



MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	DATA : 24/04/2026		BDI : 24,23%	
DESCRIÇÃO:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA TRECHO: TRECHO 01: ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E A AVENIDA 7 DE SETEMBRO - 313,00 metros TRECHO 02: ENTRE A AVENIDA 7 DE SETEMBRO E A RUA CRISTIANO GRÜN - 67,00 metros TRECHO 03: ENTRE A RUA CRISTIANO GRÜN E AV. BENJAMIN CONSTANT - 150,00 metros ÁREA TOTAL DE REGULARIZAÇÃO: 5.584,00m² ÁREA TOTAL DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO: 3.770,00m²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
		SICRO CONSULTORIA	2026/01	-	-
		SICRO NOVO	2026/01	-	-
		SINAPI	2026/03 SEM DESONERAÇÃO	111,95%	69,29%
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS GABINETE DA PREFEITA EQUIPE DE PROJETOS ESPECIAIS				

1. IMPLANTAÇÃO DA OBRA

1.1. CP MOBILIZAÇÃO DE OBRA - MÁQUINAS E QUIPAMENTOS (UNID)

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço (fiscalização municipal), e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá a alocação de máquinas e equipamentos necessários para a perfeita execução das obras e seu transporte para o local da obra.

A desmobilização compreenderá a retirada do maquinário utilizado na obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

A medição deste serviço será por unid.

1.2. CP ADMINISTRACAO LOCAL DA OBRA (MES)

Destina-se a prever a alocação de profissionais, veículos e equipamentos para que se faça o gerenciamento de canteiro de obra.

Será previsto engenheiro, técnicos e encarregados e seus auxiliares necessários a execução dos serviços e sua coordenação.

Será feita a medição por mês.

1.3. 00004813 PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA PADRÃO PREFEITURA MUNICIPAL (1,40x2,10) *N. 22*, ADESIVADA, (SEM POSTES PARA FIXACAO) (M2)

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, suas medidas conforme o modelo disponível no site da Prefeitura Municipal conforme imagem abaixo:

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

A medição deste serviço será por m² aplicada na pista.

1.4. 103694 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022 (UN)

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. 106137 FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COM LARGURA DA VIA MAIOR QUE 6,00 M E MENOR OU IGUAL 10,00 M, EM LOCAIS COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_10/2025 (M2)

O serviço consiste no corte, desbaste e remoção parcial ou total do revestimento asfáltico existente, em áreas descontínuas (pontuais) de comprimentos e larguras variáveis, com espessura de máximo 3cm, por meio de processo mecânico a frio.

A contratada deverá utilizar equipamentos autopropulsionados, com sistemas de corte rotativo, equipados com dispositivos que permitam o controle automático de profundidade e inclinação.

Fresadora de asfalto a frio: Capaz de realizar o corte na espessura projetada.

Equipamentos auxiliares: Caminhões basculantes para transporte, varredeira mecânica e/ou soprador para limpeza. As áreas a serem fresadas devem ser marcadas na pista pela topografia, delimitando comprimentos e larguras, com formas geométricas regulares (retângulos).

O corte deve garantir a remoção total da camada danificada até a profundidade adequada a retirada da camada existente, sem danificar as camadas inferiores.

Após a fresagem, a superfície deve ser completamente limpa com ar comprimido ou varrição, removendo todo o material fresado solto, poeira e detritos.

Transporte: O material fresado (RAP) deverá ser removido e transportado para local indicado pela fiscalização (ex:

	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	DATA : 24/04/2026		BDI : 24,23%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA TRECHO: TRECHO 01: ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E A AVENIDA 7 DE SETEMBRO - 313,00 metros TRECHO 02: ENTRE A AVENIDA 7 DE SETEMBRO E A RUA CRISTIANO GRÜN - 67,00 metros TRECHO 03: ENTRE A RUA CRISTIANO GRÜN E AV. BENJAMIN CONSTANT - 150,00 metros ÁREA TOTAL DE REGULARIZAÇÃO: 5.584,00m² ÁREA TOTAL DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO: 3.770,00m²	SICRO CONSULTORIA	2026/01	-	-
			SICRO NOVO	2026/01	-	-
			SINAPI	2026/03 SEM DESONERAÇÃO	111,95%	69,29%
Composições Próprias			PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS GABINETE DA PREFEITA EQUIPE DE PROJETOS ESPECIAIS					

Garagem Municipal).

As áreas fresadas devem ser recompostas com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) não sendo permitido deixar degraus que ofereçam risco ao tráfego.

Verificação da profundidade do corte e garantia de limpeza para adesão do novo material.

A superfície fresada deve apresentar textura uniforme e nivelada com o pavimento adjacente após o recapeamento.

É proibida a liberação da pista ao tráfego com degraus > 2,5cm (dependendo da norma local) sem sinalização adequada ou rampa de transição.

5. Medição e Pagamento

A medição do serviço de fresagem descontínua será feita por metro quadrado.

2.2. 95876 TRANSPORTE DO VOLUME FRESADO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 4 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (M3XKM)

Define-se pelo transporte do material fresado e transportado para área definida pela Fiscalização.

O material deverá ser transportado por caminhões basculantes, DMT estimada 4 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm para o bota-fora.

2.3. C.P. LIMPEZA, VARRIÇÃO E LAVAGEM DE PISTA (M2)

São objetos desta especificação os serviços de limpeza e varrição de pista existente, para fins de preparação para aplicação do ligante e posteriormente o revestimento.

As operações de limpeza da pista serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa, vassoura mecânica com trator agrícola) complementados com o emprego de serviços manuais.

Prever a retirada de gramíneas, sujeiras de caixas coletoras, e detritos nos bordos de pista.

Estes serviços serão medidos em função da área em m².

2.4. C.P. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (M2)

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre o calçamento existente, visando promover a aderência entre esta camada e o calçamento existente.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja".

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em m².

2.5. 95995 SINAPI **CCU 95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (REGULARIZAÇÃO), CAMADA DE ROLAMENTO 3CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 _DATA-BASE SINAPI 03/2026 OBSERVAÇÃO: SUBSTITUÍDO NA COMPOSIÇÃO O INSUMO 1518 (NÃO ADERENTE) PELA COMPOSIÇÃO 101021 - ANTT MAR/2026 (M3)

Define-se pelo revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre o calçamento e pavimento existente de forma a regularizar longitudinal e transversal a seção da via corrigindo as imperfeições do calçamento existente, preparando o greide para que se possa executar a próxima etapa da capa. A mistura será espalhada com motoniveladora, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura média de 3 cm.

Serão empregados os seguintes materiais:

	MEMORIAL DESCRITIVO						
	OBRA:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA		DATA : 24/04/2026		BDI : 24,23%	
	DESCRIÇÃO:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA TRECHO: TRECHO 01: ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E A AVENIDA 7 DE SETEMBRO - 313,00 metros TRECHO 02: ENTRE A AVENIDA 7 DE SETEMBRO E A RUA CRISTIANO GRÜN - 67,00 metros TRECHO 03: ENTRE A RUA CRISTIANO GRÜN E AV. BENJAMIN CONSTANT - 150,00 metros ÁREA TOTAL DE REGULARIZAÇÃO: 5.584,00m² ÁREA TOTAL DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO: 3.770,00m²		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
				SICRO CONSULTORIA	2026/01	-	-
				SICRO NOVO	2026/01	-	-
				SINAPI	2026/03 SEM DESONERAÇÃO	111,95%	69,29%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%				
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA						
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS GABINETE DA PREFEITA EQUIPE DE PROJETOS ESPECIAIS						

- Cimento asfáltico CAP-50/70, aditivado com dope para ligante, se necessário.

O agregado graúdo deverá ser pedra britada, de granito ou basalto. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de Los Angeles, 40%. Deve apresentar boa adesividade.

O agregado miúdo pode ser areia, pó de pedra, ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 50%.

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, etc

Deverá ser apresentado pela empresa contratada o Projeto da Mistura Asfáltica com o ter ótimo de CAP, sendo que este poderá variar de até $\pm 0,3$.

O grau de compactação da camada executada deverá ser no mínimo 97%, tomando-se como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall.

O equipamento necessário para a execução é o seguinte:

- depósito para material betuminoso: com capacidade para, no mínimo, três dias de serviço;
- depósito para agregados: com capacidade total de no mínimo, três vezes a capacidade do misturador;
- usinas para misturas betuminosas, com unidade classificadora;
- motoniveladora, para o espalhamento do material;
- equipamento para a compressão, constituído de: rolos pneumáticos auto propulsores, com pneus de pressão variável;
- rolos metálicos lisos, tipo tandem, com carga de 8 à 12 t;
- caminhões basculantes.

Os serviços de espalhamento da mistura betuminosa, somente poderão ser executados depois da limpeza e aplicação da pintura de ligação sobre o pavimento existente, terem sido aceitos pela fiscalização.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Para que a mistura seja colocada na pista sem grandes perdas de temperatura, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O concreto asfáltico será distribuído com vibro acabadora, de forma tal que permita, a obtenção de uma camada média na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

Somente poderão ser espalhadas se a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10° C e com tempo não chuvoso. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado, na pista em temperatura inferior a 10° C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura fina, na prática, entre 127°C a 177°C.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o completo resfriamento.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido na pista pelo volume aplicado e compactado em m³.

2.6. C.P. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (M2)

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso na área destinada a pista de rolamento, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 l/m² a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja".

	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	DATA : 24/04/2026		BDI : 24,23%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA TRECHO: TRECHO 01: ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E A AVENIDA 7 DE SETEMBRO - 313,00 metros TRECHO 02: ENTRE A AVENIDA 7 DE SETEMBRO E A RUA CRISTIANO GRÜN - 67,00 metros TRECHO 03: ENTRE A RUA CRISTIANO GRÜN E AV. BENJAMIN CONSTANT - 150,00 metros ÁREA TOTAL DE REGULARIZAÇÃO: 5.584,00m² ÁREA TOTAL DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO: 3.770,00m²	SICRO CONSULTORIA	2026/01	-	-
			SICRO NOVO	2026/01	-	-
			SINAPI	2026/03 SEM DESONERAÇÃO	111,95%	69,29%
Composições Próprias			PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS GABINETE DA PREFEITA EQUIPE DE PROJETOS ESPECIAIS					

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada em m².

2.7. 95995 *CCU 95995 - EXECUÇÃO DE CAPEAMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO 4CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. _DATA-BASE SINAPI 03/2026 OBSERVAÇÃO: SUBSTITUÍDO NA COMPOSIÇÃO O INSUMO 1518 (NÃO ADERENTE) PELA COMPOSIÇÃO 101021 - ANTT MAR/2026 (M3)

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre a camada de regularização já pronta.

A mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto que é de 4 cm.

Serão empregados os seguintes materiais:

- Cimento asfáltico CAP-50/70, aditivado com dope para ligante, se necessário.

O agregado graúdo deverá ser pedra britada, de granito ou basalto. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de Los Angeles, 40%. Deve apresentar boa adesividade.

O agregado miúdo pode ser areia, pó de pedra, ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 50%.

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, etc

Deverá ser apresentado pela empresa contratada o Projeto da Mistura Asfáltica com o ter ótimo de CAP, sendo que este poderá variar de até $\pm 0,3$.

O grau de compactação da camada executada deverá ser no mínimo 97%, tomando-se como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall.

