

PLANO DE TRABALHO – EMERGÊNCIA BR-116/RS

Motivado pelo Despacho / SRE-RS /CET-RS SEI 16346511 de 01 de dezembro de 2023, referente ao Processo nº 50610.006459/2023-10, que trata da situação de emergência na BR-116/RS do km 190+500 ao km 219+500.

SUMÁRIO

1. Apresentação	3
2. Mapa de Situação e Localização	3
3. Descrição Técnica dos problemas ocorridos	4
4. Soluções propostas restabelecimento da situação previamente existente	9
5. Componente Ambiental	13
6. Sinalização Provisória	14
7. Inventário de Serviços e Quantitativos	15
8. Quantidades, orçamentação e cronograma	15
9. Anotação de Responsabilidade	26
10. Termo de Encerramento	26

1. Apresentação

Motivada pelo Despacho / SER – RS/CET – RS SEI 16346511 de 1 de dezembro de 2023, referente ao Processo nº 50610.006459/2023-10, que trata da situação de emergência na BR-116/RS no km 190+500 ao km 219+500, a PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda., detentora do contrato 868/2020, cujo objeto é a execução dos serviços técnicos especializados de supervisão e apoio à fiscalização na execução das ações de manutenção e restauração rodoviária, sob a jurisdição da Superintendência Regional do DNIT no Estado do Rio Grande do Sul, propõe o seguinte Plano de Trabalho, à luz da instrução Boletim Administrativo nº 238, que aprova a Resolução nº 20 de 16 de dezembro de 2021, versando sobre a Contratação Emergencial.

2. Mapa de situação e localização



Figura 1 - Mapa de localização dos locais de ocorrências.

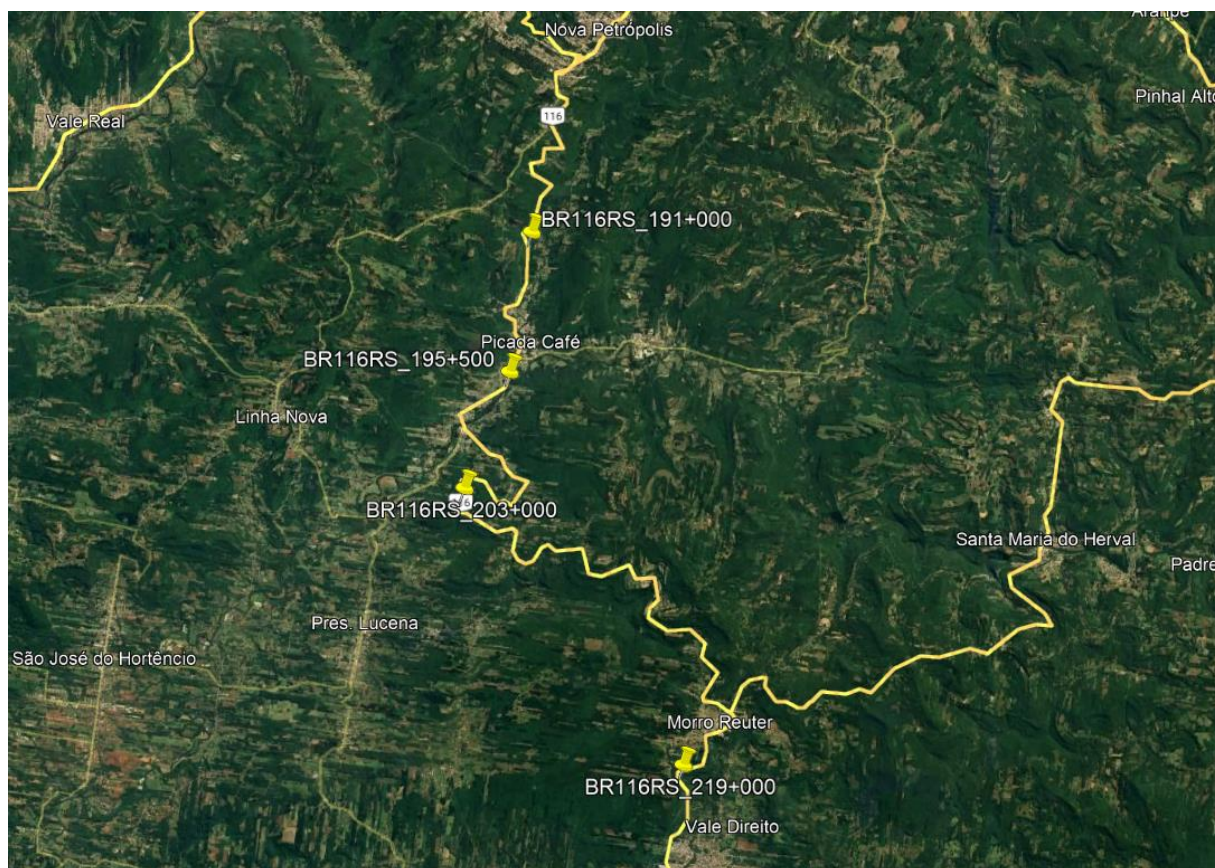


Figura 2 - Imagem de satélite com o arranjo dos pontos dos acidentes geotécnicos.

3. Descrição técnica dos problemas ocorridos

Após a consulta aos registros da Estação Pluviométrica de Nova Petrópolis, por ser a mais próxima com dados disponíveis, distante aproximadamente 12 km do ponto médio do trecho, identificou-se chuvas muito expressivas, especialmente no dia 18/11/2023, com os seguintes registros:

Data	Precipitações (mm)
16/11	45,6
17/11	2,0
18/11	154,4
19/11	11,4

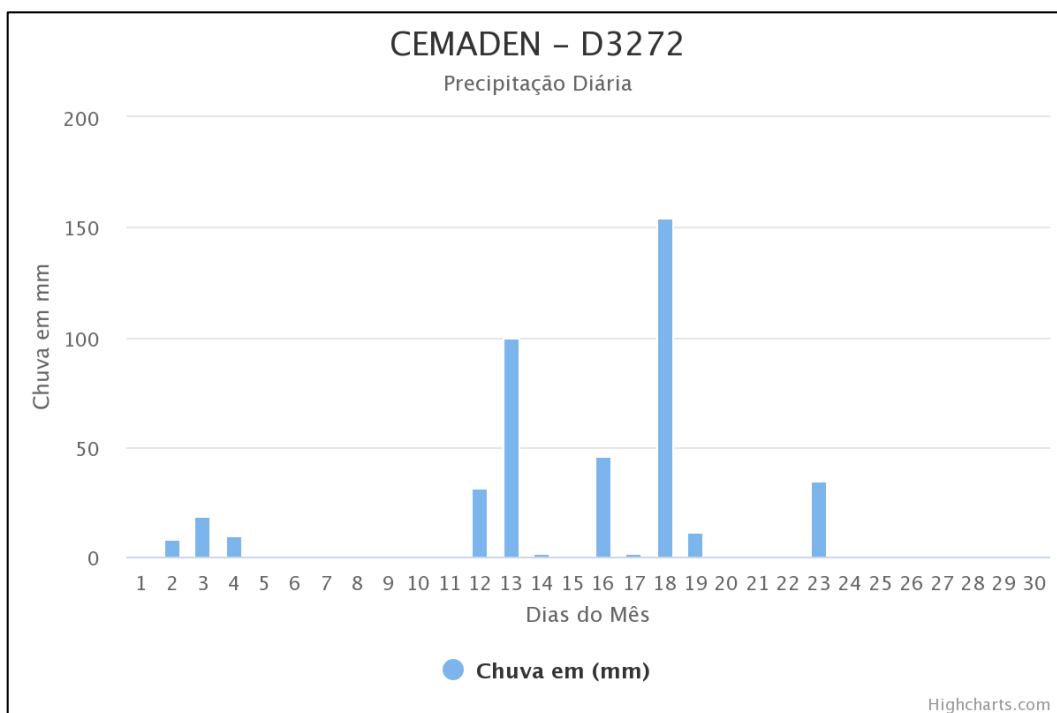


Figura 3 - Gráfico do INMET para a Estação Nova Petrópolis em novembro de 2023.

