



CONSTRUÇÕES E
PAVIMENTAÇÕES

4ª MEDIÇÃO FORTUNA DE MINAS 13/05/2025 A 31/05/2025

FORTUNA DE MINAS Um novo tempo 4ª MEDIÇÃO ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG 350 A MG 238 - FORTUNA DE MINAS													MEDIÇÃO Nº	4
OBJETO DE CONTRATO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL													
CONTRATADA	LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI	CONTRATO	ORDEN DE INÍCIO				DATA TÉRMINO	BDI	PERÍODO DE MEDIÇÃO		VALOR TOTAL MEDIÇÃO ATUAL			
	01.631.484/0001-30	CONTRATO 46/2024 ; CONCORRÊNCIA Nº 004/2024 ; PROCESSO LICITATÓRIO Nº 020/2024	28/08/2024				28/09/2025	24,23%	13/05/2025 A 31/05/2025		R\$ 775.638,34			
CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/MG		TOTAL DIAS: 396				DIAS CORRIDOS: 276		DIAS FALTANTES: 120					
PLANILHA DE MEDIÇÃO FORTUNA DE MINAS/MG														
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UND	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO ACUMULADO ANTERIOR		MEDIÇÃO ATUAL		ACUMULADO		SALDO DE CONTRATO		
ITEM						MEDIÇÃO	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO 4	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	QUANT. ACUMULADO	ACUMULADO COM BDI	SALDO DE QUANTITATIVOS	SALDO COM BDI	
3.2.1.3	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MES	6,00	R\$ 866,87	R\$ 5.201,22	0,97	R\$ 840,86	0,36	R\$ 312,07	1,33	R\$ 1.152,94	4,67	R\$ 4.048,28	
3.2.1.4	CONTAINER ALMOXARIFADO S/ ACAB.C/PRATELEIRAS 6,05x2,44x2,57	MES	6,00	R\$ 1.250,99	R\$ 7.505,94	0,97	R\$ 1.213,46	0,36	R\$ 450,36	1,33	R\$ 1.663,82	4,67	R\$ 5.842,12	
3.2.1.5	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 5, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM SETE (7) CHUVEIROS E DOIS (2) LAVATÓRIOS, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MES	6,00	R\$ 1.232,63	R\$ 7.395,78	0,97	R\$ 1.195,65	0,36	R\$ 443,75	1,33	R\$ 1.639,40	4,67	R\$ 5.756,38	
3.2.1.6	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (ESCRITÓRIO DE OBRA)	UN	1,00	R\$ 352,70	R\$ 352,70	1,00	R\$ 352,70		R\$ -	1,00	R\$ 352,70	-	R\$ -	
3.2.1.7	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER	UN	1,00	R\$ 368,23	R\$ 368,23	1,00	R\$ 368,23		R\$ -	1,00	R\$ 368,23	-	R\$ -	
3.2.1.8	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (VESTIÁRIO DE OBRA), EXCLUSIVE CHUVEIRO ELÉTRICO	UN	1,00	R\$ 374,43	R\$ 374,43	1,00	R\$ 374,43		R\$ -	1,00	R\$ 374,43	-	R\$ -	
3.3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS				R\$ 115.527,06		R\$ 18.676,87		R\$ 6.931,62		R\$ 25.608,50		R\$ 89.918,56	
3.3.1.1	TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA - OBRA	MES	6,00	R\$ 19.254,51	R\$ 115.527,06	0,97	R\$ 18.676,87	0,36	R\$ 6.931,62	1,33	R\$ 25.608,50	4,67	R\$ 89.918,56	
4.00	INFRAESTRUTURA													
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.1.1	SUPRESSÃO VEGETAL				R\$ 86.754,59		R\$ 83.788,82		R\$ 2.965,77		R\$ 86.754,59		R\$ -	
4.1.1.1	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M2	70.494,72	R\$ 0,58	R\$ 40.886,94	68.204,87	R\$ 39.558,82	2.289,85	R\$ 1.328,11	70.494,72	R\$ 40.886,94	-	R\$ -	
4.1.1.2	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018	UN	60,00	R\$ 66,05	R\$ 3.963,00	60,00	R\$ 3.963,00		R\$ -	60,00	R\$ 3.963,00	-	R\$ -	
4.1.1.3	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018	UN	35,00	R\$ 117,67	R\$ 4.118,45	35,00	R\$ 4.118,45		R\$ -	35,00	R\$ 4.118,45	-	R\$ -	
4.1.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3/KM	14.258,94	R\$ 2,65	R\$ 37.786,20	13.640,96	R\$ 36.148,54	617,98	R\$ 1.637,66	14.258,94	R\$ 37.786,20	-	R\$ -	
4.1.2	SINALIZAÇÃO DE OBRA				R\$ 16.806,96		R\$ 8.549,90		R\$ 1.347,63		R\$ 9.897,53		R\$ 6.909,43	
4.1.2.1	CONE EM PVC H= 75 CM	UN	50,00	R\$ 39,65	R\$ 1.982,50	30,00	R\$ 1.189,50	5,00	R\$ 198,25	35,00	R\$ 1.387,75	15,00	R\$ 594,75	
4.1.2.2	FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM	M	5.000,00	R\$ 0,19	R\$ 950,00	3.000,00	R\$ 570,00	500,00	R\$ 95,00	3.500,00	R\$ 665,00	1.500,00	R\$ 285,00	
4.1.2.3	SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM	UN	200,00	R\$ 36,69	R\$ 7.338,00	120,00	R\$ 4.402,80	10,00	R\$ 366,90	130,00	R\$ 4.769,70	70,00	R\$ 2.568,30	
4.1.2.4	SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN	UN	15,00	R\$ 114,70	R\$ 1.720,50	-	R\$ -	3,00	R\$ 344,10	3,00	R\$ 344,10	12,00	R\$ 1.376,40	
4.1.2.5	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	200,00	R\$ 13,50	R\$ 2.700,00	120,00	R\$ 1.620,00	10,00	R\$ 135,00	130,00	R\$ 1.755,00	70,00	R\$ 945,00	
4.1.2.6	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.	UN.DIA	132,00	R\$ 3,47	R\$ 458,04	50,00	R\$ 173,50	12,00	R\$ 41,64	62,00	R\$ 215,14	70,00	R\$ 242,90	

FISCALIZAÇÃO SECRETARIA DE OBRAS
TATIANE DE OLIVEIRA LOPES

LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
ELIAS DALBERTO SEIDEL

ROBERTO FARIA RIVELLI
ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=CIP-Brasil, OU=AC Soluti Multipla vs, OU=3604756200038, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1,
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:43:29-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

4ª MEDIÇÃO ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG 350 A MG 238 - FORTUNA DE MINAS

MEDIÇÃO Nº

4

OBJETO DE CONTRATO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL								
CONTRATADA	LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI	CONTRATO	ORDEM DE INÍCIO			DATA TÉRMINO	BDI	PERÍODO DE MEDIÇÃO	VALOR TOTAL MEDIÇÃO ATUAL
	01.631.484/0001-30	CONTRATO 46/2024 ; CONCURRENCIA Nº 004/2024 ; PROCESSO LICITATÓRIO Nº 020/2024	28/08/2024			28/09/2025	24,23%	13/05/2025 A 31/05/2025	
CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/MG		TOTAL DIAS: 396			DIAS CORRIDOS: 276	DIAS FALTANTES: 120		R\$ 775.638,34

PLANILHA DE MEDIÇÃO FORTUNA DE MINAS/MG

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UND	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO ACUMULADO ANTERIOR		MEDIÇÃO ATUAL		ACUMULADO		SALDO DE CONTRATO	
						MEDIÇÃO	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO 4	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	QUANT. ACUMULADO	ACUMULADO COM BDI	SALDO DE QUANTITATIVOS	SALDO COM BDI
4.1.2.7	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R1 LADO 0,414 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.	UN.DIA	132,00	R\$ 3,62	R\$ 477,84	50,00	R\$ 181,00	12,00	R\$ 43,44	62,00	R\$ 224,44	70,00	R\$ 253,40
4.1.2.8	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	264,00	R\$ 1,56	R\$ 411,84	90,00	R\$ 140,40	30,00	R\$ 46,80	120,00	R\$ 187,20	144,00	R\$ 224,64
4.1.2.9	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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	264,00	R\$ 1,83	R\$ 483,12	90,00	R\$ 164,70	30,00	R\$ 54,90	120,00	R\$ 219,60	144,00	R\$ 263,52
4.1.2.12	BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.	UN.DIA	264,00	R\$ 1,08	R\$ 285,12	100,00	R\$ 108,00	20,00	R\$ 21,60	120,00	R\$ 129,60	144,00	R\$ 155,52
4.2	TERRAPLENAGEM												
4.2.1	DEMOLIÇÕES E MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 3.420.598,13		R\$ 1.746.445,27		R\$ 291.438,17		R\$ 2.037.883,44		R\$ 1.382.714,69
4.2.2.1	REMOÇÃO DE MATA-BURRO	U	1,00	R\$ 339,30	R\$ 339,30	-	R\$ -		R\$ -		R\$ -	1,00	R\$ 339,30
4.2.3.2	REMOÇÃO DE CERCAS E MOURÕES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	ML	2.005,00	R\$ 9,90	R\$ 19.849,50	1.065,94	R\$ 10.552,81	201,55	R\$ 1.995,37	1.267,49	R\$ 12.548,18	737,51	R\$ 7.301,32
4.2.4.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO MOLE, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	M3	3.902,90	R\$ 9,24	R\$ 36.062,80	3.902,90	R\$ 36.062,80		R\$ -	3.902,90	R\$ 36.062,80	-	R\$ -
4.2.5.4	ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO	M3	5.854,35	R\$ 123,74	R\$ 724.417,27	5.854,35	R\$ 724.417,27		R\$ -	5.854,35	R\$ 724.417,27	-	R\$ -
4.2.6.5	MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVAZINADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E A CARGA DA PEDRA, EXCLUI O TRANSPORTE DA PEDRA DE MÃO).	M3	100,00	R\$ 842,78	R\$ 84.278,00	-	R\$ -	100,00	R\$ 84.278,00	100,00	R\$ 84.278,00	-	R\$ -
4.2.7.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020 (SOLO MOLE DMT ATÉ 5,0 KM)	M3XKM	3.902,90	R\$ 2,82	R\$ 11.006,18	3.902,90	R\$ 11.006,18		R\$ -	3.902,90	R\$ 11.006,18	-	R\$ -
4.2.8.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	130.995,70	R\$ 1,59	R\$ 208.283,16	122.787,22	R\$ 195.231,68	8.208,48	R\$ 13.051,48	130.995,70	R\$ 208.283,16	-	R\$ -
4.2.9.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA (SOLO MOLE)	M3	3.902,90	R\$ 2,26	R\$ 8.820,55	3.902,90	R\$ 8.820,55		R\$ -	3.902,90	R\$ 8.820,55	-	R\$ -
4.2.9.9	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	94.229,48	R\$ 16,26	R\$ 1.532.171,34	35.865,50	R\$ 583.173,03	6.929,16	R\$ 112.668,14	42.794,66	R\$ 695.841,17	51.434,82	R\$ 836.330,17
4.2.9.10	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	70.328,34	R\$ 8,80	R\$ 618.889,39	20.134,20	R\$ 177.180,96	9.027,86	R\$ 79.445,17	29.162,06	R\$ 256.626,13	41.166,28	R\$ 362.263,26
4.2.9.11	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	M2	4.300,90	R\$ 12,93	R\$ 55.610,64	-	R\$ -		R\$ -		R\$ -	4.300,90	R\$ 55.610,64
4.2.9.12	REGULARIZAÇÃO DE BOTA FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO.	M2	51.000,00	R\$ 2,37	R\$ 120.870,00	-	R\$ -		R\$ -		R\$ -	51.000,00	R\$ 120.870,00

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, OU=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTi Multipla v5, OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:43:42-0300'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600

LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES
ROBERTO FARIA RIVELLI

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
ELIAS DALBERTO SEIDEL

FISCALIZAÇÃO SECRETARIA DE OBRAS
TATIANE DE OLIVEIRA LOPES

4ª MEDIÇÃO ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG 350 A MG 238 - FORTUNA DE MINAS													MEDIÇÃO Nº		4										
OBJETO DE CONTRATO		CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL																							
CONTRATADA		LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI		CONTRATO		ORDEM DE INÍCIO				DATA TÉRMINO		BDI		PERÍODO DE MEDIÇÃO		VALOR TOTAL MEDIÇÃO ATUAL									
		01.631.484/0001-30		CONTRATO 46/2024 ; CONCORRÊNCIA Nº 004/2024 ; PROCESSO LICITATÓRIO Nº 020/2024		28/08/2024				28/09/2025		24,23%		13/05/2025 A 31/05/2025		R\$ 775.638,34									
CONTRATANTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/MG				TOTAL DIAS: 396				DIAS CORRIDOS: 276				DIAS FALTANTES: 120											
PLANILHA DE MEDIÇÃO FORTUNA DE MINAS/MG																									
CÓDIGO		DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS		UND		QUANT		CUSTO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL COM BDI		MEDIÇÃO ACUMULADO ANTERIOR		MEDIÇÃO ATUAL		ACUMULADO		SALDO DE CONTRATO							
ITEM												MEDIÇÃO		MEDIÇÃO TOTAL COM BDI		MEDIÇÃO 4		MEDIÇÃO TOTAL COM BDI		QUANT. ACUMULADO		ACUMULADO COM BDI		SALDO DE QUANTITATIVOS	
4.4.1.9		BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO 3,00X3,00 COM ADUELAS PRÉ-MOLDADAS - AQUISIÇÃO COMERCIAL - CORPO (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO)		M		14,00		R\$ 20.519,66		R\$ 287.275,24		-		R\$ -		-		R\$ -		14,00		R\$ 287.275,24			
4.4.1.10		BOCA DE BDCC 3,00 X 3,00 M - ESCONDADE 0º - AREIA E BRITA COMERCIAIS		UN		2,00		R\$ 33.319,74		R\$ 66.639,48		-		R\$ -		-		R\$ -		2,00		R\$ 66.639,48			
4.4.1.11		PASSA-GADO - COM ADUELAS 1,50X2,00 CORPO (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO)		M		28,00		R\$ 10.314,97		R\$ 288.819,16		-		R\$ -		-		R\$ -		28,00		R\$ 288.819,16			
4.4.1.12		BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO PADRÃO DER/MG. PARA ALTURA DE ATERRO DE 0 A 5,00 M. BSQC (1,50 X 2,00)M - BOCA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO)		M		4,00		R\$ 3.732,47		R\$ 14.929,88		-		R\$ -		-		R\$ -		4,00		R\$ 14.929,88			
4.4.1.13		REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016		M3		200,12		R\$ 19,56		R\$ 3.914,35		50,00		R\$ 978,06		94,10		R\$ 1.840,58		144,10		R\$ 2.818,64			
4.4.1.14		ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.		M2		90,00		R\$ 209,27		R\$ 18.834,30		-		R\$ -		-		R\$ -		90,00		R\$ 18.834,30			
4.4.1.15		VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 160-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA.		M		560,00		R\$ 84,86		R\$ 47.521,60		-		R\$ -		-		R\$ -		560,00		R\$ 47.521,60			
4.4.1.16		VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 160-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA.		M		707,35		R\$ 84,86		R\$ 60.025,72		-		R\$ -		-		R\$ -		707,35		R\$ 60.025,72			
4.4.1.17		SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20 MOLDADA NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS - SARJETA DE CORTE (STC-02)		M		4.889,59		R\$ 62,30		R\$ 304.621,46		-		R\$ -		-		R\$ -		4.889,59		R\$ 304.621,46			
4.4.1.18		ENTRADA DÁGUA PARA DECIDA TIPO EDA-01		UN		34,00		R\$ 50,41		R\$ 1.713,94		-		R\$ -		-		R\$ -		34,00		R\$ 1.713,94			
4.4.1.19		ENTRADA DÁGUA PARA DECIDA TIPO EDA-02		UN		2,00		R\$ 62,68		R\$ 125,36		-		R\$ -		-		R\$ -		2,00		R\$ 125,36			
4.4.1.20		DESCIDA DÁGUA EM DEGRAUS PARA ATERRO TIPO DAD-06		M		47,50		R\$ 680,81		R\$ 32.338,48		-		R\$ -		-		R\$ -		47,50		R\$ 32.338,48			
4.4.1.21		DESCIDA DÁGUA TIPO RÁPIDA DAR-02		M		12,00		R\$ 125,90		R\$ 1.510,80		-		R\$ -		-		R\$ -		12,00		R\$ 1.510,80			
4.4.2		OBRAS COMPLEMENTARES						R\$ 485.595,35				R\$ 63.226,01				R\$ -		R\$ 63.226,01				R\$ 422.369,34			
4.4.2.1		MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK>=20MPA, PADRÃO SUDECAP TIPO B, 40 X 15/12 (H X L/L2), COMPRIMENTO 80CM		M		759,00		R\$ 58,31		R\$ 44.257,29		-		R\$ -		-		R\$ -		759,00		R\$ 44.257,29			
4.4.2.2		REGULARIZAÇÃO DE CANTEIROS PARA PLANTIO DE GRAMA PREPARO E REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM DESNÍVEL.		M2		3.752,00		R\$ 5,10		R\$ 19.135,20		-		R\$ -		-		R\$ -		3.752,00		R\$ 19.135,20			
4.5.4.3		PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022		M2		3.752,00		R\$ 21,54		R\$ 80.818,08		-		R\$ -		-		R\$ -		3.752,00		R\$ 80.818,08			
4.5.4.4		CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM. ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020		M		6.030,00		R\$ 37,43		R\$ 225.702,90		1.689,18		R\$ 63.226,01				1.689,18		R\$ 63.226,01		4.340,82		R\$ 162.476,89	
4.5.4.5		HIDROSSEMEADURA		M2		11.040,00		R\$ 5,81		R\$ 64.142,40		-		R\$ -		-		R\$ -		11.040,00		R\$ 64.142,40			
4.5.4.6		REVESTIMENTO VEGETAL POR SEMEADURA A LANÇO MANUAL DE GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS.		M2		51.000,00		R\$ 0,57		R\$ 29.070,00		-		R\$ -		-		R\$ -		51.000,00		R\$ 29.070,00			
4.5.4.7		MATA-BURRO EM TRILHOS TIPO OC-MB-01 (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)		UN		3,00		R\$ 6.637,72		R\$ 19.913,16		-		R\$ -		-		R\$ -		3,00		R\$ 19.913,16			

ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES
ROBERTO FARIA RIVELLI

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla vS, OU=3604786200138, OU=Videoconferencia, CN=Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.05.13 10:44:15 -0300
Versão: 2.5.1.0

FISCALIZAÇÃO SECRETARIA DE OBRAS
TATIANE DE OLIVEIRA LOPES

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
ELIAS DALBERTO SEIDEL

CONSTRUTORES E PAVIMENTADORES Fortuna de Minas Fortuna de Minas Um novo tempo 4ª MEDIÇÃO ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG 350 A MG 238 - FORTUNA DE MINAS												MEDIÇÃO Nº	4
OBJETO DE CONTRATO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL												
CONTRATADA	LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI	CONTRATO	ORDEM DE INÍCIO					DATA TÉRMINO	BDI	PERÍODO DE MEDIÇÃO		VALOR TOTAL MEDIÇÃO ATUAL	
	01.631.484/0001-30	CONTRATO 46/2024 ; CONCORRÊNCIA Nº 004/2024 ; PROCESSO LICITATÓRIO Nº 020/2024	28/08/2024					28/09/2025	24,23%	13/05/2025 A 31/05/2025		R\$	775.638,34
CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/MG		TOTAL DIAS: 396					DIAS CORRIDOS: 276	DIAS FALTANTES: 120				
PLANILHA DE MEDIÇÃO FORTUNA DE MINAS/MG													
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UND	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO ACUMULADO ANTERIOR		MEDIÇÃO ATUAL		ACUMULADO		SALDO DE CONTRATO	
ITEM						MEDIÇÃO	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO 4	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	QUANT. ACUMULADO	ACUMULADO COM BDI	SALDO DE QUANTITATIVOS	SALDO COM BDI
4.5.4.8	PORTEIRA EM MADEIRA DE LEI APARELHADA; ALTURA 155CM, CONFORME PROJETO TIPO DE OBRAS COMPLEMENTARES (FOLHA 39), EXCLUSIVE DOBRADIÇAS, FECHOS E INSTALAÇÃO (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	UN	2,00	R\$ 1.278,16	R\$ 2.556,32	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	2,00	R\$ 2.556,32
4.5	MODALIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA												
4.5.1	MODALIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA				R\$ 21.962,54		R\$ -		R\$ -	R\$ -	-		R\$ 21.962,54
4.5.1.1	LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DE SOLO OU MATERIAL DE DEMOLIÇÃO EM ÁREA DE PASSEIO EXCLUSIVE APILOAMENTO	M3	20,00	R\$ 25,10	R\$ 502,00	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	20,00	R\$ 502,00
4.5.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	200,00	R\$ 3,27	R\$ 654,00	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	200,00	R\$ 654,00
4.5.1.3	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA	M2	200,00	R\$ 76,20	R\$ 15.240,00	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	200,00	R\$ 15.240,00
4.5.1.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	23,00	R\$ 82,31	R\$ 1.893,13	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	23,00	R\$ 1.893,13
4.5.1.5	PISO DE LADRILHO HIDRAULICO - 20 X 20 CM, TATIL EM COR AMARELA/VERMELHA	M2	23,00	R\$ 98,35	R\$ 2.262,05	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	23,00	R\$ 2.262,05
4.5.1.6	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	UN	4,00	R\$ 324,24	R\$ 1.296,96	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	4,00	R\$ 1.296,96
4.5.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	40,00	R\$ 2,86	R\$ 114,40	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	40,00	R\$ 114,40
4.6	SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL												
4.6.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL				R\$ 92.844,14		R\$ -		R\$ -	R\$ -	-		R\$ 92.844,14
4.6.1.1	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA CIRCULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	M2	10,56	R\$ 1.093,53	R\$ 11.547,68	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	10,56	R\$ 11.547,68
4.6.1.2	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	M2	2,32	R\$ 978,89	R\$ 2.271,02	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	2,32	R\$ 2.271,02
4.6.1.3	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA TRIANGULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	M2	2,00	R\$ 939,47	R\$ 1.878,94	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	2,00	R\$ 1.878,94
4.6.1.4	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	M2	20,00	R\$ 1.031,10	R\$ 20.622,00	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	20,00	R\$ 20.622,00
4.6.1.5	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA RETANGULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	M2	50,00	R\$ 1.130,49	R\$ 56.524,50	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	50,00	R\$ 56.524,50
4.6.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				R\$ 106.898,17		R\$ -		R\$ -	R\$ -	-		R\$ 106.898,17
4.6.2.1	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M2	1.754,06	R\$ 47,23	R\$ 82.844,37	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	1.754,06	R\$ 82.844,37
4.6.2.2	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,00 MM	M2	249,47	R\$ 96,42	R\$ 24.053,80	-	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	249,47	R\$ 24.053,80
4.6.3	TACHAS				R\$ 184.278,00		R\$ -		R\$ -	R\$ -	-		R\$ 184.278,00

FISCALIZAÇÃO SECRETARIA DE OBRAS
TATIANE DE OLIVEIRA LOPES

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
ELIAS DALBERTO SEIDEL

LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES
ROBERTO FÁRIA RIVELLI
RIVELLI:7462110660
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=3604762000338, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PE
AL: CN=ROBERTO FÁRIA RIVELLI:7462110660
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:44:25-0300'
Font: PDF Reader Versão: 2025.1.0



4ª MEDIÇÃO ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG 350 A MG 238 - FORTUNA DE MINAS

MEDIÇÃO Nº

4

OBJETO DE CONTRATO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

CONTRATADA

LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI

CONTRATO

ORDEM DE ÍNICIO

DATA TÉRMINO

BDI

PERÍODO DE MEDIÇÃO

VALOR TOTAL MEDIÇÃO ATUAL

01.631.484/0001-30

CONTRATO 46/2024 ;
CONCORRÊNCIA Nº
004/2024 ; PROCESSO
LICITATÓRIO Nº
020/2024

28/08/2024

28/0

24,239

13/05/2025 A 31/05/2025

R\$	775.638,34
-----	------------

PLANILHA DE MEDIÇÃO FORTUNA DE MINAS/MG

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UND	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO ACUMULADO ANTERIOR		MEDIÇÃO ATUAL		ACUMULADO		SALDO DE CONTRATO	
ITEM						MEDIÇÃO	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	MEDIÇÃO 4	MEDIÇÃO TOTAL COM BDI	QUANT. ACUMULADO	ACUMULADO COM BDI	SALDO DE QUANTITATIVOS	SALDO COM BDI
1.	TACHA REFLETIVA EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	2.400,00	R\$ 48,61	R\$ 116.664,00	-	R\$ -		R\$ -		R\$ -	2.400,00	R\$ 116.664,00
2.	TACHA REFLETIVA EM RESINA SINTÉTICA - MONODIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	600,00	R\$ 44,99	R\$ 26.994,00	-	R\$ -		R\$ -		R\$ -	600,00	R\$ 26.994,00
3.	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	400,00	R\$ 101,55	R\$ 40.620,00	-	R\$ -				R\$ -	400,00	R\$ 40.620,00
TOTAL DE CONTRATO					R\$ 12.899.000,00	R\$ 2.110.784,40		R\$ 775.638,34		R\$ 2.886.422,75		R\$ 10.012.577,26	
TOTAL MEDIÇÃO ATUAL					R\$12.899.000,00							R\$ 775.638,34	
VALOR CONTRATO											R\$ 12.899.000,00		

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES
ROBERTO FARIA RIVELLI

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
ELIAS DALBERTO SEIDEL

FISCALIZAÇÃO SECRETARIA DE OBRAS
TATIANE DE OLIVEIRA LOPES

MEMÓRIA DE MEDIÇÃO													
4.1.1 SUPRESSÃO VEGETAL													
4.1.1.1 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M													
ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE TERRENO										3847,00	ACESSO CARRETAS MEDIÇÃO	4ª
	TOTAL DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA										3.847,00		
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 68204,87													
MEDIÇÃO ATUAL 3847,00													
ACUMULADO TOTAL 72051,87													
ADITIVO REF A 4ª MED -1557,15													
SALDO CONTRATUAL A MEDIR 2289,85													
4.1.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).													
MEMORIA DE CALCULO													
ÁREA(m²) ESPESSURA(m) DMT (km) TOTAL(m³xkm)													
3847,000 0,200 769,40													
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 13640,96													
MEDIÇÃO ATUAL 769,40													
ACUMULADO TOTAL 14410,36													
ADITIVO REF A 4ª MEDIÇÃO -151,42													
SALDO CONTRATUAL A MEDIR 617,98													
4.2 TERRAPLENAGEM													
4.2.1 DEMOLIÇÕES E MOVIMENTO DE TERRA													
4.2.3.2 REMOÇÃO DE CERCAS E MOURÕES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													
ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	REMOÇÃO DE CERCAS	114	+14,330							M	5,28	4ª MEDIÇÃO	
	REMOÇÃO DE CERCAS	118	+0,329	127	+12,100					M	196,27	4ª MEDIÇÃO	
	TOTAL REMOÇÃO DE CERCA										201,55		
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 1065,94													
MEDIÇÃO ATUAL 201,55													
ACUMULADO TOTAL 1267,49													
SALDO CONTRATUAL 737,51													
4.2.4.3 ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO MOLE, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
TOTAL ACUMULADO 1182,47													
ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	ESCAVAÇÃO DE SOLO MOLE	21	+0,000	29	+0,000					M³	1.182,47	4ª MEDIÇÃO	
	TOTAL SOLO MOLE										1.182,47		
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 3902,90													
MEDIÇÃO ATUAL 1182,47													
ADITIVO REFERENTE A 4ª MEDIÇÃO -1182,47													
4.2.7.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SOLO MOLE DMT ATE 5,0 KM)													
MEMORIA DE CALCULO													
VOLUME (m³) DMT (km) TOTAL(m³xkm)													
4ª MEDIÇÃO 1182,47 1,00 1182,47													
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 3902,90													
MEDIÇÃO ATUAL 1182,47													
ACUMULADO TOTAL 5085,37													
ADITIVO REF. A 4ª MEDIÇÃO -1182,47													
4.2.5.4 ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO													
ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	ENROCAMENTO	21	+0,000	29	+0,000					M³	2.178,11	4ª MEDIÇÃO	
	ENROCAMENTO	26	+0,000	27	+5,000					M³	90,00	4ª MEDIÇÃO	
	TOTAL ENROCAMENTO										2.268,11		
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 5854,35													
MEDIÇÃO ATUAL 2268,11													
ACUMULADO TOTAL 8122,46													
ADITIVO REF A 4ª MEDIÇÃO -2268,11													
4.2.8.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).													
MEMORIA DE CALCULO													
VOLUME (m³) DMT (km) TOTAL(m³xkm)													
4ª MEDIÇÃO 2268,11 20,60 46723,07													
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 122787,22													
MEDIÇÃO ATUAL 46723,07													
ACUMULADO TOTAL 169510,29													
ADITIVO REF A 4ª MEDIÇÃO -38514,59													
SALDO CONTRATUAL 4ª MEDIÇÃO A MEDIR 8208,48													
4.2.6.5 MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVAZINADA [EXECUÇÃO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E A CARGA DA PEDRA, EXCLUI O TRANSPORTE DA PEDRA DE MÃO].													
ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	MURO DE CONTENÇÃO - GABIÃO	26	+0,000	27	+5,000						175,00	4ª MEDIÇÃO	
	TOTAL MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA										175,00		
MEMORIA DE CALCULO													
ACUMULADO ANTERIOR 0,00													
MEDIÇÃO ATUAL 175,00													
ACUMULADO TOTAL 175,00													
ADITIVO REF. 4ª MEDIÇÃO -75,00													
SALDO A MEDIR 100,00													

MEMÓRIA DE MEDIÇÃO

4.2.9.8 ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA (SOLO MOLE)

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	ESCAVAÇÃO DE SOLO MOLE	21	+0,000	29	+0,000						M³	1.831,64	4ª MEDIÇÃO
	TOTAL ESCAVAÇÃO SOLO MOLE											1.831,64	

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR

3902,90

MEDIÇÃO ATUAL

1831,64

ACUMULADO TOTAL

5734,54

ADITIVO REF A 4ª MEDIÇÃO.

-1831,64

4.2.9.9 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	ESCAVAÇÃO VERTICAL MATERIAL 1ª CATEGORIA										M³	6.929,16	ESTRADA E ACESSO MINERAÇÃO
	TOTAL ESCAVAÇÃO MATERIAL 1ª CATEGORIA											6.929,16	

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR

35865,50

MEDIÇÃO ATUAL

6929,16

ACUMULADO TOTAL

42794,66

SALDO CONTRATUAL

51434,82

4.3.9.10 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO ATERRO	32	+0,000	111	+0,000						M³	9.027,86	4ª MEDIÇÃO
	TOTAL COMPACTAÇÃO ATERRO											9.027,86	

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR

20134,20

MEDIÇÃO ATUAL

9027,86

ACUMULADO TOTAL

29162,06

SALDO CONTRATUAL

41166,28

4.3.1 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.3.1.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	70	+0,000	103	+0,000			660,000	10,200		M²	6.732,00	4ª MEDIÇÃO
	TOTAL REGULARIZAÇÃO SUBLEITO											6.732,00	

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR

0,00

MEDIÇÃO ATUAL

6732,00

ACUMULADO TOTAL

6732,00

SALDO CONTRATUAL

34317,00

4.3.1.2 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE	70	+0,000	103	+0,000			660,000	8,200	0,200	M³	1.082,40	4ª MEDIÇÃO
	TOTAL BASE EM BGS											1.082,40	

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR

0,00

MEDIÇÃO ATUAL

1082,40

ACUMULADO TOTAL

1082,40

SALDO CONTRATUAL

9117,31

4.3.1.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).

MEMÓRIA DE CÁLCULO				MEMORIA DE CALCULO	
VOLUME (m³)	DENSIDADE	DMT (km)	TOTAL(Txkm)	ACUMULADO ANTERIOR	0,00
1082,40	2,40	38,000	98714,88	MEDIÇÃO ATUAL	98714,88
				ACUMULADO TOTAL	98714,88
				SALDO CONTRATUAL	305193,52

4.3.1.4 IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA	71	+0,000	100	+0,000			580,000	8,200		M²	4.756,00	4ª MEDIÇÃO
	TOTAL IMPRIMAÇÃO											4.756,00	

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR

0,00

MEDIÇÃO ATUAL

4756,00

ACUMULADO TOTAL

4756,00

SALDO CONTRATUAL

32724,93

4.4 DRENAGEM

4.4.1 DIVERSOS

4.4.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	ESCAVAÇÃO PARA BUEIROS	20	+10,430	20	+10,430						M³	20,50	4ª MEDIÇÃO
	ESCAVAÇÃO PARA BUEIROS	35	+10,000	35	+10,000						M³		4ª MEDIÇÃO
	ESCAVAÇÃO PARA BUEIROS	43	+10,500	43	+10,500						M³	25,00	4ª MEDIÇÃO
	ESCAVAÇÃO PARA BUEIROS	68	+0,400	68	+0,400						M³	15,84	4ª MEDIÇÃO
	ESCAVAÇÃO PARA BUEIROS	82	+4,400	82	+4,400						M³	16,44	4ª MEDIÇÃO
	ESCAVAÇÃO PARA BUEIROS	91	+3,800	91	+3,800						M³	15,80	4ª MEDIÇÃO
	TOTAL ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA											93,58	



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR	287,59
MEDIÇÃO ATUAL	93,58
ACUMULADO TOTAL	381,17
SALDO CONTRATUAL	1214,92

4.4.2 OBRAS COMPLEMENTARES

4.4.1.6 BOCA DE BSTC D=0,80 M - ESCONSIDADE 0º - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS ESCONSAS

ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		PISTA	LADO	DIMENSÕES			UNID.	QUANT.	MEMÓRIA
								C	L	H			
	BOCA DE BUEIRO - ALA A MONTANTE	35	+10,000	35	+10,000						UNID.	1,00	4ª MEDIÇÃO
	BOCA DE BUEIRO - ALA A JUSANTE	35	+10,000	35	+10,000							1,00	4ª MEDIÇÃO
	TOTAL ALAS											2,00	

MEMORIA DE CALCULO

ACUMULADO ANTERIOR	0,00
MEDIÇÃO ATUAL	2,00
ACUMULADO TOTAL	2,00
SALDO CONTRATUAL	10,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE DE DRENAGEM - 4ª MEDIÇÃO

DN (mm)	COMP. VALA (m)	ALTURA VALA (m)	LARG. VALA (m)	VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	REGULAR. APILOAM.	CONCRETO BERÇO	FORMA BERÇO	VOLUME ATERRO MANU. (m³)	VOLUME ATERRO MECA. (m³)
800	90,48	2,00	1,60	289,54	144,77	38,91	79,62	94,10	101,34
TOTAL				289,54	144,77	38,91	79,62	94,10	101,34

ITEM	DESCRIÇÃO SERVIÇO	SALDO CONTRATUAL	MEDIÇÃO ATUAL	ADITIVO
4.4.1.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	81,022	144,77	-63,75
4.4.1.3	FORMA PARA BERÇO, EM TABUA, INCLUSIVE DESFORMA	64,6096	79,62	-15,01
4.4.1.4	CONCRETO PARA BERÇO TUBULAR, USINADO, FCK ≥ 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO	31,5756	38,91	-7,33
4.4.1.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	73,42	90,48	-17,06

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110

6600

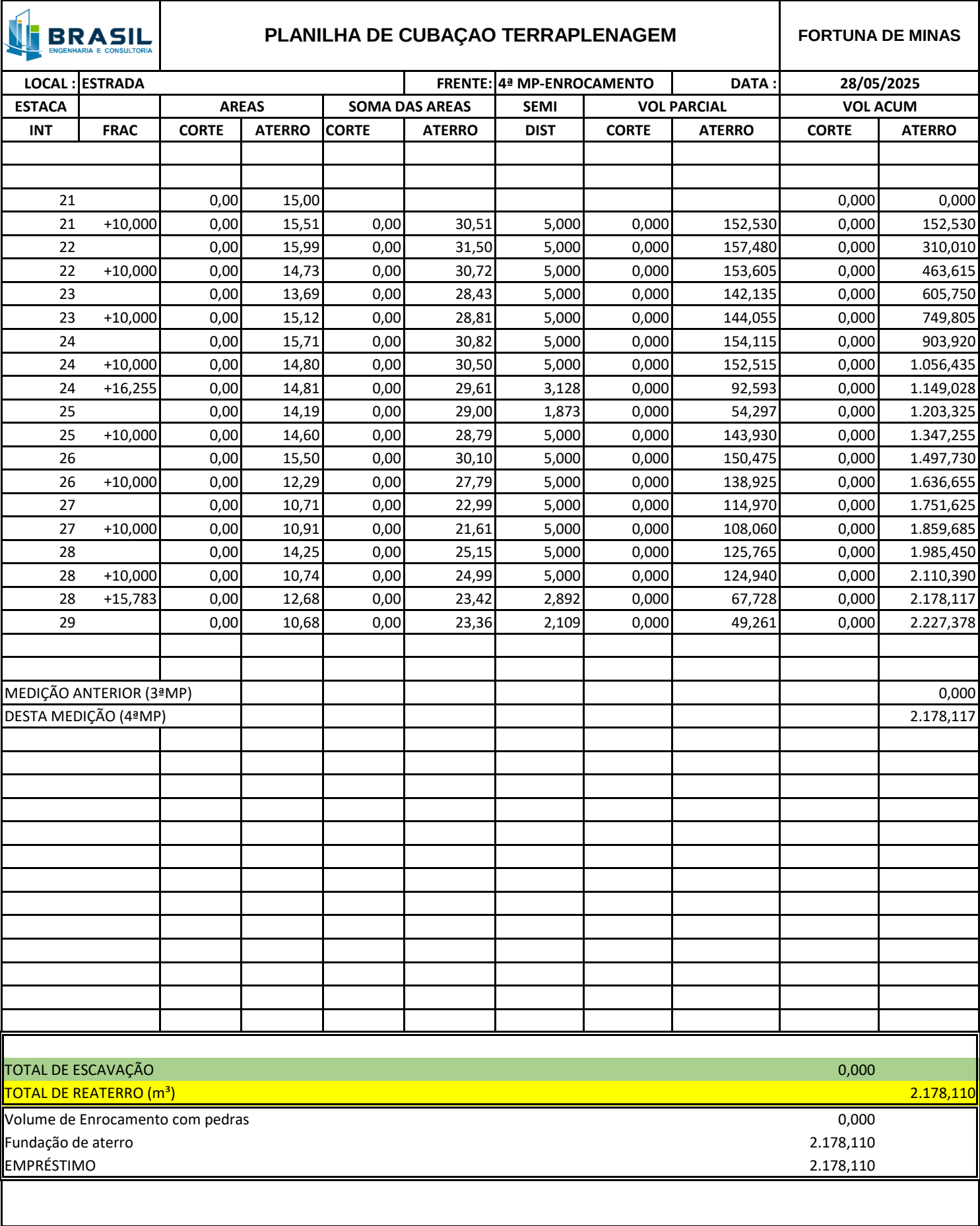
Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:45:28-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

		4ª Medição Parcial - QUANTIDADES								
Periodo complementar										
ITEM	SERVIÇO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	DIMENSÕES			UNID	QUANT	OBSERVAÇÕES	
1	TERRAPLENAGEM									
1.1	Desmatamento destocamento e limpeza do terreno							3.847,00	ACESSO CARRETAS	
1.2	Remoção de cercas	114 +14,330					m	5,283		
1.3	Remoção de cercas	118 +0,329	127 +12,100				m	196,270		
1.4	Escavação de Solo Mole	21 +0,000	29 +0,000				m³	1.182,47	ESTRADA	
6	Enrocamento	21 +0,000	29 +0,000				m³	2.178,11	ESTRADA	
6.1	Enrocamento Fundação do Gabião	26 +0,000	27 +5,000	25,000	4,000	0,900	m3	90,000	ESTRADA	
1.4	Escavação carga e transporte de material de 1ª categoria	32 +0,000	111 +0,000				m³	6.929,16	ESTRADA+ACESSO MINERAÇÃO	
1.5	Compactação de aterros	32 +0,000	111 +0,000				m³	9.027,86	ESTRADA	
2	ESCAVAÇÃO DE VALAS									
2.1	Escavação para bueiros						m³	68,29		
4	BUEIROS									
4.1	Bueiro simples tubular DN 800mm							90,48	ESTRADA	
4.2	Bueiro duplo tubular DN 800 mm - Aditivo							20,50	ESTRADA	
4.3	Boca de bueiro simples tubular - Ala	35 +10,000	35 +10,000				un.	1,00	ALA MONTANTE	
4.4	Boca de bueiro simples tubular - Ala	35 +10,000	35 +10,000				un.	1,00	ALA JUSANTE	
5	PAVIMENTAÇÃO									
5.1	Regularização do sub leito	70 +0,000	103 +0,000	660,000	+10,200		m2	6.732,00	ESTRADA	
5.2	Base com BGS	70 +0,000	103 +0,000	660,000	8,200	0,200	m3	1.082,400	ESTRADA	
5.3	Imprimação	71 +0,000	100 +0,000	580,000	8,200		m2	4.756,000	ESTRADA	

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:45:28-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

FORTUNA DE MINAS - ESTRADA - 28/05/2025 - SERVIÇOS DIVERSOS															Terminais				
DESCRIÇÃO	PISTA	LADO	TIPO	Est Inicial		Est Final		Esc	Extensão	Escavação	Apiloamento	Forma		Concreto	Fundação	Reaterro	Montante	Jusante	
				Int	frac	Int	frac		m			m3	m2				m2	m3	m³
CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR	PISTA	X	BDTC800	20	+10,43	20	+10,43	0°	20,50										
CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR	PISTA	X	BSTC800	35	+10,00	35	+10,00	0°	17,40	6,24							ALA	ALA	
CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR	PISTA	X	BSTC800	43	+10,50	43	+10,50	53°42'19"	25,00										
CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR	PISTA	X	BSTC800	68	+0,40	68	+0,40	0°	15,84	35,54									
CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR	PISTA	X	BSTC800	82	+4,40	82	+4,40	0°	16,44	26,51									
CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR	PISTA	X	BSTC800	91	+3,80	91	+3,80	0°	15,80										
MURO DE CONTENÇÃO - GABIÃO	PISTA	D	GABIÃO	26	+0,00	27	+5,00	180°	25,00	175,00	177,473			100,000					
SERVIÇOS DE TERCEIROS- TUBO DE CONCRETO DN 800 MM												0,000				0,000	0,000		
RESUMO																			
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D=800mm			BSTC800					M	90,48										
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO D=800mm - Aditivo			BDTC800					M	20,50			0,00							





PLANILHA DE CUBAÇÃO TERRAPLENAGEM

FORTUNA DE MINAS

LOCAL : ESTRADA		FRETE: 4ª MP-ESC SOLO MOLE							DATA : 28/05/2025	
ESTACA		AREAS		SOMA DAS AREAS		SEMI	VOL PARCIAL		VOL ACUM	
INT	FRAC	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	DIST	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
12	+10,000	0,00							0,000	0,000
13		11,85		11,85	0,00	5,000	59,245		59,245	0,000
14		10,65		22,50	0,00	10,000	224,970	0,000	284,215	0,000
15		14,73		25,38	0,00	10,000	253,810	0,000	538,025	0,000
16		19,69		34,42	0,00	10,000	344,240	0,000	882,265	0,000
17		20,07		39,76	0,00	10,000	397,640	0,000	1.279,905	0,000
18		22,60		42,67	0,00	10,000	426,730	0,000	1.706,635	0,000
19		11,83		34,43		10,000	344,260	0,000	2.050,895	0,000
20		13,81		25,63		10,000	256,330	0,000	2.307,225	0,000
21		13,67		27,48		10,000	274,770	0,000	2.581,995	0,000
22		15,85		29,52		10,000	295,220	0,000	2.877,215	0,000
23		11,78		27,63		10,000	276,290	0,000	3.153,505	0,000
24		13,66		25,44		10,000	254,390	0,000	3.407,895	0,000
24	+16,255	14,06		27,73		8,128	225,335	0,000	3.633,230	0,000
25		14,11		28,18		1,873	52,760	0,000	3.685,989	0,000
26		12,51		26,62		10,000	266,190	0,000	3.952,179	0,000
27		11,57		24,08		10,000	240,790	0,000	4.192,969	0,000
28		10,94		22,52		10,000	225,170	0,000	4.418,139	0,000
28	+15,783	10,17		21,11		7,892	166,605	0,000	4.584,745	0,000
29		10,25		20,42		2,109	43,056	0,000	4.627,800	0,000
29	+10,000	0,00		10,25		5,000	51,260	0,000	4.679,060	0,000
MEDIÇÃO ANTERIOR									3.496,589	
DESTA MEDIÇÃO									1.182,471	
TOTAL DE ESCAVAÇÃO									1.182,470	
TOTAL DE REATERRO										0,000
Volume de Escavação em solo mole									1.182,470	
volume destinado a BOTA FORA									0,000	
BOTA FORA									1.182,470	

PLANILHA DE CUBAÇÃO TERRAPLENAGEM

LOCAL :	FORTUNA DE MINAS - ESTRADA				FRENTE:	PISTA PRINCIPAL		DATA :	28/05/2025	
ESTACA		AREAS		SOMA DAS AREAS		SEMI	VOL PARCIAL		VOL ACUM	
INT	FRAC	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	DIST	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
0	+10,000	0,00	92,51							
1		0,00	86,89	0,00	179,40	5,000	0,000	896,980	0,000	896,980
1	+10,000	0,00	73,32	0,00	160,21	5,000	0,000	801,040	0,000	1.698,020
2		0,00	68,97	0,00	142,30	5,000	0,000	711,485	0,000	2.409,505
2	+10,000	0,00	59,72	0,00	128,69	5,000	0,000	643,445	0,000	3.052,950
2	+12,105	0,00	57,12	0,00	116,83	1,053	0,000	122,965	0,000	3.175,915
3		0,00	51,68	0,00	108,79	3,948	0,000	429,464	0,000	3.605,379
3	+10,000	0,00	51,93	0,00	103,61	5,000	0,000	518,030	0,000	4.123,409
4		0,00	56,66	0,00	108,59	5,000	0,000	542,955	0,000	4.666,364
4	+10,000	0,00	63,57	0,00	120,23	5,000	0,000	601,140	0,000	5.267,504
4	+14,797	0,00	65,78	0,00	129,35	2,399	0,000	310,244	0,000	5.577,748
5		0,00	69,40	0,00	135,18	2,602	0,000	351,681	0,000	5.929,429
5	+10,000	0,00	74,19	0,00	143,59	5,000	0,000	717,955	0,000	6.647,384
6		0,00	78,63	0,00	152,82	5,000	0,000	764,080	0,000	7.411,464
6	+10,000	0,00	76,54	0,00	155,17	5,000	0,000	775,825	0,000	8.187,289
6	+14,339	0,00	75,27	0,00	151,81	2,170	0,000	329,356	0,000	8.516,645
7		0,00	74,18	0,00	149,45	2,831	0,000	423,018	0,000	8.939,663
7	+10,000	0,00	70,31	0,00	144,49	5,000	0,000	722,430	0,000	9.662,093
8		0,00	67,64	0,00	137,94	5,000	0,000	689,715	0,000	10.351,808
8	+10,000	0,00	62,22	0,00	129,86	5,000	0,000	649,285	0,000	11.001,093
9		0,00	57,84	0,00	120,06	5,000	0,000	600,295	0,000	11.601,388
9	+10,000	0,00	52,37	0,00	110,21	5,000	0,000	551,050	0,000	12.152,438
10		0,00	47,79	0,00	100,16	5,000	0,000	500,815	0,000	12.653,253
10	+10,000	0,00	42,27	0,00	90,06	5,000	0,000	450,295	0,000	13.103,548
11		0,00	38,76	0,00	81,03	5,000	0,000	405,150	0,000	13.508,698
11	+10,000	0,00	31,48	0,00	70,24	5,000	0,000	351,185	0,000	13.859,883
12		0,00	24,68	0,00	56,15	5,000	0,000	280,755	0,000	14.140,638
12	+10,000	0,00	16,21	0,00	40,88	5,000	0,000	204,410	0,000	14.345,048
13		0,00	5,82	0,00	22,02	5,000	0,000	110,120	0,000	14.455,168
13	+10,000	0,00	5,60	0,00	11,42	5,000	0,000	57,085	0,000	14.512,253
14	+0,000	0,00	5,57	0,00	11,17	5,000	0,000	55,860	0,000	14.568,113
14	+10,000	0,00	4,81	0,00	10,38	5,000	0,000	51,890	0,000	14.620,003
15	+0,000	0,00	5,62	0,00	10,42	5,000	0,000	52,105	0,000	14.672,108
15	+10,000	0,00	6,35	0,00	11,96	5,000	0,000	59,805	0,000	14.731,913
16	+0,000	0,00	5,74	0,00	12,09	5,000	0,000	60,440	0,000	14.792,353
16	+10,000	0,00	5,48	0,00	11,22	5,000	0,000	56,085	0,000	14.848,438
17	+0,000	0,00	4,78	0,00	10,26	5,000	0,000	51,275	0,000	14.899,713
17	+10,000	0,00	6,55	0,00	11,33	5,000	0,000	56,670	0,000	14.956,383
18	+0,000	0,00	7,78	0,00	14,34	5,000	0,000	71,690	0,000	15.028,073
18	+10,000	0,00	9,15	0,00	16,94	5,000	0,000	84,680	0,000	15.112,753
19	+0,000	0,00	10,08	0,00	19,24	5,000	0,000	96,180	0,000	15.208,933
19	+10,000	0,00	8,80	0,00	18,88	5,000	0,000	94,395	0,000	15.303,328
20	+0,000	0,00	11,65	0,00	20,45	5,000	0,000	102,235	0,000	15.405,563
20	+10,000	0,00	1,91	0,00	13,56	5,000	0,000	67,810	0,000	15.473,373
21	+0,000	0,00	18,85	0,00	20,76	5,000	0,000	103,815	0,000	15.577,188
21	+10,000	0,00	15,46	0,00	34,32	5,000	0,000	171,580	0,000	15.748,768
22	+0,000	0,00	13,26	0,00	28,72	5,000	0,000	143,605	0,000	15.892,373
22	+10,000	0,00	11,79	0,00	25,04	5,000	0,000	125,215	0,000	16.017,588
23	+0,000	0,00	11,29	0,00	23,08	5,000	0,000	115,380	0,000	16.132,968
23	+10,000	0,00	10,89	0,00	22,18	5,000	0,000	110,905	0,000	16.243,873
24	+0,000	0,00	9,35	0,00	20,24	5,000	0,000	101,185	0,000	16.345,058

		PLANILHA DE CUBAÇÃO TERRAPLENAGEM									
LOCAL : FORTUNA DE MINAS - ESTRADA				FRETE:		PISTA PRINCIPAL		DATA :		28/05/2025	
ESTACA		AREAS		SOMA DAS AREAS		SEMI	VOL PARCIAL		VOL ACUM		
INT	FRAC	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	DIST	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	
24	+10,000	0,00	9,31	0,00	18,66	5,000	0,000	93,285	0,000	16.438,343	
25	+0,000	0,00	10,93	0,00	20,24	5,000	0,000	101,215	0,000	16.539,558	
25	+10,000	0,00	8,29	0,00	19,23	5,000	0,000	96,125	0,000	16.635,683	
26	+0,000	0,00	0,00	0,00	8,29	5,000	0,000	41,460	0,000	16.677,143	
MEDIÇÃO ANTERIOR										14.512,253	
DESTA MEDIÇÃO(4ªMP)										2.164,890	
32	+0,000	0,00	0,76				0,000	0,000	0,000	0,000	
32	+4,045	0,00	1,81	0,00	2,57	2,023	0,000	5,204	0,000	5,204	
32	+10,000	0,00	4,26	0,00	6,07	2,978	0,000	18,070	0,000	23,274	
33	+0,000	0,00	4,38	0,00	8,64	5,000	0,000	43,185	0,000	66,459	
33	+10,000	0,00	6,66	0,00	11,03	5,000	0,000	55,160	0,000	121,619	
34	+0,000	0,00	9,12	0,00	15,78	5,000	0,000	78,875	0,000	200,494	
34	+10,000	0,00	15,06	0,00	24,18	5,000	0,000	120,910	0,000	321,404	
35	+0,000	0,00	18,54	0,00	33,61	5,000	0,000	168,025	0,000	489,429	
35	+10,000	0,00	21,92	0,00	40,47	5,000	0,000	202,330	0,000	691,759	
36	+0,000	0,00	22,38	0,00	44,30	5,000	0,000	221,495	0,000	913,254	
36	+10,000	0,00	22,13	0,00	44,51	5,000	0,000	222,545	0,000	1.135,799	
37	+0,000	0,00	22,44	0,00	44,58	5,000	0,000	222,880	0,000	1.358,679	
37	+1,392	0,00	22,27	0,00	44,71	0,696	0,000	31,120	0,000	1.389,800	
37	+10,000	0,00	22,28	0,00	44,55	4,304	0,000	191,748	0,000	1.581,547	
38	+0,000	0,00	23,88	0,00	46,16	5,000	0,000	230,790	0,000	1.812,337	
38	+10,000	0,00	25,45	0,00	49,33	5,000	0,000	246,645	0,000	2.058,982	
39	+0,000	0,00	24,54	0,00	49,99	5,000	0,000	249,945	0,000	2.308,927	
39	+10,000	0,00	24,27	0,00	48,81	5,000	0,000	244,025	0,000	2.552,952	
40	+0,000	0,00	13,36	0,00	37,63	5,000	0,000	188,125	0,000	2.741,077	
40	+10,000	0,00	5,71	0,00	19,07	5,000	0,000	95,350	0,000	2.836,427	
41	+0,000	0,00	4,66	0,00	10,37	5,000	0,000	51,860	0,000	2.888,287	
41	+10,000	0,00	2,30	0,00	6,96	5,000	0,000	34,780	0,000	2.923,067	
42	+0,000	0,00	2,36	0,00	4,65	5,000	0,000	23,270	0,000	2.946,337	
42	+10,000	1,28	3,97	1,28	6,32	5,000	6,400	31,620	6,400	2.977,957	
43	+0,000	1,06	11,91	2,34	15,88	5,000	11,675	79,405	18,075	3.057,362	
43	+10,000	0,60	11,34	1,66	23,26	5,000	8,275	116,285	26,350	3.173,647	
44	+0,000	0,28	5,11	0,88	16,46	5,000	4,405	82,275	30,755	3.255,922	
44	+10,000	2,99	0,42	3,27	5,53	5,000	16,350	27,650	47,105	3.283,572	
45	+0,000	3,97	0,00	6,96	0,42	5,000	34,790	2,090	81,895	3.285,662	
45	+10,000	2,14	0,00	6,10	0,00	5,000	30,520	0,000	112,415	3.285,662	
46	+0,000	1,22	0,00	3,35	0,00	5,000	16,755	0,000	129,170	3.285,662	
46	+10,000	3,10	0,00	4,31	0,00	5,000	21,555	0,000	150,725	3.285,662	
47	+0,000	12,06	0,00	15,16	0,00	5,000	75,780	0,000	226,505	3.285,662	
47	+10,000	29,93	0,00	41,99	0,00	5,000	209,955	0,000	436,460	3.285,662	
48	+0,000	39,69	0,00	69,62	0,00	5,000	348,115	0,000	784,575	3.285,662	
48	+10,000	40,33	0,00	80,02	0,00	5,000	400,100	0,000	1.184,675	3.285,662	
49	+0,000	56,19	0,00	96,52	0,00	5,000	482,580	0,000	1.667,255	3.285,662	
49	+10,000	75,66	0,00	131,85	0,00	5,000	659,260	0,000	2.326,515	3.285,662	
50	+0,000	85,86	0,00	161,52	0,00	5,000	807,620	0,000	3.134,135	3.285,662	
50	+10,000	99,30	0,00	185,16	0,00	5,000	925,800	0,000	4.059,935	3.285,662	
51	+0,000	125,24	0,00	224,54	0,00	5,000	1.122,700	0,000	5.182,635	3.285,662	
51	+10,000	131,52	0,00	256,76	0,00	5,000	1.283,780	0,000	6.466,415	3.285,662	
52	+0,000	127,42	0,00	258,94	0,00	5,000	1.294,675	0,000	7.761,090	3.285,662	

PLANILHA DE CUBAÇÃO TERRAPLENAGEM

LOCAL :	FORTUNA DE MINAS - ESTRADA				FRENTE:	PISTA PRINCIPAL		DATA :	28/05/2025	
ESTACA		AREAS		SOMA DAS AREAS		SEMI	VOL PARCIAL		VOL ACUM	
INT	FRAC	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	DIST	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
52	+10,000	127,93	0,00	255,35	0,00	5,000	1.276,765	0,000	9.037,855	3.285,662
53	+0,000	120,22	0,00	248,15	0,00	5,000	1.240,740	0,000	10.278,595	3.285,662
53	+10,000	118,15	0,00	238,36	0,00	5,000	1.191,820	0,000	11.470,415	3.285,662
54	+0,000	114,92	0,00	233,06	0,00	5,000	1.165,320	0,000	12.635,735	3.285,662
54	+10,000	113,32	0,00	228,24	0,00	5,000	1.141,180	0,000	13.776,915	3.285,662
55	+0,000	138,58	0,00	251,90	0,00	5,000	1.259,495	0,000	15.036,410	3.285,662
55	+10,000	222,94	0,00	361,52	0,00	5,000	1.807,580	0,000	16.843,990	3.285,662
56	+0,000	239,91	0,00	462,84	0,00	5,000	2.314,220	0,000	19.158,210	3.285,662
56	+10,000	227,69	0,00	467,60	0,00	5,000	2.337,980	0,000	21.496,190	3.285,662
57	+0,000	141,69	0,00	369,38	0,00	5,000	1.846,905	0,000	23.343,095	3.285,662
57	+10,000	116,47	0,00	258,17	0,00	5,000	1.290,825	0,000	24.633,920	3.285,662
58	+0,000	111,07	0,00	227,54	0,00	5,000	1.137,705	0,000	25.771,625	3.285,662
58	+10,000	116,51	0,00	227,58	0,00	5,000	1.137,875	0,000	26.909,500	3.285,662
59	+0,000	117,05	0,00	233,55	0,00	5,000	1.167,765	0,000	28.077,265	3.285,662
59	+10,000	103,86	0,00	220,90	0,00	5,000	1.104,510	0,000	29.181,775	3.285,662
60	+0,000	87,79	0,00	191,65	0,00	5,000	958,235	0,000	30.140,010	3.285,662
60	+10,000	74,18	0,00	161,97	0,00	5,000	809,830	0,000	30.949,840	3.285,662
61	+0,000	51,30	0,00	125,47	0,00	5,000	627,355	0,000	31.577,195	3.285,662
61	+10,000	36,00	0,00	87,30	0,00	5,000	436,485	0,000	32.013,680	3.285,662
62	+0,000	25,33	0,00	61,34	0,00	5,000	306,675	0,000	32.320,355	3.285,662
62	+10,000	15,58	0,00	40,91	0,00	5,000	204,570	0,000	32.524,925	3.285,662
63	+0,000	7,95	0,00	23,53	0,00	5,000	117,645	0,000	32.642,570	3.285,662
63	+10,000	2,52	0,25	10,47	0,25	5,000	52,330	1,260	32.694,900	3.286,922
64	+0,000	0,05	4,25	2,57	4,50	5,000	12,860	22,485	32.707,760	3.309,407
64	+10,000	0,00	9,86	0,05	14,10	5,000	0,270	70,510	32.708,030	3.379,917
65	+0,000	0,00	11,63	0,00	21,48	5,000	0,000	107,415	32.708,030	3.487,332
65	+10,000	0,00	11,94	0,00	23,56	5,000	0,000	117,805	32.708,030	3.605,137
66	+0,000	0,00	12,87	0,00	24,80	5,000	0,000	124,015	32.708,030	3.729,152
66	+10,000	0,00	12,69	0,00	25,56	5,000	0,000	127,785	32.708,030	3.856,937
67	+0,000	0,00	16,66	0,00	29,35	5,000	0,000	146,755	32.708,030	4.003,692
67	+10,000	0,00	21,21	0,00	37,87	5,000	0,000	189,365	32.708,030	4.193,057
68	+0,000	0,00	24,20	0,00	45,41	5,000	0,000	227,040	32.708,030	4.420,097
68	+10,000	0,00	22,95	0,00	47,15	5,000	0,000	235,755	32.708,030	4.655,852
69	+0,000	0,00	16,44	0,00	39,40	5,000	0,000	196,975	32.708,030	4.852,827
69	+10,000	0,00	7,04	0,00	23,48	5,000	0,000	117,380	32.708,030	4.970,207
70	+0,000	2,78	0,00	2,78	7,04	5,000	13,915	35,175	32.721,945	5.005,382
70	+10,000	13,39	0,00	16,17	0,00	5,000	80,870	0,000	32.802,815	5.005,382
71	+0,000	19,29	0,00	32,68	0,00	5,000	163,390	0,000	32.966,205	5.005,382
71	+10,000	23,80	0,00	43,09	0,00	5,000	215,440	0,000	33.181,645	5.005,382
72	+0,000	23,63	0,00	47,43	0,00	5,000	237,160	0,000	33.418,805	5.005,382
72	+10,000	20,58	0,00	44,21	0,00	5,000	221,050	0,000	33.639,855	5.005,382
73	+0,000	18,03	0,00	38,61	0,00	5,000	193,060	0,000	33.832,915	5.005,382
73	+10,000	14,34	0,00	32,37	0,00	5,000	161,860	0,000	33.994,775	5.005,382
73	+18,071	12,46	0,00	26,80	0,00	4,036	108,151	0,000	34.102,926	5.005,382
74	+0,000	11,78	0,00	24,25	0,00	0,964	23,384	0,000	34.126,311	5.005,382
74	+10,000	11,29	0,00	23,07	0,00	5,000	115,350	0,000	34.241,661	5.005,382
75	+0,000	12,03	0,00	23,32	0,00	5,000	116,595	0,000	34.358,256	5.005,382
75	+10,000	13,85	0,00	25,88	0,00	5,000	129,415	0,000	34.487,671	5.005,382
76	+0,000	13,41	0,00	27,26	0,00	5,000	136,275	0,000	34.623,946	5.005,382
76	+10,000	11,04	0,00	24,44	0,00	5,000	122,200	0,000	34.746,146	5.005,382
77	+0,000	8,84	0,00	19,87	0,00	5,000	99,350	0,000	34.845,496	5.005,382
77	+10,000	8,21	0,00	17,05	0,00	5,000	85,240	0,000	34.930,736	5.005,382

PLANILHA DE CUBAÇÃO TERRAPLENAGEM

LOCAL :	FORTUNA DE MINAS - ESTRADA				FRENTE:	PISTA PRINCIPAL		DATA :	28/05/2025	
ESTACA		AREAS		SOMA DAS AREAS		SEMI	VOL PARCIAL		VOL ACUM	
INT	FRAC	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	DIST	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
78	+0,000	7,08	0,00	15,30	0,00	5,000	76,485	0,000	35.007,221	5.005,382
78	+10,000	4,88	0,00	11,96	0,00	5,000	59,820	0,000	35.067,041	5.005,382
79	+0,000	1,89	2,56	6,77	2,56	5,000	33,855	12,775	35.100,896	5.018,157
79	+5,208	0,48	5,43	2,38	7,98	2,604	6,185	20,780	35.107,080	5.038,937
79	+10,000	0,00	8,64	0,48	14,06	2,396	1,160	33,697	35.108,240	5.072,634
80	+0,000	0,00	9,97	0,00	18,61	5,000	0,000	93,040	35.108,240	5.165,674
80	+10,000	0,00	10,04	0,00	20,01	5,000	0,000	100,045	35.108,240	5.265,719
81	+0,000	0,00	12,47	0,00	22,51	5,000	0,000	112,570	35.108,240	5.378,289
81	+10,000	0,00	15,45	0,00	27,93	5,000	0,000	139,640	35.108,240	5.517,929
82	+0,000	0,00	17,36	0,00	32,81	5,000	0,000	164,070	35.108,240	5.681,999
82	+10,000	0,00	18,63	0,00	35,99	5,000	0,000	179,950	35.108,240	5.861,949
83	+0,000	0,00	17,99	0,00	36,62	5,000	0,000	183,080	35.108,240	6.045,029
83	+10,000	0,00	16,73	0,00	34,72	5,000	0,000	173,575	35.108,240	6.218,604
84	+0,000	0,00	12,54	0,00	29,27	5,000	0,000	146,345	35.108,240	6.364,949
84	+10,000	0,00	7,89	0,00	20,43	5,000	0,000	102,130	35.108,240	6.467,079
85	+0,000	0,11	1,94	0,11	9,82	5,000	0,570	49,105	35.108,810	6.516,184
85	+10,000	3,63	0,00	3,74	1,94	5,000	18,710	9,675	35.127,520	6.525,859
86	+0,000	9,52	0,00	13,15	0,00	5,000	65,755	0,000	35.193,275	6.525,859
86	+10,000	15,31	0,00	24,84	0,00	5,000	124,175	0,000	35.317,450	6.525,859
87	+0,000	13,77	0,00	29,09	0,00	5,000	145,430	0,000	35.462,880	6.525,859
87	+10,000	11,41	0,00	25,19	0,00	5,000	125,925	0,000	35.588,805	6.525,859
88	+0,000	7,93	0,00	19,35	0,00	5,000	96,725	0,000	35.685,530	6.525,859
88	+10,000	5,15	0,00	13,08	0,00	5,000	65,405	0,000	35.750,935	6.525,859
89	+0,000	4,40	0,00	9,54	0,00	5,000	47,720	0,000	35.798,655	6.525,859
89	+10,000	2,90	0,00	7,29	0,00	5,000	36,460	0,000	35.835,115	6.525,859
90	+0,000	0,66	0,68	3,55	0,68	5,000	17,770	3,375	35.852,885	6.529,234
90	+10,000	0,00	3,88	0,66	4,55	5,000	3,295	22,750	35.856,180	6.551,984
91	+0,000	0,00	8,84	0,00	12,72	5,000	0,000	63,590	35.856,180	6.615,574
91	+10,000	0,00	6,48	0,00	15,32	5,000	0,000	76,610	35.856,180	6.692,184
92	+0,000	0,00	1,36	0,00	7,84	5,000	0,000	39,190	35.856,180	6.731,374
92	+10,000	0,00	0,45	0,00	1,81	5,000	0,000	9,060	35.856,180	6.740,434
93	+0,000	0,00	3,65	0,00	4,10	5,000	0,000	20,495	35.856,180	6.760,929
93	+10,000	0,00	6,81	0,00	10,45	5,000	0,000	52,260	35.856,180	6.813,189
94	+0,000	0,00	10,27	0,00	17,08	5,000	0,000	85,380	35.856,180	6.898,569
94	+10,000	0,00	14,40	0,00	24,67	5,000	0,000	123,330	35.856,180	7.021,899
95	+0,000	0,00	17,27	0,00	31,66	5,000	0,000	158,320	35.856,180	7.180,219
95	+10,000	0,00	18,85	0,00	36,12	5,000	0,000	180,585	35.856,180	7.360,804
96	+0,000	0,00	18,97	0,00	37,82	5,000	0,000	189,105	35.856,180	7.549,909
96	+10,000	0,00	18,95	0,00	37,92	5,000	0,000	189,605	35.856,180	7.739,514
97	+0,000	0,00	18,43	0,00	37,38	5,000	0,000	186,885	35.856,180	7.926,399
97	+10,000	0,00	18,91	0,00	37,34	5,000	0,000	186,700	35.856,180	8.113,099
98	+0,000	0,00	17,75	0,00	36,67	5,000	0,000	183,330	35.856,180	8.296,429
98	+10,000	0,00	16,43	0,00	34,19	5,000	0,000	170,935	35.856,180	8.467,364
99	+0,000	0,00	17,64	0,00	34,07	5,000	0,000	170,370	35.856,180	8.637,734
99	+10,000	0,00	18,97	0,00	36,62	5,000	0,000	183,075	35.856,180	8.820,809
100	+0,000	0,00	19,32	0,00	38,30	5,000	0,000	191,490	35.856,180	9.012,299
100	+10,000	1,00	20,68	1,00	40,00	5,000	5,000	200,010	35.861,180	9.212,309
101	+0,000	2,00	20,57	3,00	41,25	5,000	15,000	206,250	35.876,180	9.418,559
101	+10,000	3,00	22,70	5,00	43,27	5,000	25,000	216,370	35.901,180	9.634,929
102	+0,000	4,00	25,83	7,00	48,53	5,000	35,000	242,645	35.936,180	9.877,574
102	+10,000	5,00	29,40	9,00	55,22	5,000	45,000	276,115	35.981,180	10.153,689
103	+0,000	6,00	30,94	11,00	60,34	5,000	55,000	301,700	36.036,180	10.455,389

		PLANILHA DE CUBAÇÃO TERRAPLENAGEM											
LOCAL :		FORTUNA DE MINAS - ESTRADA				FRENTE:		PISTA PRINCIPAL		DATA :		28/05/2025	
ESTACA		AREAS		SOMA DAS AREAS		SEMI	VOL PARCIAL			VOL ACUM			
INT	FRAC	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	DIST	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO			
103	+10,000	7,00	31,23	13,00	62,18	5,000	65,000	310,885	36.101,180	10.766,274			
104	+0,000	8,00	31,02	15,00	62,25	5,000	75,000	311,270	36.176,180	11.077,544			
104	+10,000	9,00	30,83	17,00	61,85	5,000	85,000	309,270	36.261,180	11.386,814			
105	+0,000	10,00	30,30	19,00	61,13	5,000	95,000	305,670	36.356,180	11.692,484			
105	+10,000	11,00	28,22	21,00	58,52	5,000	105,000	292,610	36.461,180	11.985,094			
106	+0,000	12,00	29,46	23,00	57,68	5,000	115,000	288,395	36.576,180	12.273,489			
106	+10,000	13,00	26,99	25,00	56,45	5,000	125,000	282,260	36.701,180	12.555,749			
106	+11,982	14,00	26,76	27,00	53,75	0,991	26,757	53,268	36.727,937	12.609,018			
107	+0,000	15,00	31,31	29,00	58,07	4,009	116,261	232,795	36.844,198	12.841,812			
107	+10,000	16,00	28,22	31,00	59,53	5,000	155,000	297,640	36.999,198	13.139,452			
108	+0,000	17,00	31,86	33,00	60,08	5,000	165,000	300,390	37.164,198	13.439,842			
108	+10,000	18,00	28,09	35,00	59,95	5,000	175,000	299,725	37.339,198	13.739,567			
109	+0,000	19,00	33,29	37,00	61,38	5,000	185,000	306,875	37.524,198	14.046,442			
109	+10,000	20,00	22,31	39,00	55,60	5,000	195,000	278,020	37.719,198	14.324,462			
110	+0,000	21,00	16,40	41,00	38,71	5,000	205,000	193,555	37.924,198	14.518,017			
110	+10,000	22,00	6,71	43,00	23,11	5,000	215,000	115,550	38.139,198	14.633,567			
111	+0,000	23,00	2,34	45,00	9,05	5,000	225,000	45,265	38.364,198	14.678,832			
MEDIÇÃO ANTERIOR(3ªMP)									31.435,034	5.650,966			
DESTA MEDIÇÃO(4ªMP)									6.929,160	9.027,860			
ACUMULADO 4ª MEDIÇÃO									38.364,194	14.678,826			
TOTAL DE CORTE											6.929,160		
TOTAL DE ATERRO											9.027,860		
Volume de Escavação em solo											6.929,160		
Aterro compactado											9.027,860		



CONSTRUÇÕES E
PAVIMENTAÇÕES

Relatório Fotográfico

31 de Maio

2025

Contrato Administrativo NLC 46/2024

Empresa: LM Construções e Pavimentações LTDA

Período de Medição: 13/05/2025 a 31/05/2025

Relatório Fotográfico referente à quarta medição dos serviços de implantação de pavimentação asfáltica da estrada que liga a Rodovia Estadual MG-350 a Rodovia MG-238, incluindo todos os serviços de limpeza e preparação de terreno, escavação, aterro, subleito, sub-base, base, camada de asfalto CBUQ, drenagem em geral, passagem de gado (passa gado), bueiros celulares, revestimento de taludes e sinalização horizontal e vertical, no Município de Fortuna de Minas/MG.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 01 – Placa da Obra



Foto 02 – Placa da Obra



Foto 03 – Locação de Container



Foto 04 – Locação de Container

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 05 – Locação de Container



Foto 06 – Locação topográfica.



Foto 07 – Locação topográfica.



Foto 08 – Desmatamento, destocamento,
limpeza de área.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 09 – Desmatamento, destocamento,
limpeza de área.



Foto 10 – Desmatamento, destocamento,
limpeza de área.



Foto 11 – Desmatamento, destocamento,
limpeza de área.



Foto 12 – Desmatamento, destocamento,
limpeza de área.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Múltipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferência, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025

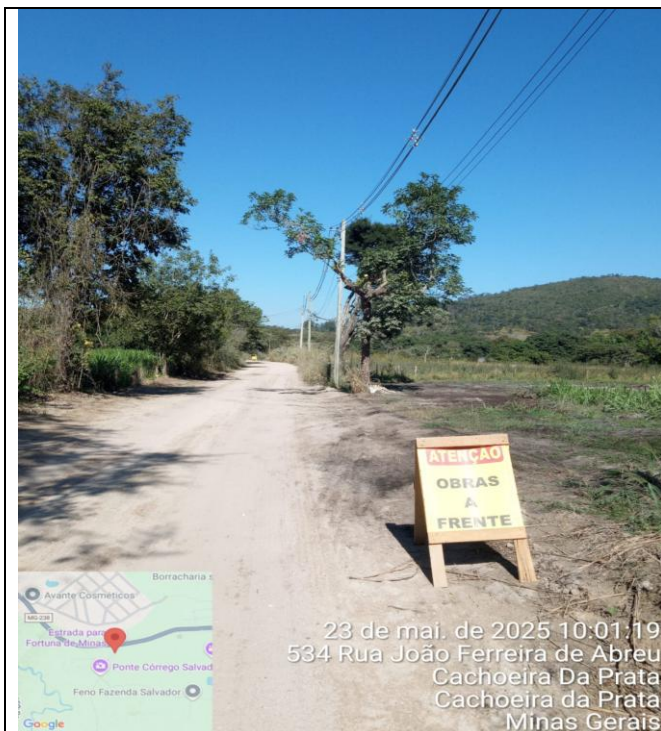


Foto 13 – Sinalização viária.



Foto 14 – Sinalização viária.



Foto 15 – Sinalização viária.



Foto 16 – Sinalização viária.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 17 – Sinalização viária.



Foto 18 – Sinalização viária.



Foto 19 – Remoção de cercas e mourões.



Foto 20 – Remoção de cercas e mourões.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 21 – Remoção de cercas e mourões.



Foto 22 – Escavação mecânica em solo mole.



Foto 23 – Escavação mecânica em solo mole.



Foto 24 – Enrocamento com pedra de mão.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 25 – Enrocamento com pedra de mão.



Foto 26 – Enrocamento com pedra de mão.



Foto 27 – Enrocamento fundo de gabião.



Foto 28 – Execução de arrimo em gabião tipo caixa.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 29 – Execução de arrimo em gabião tipo caixa.



Foto 30 – Execução de arrimo em gabião tipo caixa.



Foto 31 – Execução de arrimo em gabião tipo caixa.



Foto 32 – Execução de arrimo em gabião tipo caixa.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025

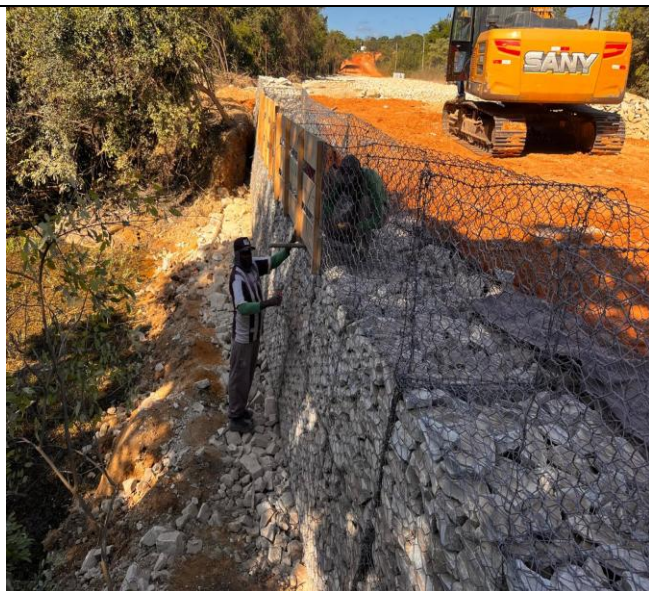


Foto 33 – Execução de arrimo em gabião tipo caixa.



Foto 34 – Execução de arrimo em gabião tipo caixa.



Foto 35 – Transição de enrocamento.

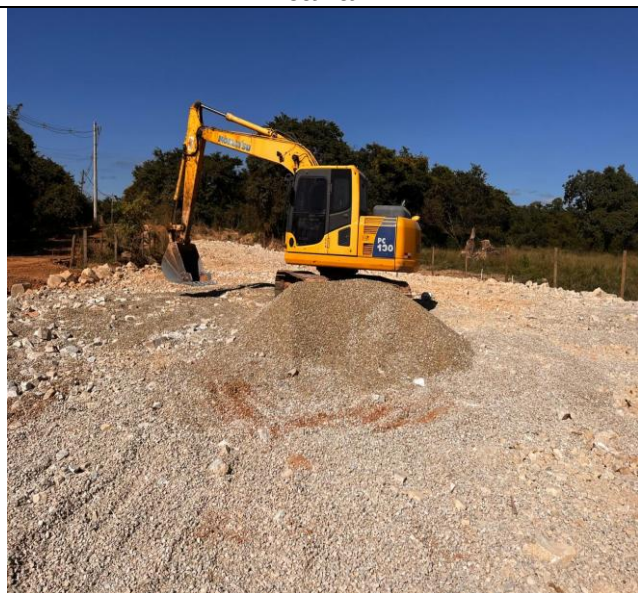


Foto 36 – Transição de enrocamento.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 37 – Transição de enrocamento.



Foto 38 – Transição de enrocamento.



Foto 39 – Escavação vertical a céu aberto em material de 1ª categoria.



Foto 40 – Escavação vertical a céu aberto em material de 1ª categoria.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 41 – Escavação vertical a céu aberto em material de 1ª categoria.



Foto 42 – Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria.

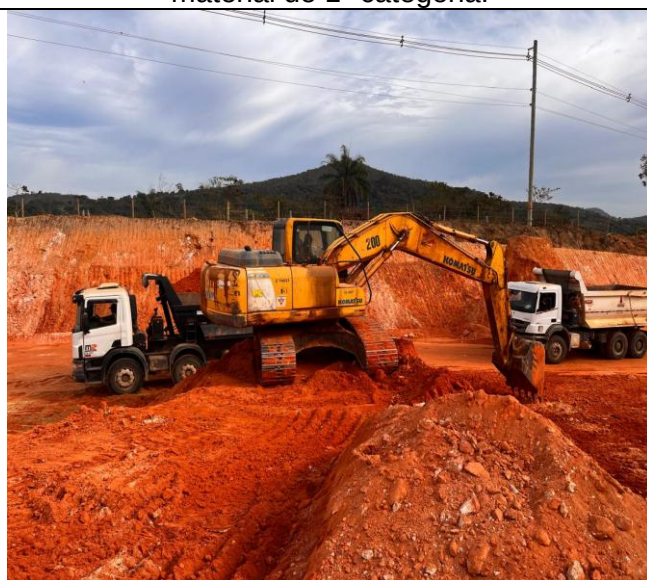


Foto 43 – Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria.



Foto 44 – Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 45 – Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso.



Foto 46 – Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso.



Foto 47 – Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso.



Foto 48 – Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 49 – Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso.

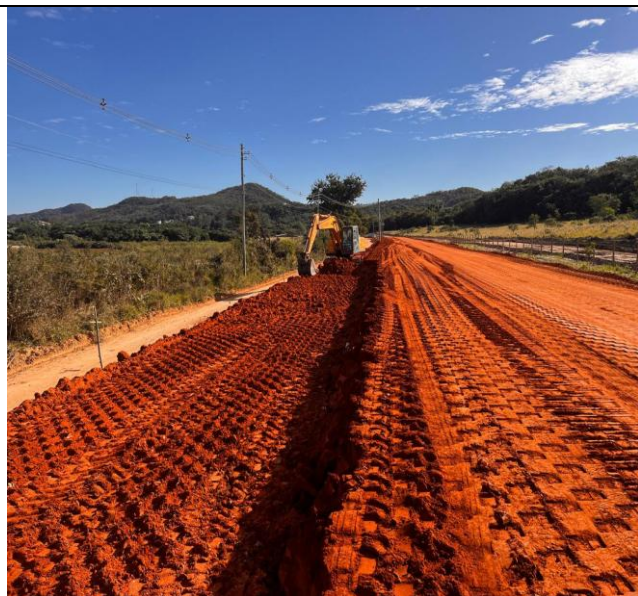


Foto 50 – Escalonamento e levantamento topográfico.



Foto 51 – Escalonamento e levantamento topográfico.

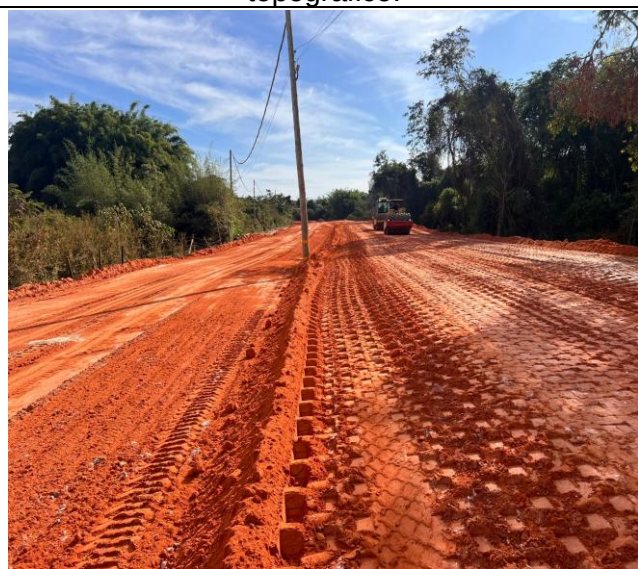


Foto 52 – Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 53 – Execução de camada final de aterro.



Foto 54 – Execução de camada final de aterro.



Foto 55 – Execução de rampa 1x1.



Foto 56 – Execução de rampa 1x1 que dá acesso as carretas da pedreira.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 57 – Execução de rampa 1x1.



Foto 58 – Regularização e compactação de subleito.



Foto 59 – Regularização e compactação de subleito.



Foto 60 – Regularização e compactação de subleito.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025

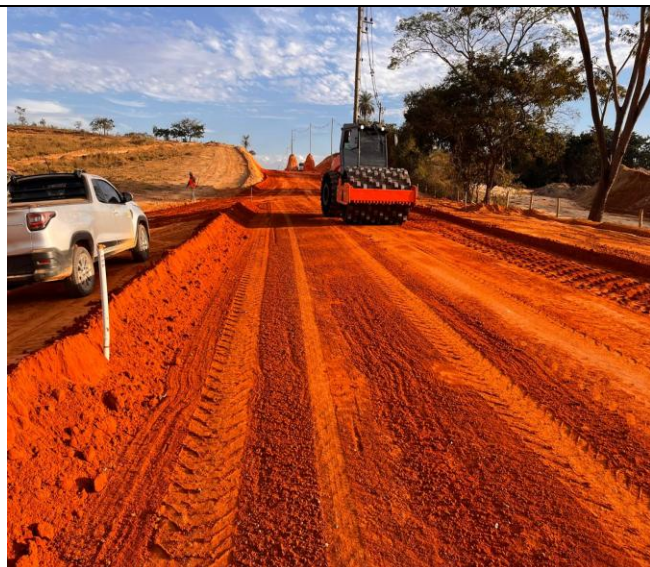


Foto 61 – Regularização e compactação de subleito.



Foto 62 – Regularização e compactação de subleito.



Foto 63 – Regularização e compactação de subleito.



Foto 64 – Regularização e compactação de subleito.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 65 – Regularização e compactação de subleito.

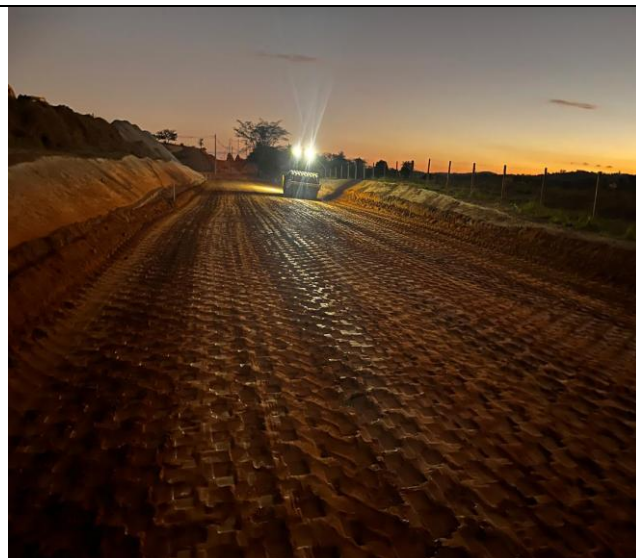


Foto 66 – Regularização e compactação de subleito.



Foto 67 – Execução e compactação de sub-base.



Foto 68 – Execução e compactação de sub-base.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 69 – Execução e compactação de sub-base.



Foto 70 – Execução e compactação de sub-base.



Foto 71 – Execução e compactação de sub-base.



Foto 72 – Execução e compactação de sub-base.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 73 – Execução e compactação de sub-base.



Foto 74 – Execução e compactação de sub-base.



Foto 75 – Execução e compactação de sub-base.



Foto 76 – Execução e compactação de base.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 77 – Execução e compactação de base.



Foto 78 – Execução e compactação de base.



Foto 79 – Execução e compactação de base.



Foto 80 – Execução e compactação de base.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 81 – Imprimação asfáltica.



Foto 82 – Imprimação asfáltica.



Foto 83 – Imprimação asfáltica.



Foto 84 – Imprimação asfáltica.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 85 – Imprimação asfáltica.



Foto 86 – Imprimação asfáltica.



Foto 87 – Instalação de manta bidim na camada de enrocamento.



Foto 88 – Instalação de manta bidim na camada de enrocamento.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 89 – Aplicação de manta bidim.



Foto 90 – Escavação mecanizada de vala.

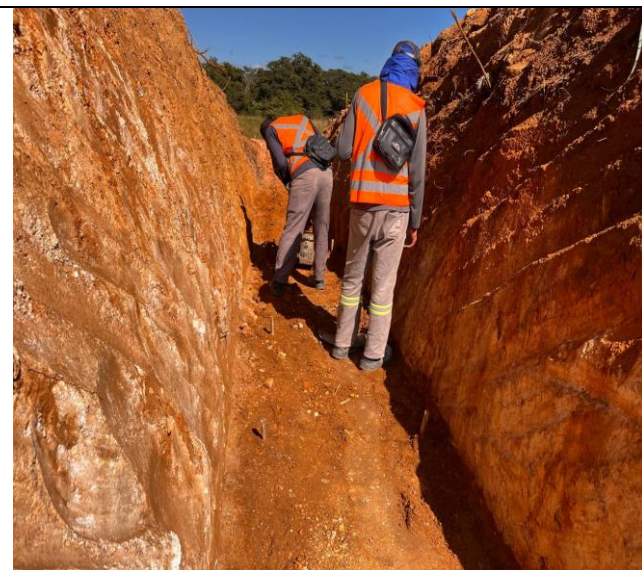


Foto 91 – Escavação mecanizada e preparo de fundo de vala.

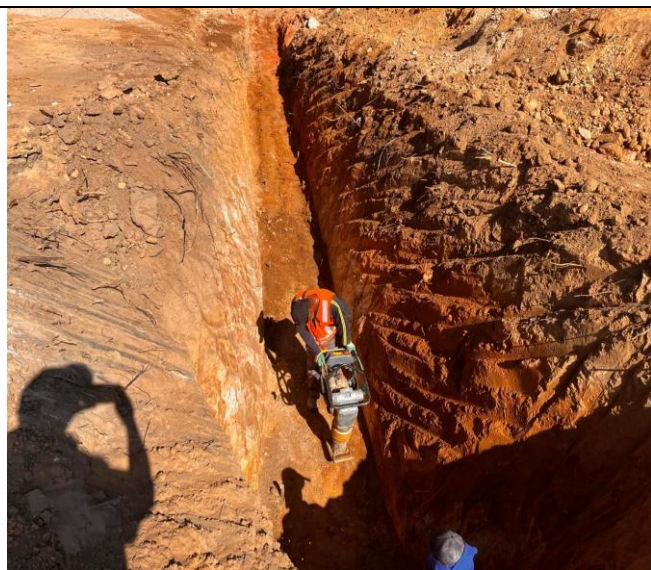


Foto 92 – Compactação de fundo de vala.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025

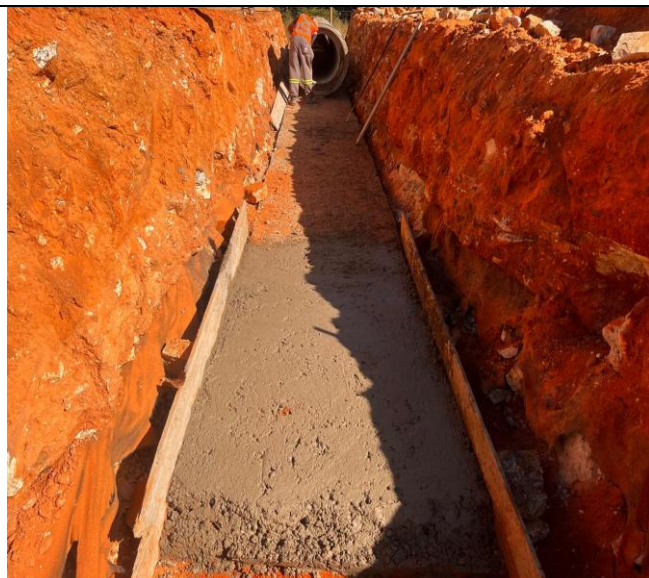


Foto 93 – Forma e concreto para berço tubular.



Foto 94 – Forma e concreto para berço tubular.



Foto 95 – Concreto para berço tubular.



Foto 96 – Tubo de concreto DN 800 mm.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 97 – Tubo de concreto DN 800 mm.



Foto 98 – Tubo de concreto duplo DN 800 mm.



Foto 99 – Tubo de concreto duplo DN 800 mm.



Foto 100 – Prolongamento de rede tubo DN 800 mm.

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 101 – Reaterro manual e compactação de vala.



Foto 102 – Reaterro manual e compactação de vala.



Foto 103 – Ensaio laboratorial de viga benkelman, liberação de base em BGS.



Foto 104 – Liberação camada de aterro escalonamento

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 105 – Liberação camada de aterro.



Foto 106 – Liberação camada de sub-base

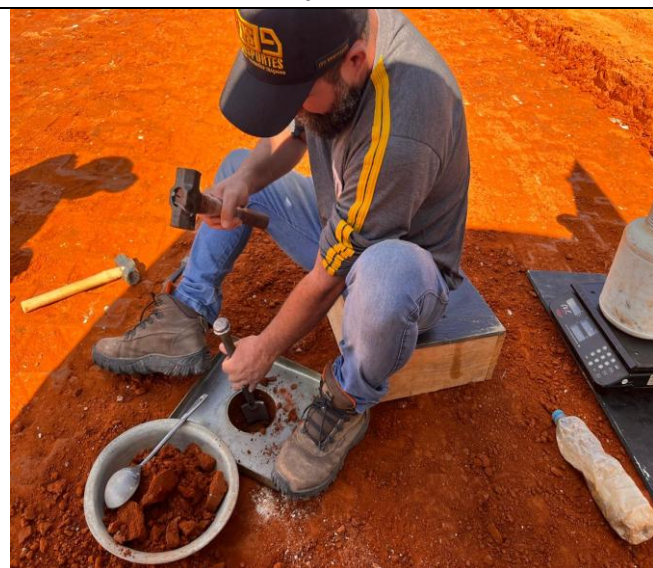


Foto 107 – Liberação camada de subleito.



Foto 108 – Liberação camada de subleito

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 109 – Liberação camada de base.



Foto 110 – Liberação camada de sub-base.



Foto 111 – Execução de ala.



Foto 112 – Execução de ala.

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:746211
06600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1
CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:47:33-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

Ref.: 4ª MEDIÇÃO

Data: 13/05/2025 A 31/05/2025



Foto 113 – Execução de ala.



Foto 114 – Execução de ala.

Foto 115 –

Foto 116 –



OBRA: FORTUNA DE MINAS

CIDADE : FORTUNA DE MINAS

INDICE		PÁGINA
1	SOLOS	3
1.1	SUB LEITO	4
1.1.1	RESUMO	5
1.1.2	CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS	6
1.1.3	IN SITU	7
1.1.4	VIGA BENKELMAN	8
2.1	SU BASE	9
2.1.1	RESUMO	10
2.1.2	CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS	11
2.1.3	IN SITU	12
2.1.4	VIGA BENKELMAN	13
3.1	BASE	14
3.1.1	RESUMO	15
3.1.2	CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS	16
3.1.3	IN SITU	17
3.1.4	VIGA BENKELMAN	18
4.1	IMPRIMAÇÃO	19
4.1..1	TAXA DE IMPRIMAÇÃO	20
5.1	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	21
5.1..1	FOTOS	22



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

FORTUNA DE MINAS

1

SOLOS

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas
11111111



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

FORTUNA DE MINAS

1.1

SUB LEITO

LM Construções e Pavimentações Ltda
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

FORTUNA DE MINAS

1.1.1

RESUMO

LM Construções e Pavimentações Eireli
Willian R. Araújo
Téc. Estradas

			RESUMO DE SOLOS								OBRA: FORTUNA DE MINAS			
CAMADA/ESTUDO:			SUB LEITO								MEDICÃO 4ª MEDICÃO			
REGISTRO Nº			12	12	13	13	15	15	-	-	-	-	-	-
Estaca			75	80	85	90	95 EX	100 LD	-	-	-	-	-	-
Posição			LE	LD	EX	LD	EX	LD	-	-	-	-	-	-
Profundidade		de	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-
- m -		a	0,20	0,20	0,28	0,29	0,20	0,20	-	-	-	-	-	-
Granulometria % Que Passa	2"	50,8	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	1"	25,4	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	3/4"	19,1	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	1/2"	12,7	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	3/8"	9,5	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	4,8	-	-	98,0	98,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	2,0	-	-	91,8	91,8	-	-	-	-	-	-	-	-
	40	0,42	-	-	73,3	73,3	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	0,075	-	-	40,1	40,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ensaíos Físicos	L.L.		-	-	NP	NP	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.P.		-	-	NP	NP	-	-	-	-	-	-	-	-
	E . A .		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.G.		-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Classif. T.R.B.		-	-	A-4	A-4	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Normal	Dens. Máxima		1.774	1.774	1.800	1.800	1.658	1.658	-	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		15,0	15,0	14,7	14,7	14,5	14,5	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.		-	-	15,3	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		-	-	0,84	0,84	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Intermediário	Dens. Máxima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Modificado	Dens. Máxima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dados de Campo	Dens. Seca		1.782	1.780	1.802	1.815	1.664	1.677	-	-	-	-	-	-
	Umidade		14,2	14,6	15,0	15,1	14,2	14,6	-	-	-	-	-	-
	% Compactação		100,5	100,3	100,1	100,8	100,4	101,1	-	-	-	-	-	-
	Camada		SUB LEITO		SUB LEITO		SUB LEITO		-	-	-	-	-	-
	Pano		EST. 70 A 81		EST. 81 A 90		EST. 90 A 103				-	-	-	-
	Data da Liberação		18/05/25		20/05/25		22/05/25		-	-	-	-	-	-
OBSERVAÇÃO:														
LABORATÓRIO  Construções e Pavimentações Eireli Wilfran R. Araújo Téc. Estradas						FISCALIZAÇÃO:					DATA: 30/05/2025			



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

FORTUNA DE MINAS

1.1.2

**CARACTERIZAÇÃO DOS
MATERIAIS**

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas



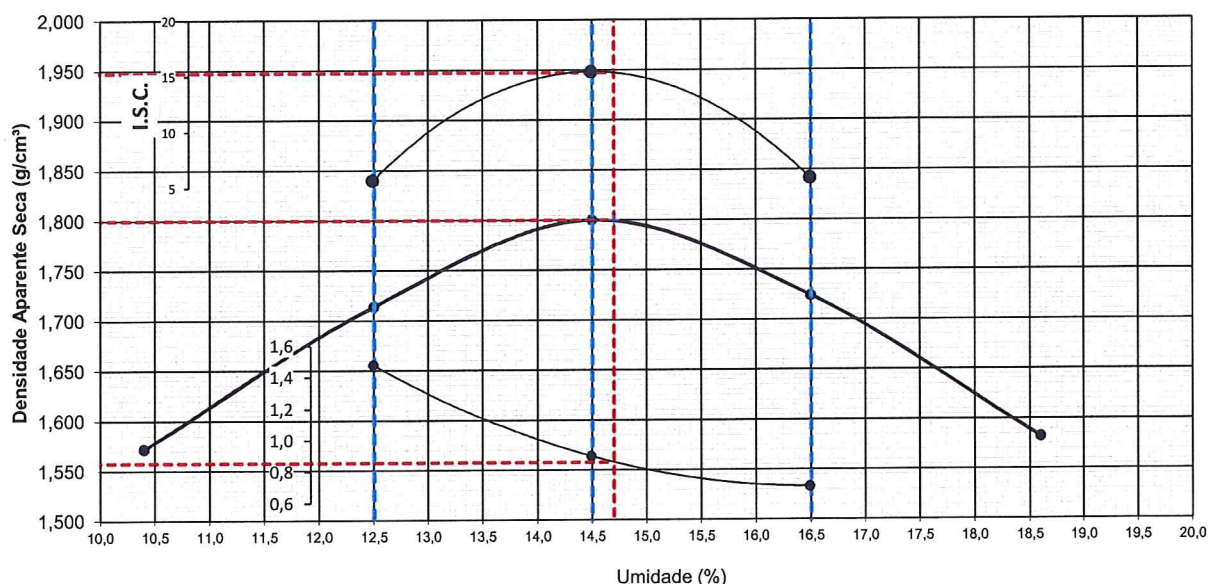
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 81 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB LEITO	MATERIAL: ARGILA VERMELHA	ESTACA/FURO: 85 LD	PROFUNDIDADE Mts: 0 A 0,20	REGISTRO Nº: 13

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	5	9
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	98,53	98,57
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,47	1,43
CÁPSULA	-	-	-	-	-	12,28	12,78
SOLO	-	-	-	-	-	86,25	85,79
% UMIDADE						1,70	1,67
UMIDADE MÉDIA						1,7	

UMIDADE CALCULADA	10,4	12,5	14,5	16,5	18,6	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	430	530	630	730	830	5.000
% ÁGUA ADICIONADA	8,6	10,6	12,6	14,6	16,6	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	005	009	008	004	006	4.917
MASSA DO CILINDRO	4.628	4.128	4.594	4.072	4.200	PROCTOR
MASSA + SOLO + ÁGUA	8.250	8.100	8.840	8.210	8.065	NORMAL
SOLO + ÁGUA	3.622	3.972	4.246	4.138	3.865	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.087	2.060	2.060	2.060	2.060	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.736	1.928	2.061	2.009	1.876	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.599	1.743	1.830	1.753	1.609	5
DENSIDADE SECA	1.572	1.714	1.800	1.724	1.582	Nº DE GOLPES 12

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX.	1.800 g/cm³	UMID. HOT.	14,7 %	I.S.C.	15,3 %	EXP.	0,84 %	I.G.	1 %	T.R.B.	A-4
------------	-------------	------------	--------	--------	--------	------	--------	------	-----	--------	-----

OBSERVAÇÃO:

SUB LEITO EST. 81 A 90

LABORATÓRIO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA:
--------------	----------------------	-------

LM Construção e Pavimentações Eireli
Willian R. Araújo
Téc. Estradas

20/05/2025



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO DNIT - 172/2016-ME

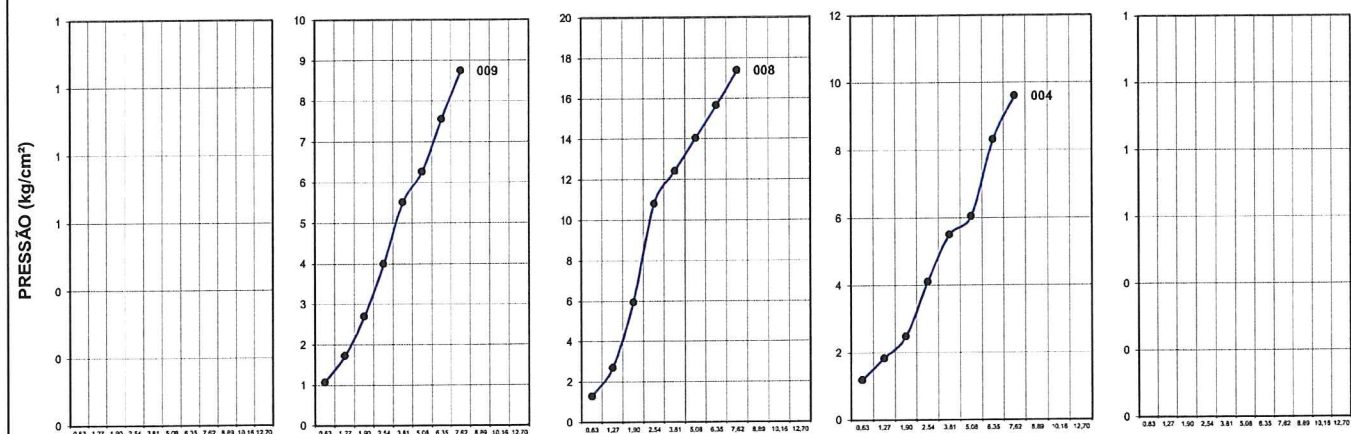
OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO: PISTA	SUB TRECHO : EST. 81 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB LEITO	MATERIAL: ARGILA VERMELHA	ESTACA/FURO: 85 LD	PROFUNDIDADE: 0 A 0,20	REGISTRO Nº: 13

ENSAIO DE EXPANSÃO

CILINDRO			CILINDRO 009			CILINDRO 008			CILINDRO 004			CILINDRO		
DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA
20/05/25		-	20/05/25		2,00	19/01/23		2,00	20/05/25		2,00			-
24/05/25		-	24/05/25		3,61	23/01/23		3,00	24/05/25		2,80			-
DIFERENÇA			DIFERENÇA			DIFERENÇA			DIFERENÇA			DIFERENÇA		
EXPANSÃO			EXPANSÃO			EXPANSÃO			EXPANSÃO			EXPANSÃO		
%			1,41 %			0,87 %			0,69 %			%		

Const. Anel:		0,108											
		PENETRAÇÃO											
CILINDRO Nº	PENETRAÇÃO (mm)	0,63	1,27	1,9	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	12,7	
	TEMPO (min)	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PRESSÃO (kg/cm²)												
	CORREÇÃO												
	I.S.C.												
009	LEITURA	10	16	25	37	51	58	70	81	-	-	-	
	PRESSÃO (kg/cm²)	1,1	1,7	2,7	4,0	5,5	6,3	7,6	8,7				
	CORREÇÃO				5,7		5,9						
	I.S.C.												
8	LEITURA	12	25	55	100	115	130	145	161	-	-	-	
	PRESSÃO (kg/cm²)	1,3	2,7	5,9	10,8	12,4	14,0	15,7	17,4				
	CORREÇÃO				15,4		13,3						
	I.S.C.												
4	LEITURA	11	17	23	38	51	56	77	89	-	-	-	
	PRESSÃO (kg/cm²)	1,2	1,8	2,5	4,1	5,5	6,0	8,3	9,6				
	CORREÇÃO				5,8		5,7						
	I.S.C.												
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PRESSÃO (kg/cm²)												
	CORREÇÃO												
	I.S.C.												

PENETRAÇÃO mm



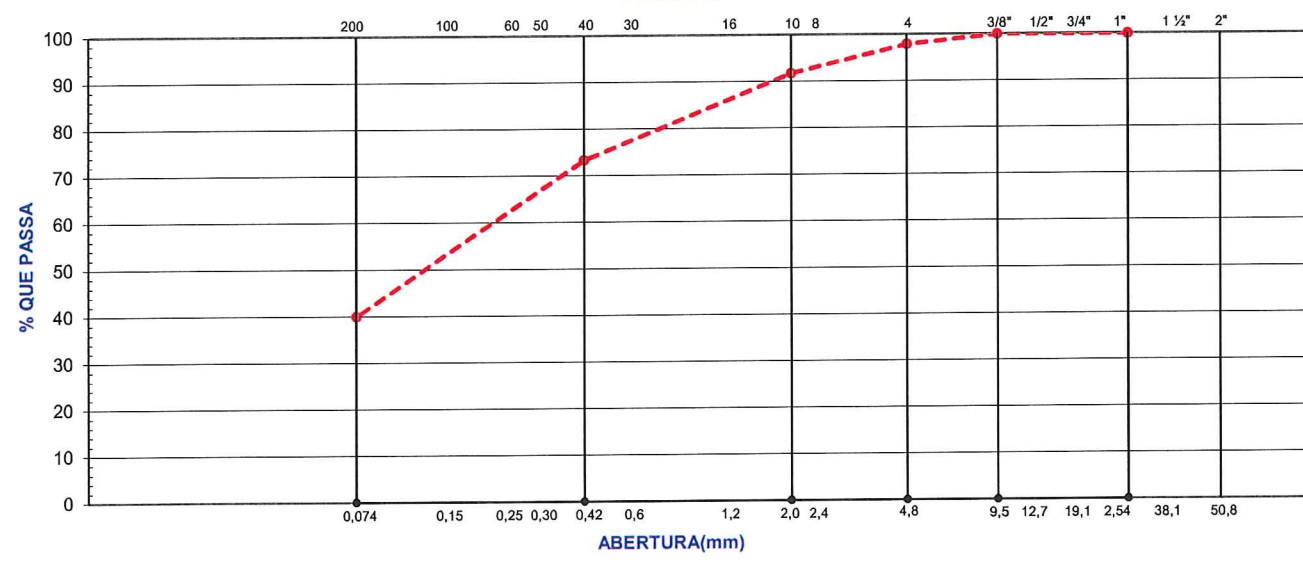
Observação:

DENS. MAX.:	IM Construtores e Pavimentação S.A.	OTIMA:	14,7	ISC:	15,3	EXPANSÃO:	0,84
LABORATÓRIO:	Willian R. Araújo Téc. Estradas	RESPONSÁVEL TÉCNICO:				DATA:	24/05/2025

		ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SOLOS					
OBRA: FORTUNA DE MINAS		TRECHO: PISTA			SUB TRECHO: EST. 81 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB LEITO		MATERIAL: ARGILA VERMELHA		ESTACA/FURO: 85 LD	PROFUNDIDADE: 0 A 0,20	REGISTRO Nº: 13	

UMIDADE HIGROSCÓPICA			PENEIRAS		PENEIRAMENTO			
CÁPSULA Nº	2	7			Material Retido		% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
			Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado			
CÁPSULA + SOLO + ÁGUA	100,00	100,00	Nº	mm				
CÁPSULA + SOLO	98,25	98,46						
ÁGUA	1,75	1,54	4"	101,8	-			
CÁPSULA	13,93	11,73	3 1/2"	88,9	-			
SOLO	84,32	86,73	3"	76,2	-			
% UMIDADE	2,08	1,78	2 1/2"	63,5	-			
UMIDADE MÉDIA	1,93		2"	50,8	-			
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1	-			
Amostra Total Úmida (g)	2000,0		1"	25,4	0,0		100,0	
Solo Sêco retido pen. Nº 10	160,4		3/4"	19	-			
Solo Úmido pass. na peneira Nº 10	1839,6		1/2"	12,7	-			
Solo sêco pass. na peneira Nº 10	1804,8		3/8"	9,5	0,0	0,0	100,0	
Amostra Total Sêca	1965,2		4	4,8	40,2	2,0	2,0	98,0
Amostra menor nº 10 Úmida	200,0		8	2,4	-			
Amostra menor nº 10 Sêca	196,2		10	2	120,2	6,1	8,2	91,8
			16	1,2	-			
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	1		30	0,6	-			
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A-4		40	0,42	39,5	18,5	26,7	73,3
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	SM		50	0,3	-			
			60	0,25	-			
			100	0,15	-			
			200	0,075	71,1	33,3	59,9	40,1
			FUNDO	-	-			

PENEIRAS



OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO: LIM Construções e Pavimentações Eireli Wilfran R. Araújo Téc. Estradas	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 20/05/2025
---	----------------------	---------------------



ENSAIOS FÍSICOS

OBRA:	TRECHO:	SUB TRECHO :		
FORTUNA DE MINAS	PISTA	EST. 81 A 90		
CAMADA/ESTUDO:	MATERIAL:	ESTACA/FURO:	PROFUNDIDADE:	REGISTRO Nº:
SUB LEITO	ARGILA VERMELHA	85 LD	0 A 0,20	13

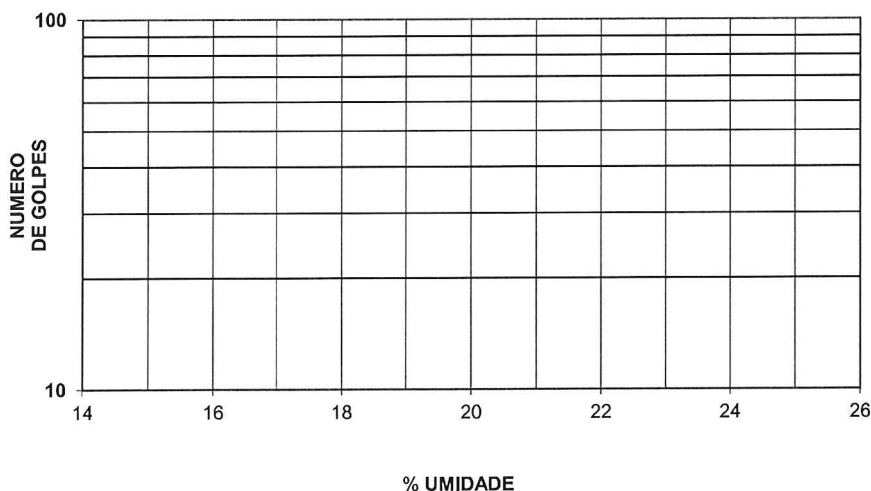
LIMITE DE LIQUIDEZ DNER - ME 122/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água	g	-	-	-	-
Cápsula + Solo	g	-	-	-	-
Água	g	-	-	-	-
Cápsula	g	-	-	-	-
Solo	g	-	-	-	-
Umidade	%	-	-	-	-
Nº DE GOLPES	-	-	-	-	-

LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água	g	-	-	-	-
Cápsula + Solo	g	-	-	-	-
Água	g	-	-	-	-
Cápsula	g	-	-	-	-
Solo	g	-	-	-	-
Umidade	%	-	-	-	-

LIMITE DE LIQUIDEZ



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	NP
Limite de Plasticidade LP	NP
Índice de Plasticidade IP	NP

EQUIVALENTE DE AREIA

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL

Temperatura	°C	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Picnômetro + solo	g	-	-
Pic. + solo + água	g	-	-
Picnômetro + água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Específica Real	-	-	-
Média	g/m³	-	

DENSIDADE SOLTA

Tara do Recipiente	-	-	-
Vol. do Recipiente	-	-	-
Solo + Recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento da Camada	-		

OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO:
Lm Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Eng. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

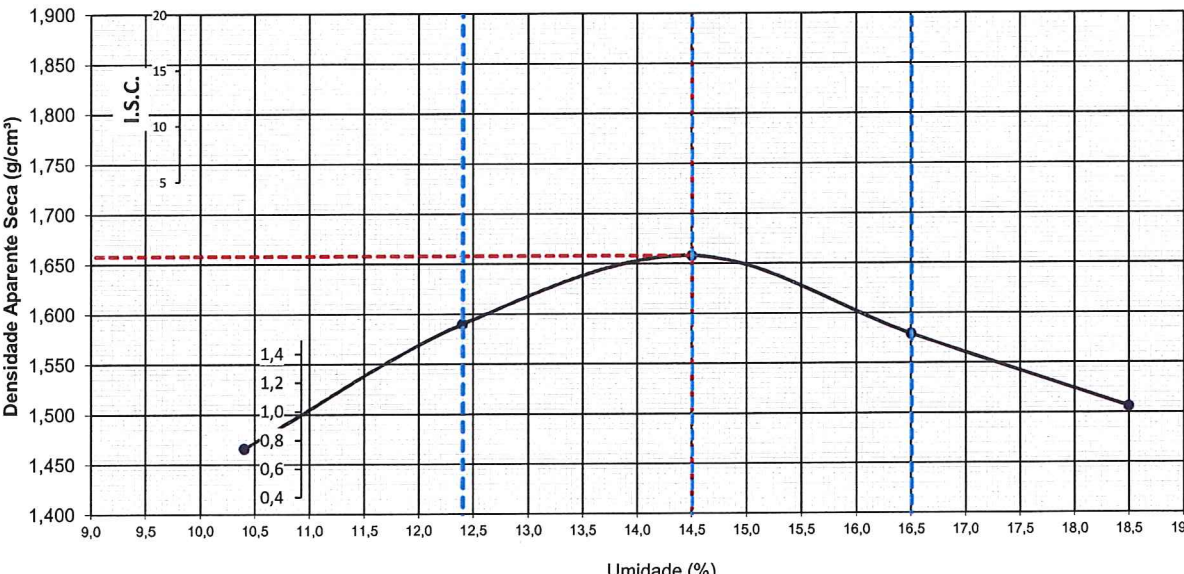
20/05/2025

		COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013			
OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 90 A 103			
CAMADA/ESTUDO: SUB LEITO	MATERIAL: ARGILA VERMELHA	ESTACA/FURO: 95 EX	PROFUNDIDADE Mts: 0 A 0,20	REGISTRO Nº: 15	

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	3	7
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	99,00	98,75
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,00	1,25
CÁPSULA	-	-	-	-	-	12,60	11,73
SOLO	-	-	-	-	-	86,40	87,02
% UMIDADE						1,16	1,44
UMIDADE MÉDIA						1,3	

UMIDADE CALCULADA	10,4	12,4	14,5	16,5	18,5	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	450	550	650	750	850	5.000
% ÁGUA ADICIONADA	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	002	024	018	019	004	4.936
MASSA DO CILINDRO	4.166	4.136	4.228	4.136	4.072	PROCTOR
MASSA + SOLO + ÁGUA	7.520	7.841	8.120	7.950	7.750	NORMAL
SOLO + ÁGUA	3.354	3.705	3.892	3.814	3.678	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.073	2.073	2.051	2.073	2.060	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.618	1.787	1.898	1.840	1.785	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.484	1.610	1.680	1.600	1.526	5
DENSIDADE SECA	1.466	1.590	1.658	1.579	1.506	Nº DE GOLPES 12

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO										
DENS. MÁX.	1.658 g/cm³	UMID. HOT.	14,5 %	I.S.C.	%	EXP.	%	I.G.	%	T.R.B.

OBSERVAÇÃO:		SUB LEITO EST. 90 A 100	
LABORATÓRIO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA:	
LM Construções e Pavimentações Eireli Wilfran R. Araújo Téc. Estradas		21/05/2025	

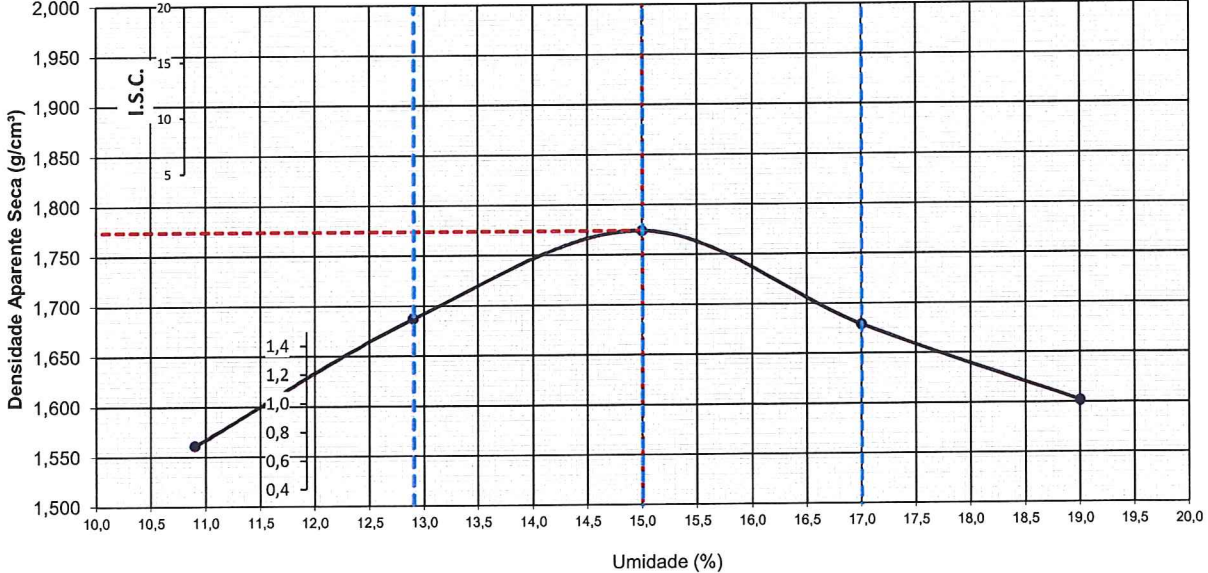
FORM.01 REV.00T

		COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013			
OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 70 A 81			
CAMADA/ESTUDO: SUB LEITO	MATERIAL: ARGILA VERMELHA	ESTACA/FURO: 70 LE	PROFUNDIDADE Mts: 0 A 0,20	REGISTRO Nº: 12	

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	4	8
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	98,59	98,47
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,41	1,53
CÁPSULA	-	-	-	-	-	14,01	12,84
SOLO	-	-	-	-	-	84,58	85,63
% UMIDADE						1,67	1,79
UMIDADE MÉDIA						1,7	

UMIDADE CALCULADA	10,9	12,9	15,0	17,0	19,0	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	450	550	650	750	850	5.000
% ÁGUA ADICIONADA	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	001	015	020	024	010	4.915
MASSA DO CILINDRO	3.900	4.176	4.136	4.136	4.176	PROCTOR
MASSA + SOLO + ÁGUA	7.510	8.100	8.365	8.210	8.120	NORMAL
SOLO + ÁGUA	3.610	3.924	4.229	4.074	3.944	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.086	2.060	2.073	2.073	2.069	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.731	1.905	2.040	1.965	1.906	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.588	1.716	1.805	1.709	1.629	5
DENSIDADE SECA	1.561	1.687	1.774	1.679	1.602	Nº DE GOLPES 12

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO										
DENS. MÁX.	1.774 g/cm³	UMID. HOT.	15,0 %	I.S.C.	%	EXP.	%	I.G.	%	T.R.B.

OBSERVAÇÃO:

SUB LEITO EST. 70 A 81

LABORATÓRIO DE Construção e Pavimentações Eireli Willfran R. Araújo Téc. Estradas	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 18/05/2025
--	----------------------	---------------------

FORM.01 REV.00



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

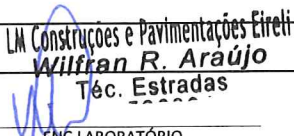
OBRA:

FORTUNA DE MINAS

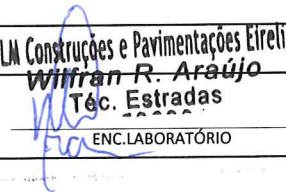
1.1.3

IN SITU

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS		OBRA: FORTUNA DE MINAS	
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO - SUB LEITO			ENSAIO: DENSIDADE IN-SITU-FRASCO DE AREIA		
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 90 A 103					DATA DE ABERTURA: 22/05/2025
IDENTIFICAÇÃO	ENSAIO / REGISTRO	15	15		
	ESTACA / AFASTAMENTO	95 EX	100 LD		
	CAMADA / COTA	SUB LEITO	SUB EITO		
	PROFUNDIDADE (cm)	20	20		
DENSIDADE EM CAMPO	FRASCO DE AREIA Nº	1	1		
	PESO INICIAL DO FRASCO (g)	6000	6000		
	PESO FINAL DO FRASCO (g)	3536	3525		
	PESO DA AREIA DESLOCADA (g)	2464	2475		
	PESO DA AREIA NO FUNIL (g)	518	518		
	PESO DA AREIA NO FURO (g)	1946	1957		
	DENSIDADE DA AREIA (g/cm³)	1324	1324		
	VOLUME DO FURO (cm³)	1470	1478		
	PESO DO SOLO + TARA (g)	2965	3012		
	PESO DA TARA (g)	172	172		
	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	2793	2840		
	UMIDADE DO SOLO (%)	14,2	14,6		
	PESO DO SOLO SECO (g)	2446	2478		
	DENS. DO SOLO SECO (g/cm³)	1664	1677		
	RES. LABORATÓRIO	DENSIDADE MÁX. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (g/cm³)	1658	1658	
UMIDADE ÓTIMA (%)		14,5	14,5		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		100,4	101,1		
DESVIO DE UMIDADE		-0,3	0,1		
VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA			R	C	NC
				X	
OBSERVAÇÕES:					
SUB LEITO					
EST. 90 A 103					
NORMA DNIT137/2010 -ES					
 ENC. LABORATÓRIO					DATA DE ENCERRAMENTO: 22/05/2025
ENG - OBRA					

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS			OBRA: FORTUNA DE MINAS		
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO - SUB LEITO				ENSAIO: DENSIDADE IN-SITU-FRASCO DE AREIA			
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 70 A 81					DATA DE ABERTURA: 18/05/2025		
IDENTIFICAÇÃO	ENSAIO / REGISTRO	12	12				
	ESTACA / AFASTAMENTO	75 LE	80 LD				
	CAMADA / COTA	SUB LEITO	SUB EITO				
	PROFUNDIDADE (cm)	20	20				
DENSIDADE EM CAMPO	FRASCO DE AREIA Nº	1	1				
	PESO INICIAL DO FRASCO (g)	6000	6000				
	PESO FINAL DO FRASCO (g)	3561	3610				
	PESO DA AREIA DESLOCADA (g)	2439	2390				
	PESO DA AREIA NO FUNIL (g)	518	518				
	PESO DA AREIA NO FURO (g)	1921	1872				
	DENSIDADE DA AREIA (g/cm³)	1324	1324				
	VOLUME DO FURO (cm³)	1451	1414				
	PESO DO SOLO + TARA (g)	3125	3056				
	PESO DA TARA (g)	172	172				
	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	2953	2884				
	UMIDADE DO SOLO (%)	14,2	14,6				
	PESO DO SOLO SECO (g)	2586	2517				
	DENS. DO SOLO SECO (g/cm³)	1782	1780				
RES. LABORATÓRIO	DENSIDADE MÁX. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (g/cm³)	1774	1774				
	UMIDADE ÓTIMA (%)	15	15				
	GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	100,5	100,3				
DESVIO DE UMIDADE		-0,8	-0,4				
VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA				R	C	NC	VISTO
					X		
OBSERVAÇÕES:							
SUB LEITO							
EST. 70 A 81							
NORMA DNIT137/2010 -ES							
LM Construções e Pavimentações Eireli Wilfran R. Araújo Téc. Estradas ENC. LABORATÓRIO					DATA DE ENCERRAMENTO: 18/05/2025		
ENG - OBRA							

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS			OBRA: FORTUNA DE MINAS		
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO - SUB LEITO				ENSAIO: DENSIDADE IN-SITU-FRASCO DE AREIA			
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 81 A 90					DATA DE ABERTURA: 20/05/2025		
IDENTIFICAÇÃO	ENSAIO / REGISTRO	13	13				
	ESTACA / AFASTAMENTO	85 EX	90 LD				
	CAMADA / COTA	SUB LEITO	SUB EITO				
	PROFUNDIDADE (cm)	20	20				
DENSIDADE EM CAMPO	FRASCO DE AREIA Nº	1	1				
	PESO INICIAL DO FRASCO (g)	6000	6000				
	PESO FINAL DO FRASCO (g)	3610	3560				
	PESO DA AREIA DESLOCADA (g)	2390	2440				
	PESO DA AREIA NO FUNIL (g)	518	518				
	PESO DA AREIA NO FURO (g)	1872	1922				
	DENSIDADE DA AREIA (g/cm³)	1324	1324				
	VOLUME DO FURO (cm³)	1414	1452				
	PESO DO SOLO + TARA (g)	3102	3205				
	PESO DA TARA (g)	172	172				
	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	2930	3033				
	UMIDADE DO SOLO (%)	15	15,1				
	PESO DO SOLO SECO (g)	2548	2635				
	DENS. DO SOLO SECO (g/cm³)	1802	1815				
RES. LABORATÓRIO	DENSIDADE MÁX. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (g/cm³)	1800	1800				
	UMIDADE ÓTIMA (%)	14,7	14,7				
	GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	100,1	100,8				
DESVIO DE UMIDADE		0,3	0,4				
VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA				R	C	NC	VISTO
					X		
OBSERVAÇÕES:							
SUB LEITO							
EST. 81 A 90							
NORMA DNIT137/2010 -ES							
 ENC.LABORATÓRIO					DATA DE ENCERRAMENTO: 20/05/2025		
ENG - OBRA							



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

FORTUNA DE MINAS

1.1.4

VIGA BENKELMAN

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

Medidas de Deflexões com Viga Benkelman
Pista de Rolamento DNER-ME 024/94

ENG - OBRA



Medidas de Deflexões com Viga Benkelman

Pista de Rolamento DNER-ME 024/94

Cidade: FORTUNA DE MINAS

Sub-Trecho: EST. 90 A 103

Data: 22/05/2025

Obra: FORTUNA DE MINAS

Camada: SUB LEITO

DMC

CONST. 2,000

Deflexão ≤ 120

Laboratorista: Wilfran R. Araújo

101,0

Aprovado

LADO DIREITO

Estaca	Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
			Externa	Interna		
90	500	459		x	41	82,0
91	500	452	x		48	96,0
92	500	450		x	50	100,0
93	500	445	x		55	110,0
94	500	459		x	41	82,0
95	500	458	x		42	84,0
96	500	452		x	48	96,0
97	500	449	x		51	102,0
98	500	445		x	55	110,0
99	500	446	x		54	108,0
100	500	449		x	51	102,0
101	500	450	x		50	100,0
102	500	452		x	48	96,0

Nº 13

K 1,13

Σ 1268,0

MÉDIA 97,54

DESVIO 9,77

DMC 108,58

LADO ESQUERDO

Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
		Externa	Interna		
500	458		x	42	84,0
500	459	x		41	82,0
500	460		x	40	80,0
500	456	x		44	88,0
500	453		x	47	94,0
500	459	x		41	82,0
500	460		x	40	80,0
500	458	x		42	84,0
500	457		x	43	86,0
500	459	x		41	82,0
500	450		x	50	100,0
500	459	x		41	82,0
500	452		x	48	96,0

Nº 13

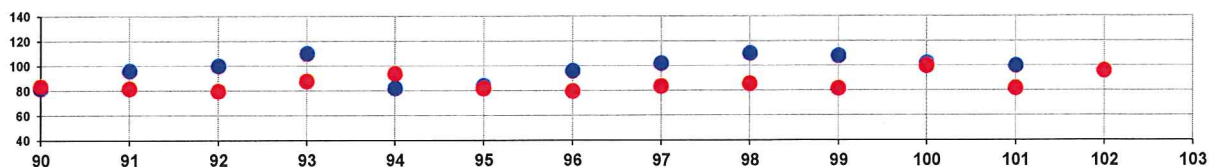
K 1,13

Σ 1120,0

MÉDIA 86,15

DESVIO 6,50

DMC 93,50



LADO DIREITO

LADO ESQUERDO

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

ENC. LABORATORIO

ENG - OBRA

2.1

SU BASE

2.1.1

RESUMO

			RESUMO DE SOLOS								OBRA: FORTUNA DE MINAS			
CAMADA/ESTUDO:			SUB BASE								MEDIÇÃO 4ª MEDIÇÃO			
REGISTRO Nº			17	17	18	18	19	19	20	-	-	-	-	-
Estaca			70	75	80	85	90	95	100	-	-	-	-	-
Posição			LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	-	-	-	-	-
Profundidade - m -		de	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-
		a	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-
Granulometria % Que Passa	2"	50,8	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-
	1"	25,4	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-
	3/4"	19,1	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-
	1/2"	12,7	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-
	3/8"	9,5	87,5	87,5	-	-	87,6	87,6	-	-	-	-	-	-
	4	4,8	65,7	65,7	-	-	65,9	65,9	-	-	-	-	-	-
	10	2,0	50,6	50,6	-	-	51,0	51,0	-	-	-	-	-	-
	40	0,42	35,9	35,9	-	-	36,6	36,6	-	-	-	-	-	-
	200	0,075	17,0	17,0	-	-	18,1	18,1	-	-	-	-	-	-
Ensaio Físicos	L.L.		NP	NP	-	-	NP	NP	-	-	-	-	-	-
	I.P.		NP	NP	-	-	NP	NP	-	-	-	-	-	-
	E . A .		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.G.		0	0	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-
	Classif. T.R.B.		A-2-4	A-2-4	-	-	A-2-4	A-2-4	-	-	-	-	-	-
Próctor Normal	Dens. Máxima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Intermediário	Dens. Máxima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Modificado	Dens. Máxima		2.266	2.266	2.275	2.275	2.299	2.299	2.274	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		6,0	6,0	5,8	5,8	5,9	5,9	6,3	-	-	-	-	-
	I.S.C.		128,8	128,8	-	-	126,7	126,7	-	-	-	-	-	-
	Expansão		0,08	0,08	-	-	0,26	0,26	-	-	-	-	-	-
Dados de Campo	Dens. Seca		2.268	2.272	2.316	2.305	2.313	2.342	2.329	-	-	-	-	-
	Umidade		5,6	5,8	6,1	5,4	5,7	5,7	6,0	-	-	-	-	-
	% Compactação		100,1	100,3	101,8	101,3	100,6	101,9	102,4	-	-	-	-	-
	Camada		SUB BASE				SUB BASE		-	-	-	-	-	
	Pano		EST. 70 A 90				EST. 90 A 103		-	-	-	-	-	
	Data da Liberação		22/05/25				28/05/25		-	-	-	-	-	
OBSERVAÇÃO:														
LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI  Wilfran R. Araújo Téc. Estradas			FISCALIZAÇÃO:								DATA: 30/05/2025			

2.1.2

CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS



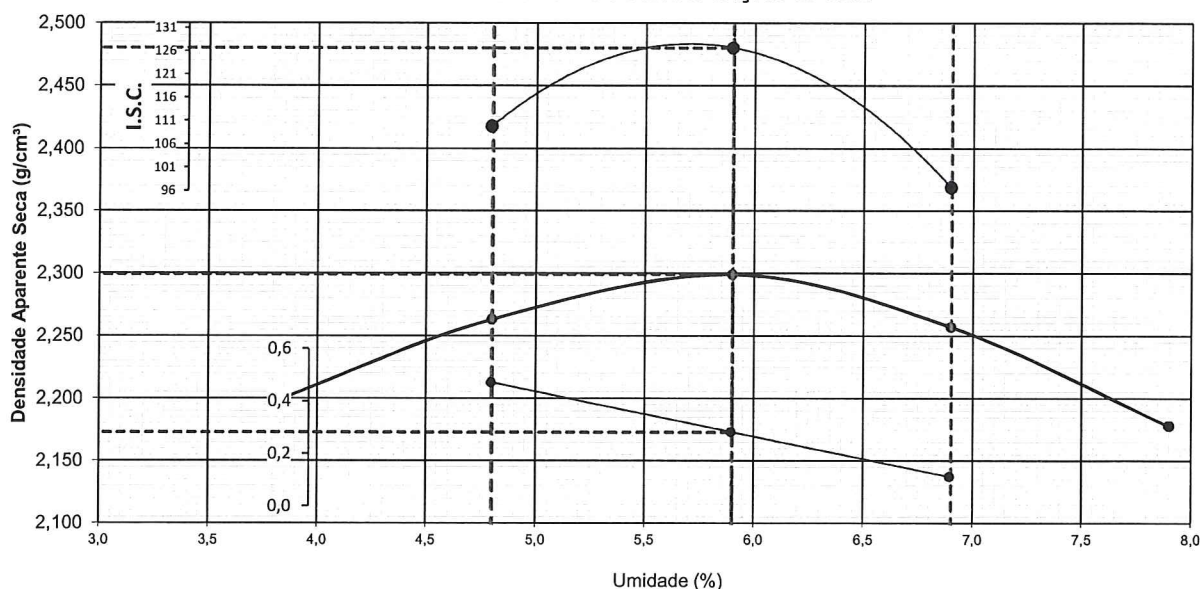
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 90 LE	PROFUNDIDADE Mts: 0,15	REGISTRO Nº: 19

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	4	9
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	97,50	97,59
ÁGUA	-	-	-	-	-	2,50	2,41
CÁPSULA	-	-	-	-	-	14,01	12,78
SOLO	-	-	-	-	-	83,49	84,81
% UMIDADE						2,99	2,84
UMIDADE MÉDIA						2,9	

UMIDADE CALCULADA	3,8	4,8	5,9	6,9	7,9	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	60	130	200	270	340	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	0,9	1,9	2,9	3,9	4,9	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	002	001	016	003	005	6.802
MASSA DO CILINDRO	4.310	4.024	4.060	4.440	4.230	PROCTOR MODIFICADO
MASSA + SOLO + ÁGUA	9.050	8.910	9.120	9.410	9.120	
SOLO + ÁGUA	4.740	4.886	5.060	4.970	4.890	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.078	2.060	2.078	2.060	2.081	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.281	2.372	2.435	2.413	2.350	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	2.261	2.328	2.366	2.322	2.240	
DENSIDADE SECA	2.197	2.263	2.299	2.257	2.178	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX. 2.299 g/cm³	UMID. HOT. 5,9 %	I.S.C. 126,7 %	EXP. 0,26 %	I.G. 0 %	T.R.B. A-2-4
------------------------	------------------	----------------	-------------	----------	--------------

OBSERVAÇÃO:

SUB BASE EST. 70 A 90

LABORATÓRIO: L.M. Construções e Pavimentações Fireli Wilton R. Araújo Téc. Estradas	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 22/05/2025
---	----------------------	------------------



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO DNIT - 172/2016-ME

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO: PISTA	SUB TRECHO : EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 90 LE	PROFUNDIDADE: 0,15	REGISTRO Nº: 19

ENSAIO DE EXPANSÃO

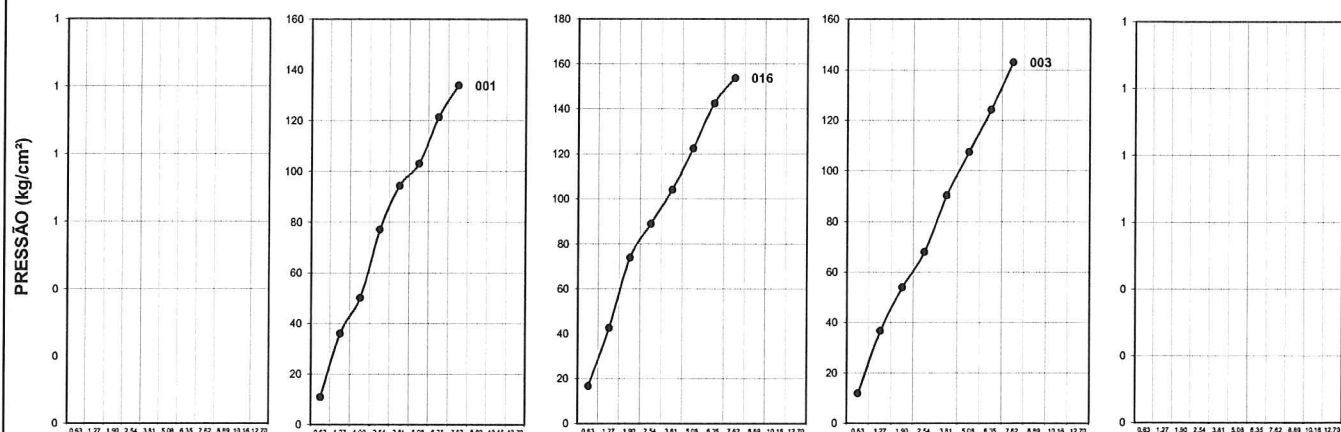
CILINDRO			CILINDRO 001			CILINDRO 016			CILINDRO 003			CILINDRO		
DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA
22/05/25		-	22/05/25		2,00	19/01/23		2,00	22/05/25		2,00			-
26/05/25		-	26/05/25		2,50	23/01/23		2,30	26/05/25		2,12			-
DIFERENÇA			DIFERENÇA 0,50			DIFERENÇA 0,30			DIFERENÇA 0,12			DIFERENÇA		
EXPANSÃO			% EXPANSÃO 0,43 %			% EXPANSÃO 0,26 %			% EXPANSÃO 0,10 %			% EXPANSÃO		

Const. Anel: 0,108

PENETRAÇÃO

CILINDRO Nº	PENETRAÇÃO (mm)	0,63	1,27	1,9	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	12,7
	TEMPO (min)	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											
001	LEITURA	102	335	465	715	874	955	1125	1240	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	11,0	36,2	50,2	77,2	94,4	103,1	121,5	133,9			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				109,8		97,9					
16	LEITURA	155	395	685	825	964	1135	1320	1425	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	16,7	42,7	74,0	89,1	104,1	122,6	142,6	153,9			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				126,7		116,3					
3	LEITURA	110	340	500	630	836	995	1150	1324	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	11,9	36,7	54,0	68,0	90,3	107,5	124,2	143,0			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				96,8		102,0					
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											

PENETRAÇÃO mm



Observação:

DENS. MÁX.: 2,299 UMIDADE ÓTIMA: 5,9 ISC: 126,7 EXPANSÃO: 0,26

LABORATÓRIO: LM Construções e Pavimentações Ltda. RESPONSÁVEL TÉCNICO: DATA: 26/05/2025

Wilton R. Araújo

Téc. Estradas

FORM.02 REV.00



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SOLOS

OBRA:
FORTUNA DE MINAS

TRECHO:
PISTA

SUB TRECHO:
EST. 70 A 90

CAMADA/ESTUDO:
SUB BASE

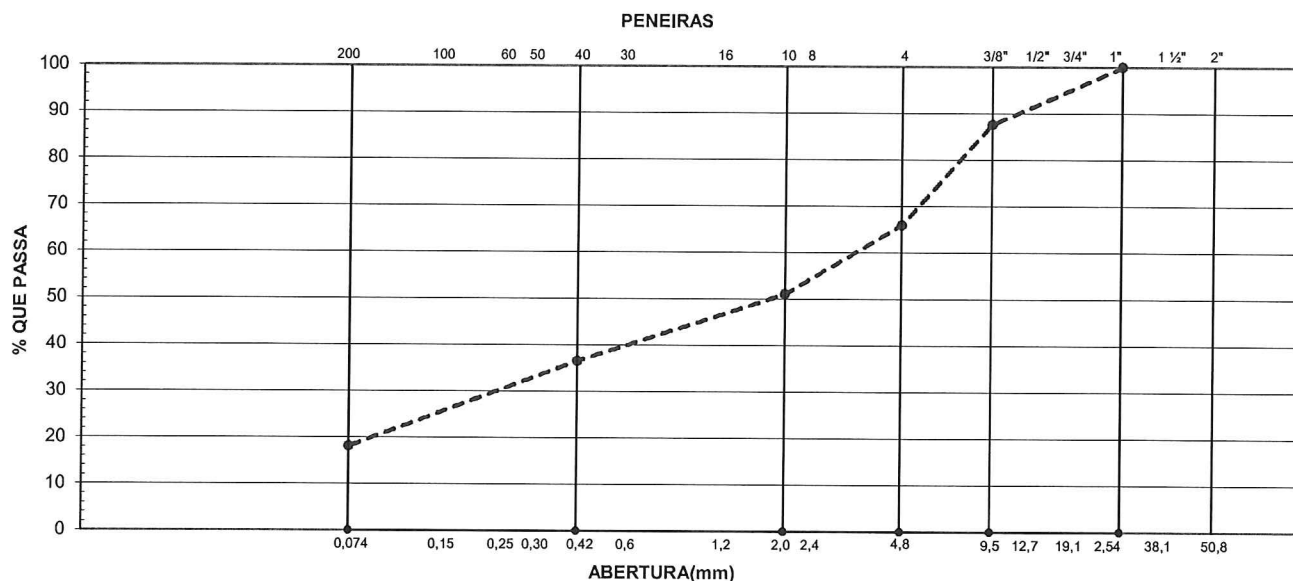
MATERIAL:
BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES

ESTACA/FURO:
90 LE

PROFUNDIDADE:
0,15

REGISTRO Nº:
19

UMIDADE HIGROSCÓPICA			PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
CÁPSULA Nº	4	2			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
CÁPSULA + SOLO + ÁGUA	100,00	100,00	Nº	mm	Peso (g)	%	Amost. Total	%	Acumulado
CÁPSULA + SOLO	98,56	98,48							
ÁGUA	1,44	1,52	4"	101,8	-				
CÁPSULA	14,01	13,93	31/2 "	88,9	-				
SOLO	84,55	84,55	3"	76,2	-				
% UMIDADE	1,70	1,80	2 1/2"	63,5	-				
UMIDADE MÉDIA	1,75		2"	50,8	-				
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1	-				
Amostra Total Úmida (g)	2000,0		1"	25,4	0,0			100,0	
Solo Sêco retido pen. Nº 10	970,9		3/4"	19	-				
Solo Úmido pass. na peneira Nº 10	1029,1		1/2"	12,7	-				
Solo sêco pass. na peneira Nº 10	1011,4		3/8"	9,5	245,2	12,4	12,4	87,6	
Amostra Total Sêca	1982,3		4	4,8	430,2	21,7	34,1	65,9	
Amostra menor nº 10 Úmida	200,0		8	2,4	-				
Amostra menor nº 10 Sêca	196,6		10	2	295,5	14,9	49,0	51,0	
			16	1,2	-				
CLASSIFICAÇÃO "IG"= 0			30	0,6	-				
CLASSIFICAÇÃO "TRB"= A-2-4			40	0,42	55,6	14,4	63,4	36,6	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"= SM			50	0,3	-				
			60	0,25	-				
			100	0,15	-				
			200	0,075	71,2	18,5	81,9	18,1	
			FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO: LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

22/05/2025



ENSAIOS FÍSICOS

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO: PISTA	SUB TRECHO : EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 90 LE	PROFUNDIDADE: 0,15	REGISTRO Nº: 19

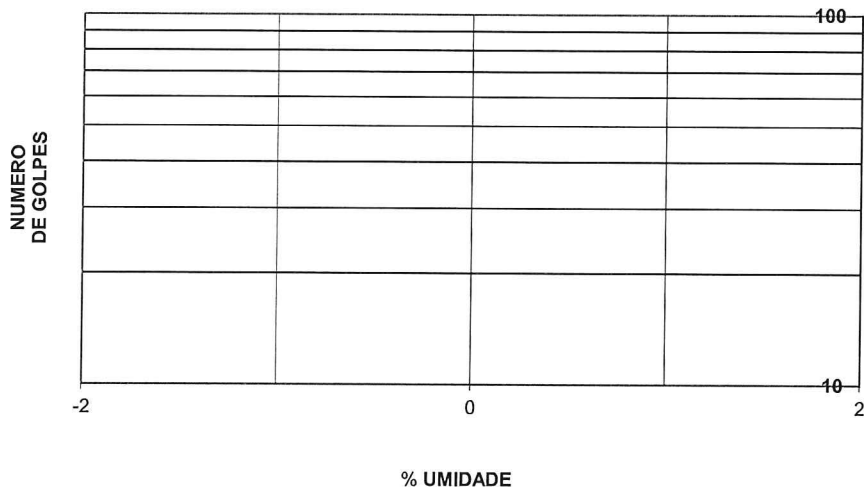
LIMITE DE LIQUIDEZ DNER - ME 122/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água g	-	-	-	-	-
Cápsula + Solo g	-	-	-	-	-
Água g	-	-	-	-	-
Cápsula g	-	-	-	-	-
Solo g	-	-	-	-	-
Umidade %	-	-	-	-	-
Nº DE GOLPES	-	-	-	-	-

LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água g	-	-	-	-	-
Cápsula + Solo g	-	-	-	-	-
Água g	-	-	-	-	-
Cápsula g	-	-	-	-	-
Solo g	-	-	-	-	-
Umidade %	-	-	-	-	-

LIMITE DE LIQUIDEZ



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	NP
Limite de Plasticidade LP	NP
Índice de Plasticidade IP	NP

EQUIVALENTE DE AREIA

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-	-	-

MASSA ESPECÍFICA REAL

Temperatura °C	-	-
Picnômetro N°	-	-
Picnômetro g	-	-
Picnômetro + solo g	-	-
Pic. + solo + água g	-	-
Picnômetro + água g	-	-
Água deslocada g	-	-
Massa Específica Real	-	-
Média g/m³	-	-

DENSIDADE SOLTA

Tara do Recipiente	-	-	-
Vol. do Recipiente	-	-	-
Solo + Recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-	-	-
Empolamento da Camada	-	-	-

OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO: LM Construções e Pavimentações Eireli Wilfran R. Araújo Téc. Estradas	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 22/05/2025
---	----------------------	---------------------



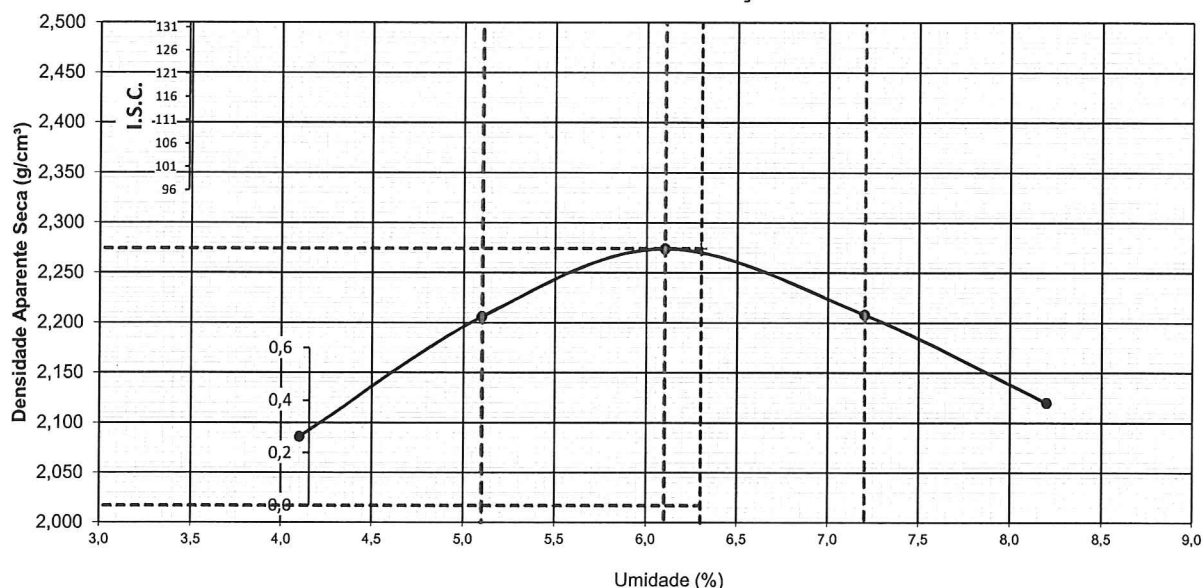
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 90 A 100		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 100 LD	PROFUNDIDADE Mts: 0,15	REGISTRO Nº: 20

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	1	7
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	98,50	98,45
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,50	1,55
CÁPSULA	-	-	-	-	-	13,41	11,73
SOLO	-	-	-	-	-	85,09	86,72
% UMIDADE						1,76	1,79
UMIDADE MÉDIA						1,8	

UMIDADE CALCULADA	4,1	5,1	6,1	7,2	8,2	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	160	230	300	370	440	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,3	3,3	4,3	5,3	6,3	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	005	004	007	010	013	6.878
MASSA DO CILINDRO	4.230	4.472	4.344	4.180	4.200	PROCTOR MODIFICADO
MASSA + SOLO + ÁGUA	8.750	9.310	9.350	9.120	8.950	
SOLO + ÁGUA	4.520	4.838	5.006	4.940	4.750	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.081	2.087	2.075	2.087	2.071	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.172	2.318	2.413	2.367	2.294	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	2.123	2.244	2.314	2.248	2.158	
DENSIDADE SECA	2.086	2.206	2.274	2.208	2.120	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX.	2.274 g/cm³	UMID. HOT.	6,3 %	I.S.C.	%	EXP.	%	I.G.	%	T.R.B.
------------	-------------	------------	-------	--------	---	------	---	------	---	--------

OBSERVAÇÃO:

SUB BASE EST. 90 A 100

LABORATÓRIO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA:
--------------	----------------------	-------

FORM.01
Construção e Pavimentações Eireli
Wlfran R. Araújo
Téc. Estradas

27/05/2025



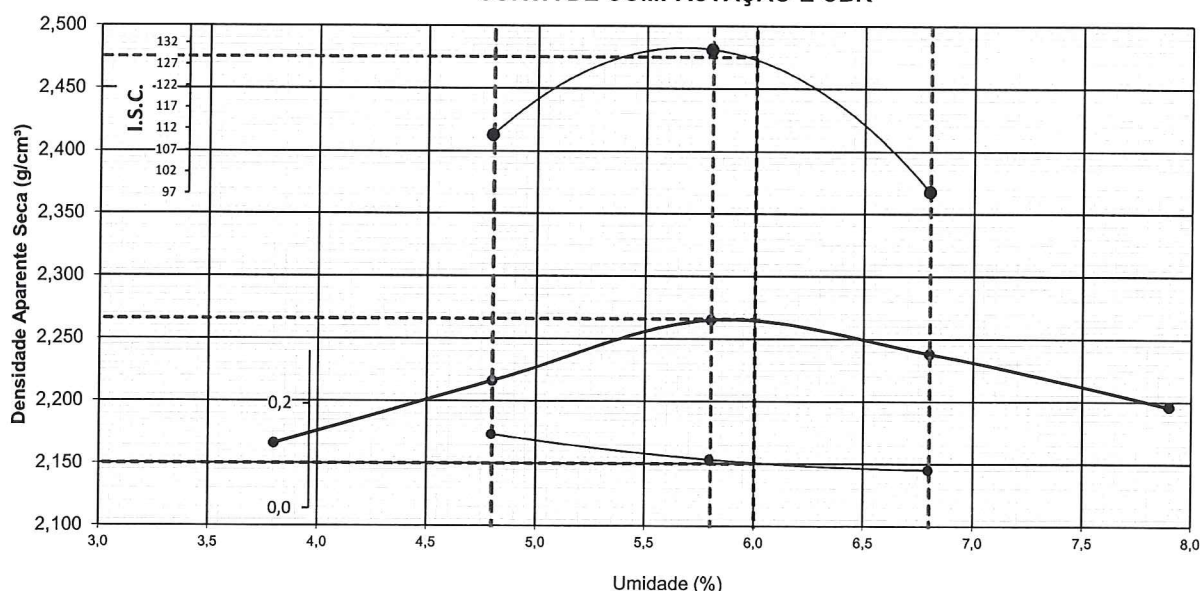
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 70	PROFUNDIDADE Mts: 0,15	REGISTRO Nº: 17

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	5	7
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	98,68	98,53
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,32	1,47
CÁPSULA	-	-	-	-	-	12,28	11,73
SOLO	-	-	-	-	-	86,40	86,80
% UMIDADE						1,53	1,69
UMIDADE MÉDIA						1,6	

UMIDADE CALCULADA	3,8	4,8	5,8	6,8	7,9	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	150	220	290	360	430	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,1	3,1	4,1	5,1	6,1	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	019	008	010	017	014	6.889
MASSA DO CILINDRO	3.990	4.158	4.180	4.024	4.200	PROCTOR MODIFICADO
MASSA + SOLO + ÁGUA	8.650	9.005	9.180	8.980	8.975	
SOLO + ÁGUA	4.660	4.847	5.000	4.956	4.775	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.073	2.087	2.087	2.074	2.015	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.248	2.322	2.396	2.390	2.370	CAMADAS 5
DENSIDADE CONVERTIDA	2.202	2.252	2.302	2.274	2.234	
DENSIDADE SECA	2.166	2.216	2.265	2.238	2.196	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX. 2.266 g/cm³	UMID. HOT. 6,0 %	I.S.C. 128,8 %	EXP. 0,08 %	I.G. 0 %	T.R.B. A-2-4
------------------------	------------------	----------------	-------------	----------	--------------

OBSERVAÇÃO:

SUB BASE EST. 70 A 90

LABORATÓRIO: LM Construções e Pavimentações Eireli
Wlfran R. Araújo
Téc. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

22/05/2025



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO DNIT - 172/2016-ME

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO: PISTA	SUB TRECHO : EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 70	PROFUNDIDADE: 0,15	REGISTRO Nº: 17

ENSAIO DE EXPANSÃO

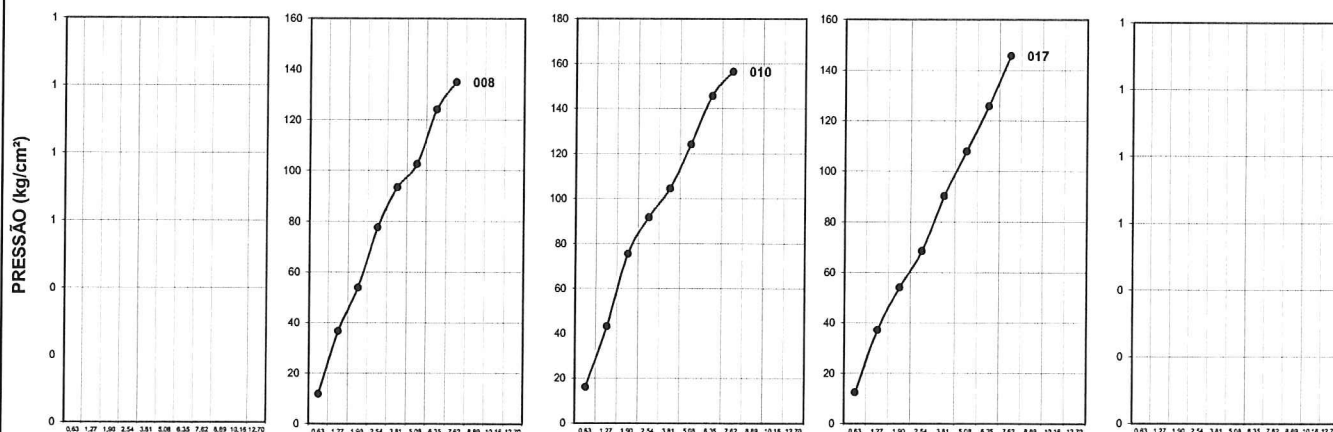
CILINDRO			CILINDRO 008			CILINDRO 010			CILINDRO 017			CILINDRO		
DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA
22/05/25		-	22/05/25		2,00	19/01/23		2,00	22/05/25		2,00			-
26/05/25		-	26/05/25		2,15	23/01/23		2,10	26/05/25		2,08			-
DIFERENÇA			DIFERENÇA 0,15			DIFERENÇA 0,10			DIFERENÇA 0,08			DIFERENÇA		
EXPANSÃO %			EXPANSÃO 0,13 %			EXPANSÃO 0,09 %			EXPANSÃO 0,07 %			EXPANSÃO %		

Const. Anel: 0,108

PENETRAÇÃO

CILINDRO Nº	PENETRAÇÃO (mm)	0,63	1,27	1,9	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	12,7
	TEMPO (min)	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											
008	LEITURA	110	340	500	720	865	950	1150	1250	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	11,9	36,7	54,0	77,8	93,4	102,6	124,2	135,0			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				110,6		97,3					
10	LEITURA	150	400	700	850	968	1150	1350	1450	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	16,2	43,2	75,6	91,8	104,5	124,2	145,8	156,6			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				130,6		117,8					
17	LEITURA	115	345	501	635	835	999	1165	1350	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	12,4	37,3	54,1	68,6	90,2	107,9	125,8	145,8			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				97,6		102,4					
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											

PENETRAÇÃO mm



Observação:

DENS. MÁX.: 2,266	UNIDADE ÓTIMA: 6,0	ISC: 128,8	EXPANSÃO: 0,08
LABORATÓRIO: LMA Construções e Pavimentações Elite	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Wilfran R. Araújo	DATA: 26/05/2025	
Téc. Estradas			



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SOLOS

OBRA:
FORTUNA DE MINAS

TRECHO:
PISTA

SUB TRECHO:
EST. 70 A 90

CAMADA/ESTUDO:
SUB BASE

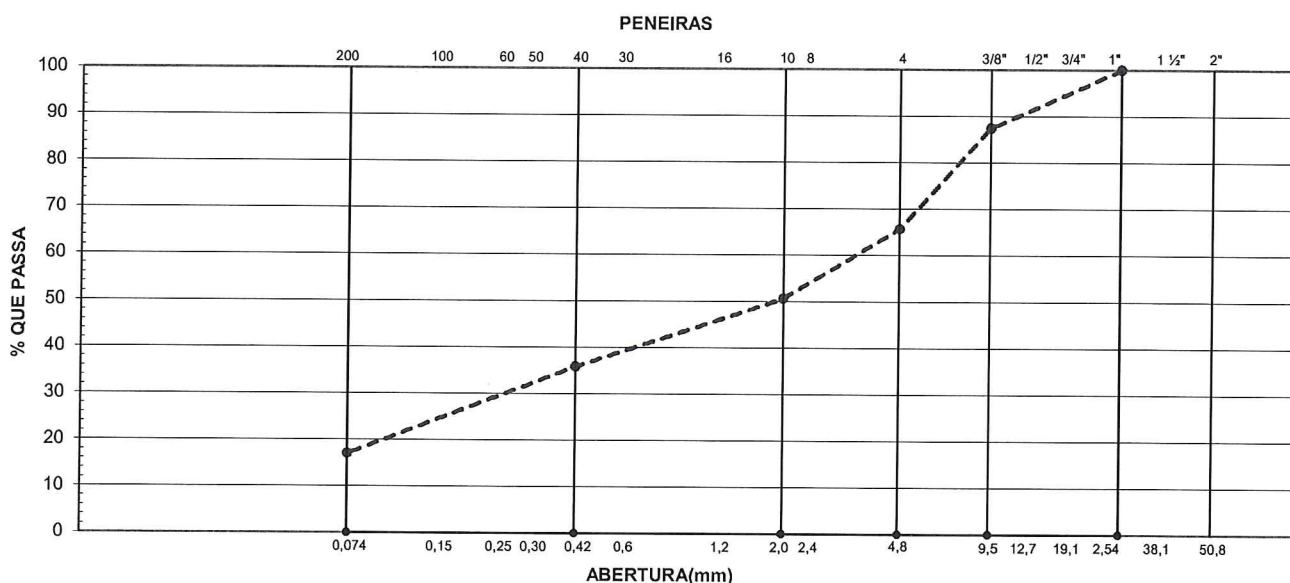
MATERIAL:
BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES

ESTACA/FURO:
70

PROFUNDIDADE:
0,15

REGISTRO Nº:
17

UMIDADE HIGROSCÓPICA			PENEIRAS		PENEIRAMENTO						
CÁPSULA Nº	7	1			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"		
CÁPSULA + SOLO + ÁGUA	100,00	100,00	Nº	mm	Peso (g)	%	Amost. Total	%	Acumulado		
CÁPSULA + SOLO	99,53	99,54									
ÁGUA	0,47	0,46	4"	101,8	-						
CÁPSULA	11,73	13,41	31/2 "	88,9	-						
SOLO	87,80	86,13	3"	76,2	-						
% UMIDADE	0,54	0,53	2 1/2"	63,5	-						
UMIDADE MÉDIA	0,54		2"	50,8	-						
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1	-						
Amostra Total Úmida (g)	2000,0		1"	25,4	0,0					100,0	
Solo Sêco retido pen. Nº 10	985,0		3/4"	19	-						
Solo Úmido pass. na peneira Nº 10	1015,0		1/2"	12,7	-						
Solo sêco pass. na peneira Nº 10	1009,6		3/8"	9,5	250,0	12,5		12,5		87,5	
Amostra Total Sêca	1994,6		4	4,8	435,0	21,8		34,3		65,7	
Amostra menor nº 10 Úmida	200,0		8	2,4	-						
Amostra menor nº 10 Sêca	198,9		10	2	300,0	15,0		49,4		50,6	
			16	1,2	-						
CLASSIFICAÇÃO "IG"= 0			30	0,6	-						
CLASSIFICAÇÃO "TRB"= A-2-4			40	0,42	58,0	14,8		64,1		35,9	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"= SM			50	0,3	-						
			60	0,25	-						
			100	0,15	-						
			200	0,075	74,0	18,8		83,0		17,0	
			FUNDO	-	-						



OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO:

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

22/05/2025



ENSAIOS FÍSICOS

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO: PISTA	SUB TRECHO : EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 70	PROFUNDIDADE: 0,15	REGISTRO Nº: 17

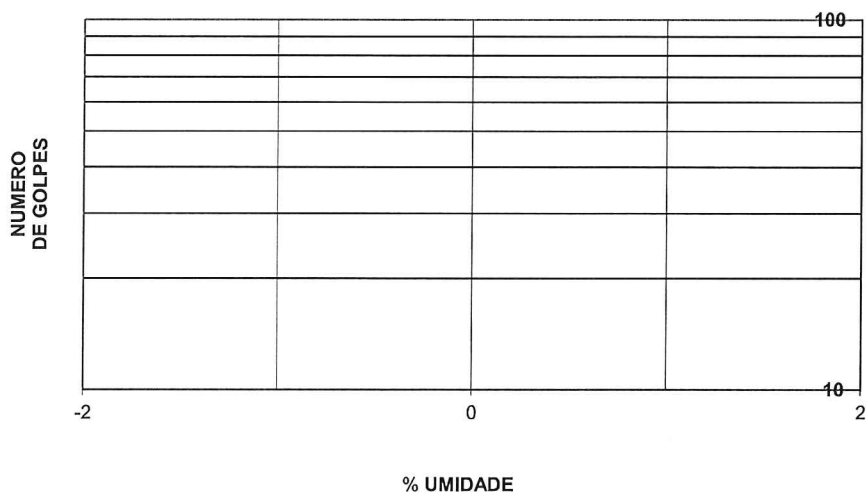
LIMITE DE LIQUIDEZ DNER - ME 122/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água g	-	-	-	-	-
Cápsula + Solo g	-	-	-	-	-
Água g	-	-	-	-	-
Cápsula g	-	-	-	-	-
Solo g	-	-	-	-	-
Umidade %	-	-	-	-	-
Nº DE GOLPES	-	-	-	-	-

LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água g	-	-	-	-	-
Cápsula + Solo g	-	-	-	-	-
Água g	-	-	-	-	-
Cápsula g	-	-	-	-	-
Solo g	-	-	-	-	-
Umidade %	-	-	-	-	-

LIMITE DE LIQUIDEZ



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	NP
Limite de Plasticidade LP	NP
Índice de Plasticidade IP	NP

EQUIVALENTE DE AREIA

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-	-	-

MASSA ESPECÍFICA REAL

Temperatura °C	-	-
Picnômetro Nº	-	-
Picnômetro g	-	-
Picnômetro + solo g	-	-
Pic. + solo + água g	-	-
Picnômetro + água g	-	-
Água deslocada g	-	-
Massa Específica Real	-	-
Média g/m³	-	-

DENSIDADE SOLTA

Tara do Recipiente	-	-	-
Vol. do Recipiente	-	-	-
Solo + Recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-	-	-
Empolamento da Camada	-	-	-

OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO:

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

22/05/2025



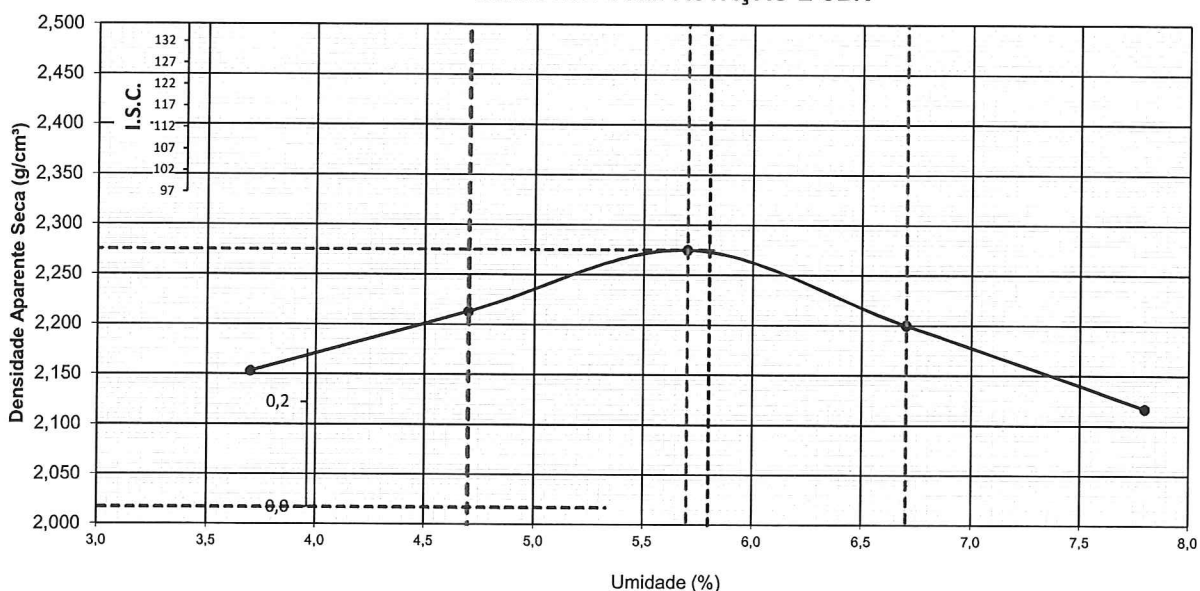
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 80 EX	PROFUNDIDADE Mts: 0,15	REGISTRO Nº: 18

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	1	5
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	99,00	99,10
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,00	0,90
CÁPSULA	-	-	-	-	-	13,41	12,28
SOLO	-	-	-	-	-	85,59	86,82
% UMIDADE						1,17	1,04
UMIDADE MÉDIA						1,1	

UMIDADE CALCULADA	3,7	4,7	5,7	6,7	7,8	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	180	250	320	390	460	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,6	3,6	4,6	5,6	6,6	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	002	016	024	018	010	6.923
MASSA DO CILINDRO	4.310	4.060	4.608	5.166	4.180	PROCTOR
MASSA + SOLO + ÁGUA	8.950	8.875	9.410	10.020	8.942	MODIFICADO
SOLO + ÁGUA	4.640	4.815	4.802	4.854	4.762	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.078	2.078	1.997	2.068	2.087	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.233	2.317	2.405	2.347	2.282	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	2.176	2.236	2.299	2.223	2.141	5
DENSIDADE SECA	2.153	2.213	2.275	2.200	2.117	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX.	2.275 g/cm³	UMID. HOT.	5,8 %	I.S.C.	%	EXP.	%	I.G.	%	T.R.B.
------------	-------------	------------	-------	--------	---	------	---	------	---	--------

OBSERVAÇÃO:

SUB BASE EST. 70 A 90

LABORATÓRIO: LHM Construções e Pavimentações Fireli
Wilfran R. Araújo
Eng. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

22/05/2025

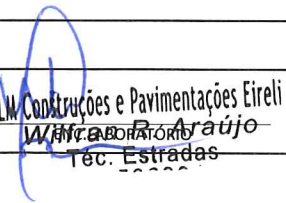
2.1.3

IN SITU



LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS			OBRA: FORTUNA DE MINAS	
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO - SUB BASE				ENSAIO: DENSIDADE IN-SITU-FRASCO DE AREIA		
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 70 A 90					DATA DE ABERTURA: 22/05/2025	
IDENTIFICAÇÃO	ENSAIO / REGISTRO	17	17	18	18	19
	ESTACA / AFASTAMENTO	70 LE	75 EX	80 LD	85 EX	90 LE
	CAMADA / COTA	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE
	PROFUNDIDADE (cm)	15	15	15	15	15
DENSIDADE EM CAMPO	FRASCO DE AREIA Nº	1	1	1	1	1
	PESO INICIAL DO FRASCO (g)	6000	6000	6000	6000	6000
	PESO FINAL DO FRASCO (g)	2950	2850	2961	2900	2941
	PESO DA AREIA DESLOCADA (g)	3050	3150	3039	3100	3059
	PESO DA AREIA NO FUNIL (g)	518	518	518	518	518
	PESO DA AREIA NO FURO (g)	2532	2632	2521	2582	2541
	DENSIDADE DA AREIA (g/cm³)	1324	1324	1324	1324	1324
	VOLUME DO FURO (cm³)	1912	1988	1904	1950	1919
	PESO DO SOLO + TARA (g)	4750	4950	4850	4910	4865
	PESO DA TARA (g)	172	172	172	172	172
	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	4578	4778	4678	4738	4693
	UMIDADE DO SOLO (%)	5,6	5,8	6,1	5,4	5,7
	PESO DO SOLO SECO (g)	4335	4516	4409	4495	4440
	DENS. DO SOLO SECO (g/cm³)	2267	2272	2316	2305	2313
RES. LABORATÓRIO	DENSIDADE MÁX. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (g/cm³)	2260	2260	2275	2275	2299
	UMIDADE ÓTIMA (%)	6	6	5,8	5,8	5,9
	GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	100,3	100,5	101,8	101,3	100,6
DESVIO DE UMIDADE		-0,4	-0,2	0,3	-0,4	-0,2
VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA				R	C	NC
					X	
OBSERVAÇÕES:						
SUB BASE						
EST. 70 A 90						
NORMA DNIT139/2010 -ES						
 Wilian R. Araújo Téc. Estradas ENC. LABORATÓRIO					DATA DE ENCERRAMENTO: 22/05/2025	
ENG - OBRA						

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS			OBRA: FORTUNA DE MINAS		
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO - SUB BASE				ENSAIO: DENSIDADE IN-SITU-FRASCO DE AREIA			
DESCRIÇÃO/SEGTO/LOCAL: EST. 90 A 103					DATA DE ABERTURA: 28/05/2025		
IDENTIFICAÇÃO	ENSAIO / REGISTRO	19	20				
	ESTACA / AFASTAMENTO	95 EX	100 LD				
	CAMADA / COTA	SUB BASE	SUB BASE				
	PROFUNDIDADE (cm)	15	15				
DENSIDADE EM CAMPO	FRASCO DE AREIA Nº	1	1				
	PESO INICIAL DO FRASCO (g)	6000	6000				
	PESO FINAL DO FRASCO (g)	3001	2965				
	PESO DA AREIA DESLOCADA (g)	2999	3035				
	PESO DA AREIA NO FUNIL (g)	518	518				
	PESO DA AREIA NO FURO (g)	2481	2517				
	DENSIDADE DA AREIA (g/cm³)	1324	1324				
	VOLUME DO FURO (cm³)	1874	1901				
	PESO DO SOLO + TARA (g)	4810	4865				
	PESO DA TARA (g)	172	172				
	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	4638	4693				
	UMIDADE DO SOLO (%)	5,7	6				
	PESO DO SOLO SECO (g)	4388	4427				
	DENS. DO SOLO SECO (g/cm³)	2342	2329				
RES. LABORATÓRIO	DENSIDADE MÁX. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (g/cm³)	2299	2274				
	UMIDADE ÓTIMA (%)	5,9	6,3				
	GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	101,9	102,4				
DESVIO DE UMIDADE		-0,2	-0,3				
VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA				R	C	NC	VISTO
					X		
OBSERVAÇÕES:							
SUB BASE							
EST. 90 A 103							
NORMA DNIT139/2010 -ES							
 Wladimir Araújo Eng. Estradas						DATA DE ENCERRAMENTO: 28/05/2025	
ENG - OBRA							



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

FORTUNA DE MINAS

2.1.4

VIGA BENKELMAN

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas



Medidas de Deflexões com Viga Benkelman

Pista de Rolamento DNER-ME 024/94

Cidade: FORTUNA DE MINAS

Sub-Trecho: EST. 70 A 90

Data: 29/05/2025

Obra: FORTUNA DE MINAS

Camada: BASE

DMC

CONST. 2,000

Deflexão $\leq$ 80

Laboratorista: Wilfran R. Araújo

75,9

Aprovado

LADO DIREITO

Estaca	Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
			Externa	Interna		
70	500	470		x	30	60,0
71	500	465	x		35	70,0
72	500	462		x	38	76,0
73	500	463	x		37	74,0
74	500	466		x	34	68,0
75	500	470	x		30	60,0
76	500	462		x	38	76,0
77	500	462	x		38	76,0
78	500	466		x	34	68,0
79	500	465	x		35	70,0
80	500	464		x	36	72,0
81	500	463	x		37	74,0
82	500	461		x	39	78,0
83	500	465	x		35	70,0
84	500	463		x	37	74,0
85	500	465	x		35	70,0
86	500	470		x	30	60,0
87	500	464	x		36	72,0
88	500	466		x	34	68,0
89	500	463	x		37	74,0

Nº 20

K 1,02

Σ 1410,0

MÉDIA 70,50

DESVIO 5,39

DMC 75,99

LADO ESQUERDO

Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
		Externa	Interna		
500	465		x	35	70,0
500	464	x		36	72,0
500	466		x	34	68,0
500	463	x		37	74,0
500	462		x	38	76,0
500	461	x		39	78,0
500	470		x	30	60,0
500	470	x		30	60,0
500	472		x	28	56,0
500	465	x		35	70,0
500	463		x	37	74,0
500	466	x		34	68,0
500	470		x	30	60,0
500	464	x		36	72,0
500	465		x	35	70,0
500	469	x		31	62,0
500	464		x	36	72,0
500	461	x		39	78,0
500	463		x	37	74,0
500	465	x		35	70,0

Nº 20

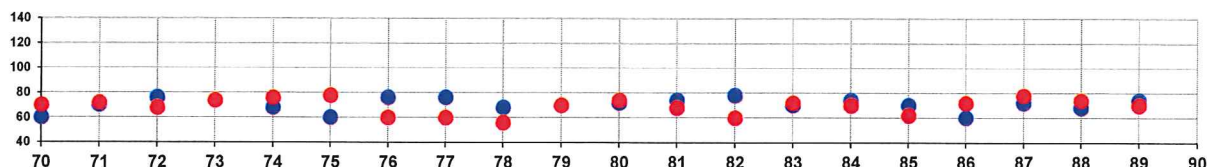
K 1,02

Σ 1384,0

MÉDIA 69,20

DESVIO 6,40

DMC 75,73



LADO DIREITO

LADO ESQUERDO

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

ENC. LABORÁTORIO

ENG - OBRA



Medidas de Deflexões com Viga Benkelman

Pista de Rolamento DNER-ME 024/94

Cidade:	FORTUNA DE MINAS	Sub-Trecho:	EST. 90 A 103	Data:	30/05/2025
Obra:	FORTUNA DE MINAS	Camada:	BASE	DMC	CONST. 2,000
Deflexão ≤		80	Laboratorista:	Wilfran R. Araujo	74,8
					Aprovado

LADO DIREITO

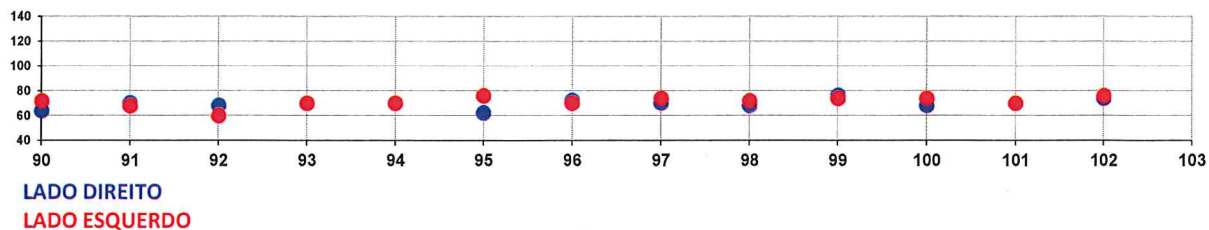
Estaca	Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
			Externa	Interna		
90	500	468		x	32	64,0
91	500	465	x		35	70,0
92	500	466		x	34	68,0
93	500	465	x		35	70,0
94	500	465		x	35	70,0
95	500	469	x		31	62,0
96	500	464		x	36	72,0
97	500	465	x		35	70,0
98	500	466		x	34	68,0
99	500	462	x		38	76,0
100	500	466		x	34	68,0
101	500	465	x		35	70,0
102	500	463		x	37	74,0

Nº	13
K	1,13
Σ	902,0
MÉDIA	69,38
DESVIO	3,69
DMC	73,55

LADO ESQUERDO

Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
		Externa	Interna		
500	464		x	36	72,0
500	466	x		34	68,0
500	470		x	30	60,0
500	465	x		35	70,0
500	465		x	35	70,0
500	462	x		38	76,0
500	465		x	35	70,0
500	463	x		37	74,0
500	464		x	36	72,0
500	463	x		37	74,0
500	463		x	37	74,0
500	465	x		35	70,0
500	462		x	38	76,0

Nº	13
K	1,13
Σ	926,0
MÉDIA	71,23
DESVIO	4,21
DMC	75,98



LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas
ENC. LABORATÓRIO

ENG - OBRA



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

FORTUNA DE MINAS

3.1

BASE

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

3.1.1

RESUMO

			RESUMO DE SOLOS								OBRA: FORTUNA DE MINAS			
CAMADA/ESTUDO:			BASE								MEDIDAÇÃO 4ª MEDIDAÇÃO			
REGISTRO Nº			21	21	22	22	23	23	25	-	-	-	-	-
Estaca			70	75	80	85	90	95	100	-	-	-	-	-
Posição			LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	-	-	-	-	-
Profundidade		de	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-
- m -		a	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-
Granulometria % Que Passa	2"	50,8	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1"	25,4	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3/4"	19,1	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1/2"	12,7	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3/8"	9,5	87,1	87,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	4,8	66,1	66,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	2,0	50,4	50,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	40	0,42	35,3	35,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	0,075	19,6	19,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ensaio Físicos	L.L.		NP	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.P.		NP	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E . A .		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.G.		0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Classif. T.R.B.		A-2-4	A-2-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Normal	Dens. Máxima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Intermediário	Dens. Máxima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Próctor Modificado	Dens. Máxima		2.297	2.297	2.287	2.287	2.292	2.292	2.280	-	-	-	-	-
	Umidade. Ótima		6,1	6,1	5,7	5,7	6,0	6,0	5,9	-	-	-	-	-
	I.S.C.		126,3	126,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Expansão		0,13	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dados de Campo	Dens. Seca		2.311	2.303	2.297	2.317	2.305	2.302	2.283	-	-	-	-	-
	Umidade		5,9	5,7	6,0	5,3	5,8	5,8	6,2	-	-	-	-	-
	% Compactação		100,6	100,3	100,4	101,3	100,6	100,4	100,1	-	-	-	-	-
	Camada		BASE				BASE		-	-	-	-	-	
	Pano		EST. 70 A 90				EST. 90 A 103		-	-	-	-	-	
	Data da Liberação		22/05/25				28/05/25		-	-	-	-	-	
OBSERVAÇÃO:														
LABORATÓRIO:			FISCALIZAÇÃO:							DATA:				

LM Construções e Pavimentações Eireli
 Wilfran R. Araújo
 Tec. Estradas

3.1.2

CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS



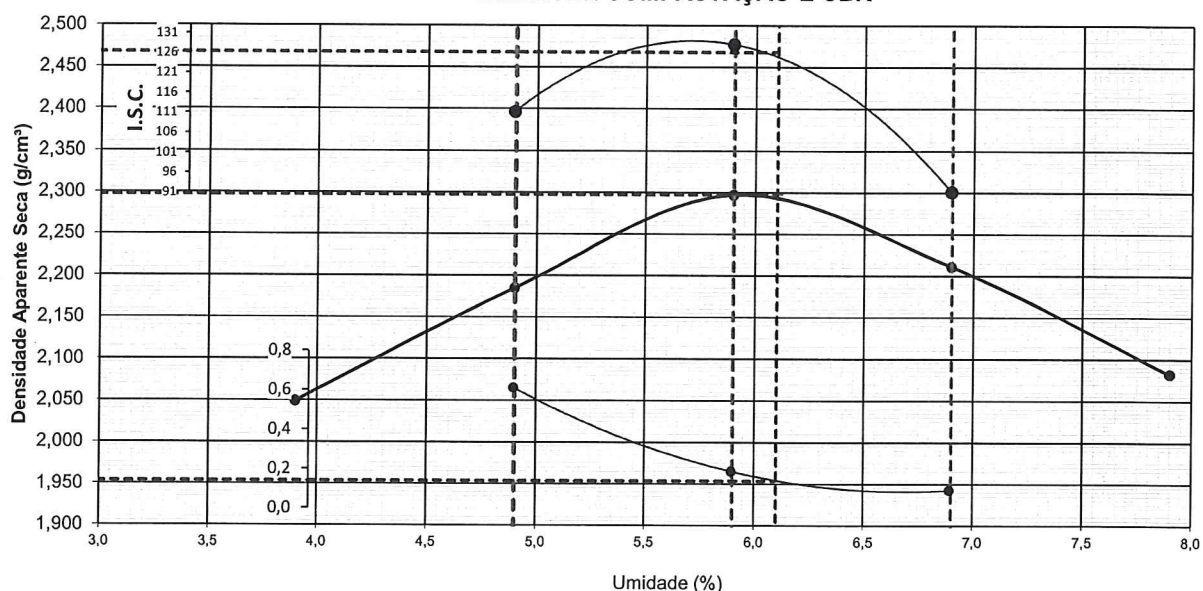
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 90 EX	PROFUNDIDADE Mts: 0,15	REGISTRO Nº: 21

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	3	7
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	98,25	98,14
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,75	1,86
CÁPSULA	-	-	-	-	-	12,66	11,73
SOLO	-	-	-	-	-	85,59	86,41
% UMIDADE						2,04	2,15
UMIDADE MÉDIA						2,1	

UMIDADE CALCULADA	3,9	4,9	5,9	6,9	7,9	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	120	190	260	330	400	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	1,7	2,7	3,7	4,7	5,7	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	001	004	018	022	020	6.856
MASSA DO CILINDRO	4.024	4.472	5.166	4.242	4.104	PROCTOR
MASSA + SOLO + ÁGUA	8.410	9.256	10.195	9.150	8.750	MODIFICADO
SOLO + ÁGUA	4.386	4.784	5.029	4.908	4.646	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.060	2.087	2.068	2.076	2.068	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.129	2.292	2.432	2.364	2.247	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	2.093	2.232	2.345	2.258	2.126	5
DENSIDADE SECA	2.049	2.185	2.297	2.211	2.082	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX. 2.297 g/cm³	UMID. HOT. 6,1 %	I.S.C. 126,3 %	EXP. 0,13 %	I.G. 0 %	T.R.B. A-2-4
------------------------	------------------	----------------	-------------	----------	--------------

OBSERVAÇÃO:

BASE EST. 70 A 90

LABORATÓRIO: Lm Construções e Pavimentações Eireli Wilfran R. Araújo Téc. Estradas	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 28/05/2025
--	----------------------	---------------------



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO DNIT - 172/2016-ME

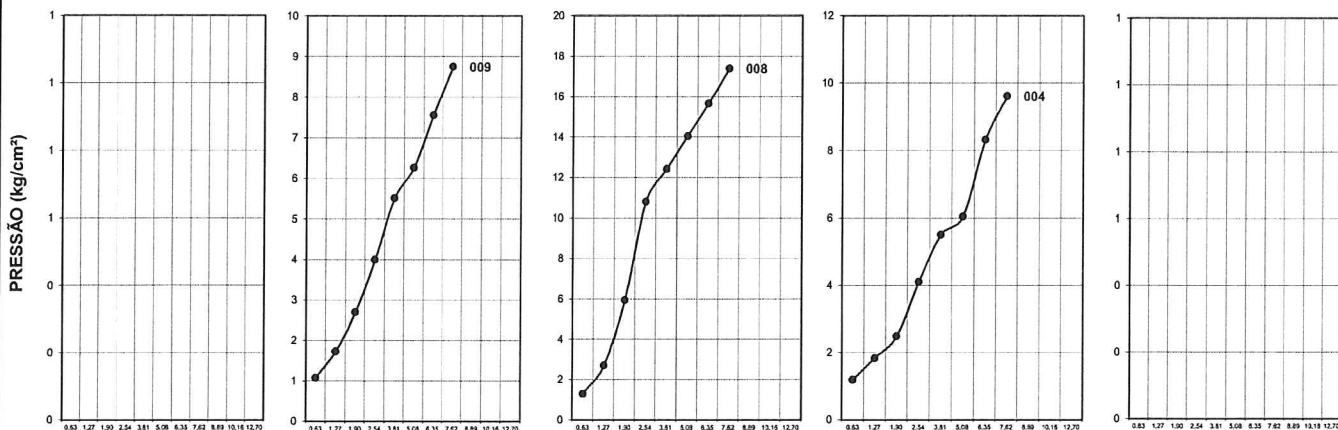
OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO: PISTA	SUB TRECHO : EST. 81 A 90		
CAMADA/ESTUDO: SUB LEITO	MATERIAL: ARGILA VERMELHA	ESTACA/FURO: 85 LD	PROFUNDIDADE: 0 A 0,20	REGISTRO Nº: 13

ENSAIO DE EXPANSÃO

CILINDRO			CILINDRO 009			CILINDRO 008			CILINDRO 004			CILINDRO		
DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA
20/05/25		-	20/05/25		2,00	19/01/23		2,00	20/05/25		2,00			-
24/05/25		-	24/05/25		3,61	23/01/23		3,00	24/05/25		2,80			-
DIFERENÇA			DIFERENÇA 1,61			DIFERENÇA 1,00			DIFERENÇA 0,80			DIFERENÇA		
EXPANSÃO %			EXPANSÃO 1,41 %			EXPANSÃO 0,87 %			EXPANSÃO 0,69 %			EXPANSÃO %		

Const. Anel: 0,108		PENETRAÇÃO										
CILINDRO Nº	PENETRAÇÃO (mm)	0,63	1,27	1,9	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	12,7
	TEMPO (min)	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											
009	LEITURA	10	16	25	37	51	58	70	81	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	1,1	1,7	2,7	4,0	5,5	6,3	7,6	8,7			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				5,7		5,9					
8	LEITURA	12	25	55	100	115	130	145	161	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	1,3	2,7	5,9	10,8	12,4	14,0	15,7	17,4			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				15,4		13,3					
4	LEITURA	11	17	23	38	51	56	77	89	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	1,2	1,8	2,5	4,1	5,5	6,0	8,3	9,6			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				5,8		5,7					
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											

PENETRAÇÃO mm



Observação:

DENS. MAX.: 1,800	UMIDADE ÓTIMA: 14,7	ISC: 15,3	EXPANSÃO: 0,84
LABORATÓRIO: LMA Construções e Pavimentações Eirelli Wilfran R. Araújo Téc. Estradas		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 24/05/2025



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO DNIT - 172/2016-ME

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO: PISTA	SUB TRECHO : EST. 70 A 90			
CAMADA/ESTUDO: BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 90 EX	PROFUNDIDADE: 0,15	REGISTRO Nº: 21	

ENSAIO DE EXPANSÃO

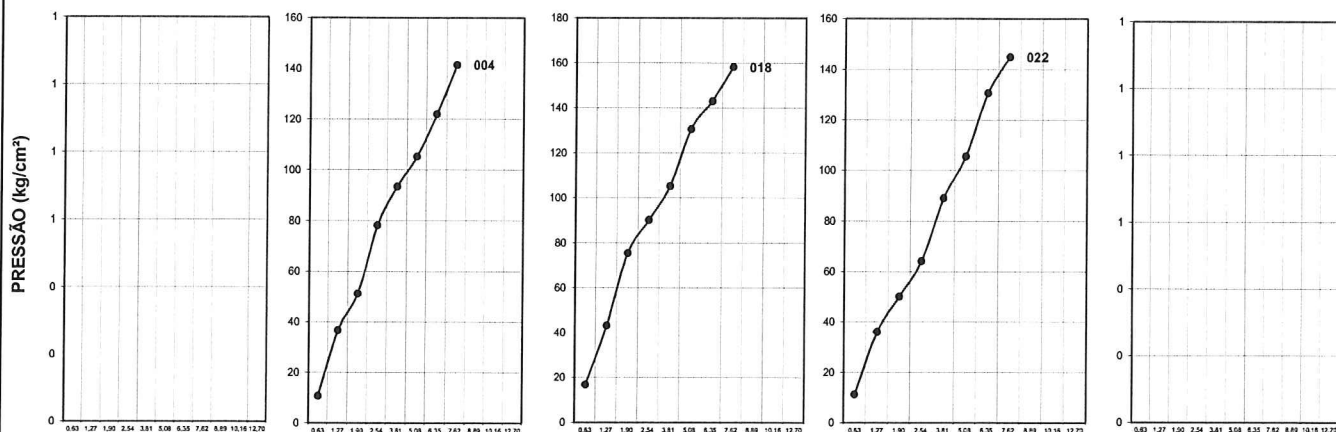
CILINDRO			CILINDRO 004			CILINDRO 018			CILINDRO 022			CILINDRO		
DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA	DATA	HORA	LEITURA
28/05/25		-	28/05/25		2,00	19/01/23		2,00	28/05/25		2,00			-
01/06/25		-	01/06/25		2,65	23/01/23		2,20	01/06/25		2,10			-
DIFERENÇA			DIFERENÇA		0,65	DIFERENÇA		0,20	DIFERENÇA		0,10	DIFERENÇA		
EXPANSÃO		%	EXPANSÃO		0,56 %	EXPANSÃO		0,17 %	EXPANSÃO		0,09 %	EXPANSÃO		%

Const. Anel: 0,108

PENETRAÇÃO

CILINDRO Nº	PENETRAÇÃO (mm)	0,63	1,27	1,9	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	12,7
	TEMPO (min)	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											
004	LEITURA	100	340	475	725	865	975	1130	1310	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	10,8	36,7	51,3	78,3	93,4	105,3	122,0	141,5			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				111,4		99,9					
18	LEITURA	156	400	700	835	975	1210	1326	1465	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	16,8	43,2	75,6	90,2	105,3	130,7	143,2	158,2			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				128,3		124,0					
22	LEITURA	105	335	465	595	825	978	1210	1342	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)	11,3	36,2	50,2	64,3	89,1	105,6	130,7	144,9			
	CORREÇÃO											
	I.S.C.				91,4		100,2					
	LEITURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSÃO (kg/cm²)											
	CORREÇÃO											
	I.S.C.											

PENETRAÇÃO mm



Observação:

DENS. MÁX.: 2,297 UMIDADE ÓTIMA: 6,1 ISC: 126,3 EXPANSÃO: 0,13

LABORATÓRIO: LM Construção e Pavimentações Eireli

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

01/06/2025



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SOLOS

OBRA:
FORTUNA DE MINAS

TRECHO:
PISTA

SUB TRECHO:
EST. 70 A 90

CAMADA/ESTUDO:
BASE

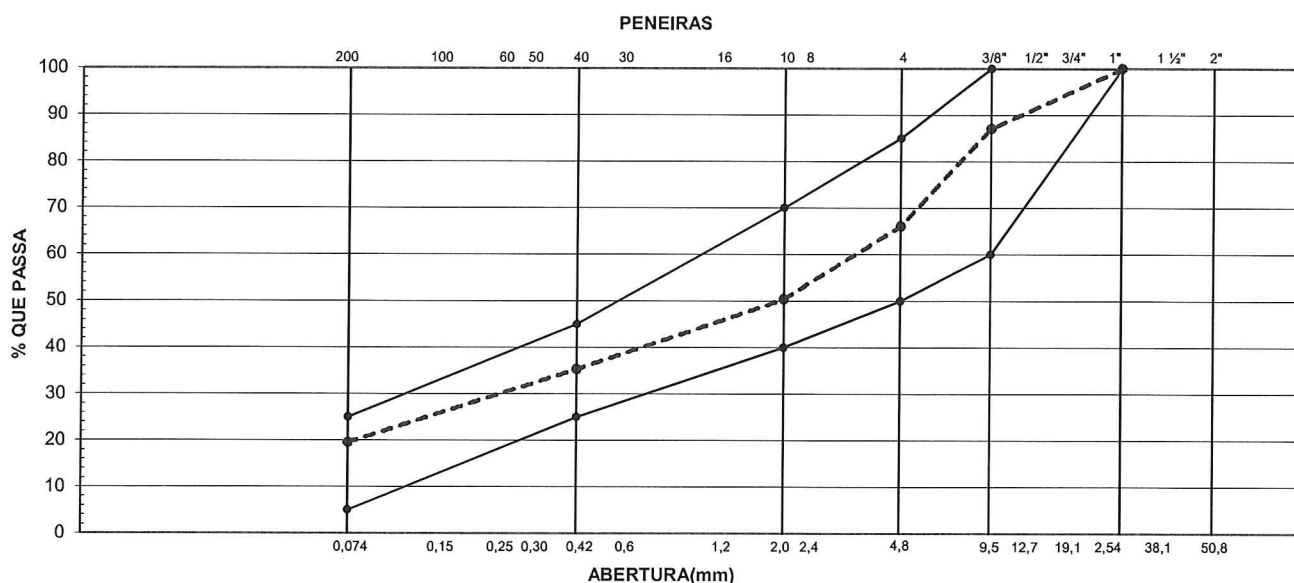
MATERIAL:
BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES

ESTACA/FURO:
90 EX

PROFUNDIDADE:
0,15

REGISTRO Nº:
21

UMIDADE HIGROSCÓPICA			PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
CÁPSULA Nº	1	5			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT" D
CÁPSULA + SOLO + ÁGUA	100,00	100,00	Nº	mm	Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		
CÁPSULA + SOLO	98,10	98,15							
ÁGUA	1,90	1,85	4"	101,8	-				
CÁPSULA	13,41	12,28	31/2 "	88,9	-				
SOLO	84,69	85,87	3"	76,2	-				
% UMIDADE	2,24	2,15	2 1/2"	63,5	-				
UMIDADE MÉDIA	2,20		2"	50,8	-				-
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1	-				
Amostra Total Úmida (g)	2000,0		1"	25,4	0,0			100,0	100 - 100
Solo Sêco retido pen. Nº 10	980,9		3/4"	19	-				
Solo Úmido pass. na peneira Nº 10	1019,1		1/2"	12,7	-				
Solo sêco pass. na peneira Nº 10	997,2		3/8"	9,5	255,5	12,9	12,9	87,1	60 - 100
Amostra Total Sêca	1978,1		4	4,8	415,2	21,0	33,9	66,1	50 - 85
Amostra menor nº 10 Úmida	200,0		8	2,4	-				
Amostra menor nº 10 Sêca	195,7		10	2	310,2	15,7	49,6	50,4	40 - 70
			16	1,2	-				
CLASSIFICAÇÃO "IG"= 0			30	0,6	-				
CLASSIFICAÇÃO "TRB"= A-2-4			40	0,42	58,5	15,1	64,7	35,3	25 - 45
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"= SM			50	0,3	-				
			60	0,25	-				
			100	0,15	-				
			200	0,075	61,2	15,8	80,4	19,6	5 - 25
			FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO:

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

28/05/2025



ENSAIOS FÍSICOS

OBRA:	TRECHO:	SUB TRECHO :		
FORTUNA DE MINAS	PISTA	EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO:	MATERIAL:	ESTACA/FURO:	PROFUNDIDADE:	REGISTRO Nº:
BASE	BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	90 EX	0,15	21

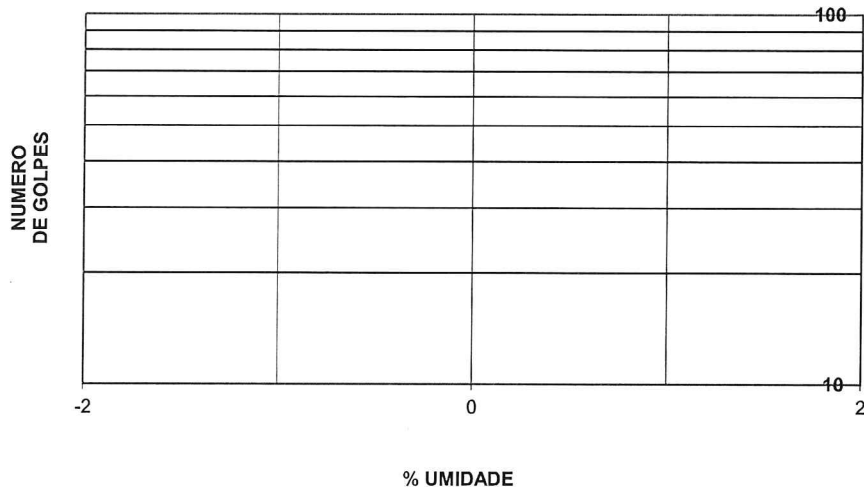
LIMITE DE LIQUIDEZ DNER - ME 122/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água	g	-	-	-	-
Cápsula + Solo	g	-	-	-	-
Água	g	-	-	-	-
Cápsula	g	-	-	-	-
Solo	g	-	-	-	-
Umidade	%	-	-	-	-
Nº DE GOLPES	-	-	-	-	-

LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94

Cápsula Nº	-	-	-	-	-
Cáp. + Solo + Água	g	-	-	-	-
Cápsula + Solo	g	-	-	-	-
Água	g	-	-	-	-
Cápsula	g	-	-	-	-
Solo	g	-	-	-	-
Umidade	%	-	-	-	-

LIMITE DE LIQUIDEZ



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	NP
Limite de Plasticidade LP	NP
Índice de Plasticidade IP	NP

EQUIVALENTE DE AREIA

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-	-	-

MASSA ESPECÍFICA REAL

Temperatura	°C	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Picnômetro + solo	g	-	-
Pic. + solo + água	g	-	-
Picnômetro + água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Específica Real	-	-	-
Média	g/m³	-	-

DENSIDADE SOLTA

Tara do Recipiente	-	-	-
Vol. do Recipiente	-	-	-
Solo + Recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-	-	-
Empolamento da Camada	-	-	-

OBSERVAÇÃO:

LABORATÓRIO:

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

28/05/2025



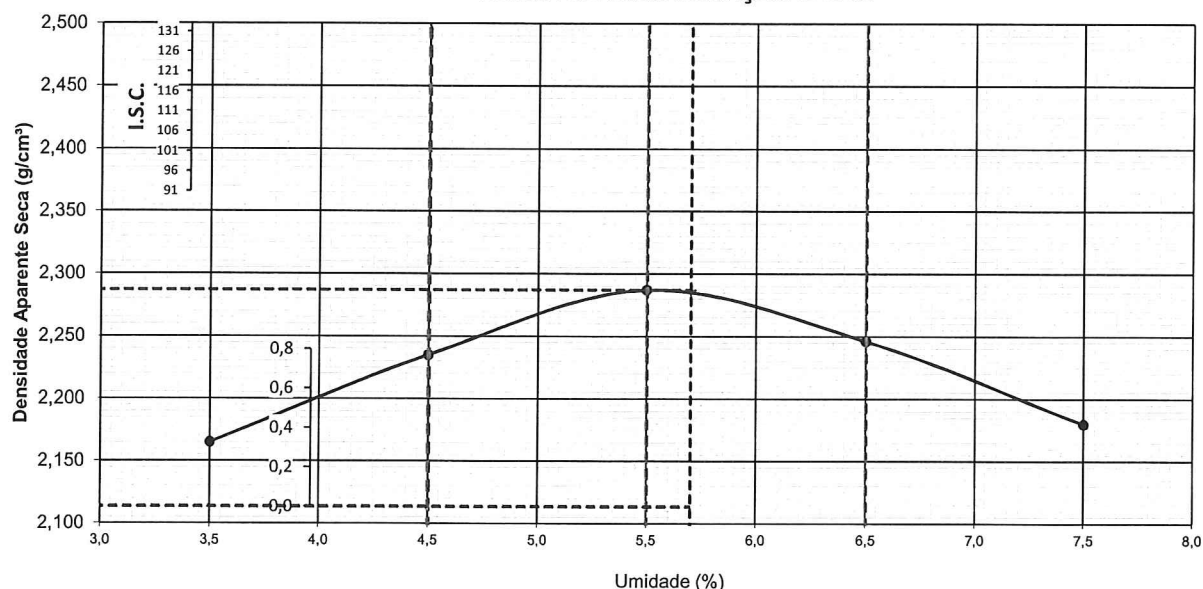
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 80 LD	PROFUNDIDADE Mts: 0,15	REGISTRO Nº: 22

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	7	1
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	99,00	99,01
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,00	0,99
CÁPSULA	-	-	-	-	-	11,73	13,41
SOLO	-	-	-	-	-	87,27	85,60
% UMIDADE						1,15	1,16
UMIDADE MÉDIA						1,2	

UMIDADE CALCULADA	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	160	230	300	370	440	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,3	3,3	4,3	5,3	6,3	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	004	002	007	020	019	6.920
MASSA DO CILINDRO	4.472	4.310	4.344	4.104	3.990	PROCTOR
MASSA + SOLO + ÁGUA	9.150	9.165	9.350	9.050	8.850	MODIFICADO
SOLO + ÁGUA	4.678	4.855	5.006	4.946	4.860	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.087	2.078	2.075	2.068	2.073	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.241	2.336	2.413	2.392	2.344	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	2.191	2.261	2.314	2.272	2.205	5
DENSIDADE SECA	2.165	2.235	2.287	2.246	2.180	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX. 2.287 g/cm³	UMID. HOT. 5,7 %	I.S.C. %	EXP. %	I.G. %	T.R.B.
------------------------	------------------	----------	--------	--------	--------

OBSERVAÇÃO:

BASE EST. 70 A 90

LABORATÓRIO:

Lm Construções e Pavimentações Eireli
Wilton R. Araújo

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

28/05/2025



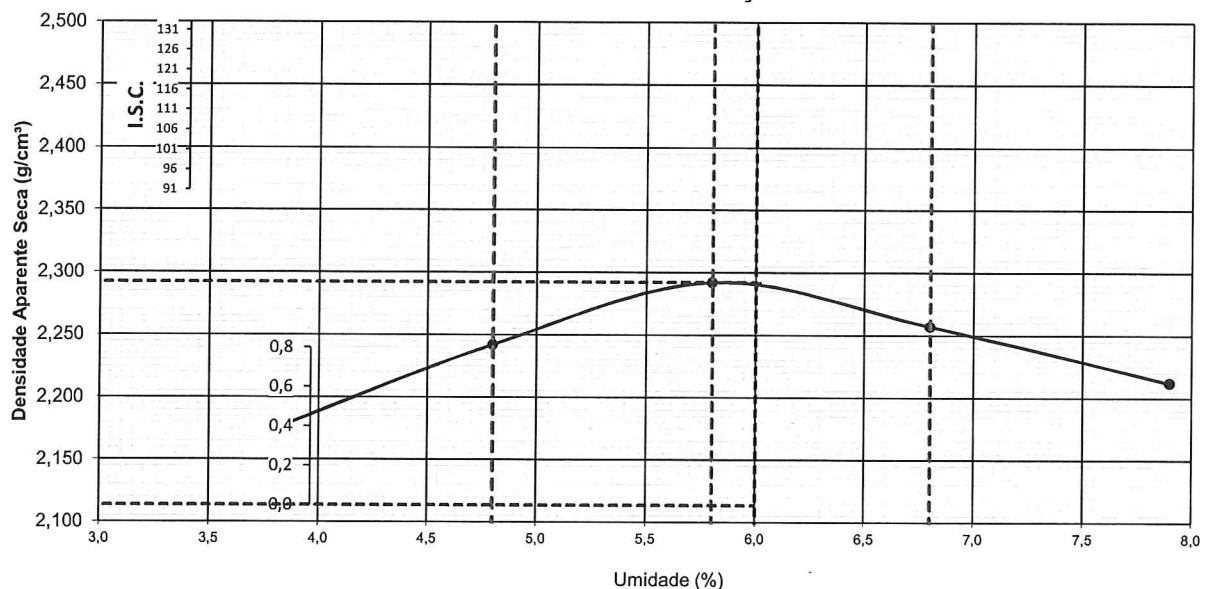
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA: FORTUNA DE MINAS	TRECHO : PISTA	SUB TRECHO: EST. 70 A 90		
CAMADA/ESTUDO: BASE	MATERIAL: BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	ESTACA/FURO: 90 EX	PROFUNDIDADE Mts: 0,15	REGISTRO Nº: 23

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	4	8
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	98,20	98,14
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,80	1,86
CÁPSULA	-	-	-	-	-	14,01	12,84
SOLO	-	-	-	-	-	84,19	85,30
% UMIDADE						2,14	2,18
UMIDADE MÉDIA						2,2	

UMIDADE CALCULADA	3,8	4,8	5,8	6,8	7,9	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	110	180	250	320	390	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	1,6	2,6	3,6	4,6	5,6	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	006	010	012	019	017	6.852
MASSA DO CILINDRO	4.236	4.180	4.148	3.990	4.024	PROCTOR
MASSA + SOLO + ÁGUA	8.950	9.085	9.165	8.985	8.975	MODIFICADO
SOLO + ÁGUA	4.714	4.905	5.017	4.995	4.951	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.088	2.087	2.069	2.073	2.074	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.258	2.350	2.425	2.410	2.387	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	2.222	2.290	2.341	2.304	2.260	5
DENSIDADE SECA	2.175	2.242	2.292	2.257	2.212	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX.	2.292 g/cm³	UMID. HOT.	6,0 %	I.S.C.	%	EXP.	%	I.G.	%	T.R.B.
------------	-------------	------------	-------	--------	---	------	---	------	---	--------

OBSERVAÇÃO:

BASE EST. 70 A 90

LABORATÓRIO: L.M. Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA:

28/05/2025



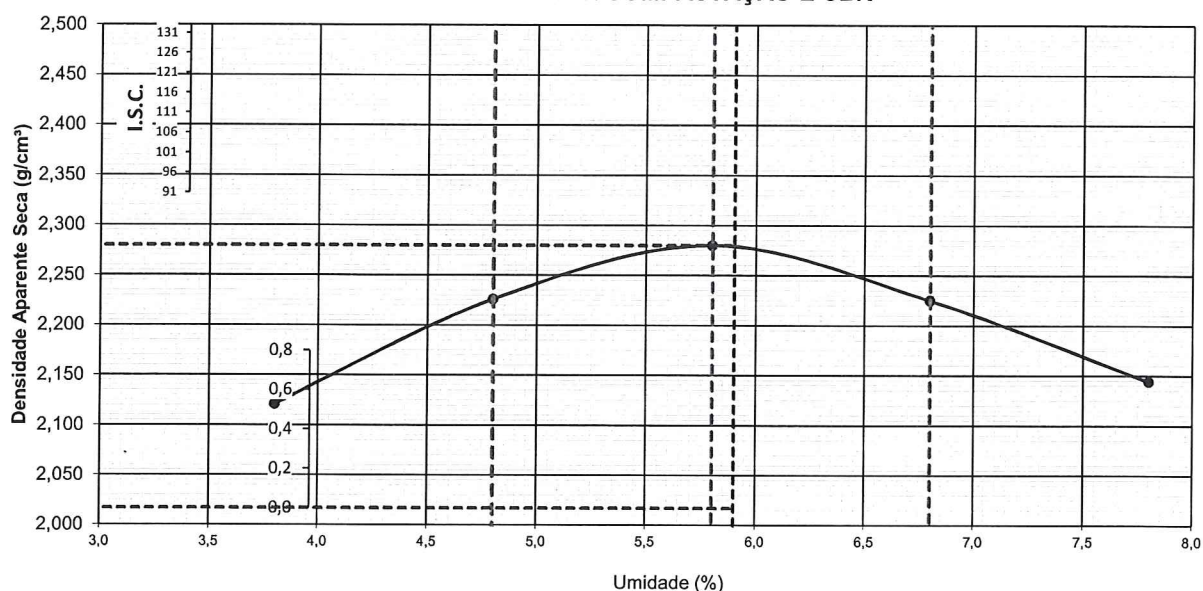
COMPACTAÇÃO DNIT - ME 164/2013

OBRA:	TRECHO :	SUB TRECHO:		
FORTUNA DE MINAS	PISTA	EST. 90 A 100		
CAMADA/ESTUDO:	MATERIAL:	ESTACA/FURO:	PROFUNDIDADE Mts:	REGISTRO Nº:
BASE	BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES	100 LD	0,15	25

	UMIDADE DE CADA PONTO					UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº	-	-	-	-	-	7	1
SOLO + ÁGUA	-	-	-	-	-	100,00	100,00
SOLO	-	-	-	-	-	98,50	98,54
ÁGUA	-	-	-	-	-	1,50	1,46
CÁPSULA	-	-	-	-	-	11,73	13,41
SOLO	-	-	-	-	-	86,77	85,13
% UMIDADE						1,73	1,72
UMIDADE MÉDIA						1,7	

UMIDADE CALCULADA	3,8	4,8	5,8	6,8	7,8	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	140	210	280	350	420	7.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	PESO MATERIAL SECO g
Nº DO CILINDRO	001	012	024	016	018	6.881
MASSA DO CILINDRO	4.024	4.148	4.608	4.060	5.166	PROCTOR MODIFICADO
MASSA + SOLO + ÁGUA	8.560	8.975	9.425	8.998	9.945	
SOLO + ÁGUA	4.536	4.827	4.817	4.938	4.779	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.060	2.069	1.997	2.078	2.068	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	2.202	2.333	2.412	2.376	2.311	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	2.159	2.265	2.319	2.263	2.180	
DENSIDADE SECA	2.121	2.226	2.280	2.225	2.144	Nº DE GOLPES 55

CURVA DE COMPACTAÇÃO E CBR



RESUMO

DENS. MÁX.	2.280 g/cm³	UMID. HOT.	5,9 %	I.S.C.	%	EXP.	%	I.G.	%	T.R.B.
------------	-------------	------------	-------	--------	---	------	---	------	---	--------

OBSERVAÇÃO:

BASE EST. 90 A 100

LABORATÓRIO	LMC Construções e Pavimentações Eireli Willian R. Araújo Téc. Estradas	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA:
			30/05/2025



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

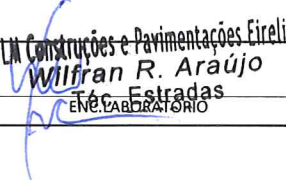
OBRA:

FORTUNA DE MINAS

3.1.3

IN SITU

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS			OBRA: FORTUNA DE MINAS	
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO - BASE				ENSAIO: DENSIDADE IN-SITU-FRASCO DE AREIA		
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 70 A 90					DATA DE ABERTURA: 29/05/2025	
IDENTIFICAÇÃO	ENSAIO / REGISTRO	21	21	22	22	23
	ESTACA / AFASTAMENTO	70 LE	75 EX	80 LD	85 EX	90 LE
	CAMADA / COTA	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE
	PROFUNDIDADE (cm)	15	15	15	15	15
DENSIDADE EM CAMPO	FRASCO DE AREIA Nº	1	1	1	1	1
	PESO INICIAL DO FRASCO (g)	6000	6000	6000	6000	6000
	PESO FINAL DO FRASCO (g)	3005	2910	2865	2935	2901
	PESO DA AREIA DESLOCADA (g)	2995	3090	3135	3065	3099
	PESO DA AREIA NO FUNIL (g)	518	518	518	518	518
	PESO DA AREIA NO FURO (g)	2477	2572	2617	2547	2581
	DENSIDADE DA AREIA (g/cm³)	1324	1324	1324	1324	1324
	VOLUME DO FURO (cm³)	1871	1943	1977	1924	1949
	PESO DO SOLO + TARA (g)	4750	4900	4985	4865	4925
	PESO DA TARA (g)	172	172	172	172	172
	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	4578	4728	4813	4693	4753
	UMIDADE DO SOLO (%)	5,9	5,7	6	5,3	5,8
	PESO DO SOLO SECO (g)	4323	4473	4541	4457	4492
	DENS. DO SOLO SECO (g/cm³)	2311	2303	2297	2317	2305
	RES. LABORATÓRIO	DENSIDADE MÁX. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (g/cm³)	2297	2297	2287	2287
UMIDADE ÓTIMA (%)		6,1	6,1	5,7	5,7	6
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		100,6	100,2	100,4	101,3	100,5
DESVIO DE UMIDADE		-0,2	-0,4	0,3	-0,4	-0,2
VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA				R	C	NC
					X	
OBSERVAÇÕES:						
BASE						
EST. 70 A 90						
NORMA DNIT141/2022 -ES						
 LMA Construção e Pavimentações Eireli Wilfran R. Araújo Eng. Laboratório						DATA DE ENCERRAMENTO: 29/05/2025
ENG - OBRA						

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS			OBRA: FORTUNA DE MINAS	
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO - BASE				ENSAIO: DENSIDADE IN-SITU-FRASCO DE AREIA		
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 90 A 103					DATA DE ABERTURA: 30/05/2025	
IDENTIFICAÇÃO	ENSAIO / REGISTRO	23	25			
	ESTACA / AFASTAMENTO	95 LD	100 EX			
	CAMADA / COTA	BASE	BASE			
	PROFUNDIDADE (cm)	15	15			
DENSIDADE EM CAMPO	FRASCO DE AREIA Nº	1	1			
	PESO INICIAL DO FRASCO (g)	6000	6000			
	PESO FINAL DO FRASCO (g)	2958	3102			
	PESO DA AREIA DESLOCADA (g)	3042	2898			
	PESO DA AREIA NO FUNIL (g)	518	518			
	PESO DA AREIA NO FURO (g)	2524	2380			
	DENSIDADE DA AREIA (g/cm³)	1324	1324			
	VOLUME DO FURO (cm³)	1906	1798			
	PESO DO SOLO + TARA (g)	4815	4530			
	PESO DA TARA (g)	172	172			
	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	4643	4358			
	UMIDADE DO SOLO (%)	5,8	6,2			
	PESO DO SOLO SECO (g)	4388	4104			
	DENS. DO SOLO SECO (g/cm³)	2302	2283			
RES. LABORATÓRIO	DENSIDADE MÁX. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (g/cm³)	2292	2280			
	UMIDADE ÓTIMA (%)	6	5,9			
	GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	100,4	100,1			
DESVIO DE UMIDADE		-0,2	0,3			
VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA				R	C	NC
					X	
OBSERVAÇÕES:						
BASE						
EST. 90 A 103						
NORMA DNIT141/2022 -ES						
 LM Construções e Pavimentações Eirel Wilfran R. Araújo Téc. Estradas ENC. LABORATÓRIO						DATA DE ENCERRAMENTO: 30/05/2025
ENG - OBRA						

3.1.4

VIGA BENKELMAN



Medidas de Deflexões com Viga Benkelman

Pista de Rolamento DNER-ME 024/94

Cidade: FORTUNA DE MINAS

Sub-Trecho: EST. 70 A 90

Data: 22/05/2025

Obra: FORTUNA DE MINAS

Camada: SUB BASE

DMC

CONST. 2,000

Deflexão ≤ 100

Laboratorista: Wilfran R. Araujo

87,6

Aprovado

LADO DIREITO

Estaca	Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
			Externa	Interna		
70	500	460		x	40	80,0
71	500	465	x		35	70,0
72	500	461		x	39	78,0
73	500	459	x		41	82,0
74	500	465		x	35	70,0
75	500	464	x		36	72,0
76	500	463		x	37	74,0
77	500	466	x		34	68,0
78	500	459		x	41	82,0
79	500	458	x		42	84,0
80	500	459		x	41	82,0
81	500	455	x		45	90,0
82	500	464		x	36	72,0
83	500	458	x		42	84,0
84	500	459		x	41	82,0
85	500	453	x		47	94,0
86	500	455		x	45	90,0
87	500	465	x		35	70,0
88	500	460		x	40	80,0
89	500	459	x		41	82,0

Nº 20

K 1,02

Σ 1586,0

MÉDIA 79,30

DESVIO 7,43

DMC 86,88

LADO ESQUERDO

Lo	Lf	Trilha		Diferença	Deflexão
		Externa	Interna		
500	459		x	41	82,0
500	464	x		36	72,0
500	466		x	34	68,0
500	463	x		37	74,0
500	460		x	40	80,0
500	459	x		41	82,0
500	460		x	40	80,0
500	455	x		45	90,0
500	460		x	40	80,0
500	466	x		34	68,0
500	458		x	42	84,0
500	455	x		45	90,0
500	458		x	42	84,0
500	459	x		41	82,0
500	457		x	43	86,0
500	461	x		39	78,0
500	458		x	42	84,0
500	453	x		47	94,0
500	458		x	42	84,0
500	458	x		42	84,0

Nº 20

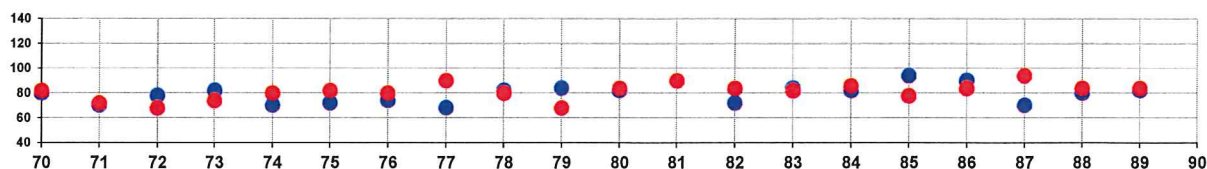
K 1,02

Σ 1626,0

MÉDIA 81,30

DESVIO 6,81

DMC 88,25



LADO DIREITO

LADO ESQUERDO

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araujo
Téc. Estradas
TAC LABORATORIO

ENG - OBRA

4.1

IMPRIMAÇÃO

4.1..1

TAXA DE IMPRIMAÇÃO

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS		OBRA: FORTUNA DE MINAS	
SERVIÇO: IMPRIMAÇÃO				ENSAIO: TAXA DE LIGANTE	
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 70 A 90					DATA DE ABERTURA: 29/05/2025

PARÂMETROS LIGANTE		DENSIDADE (g/cm³)	TAXA (L/M²)	TEMPERATURA °C	MATERIAL		
		1	0,952	28°C	EMULSÃO ASFÁLTICA IMPRIMA-EAI		
IDENTIFICAÇÃO	ESTACA INICIAL	70	70	-	-	-	
	ESTACA FINAL	90	90	-	-	-	
	POSIