

## RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

### PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

#### A – IDENTIFICAÇÃO DO LEVANTAMENTO

MUNICÍPIO	CIDADE GAÚCHA				
NR/SEAB	CIANORTE				
COMUNIDADE/LOCALIDADE	Nova União				
MICROBACIA (OTTOBACIA)	843615168, 843614381, 843615166, 843614261 e 843615163.				
ESTRADA	Estrada de Cidade Gaúcha para Rondon (distrito de Bernardelli)				
COORDENADAS DO TRECHO (PROJEÇÃO UTM – DATUM SIRGAS 2000 OU WGS84)	FUSO	22K	INICIAL	299733,00 mE	7410180,00 mS
	FUSO	22K	FINAL	302398,00 mE	7399938,00 mS
EXTENSÃO DO TRECHO (metros)	11.652,14 m				
DATA DA REALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO	09/10/2025				
TÉCNICO RESPONSÁVEL	Emanuel Sordi				

**Obs.:** Caso a estrada tenha mais de um trecho, deverá ser apresentado um RTV para cada um dos trechos.

**B – TIPO DE AÇÃO A SER REALIZADA** (marcar todas as ações a serem realizadas)

- 1 ☐ PROJETO DE ABERTURA DE ESTADAS RURAIS (PA-Assentamentos);
- 2 ☐ PROJETO DE ADEQUAÇÃO;
- 3 ☐ PROJETO DE READEQUAÇÃO;
- 4 ☐ PROJETO DE MELHORIAS (pontos ou trechos críticos);
- 5 ☐ PROJETO DE MANUTENÇÃO;
- 6 ☒ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.

**C – PREVISÃO DE PAVIMENTAÇÃO AUTORIZADA** (no caso de assinalar o item 6)

- 1 ☐ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO POLIÉDRICO (blocos intertravados, pavers, pedra irregulares, paralelepípedo, etc)
- 2 ☒ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO CBUQ
- 3 ☐ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO CBUQ sobre pavimento POLIÉDRICO

**D – LIMITES TERRITORIAIS DO MUNICÍPIO<sup>1</sup>**

A estrada encontra-se dentro dos limites territoriais do município, em conformidade com as informações disponibilizadas pelo IAT – Instituto Água e Terra.

([https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2024-04/municipios\\_pr\\_2024\\_sirgas2000.rar](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2024-04/municipios_pr_2024_sirgas2000.rar))

(X) SIM ( ) NÃO \*1

**D – LIMITES DO PERIMETRO URBANO E RURAL**

A estrada (pavimentação ou adequação) está localizado em área rural, em conformidade com as informações disponibilizadas pela SECID/PARANACIDADE.

(<https://paranainterativo.pr.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=58f36862745243fa8294f4c27a1c07c5>)

(X) SIM ( ) NÃO \*1

---

1 Obs.: \* Segundo a legislação se a estrada estiver ultrapassando o seu perímetro territorial adentrando a outro município e/ou estiver dentro do perímetro urbano do município, a SEAB não poderá atender. A localização da estrada deve ser corrigida para que a mesma fique dentro do seu território e fora do perímetro urbano do município antes de fazer o RTV, sem tolerâncias.

## **E – INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO**

1. Largura média atual do offset \*<sup>2</sup> (em metros): 3 metros
2. Largura média atual da estrada/trecho (em metros): 7 metros
3. Largura final a ser trabalhada (em metros): 9 metros

## **F – CONDIÇÕES DA ESTRADA**

- 1 ☐ Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 2 ☐ Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 3 ☐ Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação;
- 4 ☒ Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

## **G – CONTEXTUALIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA**

A estrada rural que liga o município de Cidade Gaúcha ao município de Rondon, passando pelo distrito Bernardelli, com uma extensão de 11.652,14 metros, é um importante corredor de produção agrícola e pecuária da região. Situada em uma área de solo predominantemente arenoso, a estrada é diariamente utilizada para o transporte de leite, gado para corte e carga agrícola, principalmente mandioca e cana-de-açúcar, que são culturas de destaque na região. Além do transporte de insumos e da produção agropecuária, a estrada também é via essencial para o deslocamento de trabalhadores rurais, transporte escolar e acesso a serviços básicos como saúde e assistência técnica. Em períodos de chuvas, a baixa capacidade de suporte do solo arenoso, somada ao tráfego constante de