Essas chuvas sugerem tempo de retorno muito expressivo, sendo que a avaliação preliminar sugere recorrência superior a 100 anos.

Especialmente na noite entre os dias 17 e 18 de novembro, um pluviômetro instalado em um trecho pouco distante da rodovia transbordou, indicando precipitação de mais de 150mm naquele período.



Figura 4 - Imagem do pluviômetro simples posicionado no km181 totalmente preenchido, denunciando a intensidade da chuva naquele local durante menos de 12 horas.

A Tabela 1 apresenta a localização dos pontos a serem tratados.

Tabela 1 - Identificação dos taludes instáveis.

Localização	Coordenadas	
km 191+000	29°25'39.83"S	51°08'01.93"O
km 195+500	29°27'38.74"S	51°08'23.57"O
km 196+950	29°46'95.69"S	51°15'16.73"O
km 203+000	29°29'17.59"S	51°09'07.81"O
km 219+000	29°33'13.07"S	51°05'34.32"O

3.1 - KM 191+000

Nas proximidades do km 191+000 houve a abertura de trincas no pavimento com rebaixamento da pista e trincas na crista do talude de jusante da rodovia, evidenciando uma movimentação de solo de grande magnitude.

O movimento se deve a saturação do solo. Há histórico de rupturas no trecho, tendo alargamento de faixa para desvio de tráfego exatamente na região do sinistro. As trincas no pavimento impedem a liberação do tráfego na faixa atingida e sugerem a possibilidade de movimentos sucessivos que atinjam a faixa oposta.



Figura 5 – Movimento de solo com abertura de trincas com rebaixamento do pavimento no km 191+000.

3.2 - KM 195+500

O talude de jusante do km 195+500 que margeia o Rio Cadeia, foi danificado pela elevação da vazão do rio. A estrutura do aterro foi erodida, atingindo parte do acostamento, danificando defesa e rede elétrica do trecho. O talude remanescente encontra-se com inclinação acentuada e sem proteção a ação das cheias, permitindo que pequenas vazões possam continuar o processo de erosão, comprometendo a integridade da rodovia.



Figura 6 – Erosão no talude de jusante do km 195+500, atingindo acostamento e defesa.

3.3 - KM 196+950

Ocorreu a queda de uma seção da passarela de pedestres junto a ponte sobre o rio Cadeia, município de Picada Café, rodovia BR 116 no Km 196+950, interditando o tráfego de pedestres e por ser uma área urbana de grande densidade demográfica, coloca em risco os pedestres que necessitam se deslocar na rodovia.



3.4 - KM 203+000

Ocorreu uma ruptura em solo de pequena profundidade no talude de montante do km 203+000, evidenciando alguns blocos de rocha de tamanhos diversos no talude e na crista da ruptura, que colocam em risco o tráfego pela sua possível movimentação.



Figura 7 – Ruptura em talude de montante do km 203+000.

3.5 - KM 219+000

Ocorreu uma ruptura em solo de pequena profundidade e altura no talude de montante do km 219+000, instabilizando alguns blocos de rocha na crista da ruptura, que colocam em risco o tráfego pela sua possível movimentação.



Figura 8 – Ruptura em talude de montante do km 219+000.

3.6 - Contratos no Trecho

Estão ativos os seguintes contratos de manutenção e construção na BR-116/RS:

NEOVIA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA – Atuando na manutenção e conservação da BR-116.

Contrato: 001/2021
Nº do Edital: 000346/2020-10
Início dos serviços: 13/01/21
Prev. Inicial do Término: 11/01/25

Objeto do Contrato: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO REFERENTES AO PLANO ANUAL DE TRABALHO E ORÇAMENTO - PATO, NA RODOVIA BR-116/RS, KM 183,800 AO KM 270,400 E KM 0,000 AO KM 3,000, EXTENSÃO 89,600 KM

CONSÓRCIO BR-116 NORTE – Atuando na ampliação da BR-116/RS inclusive com os Projetos Executivos de Macrodrenagem.

Contrato: 831/2019
Nº do Edital: 000516/2014-10
Início dos serviços: 22/04/20
Prev. Inicial do Término: 24/06/25

Objeto do Contrato: CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA E EXECUÇÃO DAS OBRAS DE MELHORAMENTOS FÍSICOS E DE SEGURANÇA DE TRÁFEGO DA BR-116/RS, LOTES 01, KM 232,50 AO KM 268,10 E KM 0,00 AO KM 3,00, EXTENSÃO 38,500 KM

NEOVIA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA – Atuando em contrato emergencial da rodovia BR-116.

Contrato emergencial: 525/2023
Início dos serviços: 19/09/2023
Prev. Inicial do Término: 15/04/2024

Objeto do Contrato: ELABORAÇÃO DOS PROJETOS E EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS EMERGENCIAIS REFERENTE A RECOMPOSIÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES, IMPLANTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE DRENAGEM NA RODOVIA BR-116/RS KM 213+800, KM 213+900 E KM 252+000.

4. Soluções propostas para o restabelecimento da situação previamente existente

Foram previstas soluções distintas para cada ponto com ruptura do talude, cuja soluções serão discutidas e apresentadas a seguir.

4.1 - KM 191+000

A ruptura de grande magnitude ocorrida no talude de jusante impossibilita o tráfego na faixa atingida e instabiliza todo a rodovia. Devido as características do movimento propõe-se a execução de cortina atirantada apoiada sobre estacas, com o objetivo de conter a rodovia e recuperar o leito estradal. Os tirantes terão carga de trabalho maior que 500 kN, espaçamento vertical de 2,00 metros e horizontal de 2,50 metros e comprimentos variáveis de 30 a 18 metros, com comprimento ancorado de 8 metros. As estacas serão do tipo raiz, com diâmetro de 30 centímetros e comprimento remanescente, abaixo da cortina, de 6 metros, devendo ser executada no nível da escavação ou do terreno, permanecendo

parte embutida na cortina. A cortina terá espessura de 40 centímetros, sendo executada em níveis. O primeiro de forma ascensional, com formas por ambos lados, sendo executado, preliminarmente, uma escavação para caminho de serviço. O restante deverá ser executado de maneira descensional.