O equipamento necessário para a execução é o seguinte:

- depósito para material betuminoso: com capacidade para, no mínimo, três dias de serviço;
- depósito para agregados: com capacidade total de no mínimo, três vezes a capacidade do misturador;
- usinas para misturas betuminosas, com unidade classificadora;
- motoniveladora, para o espalhamento do material;
- equipamento para a compressão, constituído de: rolos pneumáticos auto propulsores, com pneus de pressão variável;
- rolos metálicos lisos, tipo tandem, com carga de 8 à 12 t;
- caminhões basculantes.

Os serviços de espalhamento da mistura betuminosa, somente poderão ser executados depois da limpeza e aplicação da pintura de ligação sobre o pavimento existente, terem sido aceitos pela fiscalização.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Para que a mistura seja colocada na pista sem grandes perdas de temperatura, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O concreto asfáltico será distribuído com vibro acabadora, de forma tal que permita, a obtenção de uma camada média na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

Somente poderão ser espalhadas se a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10° C e com tempo não chuvoso. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado, na pista em temperatura inferior a 10° C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto

	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	DATA : 24/04/2026		BDI : 24,23%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO CONSULTORIA	2026/01	-	-
			SICRO NOVO	2026/01	-	-
			SINAPI	2026/03 SEM DESONERAÇÃO	111,95%	69,29%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%			
DESCRIÇÃO:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA TRECHO: TRECHO 01: ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E A AVENIDA 7 DE SETEMBRO - 313,00 metros TRECHO 02: ENTRE A AVENIDA 7 DE SETEMBRO E A RUA CRISTIANO GRÜN - 67,00 metros TRECHO 03: ENTRE A RUA CRISTIANO GRÜN E AV. BENJAMIN CONSTANT - 150,00 metros ÁREA TOTAL DE REGULARIZAÇÃO: 5.584,00m² ÁREA TOTAL DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO: 3.770,00m²					
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS GABINETE DA PREFEITA EQUIPE DE PROJETOS ESPECIAIS					

betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.

A temperatura da massa asfáltica no momento do espalhamento e compactação deve, idealmente, estar entre 127° C e 160°C, podendo chegar até 170°C.

A superfície da pista deve estar, no mínimo, acima de 10°C a 15°C para o espalhamento.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada.

Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

A massa deve ser rejeitada se estiver fora dos limites estabelecidos, pois temperaturas incorretas prejudicam a aderência e a densidade, gerando trincas precoces.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o completo resfriamento.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido na pista pelo volume aplicado e compactado em m³.

2.8. 95876 TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 11,2 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

O material será transportado para uma DMT de 11,2 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³/km na

2.9. 102330 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026 (TXKM)

Define-se pelo transporte do ligante asfáltico (CAP) material a ser utilizado na usinagem e produção do C.B.U.Q. em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores específicos e esta atividade fim e por empresas habilitadas a este tipo de transporte.

O material será transportado deverá provir da refinaria DMT máxima de 30 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em ton/km.

2.10. 102331 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE 76 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

Define-se pelo transporte (exceente) do ligante asfáltico (CAP) da refinaria até a usina de asfalto..

Deve ser transportado por caminhões transportadores específicos e esta atividade fim e por empresas habilitadas a este tipo de transporte.

O material será transportado deverá provir da refinaria mais próxima até a localidade onde está instalada a usina com DMT de 76 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em ton/km.

3. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1. 102512 PINTURA (SINALIZ. HORIZ.) DE EIXO E BORDOS SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, L= 12 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021 (M)

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis

	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	DATA : 24/04/2026		BDI : 24,23%	
	DESCRIÇÃO:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA TRECHO: TRECHO 01: ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E A AVENIDA 7 DE SETEMBRO - 313,00 metros TRECHO 02: ENTRE A AVENIDA 7 DE SETEMBRO E A RUA CRISTIANO GRÜN - 67,00 metros TRECHO 03: ENTRE A RUA CRISTIANO GRÜN E AV. BENJAMIN CONSTANT - 150,00 metros ÁREA TOTAL DE REGULARIZAÇÃO: 5.584,00m² ÁREA TOTAL DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO: 3.770,00m²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO CONSULTORIA	2026/01	-	-
			SICRO NOVO	2026/01	-	-
			SINAPI	2026/03 SEM DESONERAÇÃO	111,95%	69,29%
Composições Próprias			PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS GABINETE DA PREFEITA EQUIPE DE PROJETOS ESPECIAIS					

manobras laterais, na cor branco (bordos) e amarelo (eixo), espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT. No bordo da pista deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor branca, simples e contínua (conforme projeto em anexo), com 12 cm de largura, delimitando a pista e o estacionamento. A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado. A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro. A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862. Os serviços de sinalização serão medidos por metro linear executado na pista.

3.2. 00034723 PLACA REGUL. TIPO R-01 (L=0,33m) CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA (M2)

A placa A 32b (passagem de pedestres) é uma placa de advertência que tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via atravessar nos locais determinados. As placas de advertência (GTGT totalmente refletiva) possuem fundo amarelo, bordas e símbolos em preto, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito. As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite. A placa A 32b terá L=45cm conforme informações evidenciadas no projeto de sinalização viária em anexo. Todas as especificações e detalhamentos referentes à passagem elevada estão no Volume II – peças gráficas. Os suportes das placas serão metálico Ø 2 1/2", com altura livre mínima de 2,20 m. A medição para os serviços de placas será por m² de placas instaladas no local.

3.3. 92342 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (M)

Os suportes das placas serão metálico Ø 2 1/2", comprimento total de 3,15m e deve ter altura livre mínima de 2,20 m. Para os serviços de suportes das placas será medido por metro linear.

3.4. 102509 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 (M2)

Consiste na execução de faixas de segurança, que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista. Serão executadas em locais indicados conforme o definido nos projetos de sinalização viária. A faixa de segurança será executada com resina (termoplástica) na cor branca com as medidas de 4,00m x 0,40 m, com espaçamento de 0,40 m, com espessura de 0,3 mm e padrão 3,09 da ABNT. Além da faixa de segurança será executado uma faixa ou linha de Retenção com largura de 0,40m e seu comprimento vai variar de acordo com a largura da pista. Será localizada a uma distância de 1,60m antes da faixa de segurança, ficando disposto apenas no lado do sentido do veículo, conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT. A sinalização de áreas especiais deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado e equipamento adequado. Os serviços de sinalização serão medidos por metro m² aplicado na pista.

3.5. 5219643 Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação (un)

Os tachões devem ser de resina acrílica de poliéster com adição de cargas minerais, tingidos de amarelo, seu refletivo deverá ser dos dois lados, ou seja, bidirecional, em plástico injetado deverá conter pequenos prismas para dar a refletância noturna necessária. As peças deverão ser fixadas ao solo, conforme indicado em projeto, utilizando cola em resina e pinos de aço



MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	DATA : 24/04/2026		BDI : 24,23%	
DESCRIÇÃO:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA TRECHO: TRECHO 01: ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E A AVENIDA 7 DE SETEMBRO - 313,00 metros TRECHO 02: ENTRE A AVENIDA 7 DE SETEMBRO E A RUA CRISTIANO GRÜN - 67,00 metros TRECHO 03: ENTRE A RUA CRISTIANO GRÜN E AV. BENJAMIN CONSTANT - 150,00 metros ÁREA TOTAL DE REGULARIZAÇÃO: 5.584,00m² ÁREA TOTAL DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO: 3.770,00m²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
		SICRO CONSULTORIA	2026/01	-	-
		SICRO NOVO	2026/01	-	-
		SINAPI	2026/03 SEM DESONERAÇÃO	111,95%	69,29%
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL INFRAESTRUTURA URBANA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIA URBANA	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS GABINETE DA PREFEITA EQUIPE DE PROJETOS ESPECIAIS				

galvanizado com ranhuras incorporados ao corpo da peça.

Para a perfuração no solo utilizar furadeira com broca nº 10, fazer o furo na profundidade aproximada do pino de fixação, limpar o furo realizado com ar para eliminar vestígios, adicionar a cola no furo afim de preenche-lo com um pouco de sobra.

Insira o tachão no solo, retire o excesso de cola, aguarde aproximadamente 20 minutos e o tráfego poderá ser liberado.

A medição deverá ser feita por unidades aplicadas no trecho.

4. SERVIÇOS FINAIS

4.1. CP IMPLANTAÇÃO DE RAMPA DE ACESSO DEF. FIS. TIPO 02 TOTALMENTE REBAIXADO (ABNT 9050) (UNID)

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% tipo 02, o nível da pista e o passeio devem ser o mesmo.

A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m.

Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/min/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa.

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si. Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendáveis 1,20 m.

As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação. A inclinação máxima recomendada é de 10% conforme NBR 9070.

Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20 m, sendo o recomendável 1,50 m.

Todos os acessos a serem instalados ou reformados devem ao final atender plenamente e no mínimo a NBR 9070.

A medição deste serviço será por unidade aplicada na pista.

4.2. 102498 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 (M)

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de "cal" sobre o meio-fio.

A pintura do meio-fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por metro linear de meio-fio.

4.3. C.P. DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA (UNID.)

Quanto à desmobilização, a Contratada deverá ser efetuada imediatamente após o término de todos os serviços.

A mobilização compreenderá a retirada dos equipamentos e máquinas alugadas para a execução das obras, e transporte para a sede da empresa ou outro local específico que a contratada definir.

A medição deste serviço será por unid.



OBJETO: CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

TRECHO: ENTRE A AV. CASTELO BRANCO E A AV. 7 DE SETEMBRO

TRECHO 01 (CAPEAMENTO):

Área de regularização: $313,00 \times 10,175 (\text{média}) = 3.185,00 \text{m}^2 + 405,00 \text{m}^2 (\text{golas de ruas}) = 3.590,00 \text{m}^2$

Área de capeamento: $313,00 \times 7,00 = 2.191,00\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2$ (gola de rua) = $2.200,00\text{m}^2$

TRECHO 02 (RECAPEAMENTO):

Área de regularização: $67,00 \times 9,00 = 603,00 \text{m}^2$

Área de capeamento: $67,00 \times 7,00 = 469,00 \text{ m}^2 + 6,00 \text{ m}^2 (\text{golas ruas}) = 475,00 \text{ m}^2$

TRECHO 03 (RECAPEAMENTO):

Área de regularização: $150,00 \times 9,00 (\text{média}) = 1.350,00^2 + 41,00\text{m}^2$ (gola de rua) = $1.391,00\text{m}^2$

Área de capeamento: $150,00 \times 7,00 = 1.050\text{m}^2 + 45,00\text{m}^2$ (gola de rua) = $1.095,00\text{m}^2$

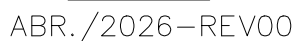
RESUMO DE ÁREAS:

ÁREA DE REGULARIZAÇÃO (REPERFILAGEM)=5.584,00m²

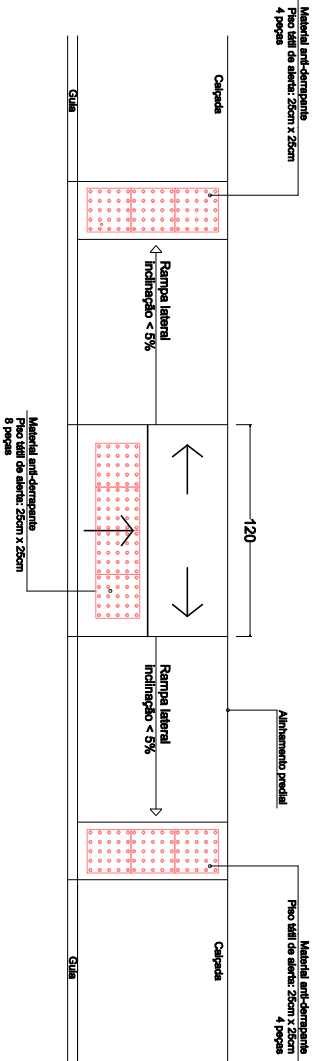
ÁREA DE CAPEAMENTO E RECAPEAMENTO=3.770,00m²

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

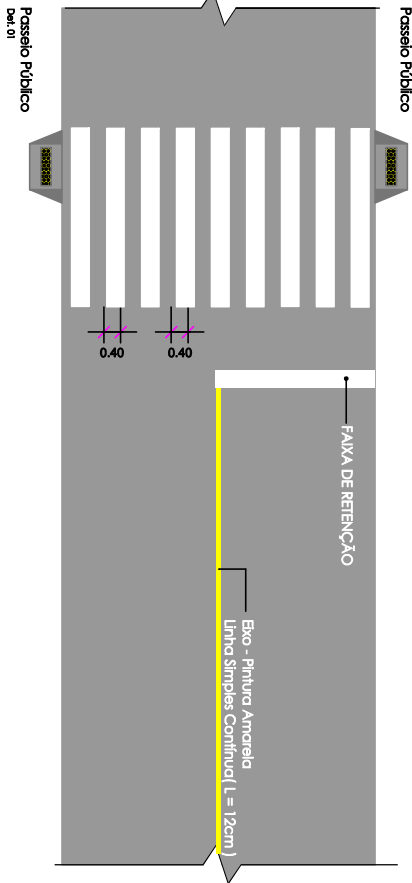
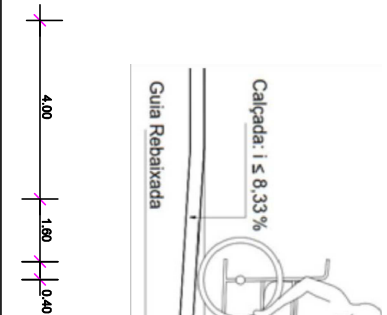
VOLUME II - PEÇAS GRÁFICAS



DETALHE RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES
SEM ESCALA
OBS.: ATENDER A NBR 9050



ACESSO DEFICIENTE TIPO 02 - TOTALMENTE REBAIXADO



DETALHE FAIXA DE SEGURANÇA
SEM ESCALA



	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo
mm	mm	mm	mm	mm	mm
Comprimento da base do relevo	30	40	Diâmetro da base do relevo	22	30
Comprimento do topo	20	30	Distância horizontal entre centro de relevo	42	53
Altura do relevo *	4	5	Distância diagonal entre centro de relevo	60	75
Distância horizontal entre bases de relevo	70	85			
Distância horizontal entre bases de relevo	45	55			

*quando em placas sobrepostas a altura do relevo deve ser 3

01	Emissão inicial		E.P.E.	E.P.E.
revisão	Descrição		Resp. Alt.	Aprov.

PROJETO:	PROJETO DE INFRAESTRUTURA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO
LOCAL:	RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL

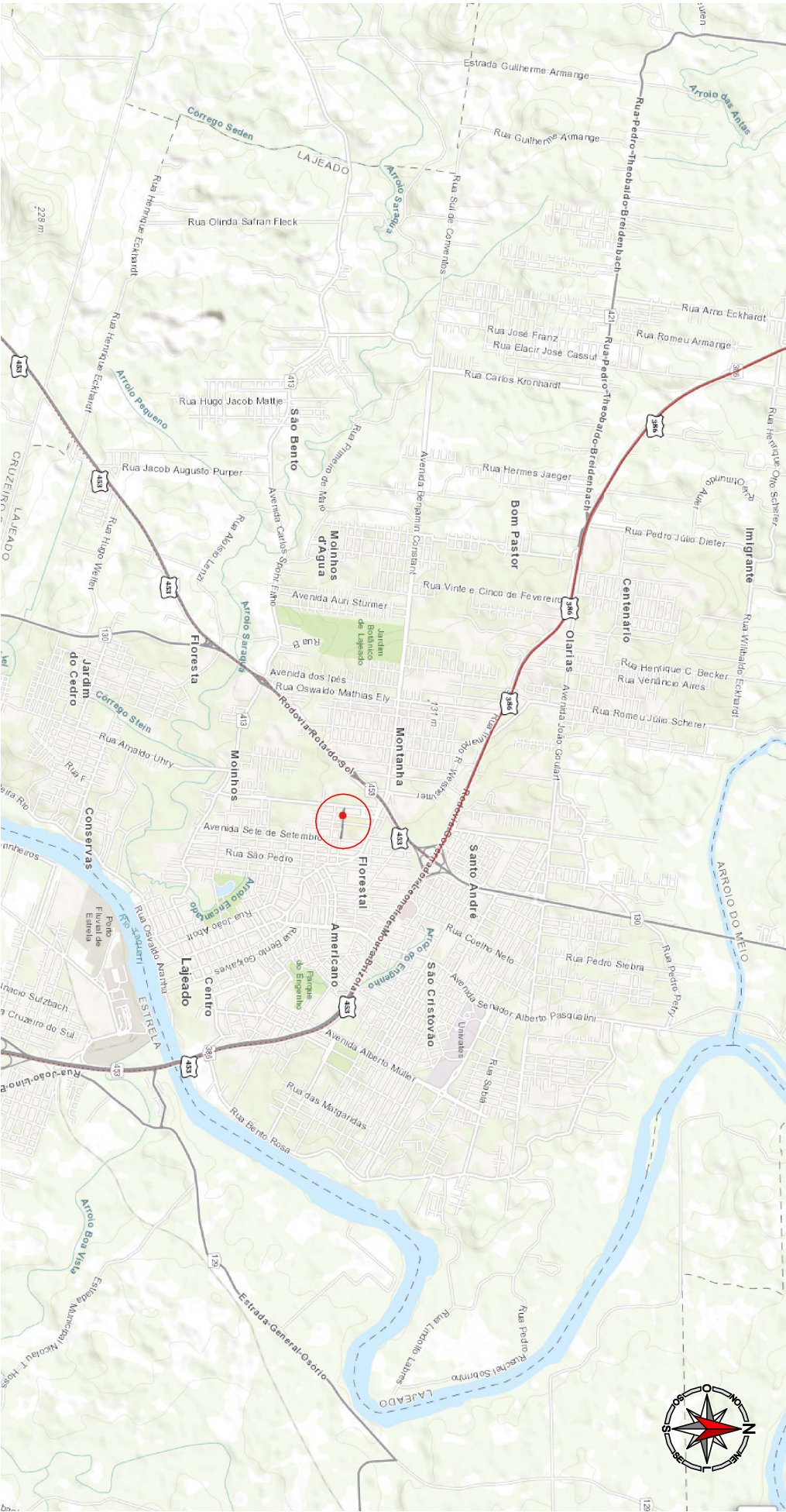
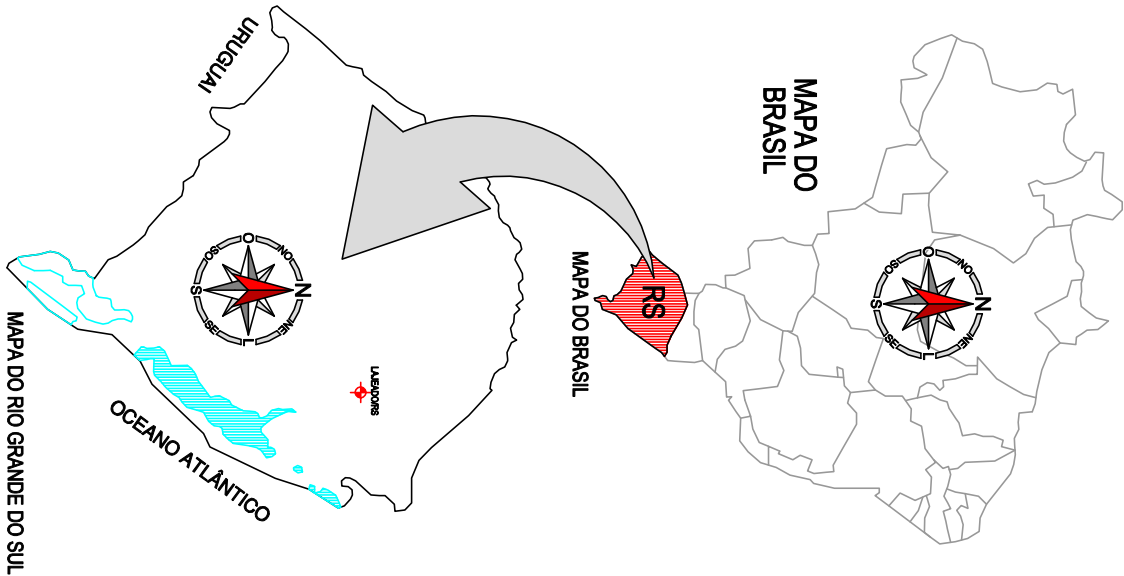
LOCAL E ÁREA:	TRECHO: ENTRE A AVENIDA CASATELO BRANCO E AVENIDA BELJAMIN CONSTANT
---------------	---

ASSUNTO:

DETALHE ACESSIBILIDADE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:	PRANCHA:

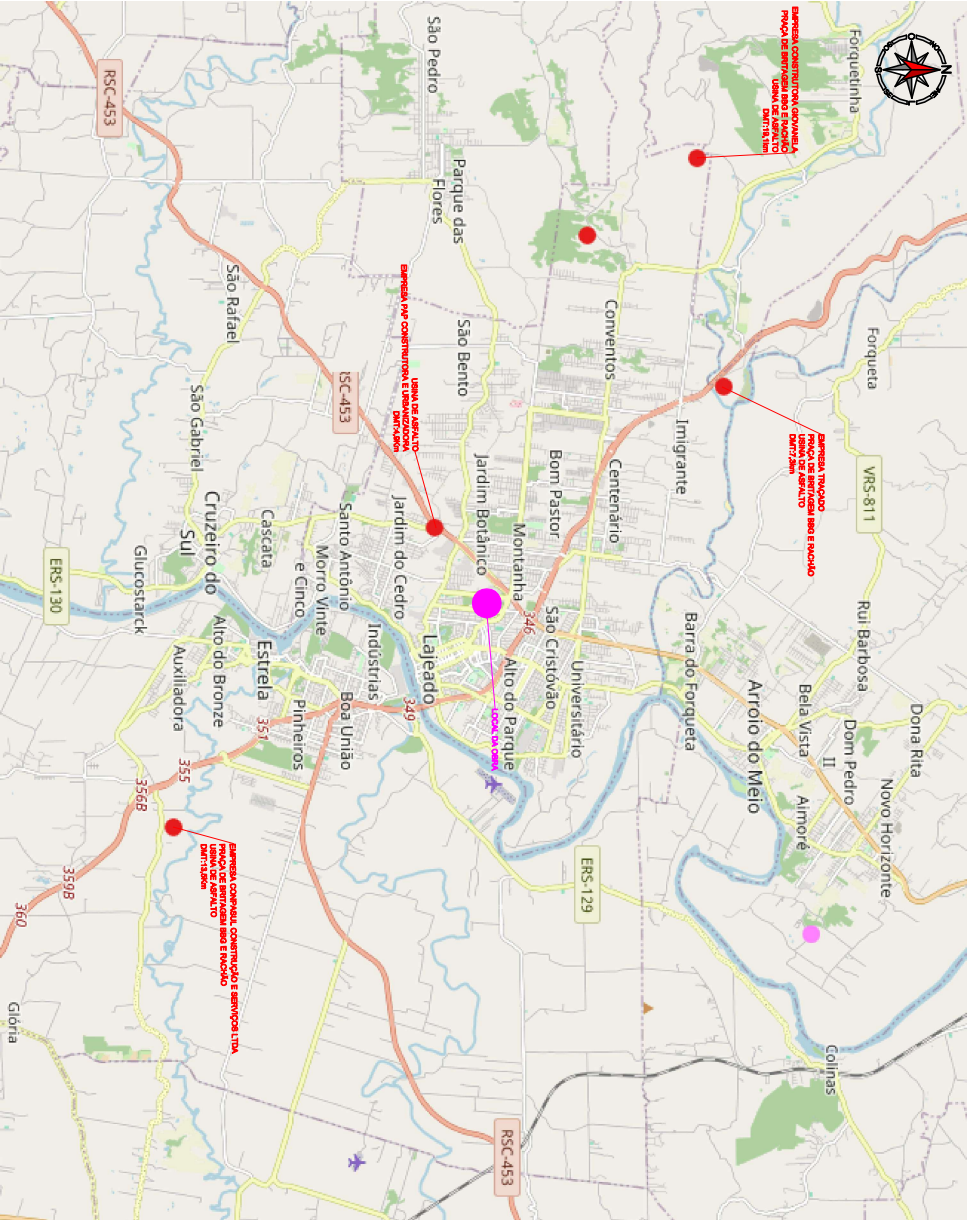
DATA:	ABR./2026	ÁREA:	EM PLANTA	ESCALA:	Em planta



PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

SITUAÇÃO DA OBRA NO MUNICÍPIO

01	Emissão inicial		E.P.E.	E.P.E.	ABR/26
revisão	Descrição		Resp. Alt.	Aprov.	Data
PROJETO: PROJETO DE INFRAESTRUTURA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO					
LOCAL: RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL					
LOCAL E ÁREA: TRECHO: ENTRE A AVENIDA CASATELO BRANCO E AVENIDA BENJAMIN CONSTANT					
ASSUNTO: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				PRANCHA:	
PROPRIETÁRIO:				01	
DATA:	ABR./2026	ÁREA:	EM PLANTA	ESCALA:	Em planta



LOCALIZAÇÃO DAS PRAÇAS DE BRITAGEM E USINAS DE C.B.U.Q.

QUADRO DE DMTs - USINA DE ASFALTO		
USINA	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA
COMPASUL	ESTRELA/RS	13,5 Km
GIOVANELA	FORQUETINHA/RS	19,1 Km
PAP	LAJEADO/RS	4,9 Km
TRAÇADO	LAJEADO/RS	7,3 Km
MÉDIA GERAL DMT		11,2 Km

--	--	--	--	--	--

01	Emissão inicial		E.P.E.	E.P.E.	ABR/26
revisão	Descrição		Resp. Alt.	Aprov.	Data

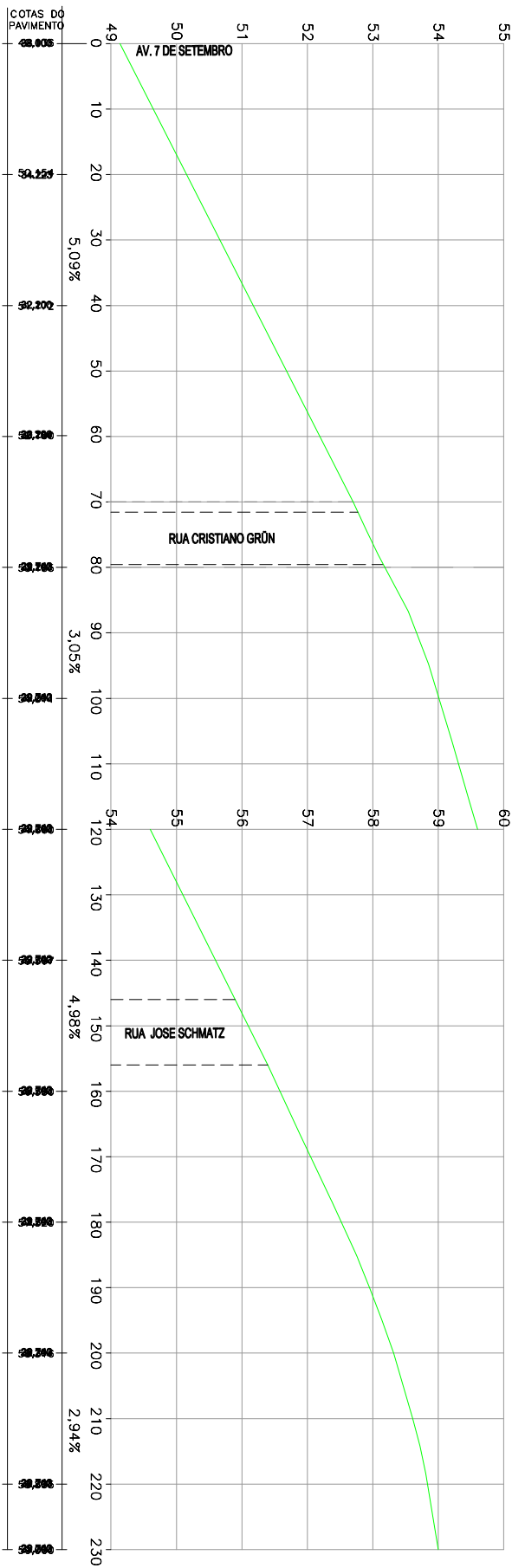
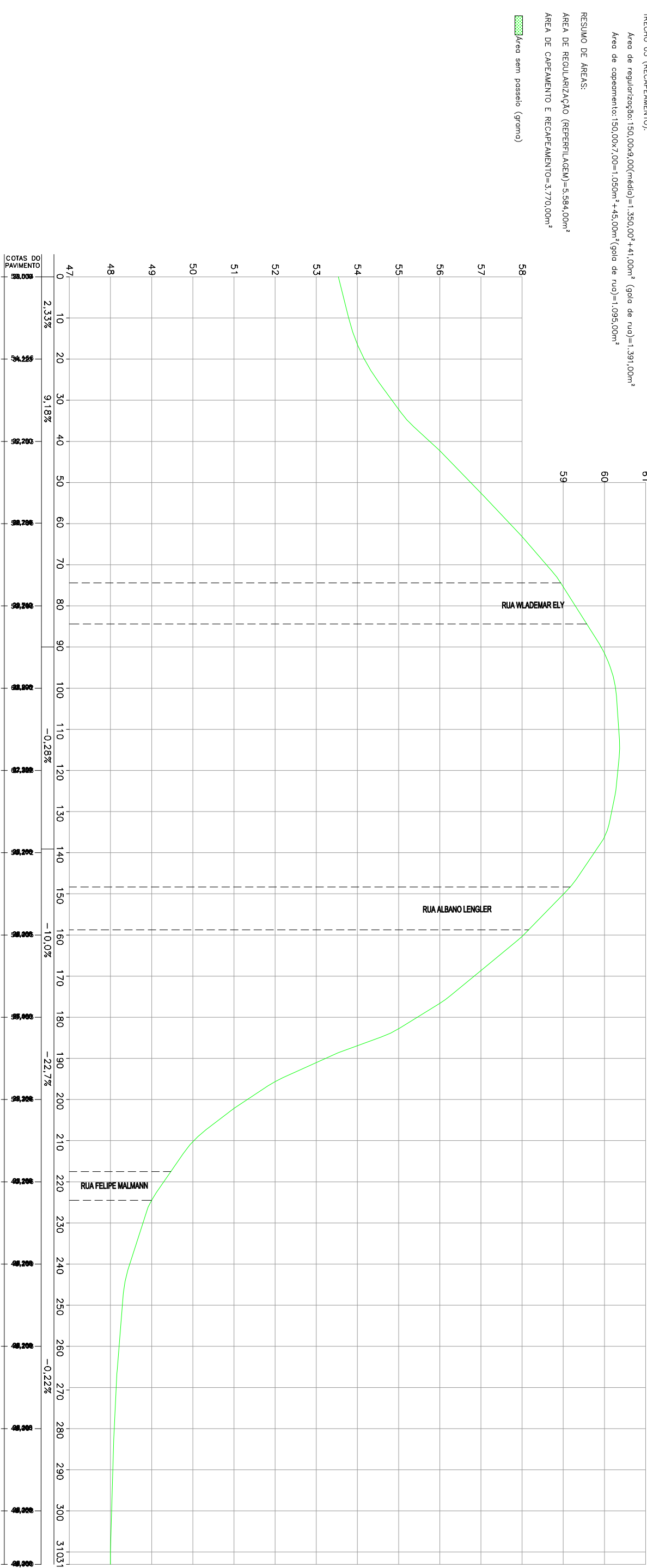
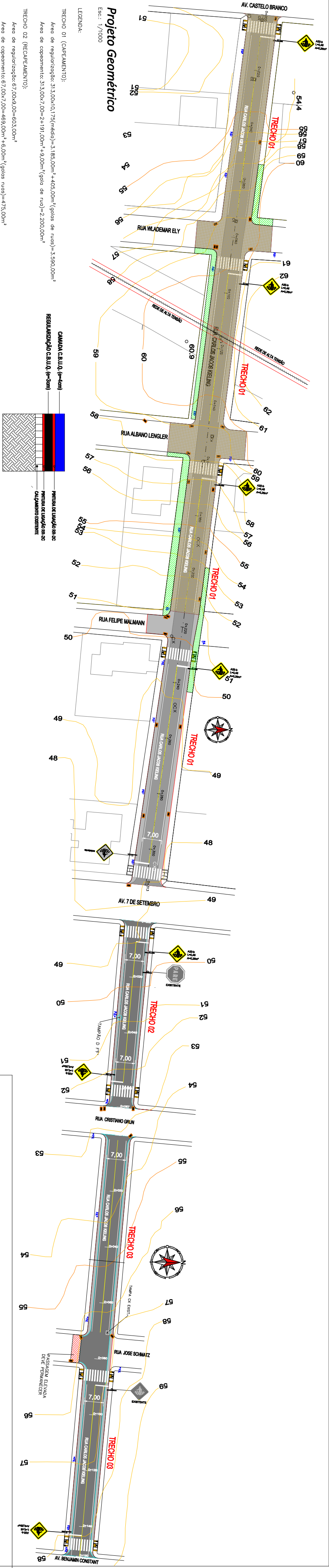
PROJETO: PROJETO DE INFRAESTRUTURA - CAPEAMENTO ASFÁLTICO					
LOCAL: RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL					

LOCAL E ÁREA: TRECHO: ENTRE A AVENIDA CASATELO BRANCO E AVENIDA BELAMIN CONSTANT					
--	--	--	--	--	--

ASSUNTO: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO USINAS DE C.B.U.Q.					
--	--	--	--	--	--

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:	FRANCHA:
		02

DATA:	ABR./2026	ÁREA:	EM PLANTA	ESCALA:	Em planta
-------	-----------	-------	-----------	---------	-----------



01	Emissão inicial		E.P.E.	E.P.E.	ABR/26
revisão	Descrição		Resp. Alt.	Aprov.	Data
PROJETO:					
PROJETO DE INFRAESTRUTURA - CAPEAMENTO ASFALTICO					
LOCAL:					
RUA CARLOS JACOB KIELING - BAIRRO FLORESTAL					
LOCAL E AREA:					
TRECHO: ENTRE A AVENIDA CASATELO BRANCO E AVENIDA BELMAM CONSTANT					
ASSUNTO:					
PROJETO GEOMÉTRICO - RECAPEAMENTO ASFALTICO					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				PRANCHAS:	
PROJETO GEOMÉTRICO				03	
DATA:	ABR/2026	ÁREA:	EM PLANTA	ESCALA:	Em planta