---

2 Obs.: \* A largura offset em uma estrada refere-se à distância entre a borda interna da pista de rolamento (onde os veículos trafegam) e a borda externa do acostamento ou da faixa de domínio da estrada. Essa distância pode variar dependendo do tipo de estrada, da sua função e das características do terreno.

veículos pesados, acarreta sérios problemas de trafegabilidade, com formação de atoleiros, erosões e dificuldades de acesso para caminhões e ônibus. Essas condições geram prejuízos à economia local e afetam diretamente a qualidade de vida das famílias que vivem e produzem ao longo do trajeto. A pavimentação da estrada é uma ação estratégica e necessária para garantir a mobilidade, reduzir os custos logísticos e fortalecer o desenvolvimento rural de Cidade Gaúcha.

## **H – RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA CONSERVAÇÃO DA ESTRADA RURAL**

A conservação da estrada entre Cidade Gaúcha e Rondon (distrito de Bernardelli) requer a adoção de um plano de manutenção contínuo, com foco na preservação da estrutura do pavimento e na segurança dos usuários. Dada a condição de solo arenoso da região, é fundamental manter os sistemas de drenagem em perfeito funcionamento, com limpeza regular de valetas, bueiros e saídas d'água para evitar processos erosivos e infiltrações. O controle da vegetação nas margens também é necessário para garantir a visibilidade e proteger os taludes. Inspeções periódicas devem ser realizadas para identificação precoce de problemas como trincas, buracos e desgastes na camada de rolamento, permitindo intervenções rápidas. A sinalização viária, tanto horizontal quanto vertical, precisa ser mantida em boas condições para orientar os condutores, especialmente considerando o fluxo de caminhões e veículos agrícolas. A participação das comunidades locais e dos produtores na preservação da estrada, aliada ao acompanhamento técnico das equipes municipais e estaduais, será essencial para garantir a eficiência da conservação.

## **I – IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS**

A implantação da pavimentação da estrada que conecta Cidade Gaúcha a Rondon (distrito de Bernardelli), será executada considerando as particularidades do solo arenoso da região e o volume de tráfego pesado decorrente das atividades agropecuárias locais. A preparação da base da estrada envolverá a regularização da plataforma, o reforço estrutural com materiais apropriados e a compactação adequada para garantir a estabilidade da via. O revestimento asfáltico será feito com CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente),

material escolhido pela sua alta resistência e capacidade de suportar as condições adversas de clima e tráfego. O projeto prevê também a instalação de um sistema de drenagem eficiente para escoamento rápido das águas pluviais, minimizando riscos de erosão e infiltração. Para assegurar a durabilidade da obra, será fundamental realizar manutenções periódicas e preventivas, além de reparos imediatos sempre que forem identificados danos. Com a conclusão dos trabalhos, a estrada trará benefícios diretos para a produção agrícola e pecuária da região, melhorando a logística, a segurança no transporte e a qualidade de vida das famílias do meio rural.

## **J – CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / FOTOS E VÍDEO DO TRECHO (ANEXO III)**

Deverá ser apresentado vídeo com a extensão total do trecho a ser trabalhado, ao nível do solo, mostrando toda a estrada e seu entorno (tamanho máximo de 80 megabytes – poderá ser utilizado o software *FormatFactory* para reduzir o tamanho do arquivo e/ou dividi-lo em dois ou mais arquivos, caso necessário).

As imagens/fotografias deverão ser georreferenciadas e apresentadas de forma nítidas (coloridas).

Apresentar croquis (mapas) indicando onde (pontos) deverão ser realizadas as intervenções técnicas e/ou as práticas de adequações da estrada, conforme pontos indicados na Caderneta de Campo (ANEXO I).

Os croquis ou mapas deverão estar devidamente georreferenciados e deverão apresentar o perfil topográfico da estrada ou do trecho.

**Obs:** arquivo com extensão KML (*Keyhole Markup Language*) (Google Earth).

Cidade Gaúcha/PR, 09 de outubro de 2025.

---

Técnico Responsável

Nome – **Emanuel Sordi** CFTA – **04730167961** CPF – **047.301.679-61**  
IDR-IAPAR-EMATER Unidade Municipal de Cidade Gaúcha

---

Responsável Regional por Estradas

Nome – **Edson Luis Garcia Tampelini** CPF – **818.741.039-68**  
IDR-IAPAR-EMATER Unidade Regional de Cianorte

Ciente e de acordo:

---

Engenheiro Responsável

Nome – Sheila Cristina Dias CREA-PR – 136316/D CPF – 027.954.489-80

## ANEXOS


**I – Caderneta de Campo**

**II – Elementos/Pontos Críticos**



**III – Croquis / Mapa de Localização / Relatório Fotográfico**

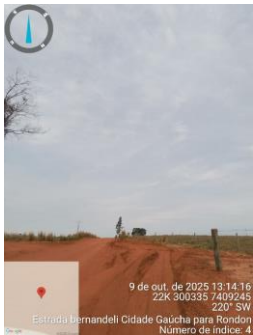
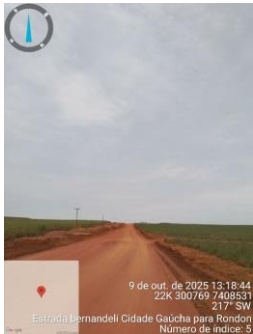
## **ANEXO I**

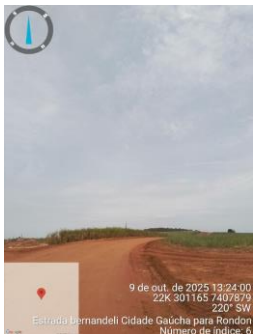
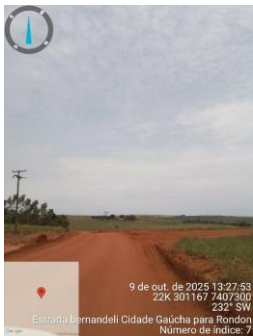
### **CADERNETA DE CAMPO**

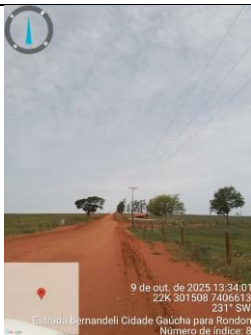
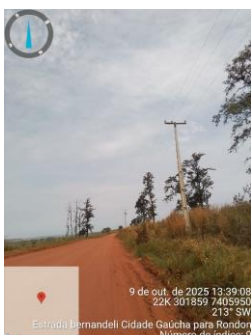
LEVANTAMENTO DE CAMPO DE ESTRADAS RURAIS					DATA	09/10/2025
<b>MUNICÍPIO:</b> Cidade Gaúcha						
<b>ESTRADA – LOCALIDADE:</b> Estrada para Rondon (Distrito de Bernardelli)						
<b>EXTENSÃO (km):</b> 11.652,14 m						
PONTO DE INTERESSE	COORDENADA (PROJEÇÃO UTM – DATUM SIRGAS 2000 OU WGS84)		DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (m)	FOTO GEORREFERENCIADA	RECOMENDAÇÕES
	INICIAL	FINAL				
Início	299733,00 mE	7410180,00 mS	Início da estrada na frente da fábrica de ração da Somave	0		Remoção parcial de árvores próximas à pista (faixa mínima 2 m); reforço de cercas; nivelamento e compactação do subleito em camadas de 20 cm; aplicação de base de brita graduada; instalação de drenagem lateral e transversal; alargamento uniforme para 9 m.




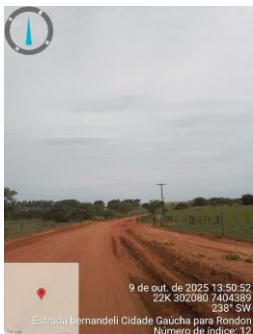
1	300076,024	7409997,30 4	Carreador jusante E, curva com alargamento e divisão em duas pistas, do ponto inicial ao 1 tem, 7 postes E a 1,5m, 10 postes D a 1,5m, 19 árvores E a 1m, cerca em ambos os lados a 1,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 9m.	389,979		Proteção de barrancos com gabiões; compactação em camadas com teste de densidade; remoção de árvores próximas; drenagem lateral contínua; limpeza de faixa lateral 2 m; preparação da base para CBUQ.
2	300218,849	7409460,88 4	2 carreadores montante E, do ponto 1 ao 2 tem, 9 postes E a 1m, 12 postes D a 1m, barranco E 1m de altura, 9 árvore E a 1m, 5 árvores D a 1m, cerca em ambos os lados a 1,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 10.	590,815		Nivelamento do trecho; proteção de barrancos com vegetação ou gabiões; compactação reforçada do subleito; camada de base 20–25 cm; drenos transversais a cada 50–100 m; poda ou remoção de árvores.


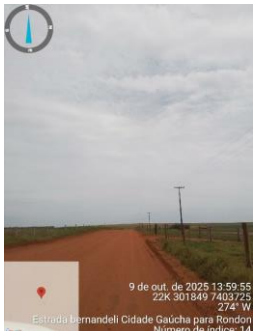
3	300344,544	7409226,15 1	carreador montante E e carreador jusante D, início de declive, do ponto 2 ao 3 tem, 5 postes E a 1,5m, 1 postes D a 1,5m, barranco E 1m de altura, 5 arvore E a 1,5m, cerca em ambos os lados a 1,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 10.	266,243		Construção de lombadas conforme projeto; corte ou poda de árvores; nivelamento e compactação do subleito; drenagem lateral e valetas; sinalização das lombadas e aclives.
4	300791,863	7408487,49 2	carreador jusante D, final de declive e início de aclive do ponto 3 ao 4 tem, 6 lombadas 10x12m com bigode saindo para curva de níveis, 12 árvores D a 1m, final de cerca em ambos os lados, cana de açúcar, Largura 10m.	863,467		Revisão das caixas de contenção; compactação da base em lombadas; corte de vegetação lateral; execução de drenos transversais e longitudinais.


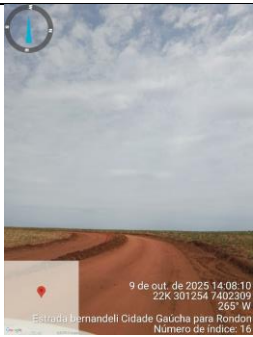
5	301173,211	7407858,04	carreador jusante D e E, do ponto 4 ao 5 tem, 8 lombadas 10x12m com caixa de contenção, cana de açúcar em ambos os lados, Largura 10m.	735,894		Proteção do subleito em aclives/declives; execução uniforme das lombadas; instalação de drenos longitudinais e caixas de contenção; ajuste de cercas.
6	301169,151	7407284,73 7	2 carreadores jusante D e 1 carreador montante E, final de aclive, início de declive do ponto 5 ao 6 tem, 5 lombadas 10x12m com caixa de contenção, cana de açúcar em ambos os lados, início de cerca em ambos os lados a 1m. Largura 10m.	573,266		Estabilização de barrancos; compactação reforçada em aclives; construção de lombadas com reforço de base; remoção de árvores na faixa de segurança; manutenção de cercas.

7	301508,06	7406612,15 5	1 carreador montante D, final de declive e início de aclave, do ponto 6 ao 7 tem, 10 postes E a 1m, barranco E 1m de altura, 3 lombadas com bigodes saindo para curva, 3 arvore E a 1m, 2 árvores D a 1m, cerca em ambos os lados a 2m, pastagens em ambos os	755,289		Nivelamento do solo; compactação adequada em aclave; proteção de barrancos; instalação de drenagem lateral; poda de árvores; inspeção e manutenção de cercas.
8	301859,34	7405950,41 9	Final de aclave, do ponto 7 ao 8 tem, 8 postes D a 2m, barranco em ambos os lados com 1m de altura, 9 arvore E a 1m, cerca em ambos os lados a 1,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 10m.	749,13		Ajuste do perfil longitudinal; execução de lombadas com base reforçada; drenagem lateral contínua; remoção de obstáculos próximos à pista.

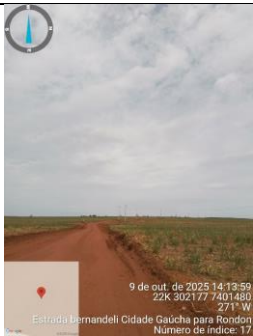
9	302024,675	7405159,40 7	carreador montante E, início de declive, do ponto 8 ao 9 tem, 14 postes D a 2,5m, barranco em ambos os lados 1m de altura, 2 árvore E a 1m, 4 lombadas de 8x10m com bigode para curva, cerca em ambos os lados a 1,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 8	821,773		Nivelamento do solo; reforço de compactação em lombadas; remoção de árvores na faixa de segurança; adequação de cercas; instalação de drenos transversais.
---	------------	-----------------	---	---------	---	--

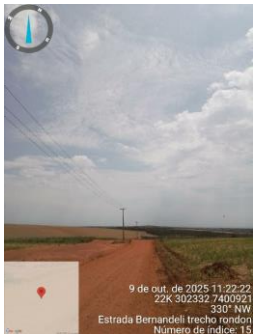
10	302061,595	7404621,94 8	carreador montante E, do ponto 9 ao 10 tem, 6 postes D a 2,5m, barranco em ambos os lados 1m de altura, 12 arvore E a 1m e 5 arvores D a 1m, 5 lombadas de 8x10m com bigode para curva, cerca em ambos os lados a 2,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 8	538,681		Execução de lombadas conforme projeto; verificação de drenagem; estabilização do subleito; limpeza de vegetação lateral.
11	302080,263	7404352,36 2	carreador jusante D e E, final al de declive, do ponto 10 ao 11 tem, 4 postes D a 4m, 2 lombadas de 8x10m com bigode para curva, cerca em ambos os lados a 2,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 10m.	270,209		Proteção da lombada próxima à residência; remoção parcial de árvores (faixa mínima 2 m); ajuste e manutenção das cercas; compactação reforçada do solo sob lombada.

12	301874,406	7403852,72 2	Moradia D, do ponto 11 ao 12 tem, 4 postes D a 2,5m, 12 árvore D e 7 árvores E a 1,5m, 1 lombadas de 10x12m com bigode para curva, cerca em ambos os lados a 3m, pastagens em ambos os lados, Largura 8m.	545,792		Nivelamento e compactação do subleito; pavimentação CBUQ com reforço em solo arenoso; ajuste de cercas laterais; poda de vegetação.
13	301842,279	7403698,23 9	carreador jusante D, do ponto 12 ao 13 tem, 4 postes D a 4m, cerca em ambos os lados a E a 3m e D a 1,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 10m.	157,775		Construção de lombadas com base reforçada; instalação de drenagem lateral contínua; remoção de árvores próximas; ajuste de postes para segurança.

14	301822,077	7403523,91 2	Carreador montante E, carreador jusante D, início de aclave, do ponto 14 ao 15 tem, final de cerca em ambos os lados e início de cana de açúcar em ambos os lados, Largura 10m.	175,479		Nivelamento do solo; compactação em camadas; execução uniforme de lombadas; instalação de drenagem lateral e longitudinal; monitoramento periódico de vegetação lateral e limpeza de caixas de contenção.
15	301251,386	7402299,06 6	Final de aclave, início de declive, do ponto 14 ao 15 tem, curva com alargamento e divisão de pistas, carreador montante D no final da curva, 13 lombadas 10x12m, 14 postes D a 2m, cana de açúcar em ambos os lados, Largura 10m	1373,825		Remoção parcial de árvores próximas à pista (faixa mínima 2 m); reforço de cercas; nivelamento e compactação do subleito em camadas de 20 cm; aplicação de base de brita graduada; instalação de drenagem lateral e transversal; alargamento uniforme para 9 m.



16	302176,624	7401479,91 1	Final de declive, do ponto 15 ao 16 em, 16 lombadas 10x10m com bigode saindo para curva, cana de açúcar em ambos os lados, Largura do trecho 10m. Final da estrada, final de declive, encruzilhada de estradas, do ponto 15 ao 16, tem 10 lombadas 10x9m com bigode ligando a curva de nível, 11 postes E a 1m, Cana de açúcar em ambos os lados, Largura 10m.	1257,312		Proteção de barrancos com gabiões; compactação em camadas com teste de densidade; remoção de árvores próximas; drenagem lateral contínua; limpeza de faixa lateral 2 m; preparação da base para CBUQ.
----	------------	-----------------	--	----------	---	---

17	302331,679	7400919,43 2	Início de declive, do ponto 16 ao 17, tem 2 lombadas 10x9m com bigode ligando a curva de nível, 16 postes E a 1m, Cana de açúcar em ambos os lados, Largura 10m.	603,622		Nivelamento do trecho; proteção de barrancos com vegetação ou gabiões; compactação reforçada do subleito; camada de base 20–25 cm; drenos transversais a cada 50–100 m; poda ou remoção de árvores.
Final Estrada	302398,00 mE	7399938,00 mS	Final da Estrada, Divisa de Cidade Gaúcha com Rondon, carreador jusante E e carreador montante D, final de aclave, do ponto 17 ao final da estrada, tem 4 lombadas 10x9m com bigode ligando a curva de nível, cerca em ambos os lados a 1m, 201 arvores E a 0,5 m e 222 arvores D a 0,5m, pastagens em ambos os lados, Largura 10m,	983,589		Revisão das caixas de contenção; compactação da base em lombadas; corte de vegetação lateral; execução de drenos transversais e longitudinais. Construção de lombadas conforme projeto; corte ou poda de árvores; nivelamento e compactação do subleito; drenagem lateral e valetas; sinalização das lombadas e aclives.

Rua da Bandeira, nº 500 | Cabral | Curitiba/PR | CEP 80035-270

Tel.: 41 3250-2100 | <http://www.idrparana.pr.gov.br> |

## **ANEXO II**

### **ELEMENTOS / PONTOS CRÍTICOS**

- 1 VOÇOROCAS ou VALETAS LATERAIS (D/E) (DIMENSÕES)**
- 2 TERRAÇOS EXISTENTES – MONTANTE e JUSANTE (D/E)**
- 3 REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL (H x L) (D/E)**
- 4 DESMATAMENTO das LATERAIS DA ESTRADA (Nº ÁRVORES D>20 cm) (D/E)**
- 5 BUEIROS EXISTENTES/PROPOSTOS (TIPOS, NÚMERO e DIÂMETRO dos TUBOS) (D/E)**
- 6 POSTES ENERGIA ELÉTRICA (D/E)**
- 7 POSTES TELEFÔNICOS (D/E)**
- 8 REDE DE ÁGUA/CANALIZAÇÃO (D/E)**
- 9 REDE DE TELEFONE (SUBTERRÂNEA) (D/E)**
- 10 REDE DE LUZ ou ILUMINAÇÃO PÚBLICA (D/E)**
- 11 DRENOS LATERAIS/TRANSVERSAIS (D/E)**
- 12 PONTES – TIPO, MATERIAIS, LARGURA e EXTENSÃO**
- 13 CONSTRUÇÕES LATERAIS – CASAS, ESTÁBULOS, PORTAIS, ETC (D/E)**
- 14 PORTEIRAS OU MATA-BURROS (Nº, Km)**
- 15 BANCOS DE AREIA – EXTENSÃO**
- 16 CERCAS ou RENQUES ARBÓREOS (D/E)**
- 17 CARREADORES EXISTENTES – MONTANTE ou JUSANTE**
- 18 ACESSO A CARREADORES – MONTANTE ou JUSANTES**
- 19 AFLORAMENTO DE ROCHAS**
- 20 CULTURAS PERMANENTES –TIPOS (D/E)**
- 21 CULTURAS TEMPORÁRIAS (D/E)**
- 22 CAIXAS DE RETENÇÃO ou DE CONTENÇÃO (D/E)**
- 23 SANGRADOUROS ou ESCOADOUROS (BIGODES) (D/E)**
- 24 LOMBADAS EXISTENTES – DIMENSÕES**
- 25 REVESTIMENTO PRIMÁRIO – TIPOS**
- 26 ATERROS – (BASE, CRISTA, ALTURA e EXTENSÃO)**
- 27 ACABAMENTO DE BARRANCOS – SUAVIZAÇÃO ou LIMPEZA (D/E)**
- 28 ALARGAMENTO e ACABAMENTO DO LEITO ESTRADAL – COM ou SEM**

## APROVEITAMENTO DE TERRA OU MATERIAIS

- 29** ACLÍVEIS ou DECLÍVEIS FORTES (%< - %> EXTENSÃO)
- 30** LARGURA ATUAL DA ESTRADA x LARGURA PLANEJADA
- 31** PONTOS DE ESTREITAMENTO DA ESTRADA
- 32** MINAS D'ÁGUA NA(S) LATERAL(AIS) DA ESTRADA (D/E)
- 33** LITOLOGIA E PEDOLOGIA – perfil do solo, textura, estrutura, profundidade e permeabilidade do solo

### ANEXO III

#### CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**TRECHO/ESTRADA:** Estrada de Cidade Gaúcha para Rondon (distrito de Bernardelli)  
**COMPRIMENTO:** 11.652,14 m  
**Cidade Gaúcha – PR 09/10/2025.**



Rua da Bandeira, nº 500 | Cabral | Curitiba/PR | CEP 80035-270

Tel.: 41 3250-2100 | <http://www.idrparana.pr.gov.br> |