Ao pé da cortina deverá ser realizado aterro em enrocamento para fechamento do bordo inferior da cortina, na parte superior do aterro será implantada valeta de drenagem. Na crista da cortina deverá ser implantada barreira rígida tipo New Jersey adaptada para se encaixar a cortina e sarjeta.

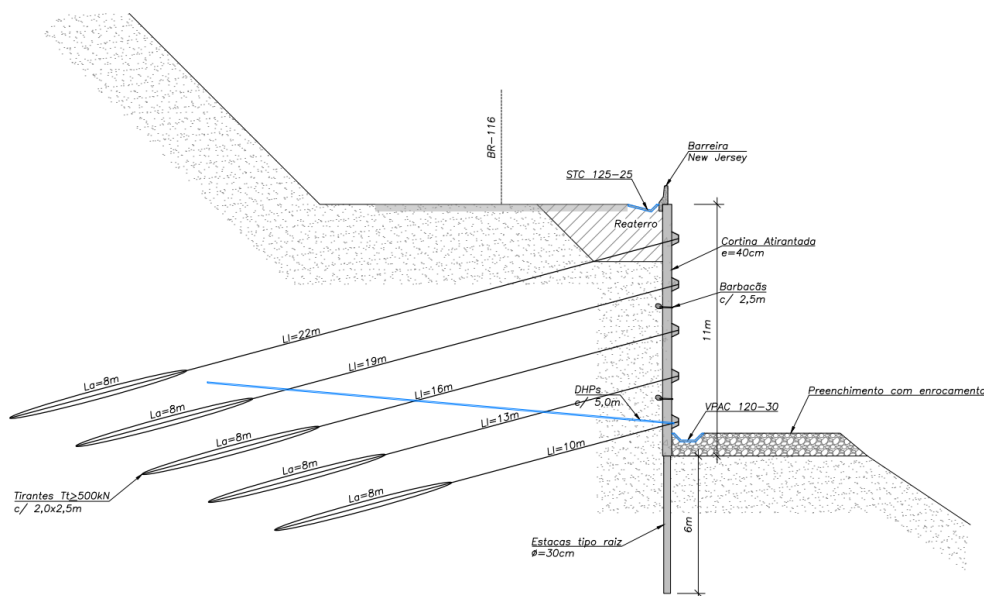


Figura 9 – Cortina atirantada no km 191+000.

4.2 - KM 195+500

A margem erodida do rio deverá ser recuperada a fim de evitar a continuidade da erosão e consequente avanço da ruptura da rodovia. A reconstituição do talude deverá ser realizada com a limpeza do talude, pequena escavação ao pé, em contato com o rio e execução de aterro em camadas que contemplam: no contato com o solo um filtro de brita; como preenchimento pedra marroada de tamanho variado distribuído randomicamente; e para evitar novos processos erosivos, a face deverá ser construída com rip-rap de blocos de rocha de dimensões entre 60 e 100 centímetros. O último metro no topo do aterro deverá ser executado em macadame, devendo ser reconstituído o pavimento e a defesa metálica conforme situação pré-existente.

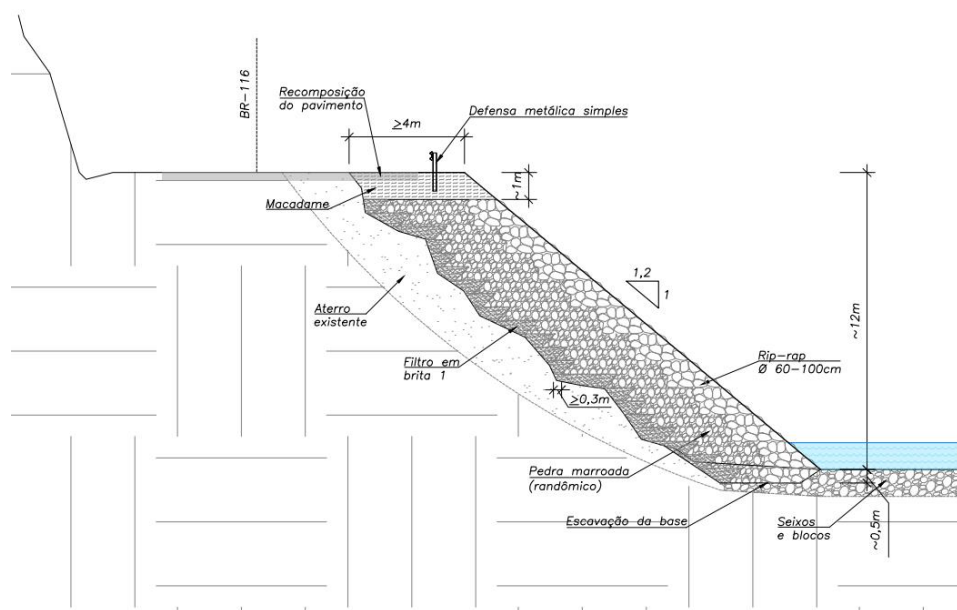
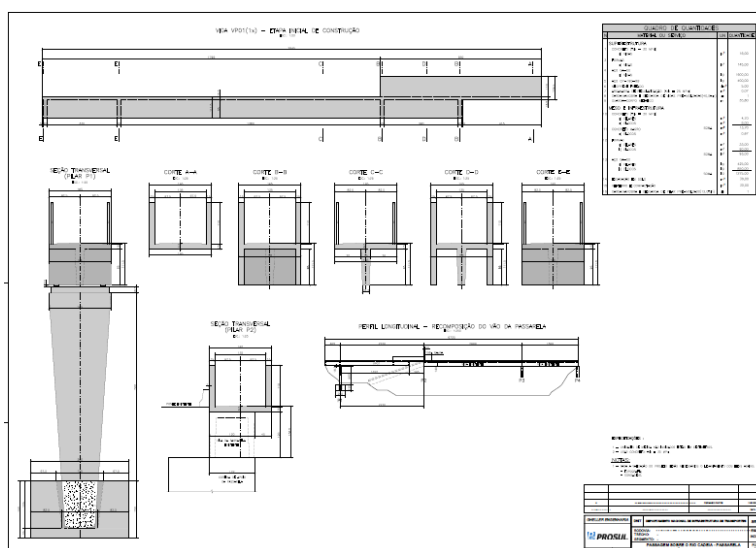
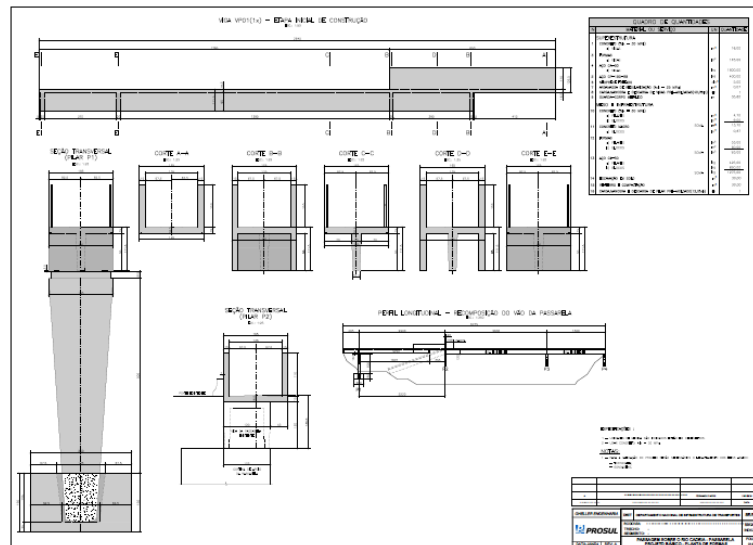


Figura 10 – Recomposição do talude com face em rip-rap no km 195+500.

4.3 - KM 196+950

A solução indicada de forma emergencial é a reconstrução da seção que foi a colapso, com peças pré-moldadas de forma a agilizar o restabelecimento da estrutura e liberação aos pedestres.





4.4 - KM 203+000

A ruptura em solo do talude de montante foi de pequena profundidade, com altura de maior magnitude, evidenciando alguns blocos de rocha de tamanhos diversos no talude e na crista da ruptura, com potencial de queda, o que coloca em risco o tráfego na rodovia. O talude deverá ser estabilizado pela implantação de tela metálica de dupla torção com resistência a punção de 74 kN, associada a geomanta e hidrossemeadura. A tela deverá ser fixada por chumbadores com carga de trabalho maior que 120 kN, espaçamento vertical e horizontal de 2 metros e comprimento de 4,5 metros na região inferior e 6 metros na região próximo a crista.

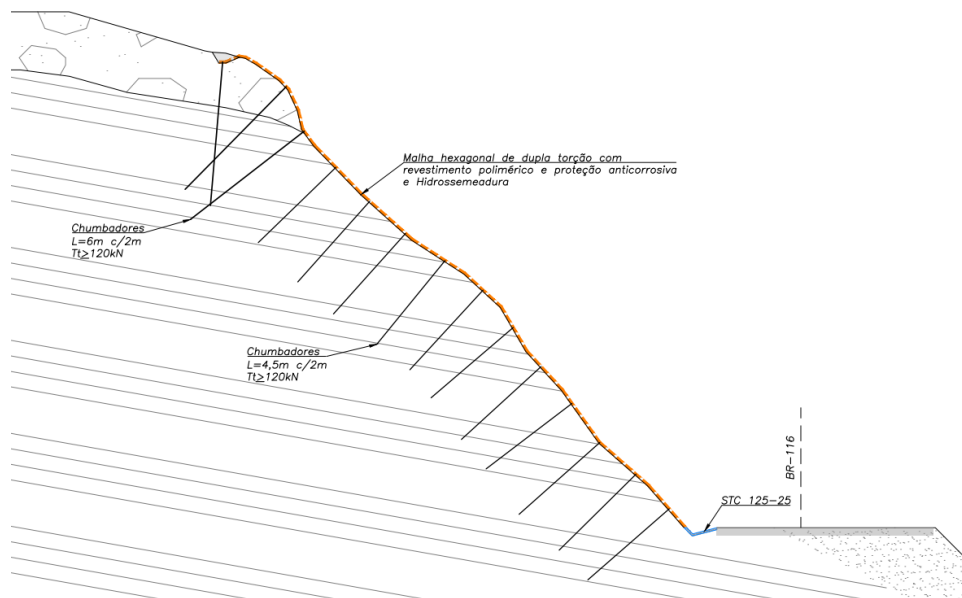


Figura 11 – Estabilização de talude com tela metálica e grampeamento no km 203+000.

4.5 - KM 219+000

A ruptura em solo, embora com pequena profundidade e altura, instabilizou alguns blocos de rocha na crista da ruptura do talude de montante, colocando em risco o tráfego na pista. Para evitar novos movimentos e conter possíveis pequenos deslizamentos do talude de montante, será implantado muro de gabião, mediante escavação do terreno com implantação de dreno de brita no contato com o solo e tubo corrugado e perfurado para coleta e encaminhamento da água coletada. O muro de gabião deverá ser assentado sobre plataforma regularizada com base de 4 metros e altura máxima de 5 metros. O aterro deverá ser executado com material importado devidamente compactado em fases juntamente com o gabião. Após a finalização do muro deverá ser cultivado o plantio de grama no talude, implantação de valeta de proteção no patamar sobre o muro e reconstituição da drenagem e pavimento danificados.

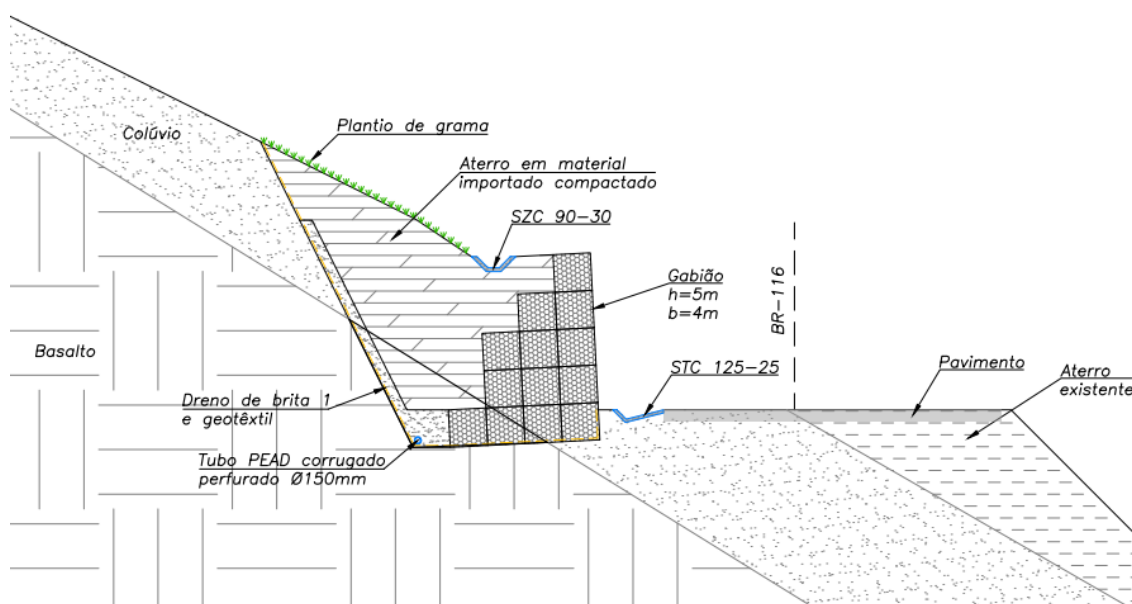


Figura 12 – Muro de gabião no km 219+000.

5 – Componente Ambiental

As obras emergenciais, incluídas no trecho contemplado pela Autorização de Operação AO 14497968/2022 (14497968), devem atender os itens abaixo descritos:

2.2 - Para o tratamento de impactos decorrentes da operação e atividades rodoviárias liberadas nesta Autorização, executar, além dos Programas Ambientais previstos na Condicionante 2.1, as seguintes medidas ambientais de monitoramento, controle e compensação:

c. - Para realização das obras emergenciais e urgentes, fica permitida a implantação de estruturas móveis de apoio, canteiros de obras, áreas de empréstimo e de deposição de material excedente, desde que (i) respeitados os limites da faixa de domínio, (ii) não localizadas em Áreas de Preservação Permanente — APPs e em áreas ambientalmente sensíveis, e (iii) adotadas as seguintes medidas de mitigação, proteção e controle ambiental:

c.i - Deverão ser implementadas ações de gerenciamento de efluentes líquidos (incluindo banheiros químicos) e demais resíduos, prevendo a disposição final a ser realizada por empresa especializada e devidamente licenciada pelos órgãos ambientais competentes.

c.ii - Constatada a existência de solo contaminado durante as atividades, a área deverá ser objeto de gerenciamento específico.

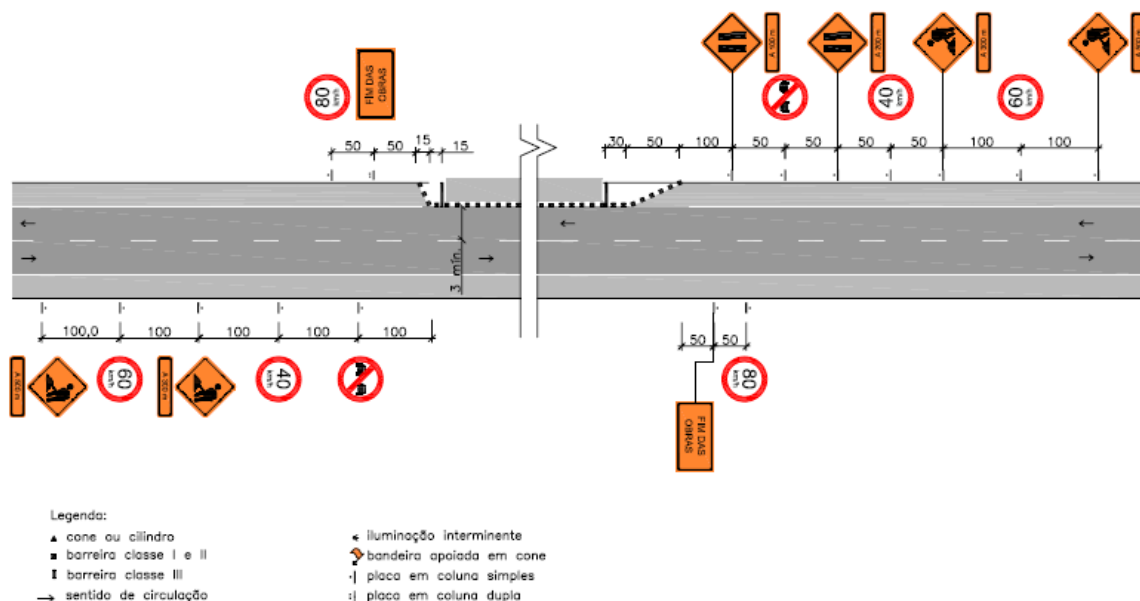
c.iii - Eventuais estruturas provisórias de transposição deverão ser removidas ao final das atividades, assegurando a recuperação das áreas utilizadas como caminhos de serviço.

- c.iv - Deverão ser adotados mecanismos de contenção de sedimentos, de modo a evitar o carreamento para corpos hídricos, e de recuperação das áreas afetadas.
- c.v - As equipes de trabalho deverão estar capacitadas para atendimento à Legislação ambiental vigente.
- c.vi - Se constatada a existência de bens culturais acautelados, o empreendedor deverá comunicar o órgão responsável pelo patrimônio cultural.
- c.vii - implantação e divulgação de linha de contato com os usuários da via e população diretamente afetada, por meio da disponibilização de telefone 0800, site e e-mail institucional.
- c.viii - Cadastro da população diretamente afetada e estabelecimento de comunicação específicas para as famílias em situação de vulnerabilidade socio econômica e ambiental na área diretamente afetada. As ações devem garantir o devido esclarecimento dos impactos, medidas de controle, mitigação e monitoramento.

6 - Sinalização provisória

A sinalização Provisória deverá atender ao preconizado no Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias, publicação IPR-738. Sempre adequado ao volume de tráfego e as condições locais. As condições de região montanhosa e a existência de curvas seculares, sem acostamento são elementos que direcionam a intensificação da sinalização de obras.

- 6.1 - Para o ponto de escorregamento do km 191+000, deverá ser implantado semáforo e sinalização adequada, tendo em vista que uma faixa tem que ficar interditada de forma permanente durante a obra.
- 6.2 Para os pontos de escorregamento do km 195+500, 196+950, 203+000 e 219+000 as obras exigem atividades de baixo impacto ao fluxo, possibilitando desvios sobre a plataforma remanescente. A sinalização poderá ser temporária e móvel, com emprego de cones e placas fixadas em cavaletes.



7 – Inventário de serviços e quantitativos

Os custos das obras foram estimados a partir das composições de preços unitários existentes no Sistema SICRO, considerando a Data Base de julho de 2023. Foram utilizados preços novos baseados em cotações e em composições de um projeto executivo para contenções em um trecho próximo na mesma rodovia, aprovado sob processo nº 50610.602026/2017-33, sendo adaptada as distâncias de transporte, as quais foram ajustadas para o presente caso.

As obras necessárias ao atendimento dos escorregamentos e da adequação da passarela do rio Cadeia foram quantificadas e constam nos quadros a seguir.

8 – Quantidades, orçamentação e cronograma

8.1 – Quantidades

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS - COM DESONERAÇÃO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.		MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E PROJETOS		
1.1	MOBILIZAÇÃO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	UND	1,00
1.2	CANTEIRO	CANTEIRO DE OBRAS CENTRAL	UND	1,00
1.3	CANTEIRO	CANTEIRO DE OBRAS DE APOIO - km 191	UND	1,00
1.3	CANTEIRO	CANTEIRO DE OBRAS DE APOIO - km 203	UND	1,00
1.3	CANTEIRO	CANTEIRO DE OBRAS DE APOIO - km 219	UND	1,00
1.4	PROJETO-AS-BUILT	ADEQUAÇÃO DE PROJETO E AS-BUILT - OBRAS EMERGENCIAIS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS (5% DOS SERVIÇOS)	UND	1,00
2.		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		

3.		SINALIZAÇÃO DE OBRAS		
3.1	5213442	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	40,00
3.2	5213466	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	48,00
3.3	5213414	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - CONFECÇÃO	M²	76,00
3.4	5213865	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 1,00 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	40,00
3.5	5213865	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 1,00 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	48,00
3.6	5213868	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACAS - 2,00 X 1,00 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	80,00
3.7	5213848	LUZ DE ADVERTÊNCIA E BATERIA PARA DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO - UTILIZAÇÃO DE 200 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	6.720,00
3.8	5213835	CONE PLÁSTICO PARA CANALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	1.920,00
3.9	5213849	SEMÁFORO MÓVEL COM 3 LENTES D = 200 MM	H	46.080,00
3.10	PN-042	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA TIPO H4bW3 COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES	M	1.024,00
3.11	PN-061	REMOÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA TIPO H4bW3	M	1.024,00
3.12	5213387	BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO III DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - CONFECÇÃO	UN	24,00
3.13	5213838	CILINDRO CANALIZADOR DE TRÁFEGO COM BASE QUADRADA DE 111 X 56 X 56 CM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	6.720,00
3.14		SINALIZAÇÃO MÓVEL		
3.14.1	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	3.840,00
3.14.2	5213386	BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO II DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - CONFECÇÃO	UN	80,00
3.14.3	5213850	OPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO POR BANDEIROLA DE TECIDO OU COM PLACA METÁLICA	H	11.264,00

4.		INTERVENÇÕES		
4.1	4413985	REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TALUDES DE CORTES E ATERROS	M²	9.824,00
4.2	4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 1 M	M³	2.947,20
4.3	4915799	REMOÇÃO DE ESPÉCIMES ARBÓREOS DE ATÉ 20 M TOMBADOS NA PISTA	T	14,00
4.4	5915014	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 11 T E COM GUINDAUTO DE 45 T.M - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	287,00
4.5	5915013	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 11 T E COM GUINDAUTO DE 45 T.M - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	10,36
4.6	5500991	DESMONTE DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO	M³	687,31
4.7	5501701	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 0,15 A 0,30 M	UN	240,00
4.8	5501702	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UN	100,00
4.9	5915399	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	34.812,18
4.10	5914344	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	#####
4.11	3713705	REMOÇÃO DE DEFENSA METÁLICA	M	116,00
4.12	1600405	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 1,20 M A 1,50 M EM VALAS E BUEIROS	M	25,00
4.13	5914654	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 9 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	622,87
4.14	5914434	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 9 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	12.768,93
4.15	5914419	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 9 T - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	460,93
4.16	PN-001	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC	M³	1.228,27
4.17	4413984	REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	M³	22.207,96
4.18	SINAPI97065	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MULTIDIRECIONAL (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M3	14.360,00
4.19	PN-025	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR COM PLATAFORMA, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSÁRIOS A INSTALAÇÃO	M³xMÉS	83.920,00
4.20	PN-024	PERFURAÇÃO SOBRE ANDAIMES EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA COM DIÂMETRO ATÉ 120 MM	M	2.037,60
4.21	PN-023	PERFURAÇÃO SOBRE ANDAIMES EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM DIÂMETRO ATÉ 120 MM	M	5.834,40
4.22	5605882*A	TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO DE AÇO D=36MM, TENSÃO DE ESCOAMENTO = 950 MPa E TENSÃO DE RUPTURA = 1.050 MPa, EXCETO PERFURAÇÃO	M	4.632,00
4.23	5605945*A	PROTENSÃO DE TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO DE AÇO D=36MM, TENSÃO DE ESCOAMENTO = 950 MPa E TENSÃO DE RUPTURA = 1.050 MPa, INCLUSIVE ANCORAGEM E GRAUTEAMENTO DA CABEÇA	UND	191,00
4.24	1106088	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H	M³	436,20
4.25	1100657	ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO	M³	439,81

4.26	3108005	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	1.658,80
4.27	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	76.967,66
4.28	2306065	ESTACA RAIZ PERFURADA NO SOLO COM D = 31 CM - CONFEÇÃO	M	440,00
4.29	2306070	ESTACA RAIZ PERFURADA NA ROCHA COM D = 31 CM - CONFEÇÃO	M	240,00
4.30	3806402	LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO	M²	1.526,00
4.31	PN-034	ESCAVAÇÃO MANUAL CONTROLADA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM MARTELETE	M³	561,21
4.32	2003821	DRENO TIPO BARBACÃ - DRB 02 - D = 50 MM EM ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - EXCLUSO O TUBO DE DRENAGEM	UN	118,00
4.33	2003935	TUBO DE PVC PARA DRENO TIPO BARBACÃ - D = 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	82,60
4.34	2003865	DRENO SUB-HORIZONTAL - DSH 01 - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M	360,00
4.35	5914655	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	583,02
4.36	5914479	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	44.425,82
4.37	1505877	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	2.734,89
4.38	4805762	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	18.772,94
4.39	5914329	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	1.300,55
4.40	PN-005	SOLO COMERCIAL PARA ATERRO	M³	945,00
4.41	4805754	COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	945,00
4.42	2106292	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS COM TÁBUAS DE 2,5 X 30 CM E LONGARINAS DE 6 X 16 CM - ESTRONCAS A CADA METRO NÃO INCLuíDAS - PROFUNDIDADE DE ATÉ 4 M - MADEIRA COM UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	28,50
4.43	2106295	ESTRONCAS PARA VALAS COM D = 15 CM - MADEIRA COM UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES	M	56,57
4.44	2003993	TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 1.500 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25,00
4.45	804409	BOCA DE BSTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	2,00
4.46	2003319	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	240,00
4.47	2003315	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPAC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	120,00
4.48	2003477	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 01 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	4,00
4.49	804021	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	3,00
4.50	804081	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,00
4.51	4805767	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M³	114,15
4.52	1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	51,87

4.53	4805755	APILOAMENTO MANUAL	M³	150,53
4.54	3106121	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	706,14
4.55	2003868	LASTRO DE PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	1,37
4.56	2306090	ESTACA BROCA MANUAL D = 25 CM - CONFEÇÃO	M	39,00
4.57	4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	97,20
4.58	4915665	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 7 CM	M³	72,10
4.59	4915669	REMOÇÃO MECANIZADA DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	M³	648,00
4.60	PN-002	DESTINAÇÃO FINAL DE REMOÇÃO DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	169,30
4.61	5502822	COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO DE ROCHA	M³	324,00
4.62	4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M³	162,00
4.63	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	162,00
4.64	4011455	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA A - MASSA COMERCIAL	T	97,20
4.65	4011464	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL	T	309,12
4.66	PN-CM	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO CM-30	T	0,97
4.67	PN-RR	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	T	1,19
4.68	PN-TMB	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	T	2,16
4.69	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M²	810,00
4.70	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	2.160,00
4.71	5213360	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	38,00
4.72	5213359	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	32,00
4.73	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,5 MM	M²	128,00
4.74	3713873	MÓDULO DE TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA RÍGIDA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00
4.75	1107900	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	3,61
4.76	3107967	FÔRMA METÁLICA EM CHAPA 1/8" REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 1/8" DISPOSTAS EM GRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	13,08
4.77	4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M³	3,44
4.78	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	0,48
4.79	3713691	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE AMORTECEDOR RETRÁTIL (V <= 100 KM/H) TIPO TAU II PARALELO - FIXADO EM BARREIRA DE CONCRETO, COM LARGURA DE ÂNCORA TRASEIRA DE ATÉ 700 MM	UN	1,00
4.80	4413905	HIDROSSEMEADURA	M²	7.999,61

4.81	4413022	ADUBAÇÃO MANUAL DE COBERTURA EM ÁREAS DE SEMEADURA VIA SECA OU DE HIDROSSEMEADURA	M ²	5.419,61
4.82	4413987	IRRIGAÇÃO DE ÁREA PLANTADA PARA PROTEÇÃO VEGETAL DO CORPO ESTRADAL	M ²	27.448,84
4.83	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M ³	513,00
4.84	PN-054	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DETONADA COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO COM GUINDASTE	M ³	2.699,29
4.85	1505859	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO PRODUZIDA - CONFECÇÃO E ASSENTAMENTO	M ³	7.252,81
4.86	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M ³	1.317,81
4.87	903845	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	M ³	576,00
4.88	3606575	SELEÇÃO DE MATERIAL PÉTREO PARA A CARAPAÇA E SUBCARAPAÇA	M ³	2.699,29
4.89	4915633	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO MECANIZADA DE BUEIROS COM DIÂMETRO DE ATÉ 1,00 M	M	12,00
4.90	1600404	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS	M	2,00
4.91	804025	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA3 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	7,00
4.92	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M ³	13,00
4.93	3713604	DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M	100,00
4.94	PN-028	LIMPEZA DE TALUDE ROCHOSO – BATE-CHOCO E REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO – COM RAPELISTA	M ²	516,00
4.95	1600989	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE	M ³	7,01
4.96	5915407	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M ³ E DESCARGA LIVRE	T	9.770,95
4.97	PN-068	CHUMBADOR DE MONOBARRA Ø ≤ 35 MM, CARGA DE TRABALHO ≥ 130 kN, EXCETO PERFURAÇÃO	M	3.240,00
4.98	PN-069	ANCORAGEM DE CHUMBADOR DE MONOBARRA Ø ≤ 35 MM, CARGA DE TRABALHO ≥ 130 kN	UND	690,00
4.99	4413014*1A	REVESTIMENTO DE TALUDE COM TELA METÁLICA COM RESISTENCIA À PUNÇÃO ≥ 74KN - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO - INCLUSO CABOS DE CONTOURNO, GRAMPOS E ACESSÓRIOS	M ²	2.580,00
4.100	4413014*2A	REVESTIMENTO DE TALUDE COM TELA METÁLICA COM RESISTENCIA À PUNÇÃO ≥ 74KN - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO - INCLUSO CABOS DE CONTOURNO, GRAMPOS E ACESSÓRIOS	M ²	2.580,00
4.101	4413024	ADUBAÇÃO MANUAL DE COBERTURA EM ÁREAS DE ENLEIVAMENTO OU DE PLANTIO DE MUDAS DE GRAMÍNEAS	M ²	3.730,00
4.102	1600966	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO	M	80,00
4.103	3205870	GABIÃO CAIXA 2 X 1 X 1,00 M ZN/AL - D = 2,7 MM - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M ³	1.248,00
4.104	2003867	APLICAÇÃO DE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 31 KN/M	M ²	2.128,00
4.105	2003866	APLICAÇÃO DE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 14 KN/M	M ²	2.600,00
4.106	2008091	DRENO DE PVC D = 150 MM PARA OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	130,00

4.107	2003343	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	60,00
4.108	4413996	ENLEIVAMENTO	M ²	1.150,00
4.109	3713610	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE CONCRETO DE SEÇÃO QUADRADA DE 11 CM A CADA 2,5 M E ESTICADOR DE 15 CM A CADA 50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	80,00
4.110	1106139	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M ³ /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M ³	202,30
5.		RECUPERAÇÃO DA PASSARELA - KM 196+950		
5.1		SUPERSTRUTURA (VIGAS)		
5.1.1	1106139	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M ³ /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M ³	16,00
5.1.2	3108015	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 1 VEZ - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M ²	145,00
5.1.3	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.600,00
5.1.4	4507958	CORDOALHA ENGRAXADA CP 190 RB D = 12,7 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	400,00
5.1.5	307732	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	DM ³	5,00
5.1.6	90280	GRAUTE FGK=25 MPA TRAÇO 1:0,02:1,3:1,6 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 09/2021	M3	1,00
5.1.7	5915400	CARGA, DESCARGA E MANOBRA DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS DE ATÉ 500 KN EM CAVALO MECÂNICO COM DOLLY DE 4 EIXOS COM CAPACIDADE DE 57 T	UN	1,00
5.2		MESO INFRA ESTRUTURA (PILARES E BLOCOS)		
5.2.1	1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M ³	24,00
5.2.2	1106139	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M ³ /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M ³	13,70
5.2.3	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M ³	30,00
5.2.4	3108015	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 1 VEZ - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M ²	93,00
5.2.5	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.275,00
5.2.6	4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M ³	30,00
5.2.7	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M ³	30,00
5.2.8	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	23.220,00
5.2.9	3713705	REMOÇÃO DE DEFENSA METÁLICA	M	40,00
5.2.10	3713604	DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M	40,00
5.2.11	1505860	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M ³	350,00
5.2.12	5915400	CARGA, DESCARGA E MANOBRA DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS DE ATÉ 500 KN EM CAVALO MECÂNICO COM DOLLY DE 4 EIXOS COM CAPACIDADE DE 57 T	UN	1,00

5.3		SINALIZAÇÃO		
5.3.1	5213850	OPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO POR BANDEIROLA DE TECIDO OU COM PLACA METÁLICA	H	720,00
5.3.2	5212559	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	225,00
5.3.3	5212557	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	450,00
5.3.4	5213348	DISPOSITIVO DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO TIPO TELA PLÁSTICA COM SUPORTE MÓVEL AFIXADO EM BLOCO DE CONCRETO - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	M².DIA	80,00
5.3.5	5213835	CONE PLÁSTICO PARA CANALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	1.800,00

8.2 - Orçamento com desoneração

QUADRO RESUMO DOS PREÇOS - ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA BASE: JULHO/23
1.	MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E PROJETOS	2.211.982,57
2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.966.894,26
3.	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	1.357.096,72
4.	INTERVENÇÕES	18.017.639,40
5.	RECUPERAÇÃO DA PASSARELA - KM 196+950	297.733,59
	VALOR GLOBAL DA OBRA	24.851.346,54
RODOVIA: BR-116/RS TRECHO: Div. SC/RS (Rio Pelotas) – Front. Brasil/Uruguai (Acesso 2A Ponte R.Jaguarão) SUBTRECHO: Ent. RS-235 (p/Nova Petrópolis) - Ent. VRS-783 (p/Santa Maria do Herval) SEGMENTO: km 183,8 - km 230,5 EXTENSÃO: Obra Localizada CÓDIGO PNV: 116BR3150, 116BRS3160 e 116BRS3165 REFERÊNCIA: Obras Emergenciais de Contenção de Encostas da BR-116 do km 191 ao km 219		

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES											
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
ITEM	ATIVIDADE	MESES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO	50,0%									50,0%
1.2 - 1.3	CANTEIROS	25,0%		25,0%		25,0%		25,0%			
1.4	ADEQUAÇÃO DE PROJETO E AS-BUILT - OBRAS EMERGENCIAIS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS (5% DOS SERVIÇOS)	40,0%	40,0%								20,0%
2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,43%	11,02%	10,62%	18,39%	18,79%	17,71%	9,94%	4,43%	4,43%	1,26%
3.	SINALIZAÇÃO DE OBRAS		10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	5,0%	5,0%	
4.	INTERVENÇÕES		10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	5,0%	5,0%	
5.	RECUPERAÇÃO DA PASSARELA - KM 196+950			50,0%	50,0%						
Custo por Mês dos Serviços		R\$ 750.564,52	R\$ 2.410.832,59	R\$ 2.323.427,43	R\$ 4.023.814,02	R\$ 4.112.034,25	R\$ 3.874.947,22	R\$ 2.174.560,64	R\$ 968.736,81	R\$ 968.736,81	R\$ 276.798,00
% do Total dos Serviços da Obra		3,43%	11,02%	10,62%	18,39%	18,79%	17,71%	9,94%	4,43%	4,43%	1,26%
Custo por Mês dos Serviços + Administração Local		R\$ 852.319,20	R\$ 2.737.671,27	R\$ 2.638.416,51	R\$ 4.569.325,99	R\$ 4.669.506,31	R\$ 4.400.277,19	R\$ 2.469.367,72	R\$ 1.100.069,30	R\$ 1.100.069,30	R\$ 314.323,75
Custo Acumulado		R\$ 852.319,20	R\$ 3.589.990,47	R\$ 6.228.406,98	R\$ 10.797.732,97	R\$ 15.467.239,29	R\$ 19.867.516,48	R\$ 22.336.884,20	R\$ 23.436.953,50	R\$ 24.537.022,80	R\$ 24.851.346,54

8.3 - Orçamento sem desoneração

QUADRO RESUMO DOS PREÇOS - ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA BASE: JULHO/23
1.	MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E PROJETOS	2.184.718,30
2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3.004.083,09
3.	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	1.340.713,52
4.	INTERVENÇÕES	17.506.491,35
5.	RECUPERAÇÃO DA PASSARELA - KM 196+950	291.872,90
	VALOR GLOBAL DA OBRA	24.327.879,16
RODOVIA: BR-116/RS		
TRECHO: Div. SC/RS (Rio Pelotas) – Front. Brasil/Uruguai (Acesso 2A Ponte R.Jaguarão)		
SUBTRECHO: Ent. RS-235 (p/Nova Petrópolis) - Ent. VRS-783 (p/Santa Maria do Herval)		
SEGMENTO: km 183,8 - km 230,5		
EXTENSÃO: Obra Localizada		
CÓDIGO PNV: 116BR3150, 116BRS3160 e 116BRS3165		
REFERÊNCIA: Obras Emergenciais de Contenção de Encostas da BR-116 do km 191 ao km 219		

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES											
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
ITEM	ATIVIDADE	MESES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO	50,0%									50,0%
1.2 - 1.3	CANTEIROS	25,0%		25,0%		25,0%		25,0%			
1.4	ADEQUAÇÃO DE PROJETO E AS-BUILT - OBRAS EMERGENCIAIS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS (5% DOS SERVIÇOS)	40,0%	40,0%								20,0%
2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,5%	11,0%	10,6%	18,4%	18,8%	17,7%	10,0%	4,4%	4,4%	1,3%
3.	SINALIZAÇÃO DE OBRAS		10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	5,0%	5,0%	
4.	INTERVENÇÕES		10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	5,0%	5,0%	
5.	RECUPERAÇÃO DA PASSARELA - KM 196+950			50,0%	50,0%						
Custo por Mês dos Serviços		R\$ 739.197,49	R\$ 2.348.108,66	R\$ 2.267.971,55	R\$ 3.915.377,42	R\$ 4.006.755,59	R\$ 3.769.440,97	R\$ 2.122.035,10	R\$ 942.360,24	R\$ 942.360,24	R\$ 270.188,78
% do Total dos Serviços da Obra		3,47%	11,01%	10,64%	18,36%	18,79%	17,68%	9,95%	4,42%	4,42%	1,27%
Custo por Mês dos Serviços + Administração Local		R\$ 843.335,17	R\$ 2.678.908,75	R\$ 2.587.481,97	R\$ 4.466.973,35	R\$ 4.571.224,82	R\$ 4.300.477,47	R\$ 2.420.986,09	R\$ 1.075.119,37	R\$ 1.075.119,37	R\$ 308.252,81
Custo Acumulado		R\$ 843.335,17	R\$ 3.522.243,91	R\$ 6.109.725,89	R\$ 10.576.699,24	R\$ 15.147.924,06	R\$ 19.448.401,53	R\$ 21.869.387,61	R\$ 22.944.506,98	R\$ 24.019.626,35	R\$ 24.327.879,16

9 - Anotação de responsabilidade



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
12988841

Tipo: OBRA OU SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado		
Carteira: RS091700	Profissional: RENAN CASTRO DO NASCIMENTO	E-mail: rcastro.sc@gmail.com
RNP: 2203124300	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: NENHUMA EMPRESA	Nr.Reg.:	

Contratante		
Nome: PROSUL - PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.	E-mail:	
Endereço: RUA SALDANHA MARINHO 116	Telefone:	CPF/CNPJ: 80996861000100
Cidade: FLORIANÓPOLIS	Bairro: CENTRO	CEP: 88010450 UF: SC

Identificação da Obra/Serviço	
Proprietário: DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE-DNIT	CPF/CNPJ: 80996861000100
Endereço da Obra/Serviço: Rodovia BR 116 RS - KM 190+500 A KM 219+500	CEP: 88010450 UF: RS
Cidade: SÃO LEOPOLDO	Bairro:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vlr Contrato(R\$): 24.327.879,16 Honorários(R\$):
Data Início: 23/01/2024 Prev.Fim: 29/02/2024	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Observações	ELABORAÇÃO DE PLANO DE TRABALHO PARA ATENDER A EMERGÊNCIA NA		
Observações	RODOVIA BR 116 TRECHO NOVA PETRÓPOLIS X PORTO ALEGRE		
Observações	KM 190+500 E KM 219+500 - ORÇAMENTO E SOLUÇÕES PREVISTAS		
Observações	PARA ATENDIMENTO DAS DEMANDAS EMERGENCIAIS		
Plano	Estradas - Infra-Estrutura	2.945,00	M²
Plano	Estruturas - Concreto Armado	69,70	M³

ART registrada (paga) no CREA-RS em 23/01/2024

Documento assinado digitalmente
gov.br RENAN CASTRO DO NASCIMENTO
 Data: 23/01/2024 13:19:52-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	RENAN CASTRO DO NASCIMENTO Profissional	PROSUL - PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA. Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

10 - Termo de encerramento

A PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda., detentora do contrato 868/2020, cujo objeto é a execução dos serviços técnicos especializados de supervisão e apoio à fiscalização na execução das ações de manutenção e restauração rodoviária, sob a jurisdição da Superintendência Regional do DNIT no Estado do Rio Grande do Sul, propõe o seguinte Plano de Trabalho, que contém 26 páginas numeradas consecutivamente.

ENG.RENAN CASTRO DO NASCIMENTO

PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA