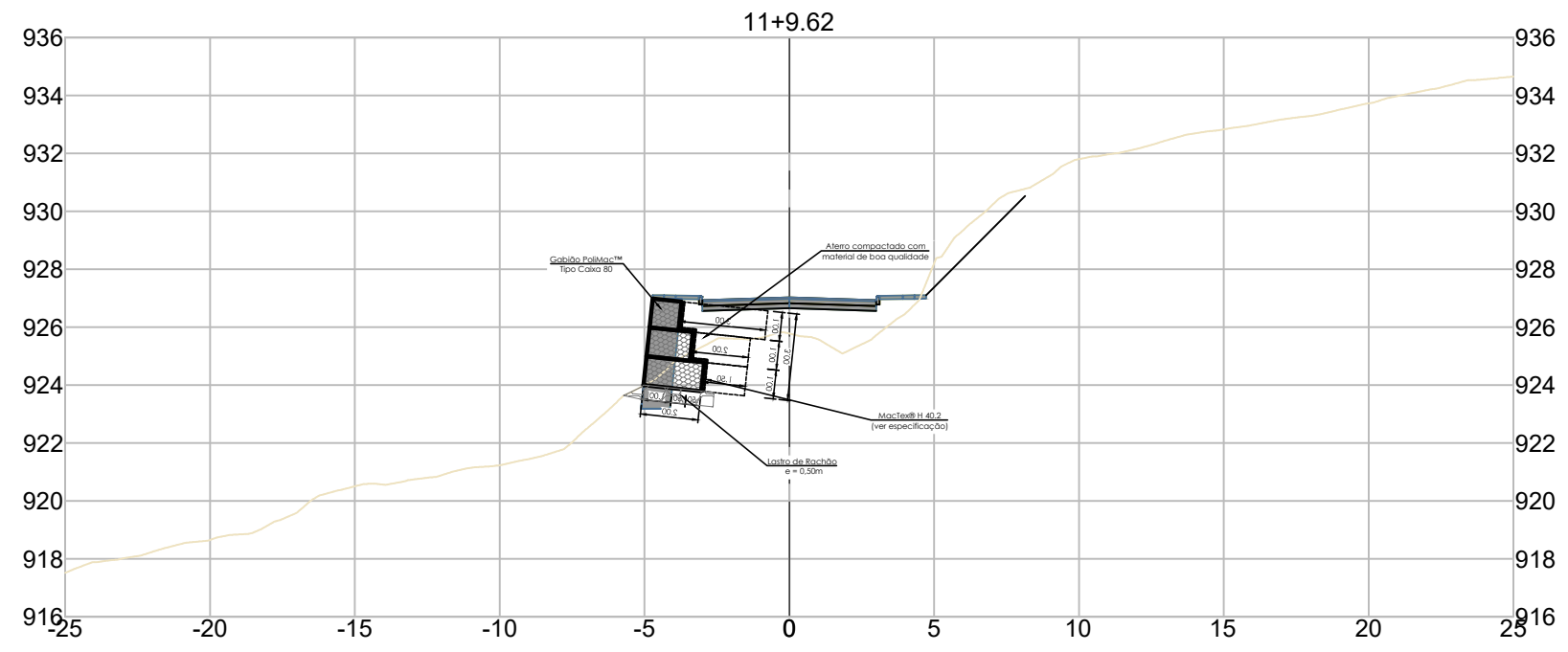
7 106200.0000

7 106000.0000

444250.0000

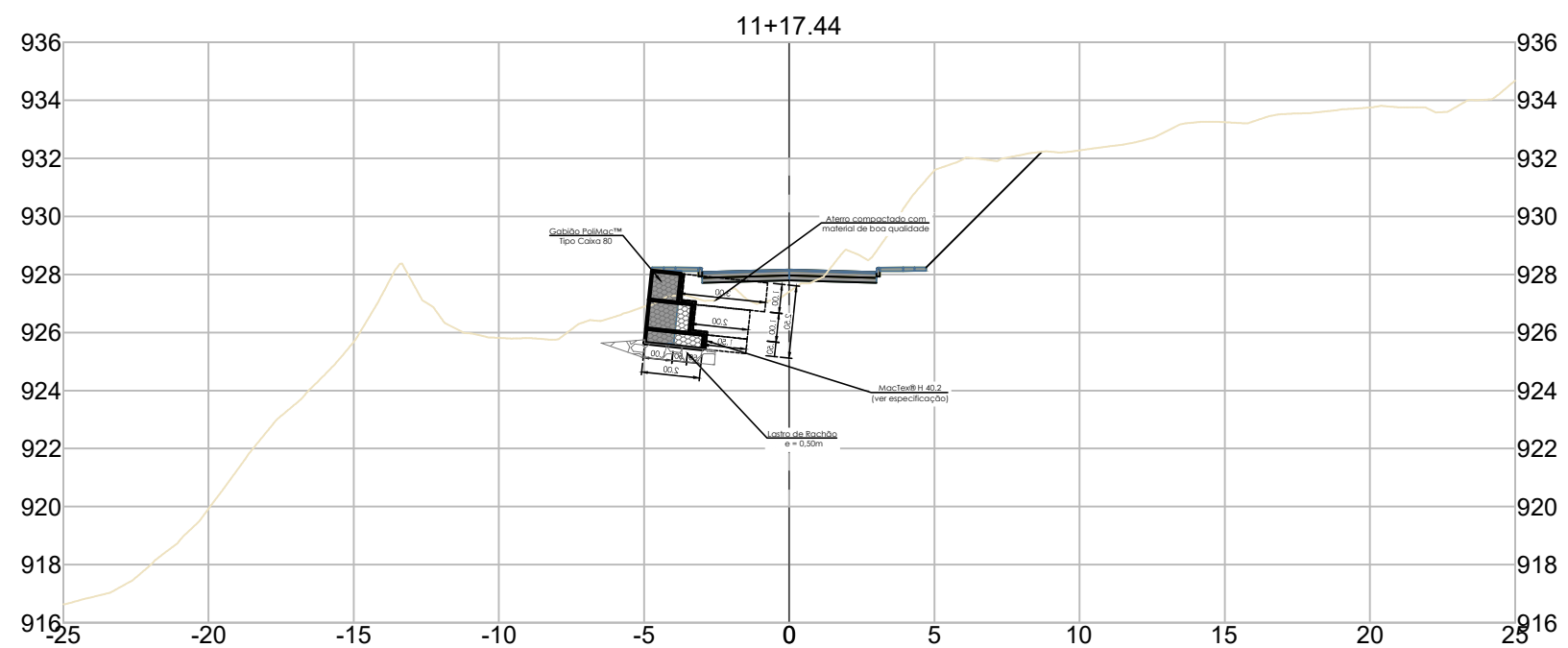
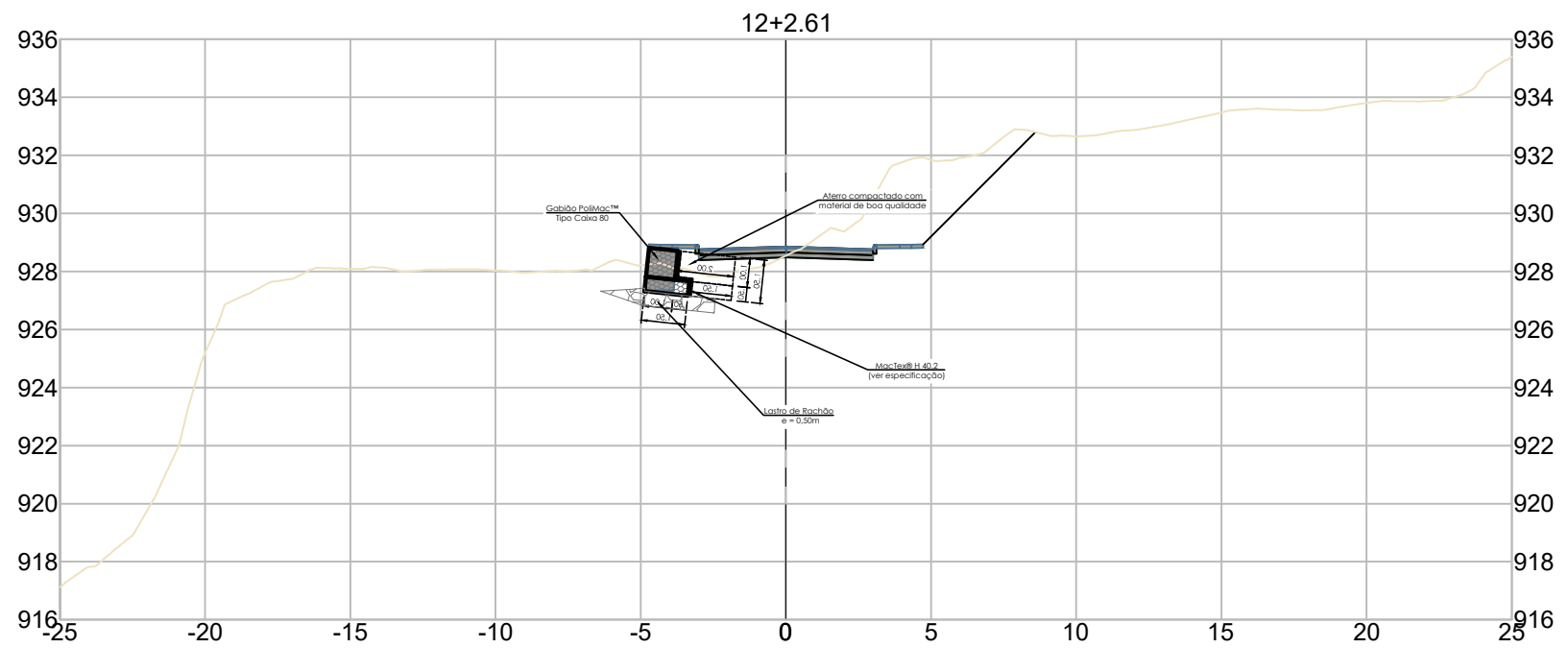
444200.0000

LEGENDA	Orgão: Prefeitura Municipal de Bituruna - PR	Título: Projeto de Contenção	Escala: 1:500
	Luiz Renato Friedrich de Ramos Engenheiro Civil CREA/PR-168233/D	Rua: Av. Valdecir Cusin	Data: Jul./2025
	Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S Altímetria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA	Fase: Projeto Executivo	Folha: A3
		Referência: OE-BIT-IMP-A3-CO-04-R0	Localização: Bituruna - PR



LEGENDA

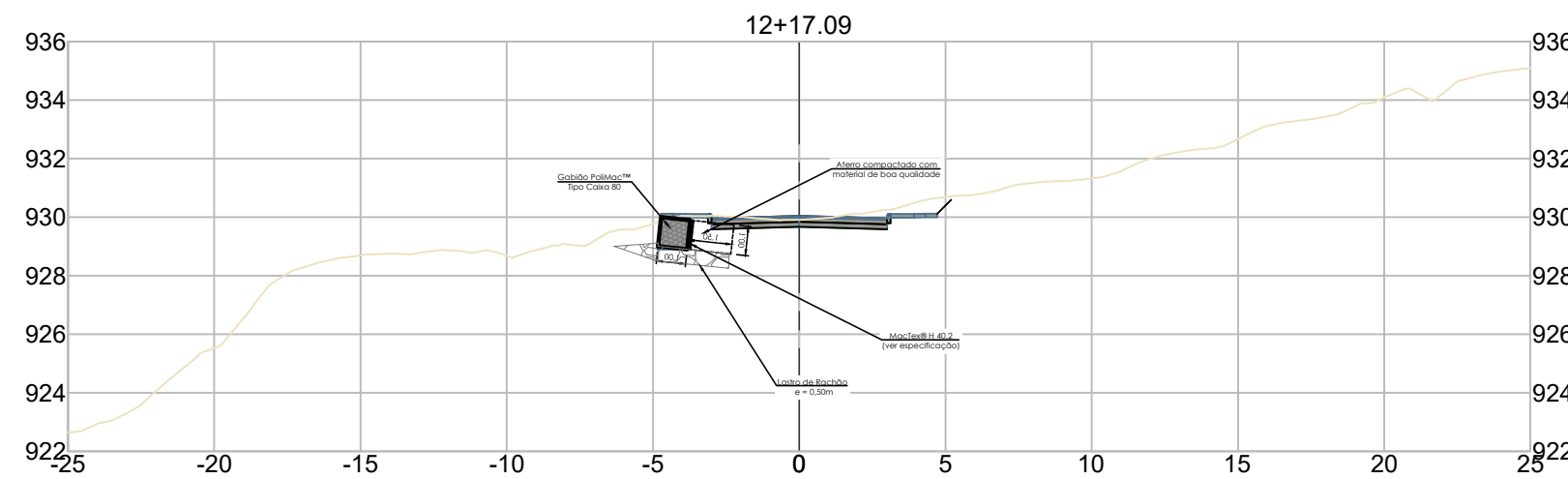
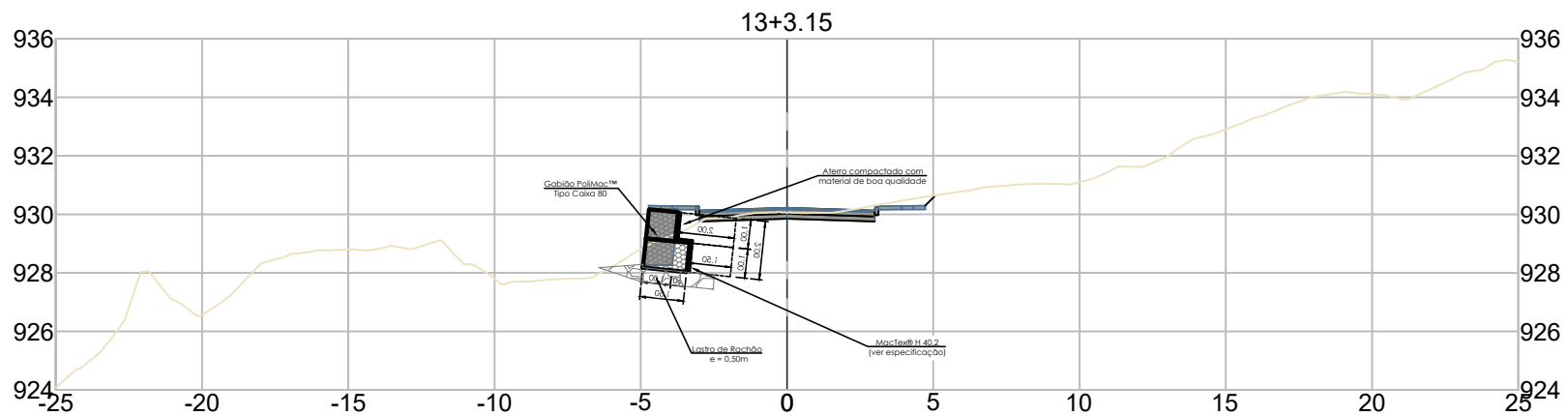
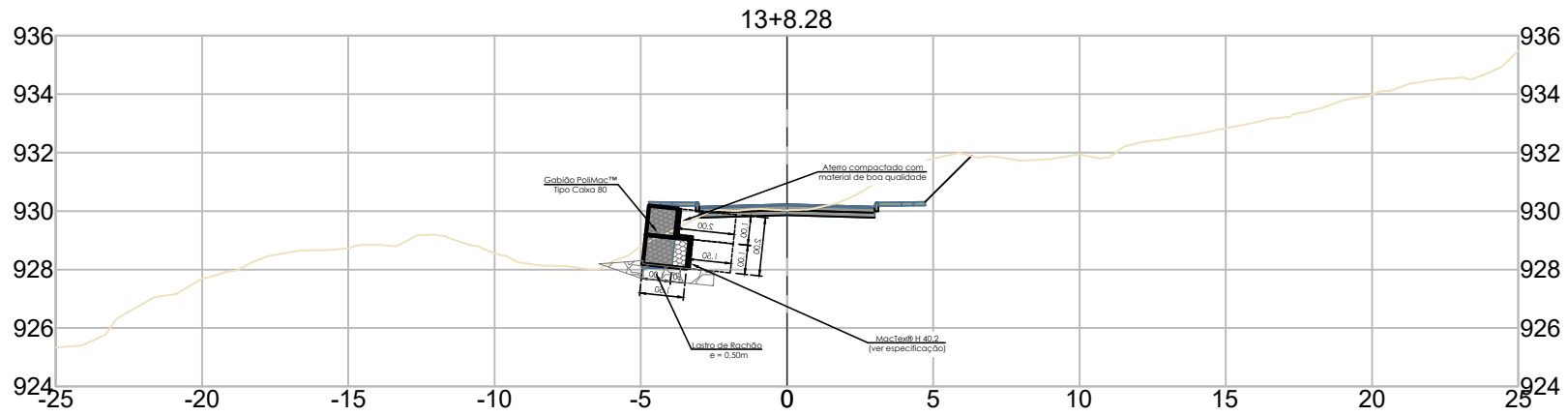
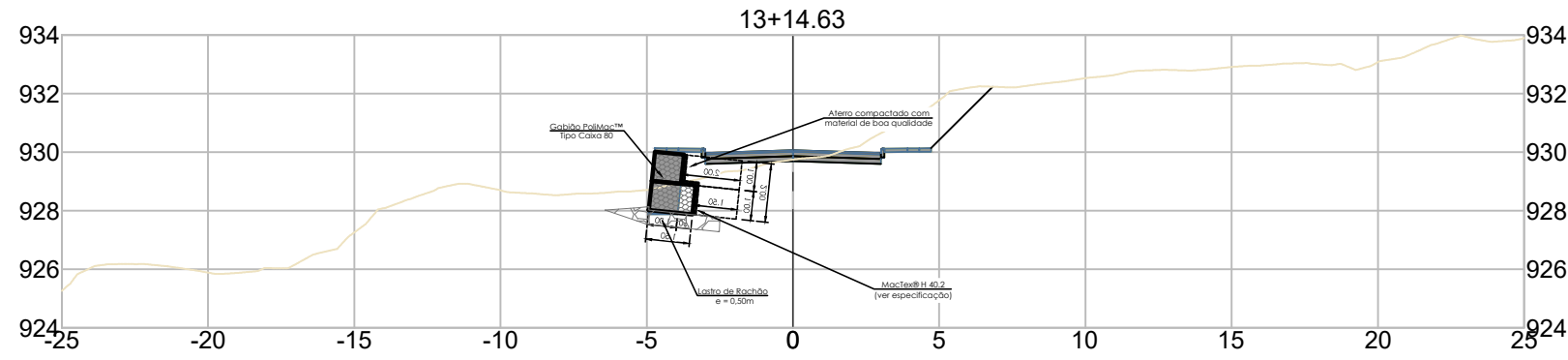
<p>Orgão:</p> <p>Prefeitura Municipal de Bituruna - PR</p>	<p>Título:</p> <p>Projeto de Contenção</p>	<p>Escala:</p> <p>1:500</p>
	<p>Rua:</p> <p>Av. Valdecir Cusin</p>	<p>Data:</p> <p>Jul./2025</p>
<p>Luiz Renato Friedrich de Ramos</p> <p>Engenheiro Civil</p> <p>CREA/PR-168233/D</p>	<p>Fase:</p> <p>Projeto Executivo</p>	<p>Folha:</p> <p>A3</p>
	<p>Referência:</p> <p>OE-BIT-IMP-A3-CO-05-R0</p>	<p>Localização:</p> <p>Bituruna - PR</p>



LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Bituruna - PR	Título: Projeto de Contenção	Escala: 1:500
	Rua: Av. Valdecir Cusin	Data: Jul./2025
	Fase: Projeto Executivo	Folha: A3
	Referência: OE-BIT-IMP-A3-CO-06-R0	Localização: Bituruna - PR

Luiz Renato Friedrich de Ramos
Engenheiro Civil
CREA/PR-168233/D



LEGENDA

Orgão:
Prefeitura Municipal de Bituruna - PR

Luiz Renato Friedrich de Ramos
Engenheiro Civil
CREA/PR-168233/D

Título: Projeto de Contenção

Rua: Av. Valdecir Cusin

Fase: Projeto Executivo

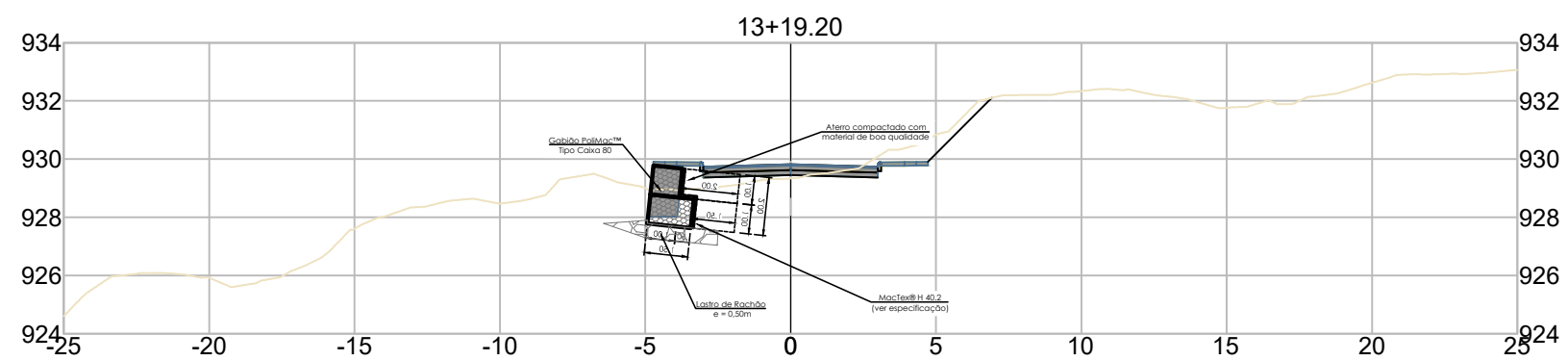
Referência: OE-BIT-IMP-A3-CO-07-R0

Localização:
Bituruna - PR

Escala:
1:500

Data:
Jul./2025

Folha:
A3



LEGENDA

Órgão:
Prefeitura Municipal de Bituruna - PR

Luiz Renato Friedrich de Ramos
Engenheiro Civil
CREA/PR-168233/D

Título: Projeto de Contenção

Rua: Av. Valdecir Cusin

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-BIT-IMP-A3-CO-08-R0

Localização:
Bituruna - PR

Escala:
1:500

Data:
Jul./2025

Folha:
A3

Passo à passo executivo | Gabiões Caixa

1 Desdobre o gabião caixa sobre uma superfície rígida e plana, tirando as eventuais irregularidades.

2 Levante as laterais e diafragma para formar uma caixa.

3 Fixe o arame de amarração na parte inferior da junção dos cantos e costure-os alternando voltas simples e duplas a cada malha.

4 Costure vários gabiões caixa em grupos e coloque-os junto aos já colocados costurando-os entre si sempre com o mesmo tipo de costura.

5 Encha em 3 etapas.

6 Encha em 3 etapas.

7 Dobre as tampas e amarre com o mesmo tipo de costura.

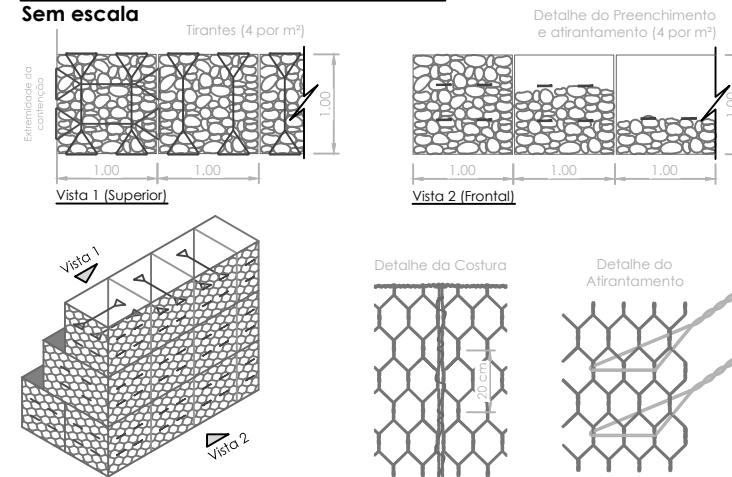
LEMBRE-SE
Não encha um elemento sem que a caixa ao lado esteja também parcialmente preenchida

IMPORTANTES
Para obter um bom acabamento, depois de ter posicionado vários gabiões caixa, antes de enchê-los, puxe-os com um tórion ou use gabaritos de madeira.

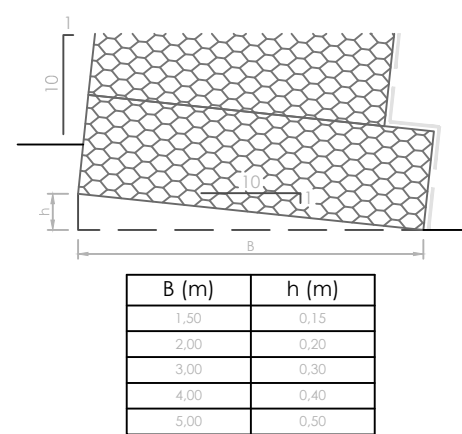
IMPORTANTES
Nos gabiões caixa de 0,50m de altura faça o enchimento em 2 etapas

By Central de Estudos

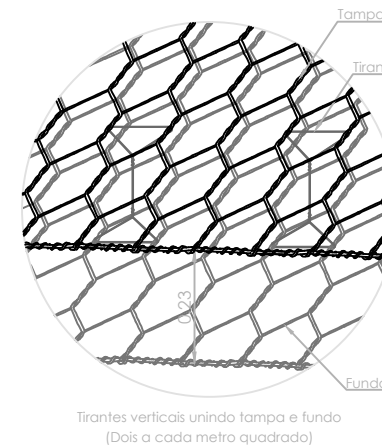
Detalhe 6: Amarração da Malha e Tirantes Sem escala



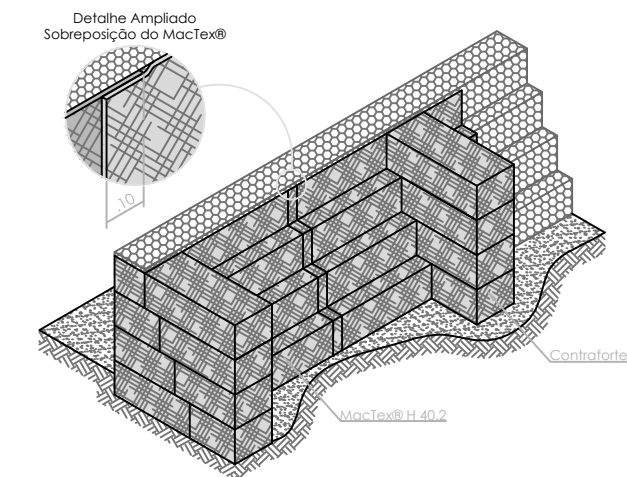
Detalhe 7: Preparação da Base Sem Escala



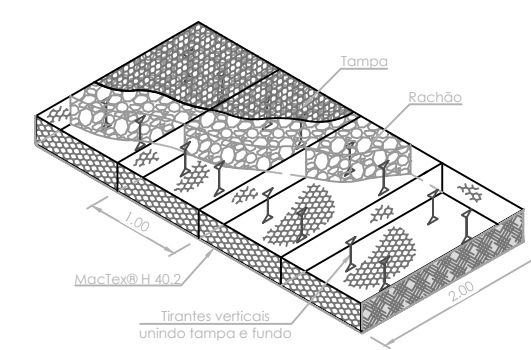
Detalhe 9: Colchão Reno® Sem Escala



Detalhe 8: Perspectiva esquemática do contraforte Sem Escala



Detalhe 5: Tirantes verticais Sem Escala



NOTAS:

- A estabilidade da estrutura proposta deverá ser analisada mediante a utilização de parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação, que deverão ser obtidos através de ensaios específicos;
- Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
- O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio de umidade máximo de 2%. Junto à face, com largura mínima de 1,0 m, a compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;
- A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
- Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
- A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
- As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
- Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;
- Deverá ser previsto cobertura vegetal das taludes expostas para proteção contra erosões superficiais;

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Bituruna - PR	Título: Projeto de Contenção	Escala: 1:500
Luiz Renato Friedrich de Ramos Engenheiro Civil CREA/PR-168233/D	Rua:	Data: Jul./2025
	Fase: Projeto Executivo	Folha: A3
	Referência: OE-BIT-IMP-A3-CO-09-R0	Localização: Bituruna - PR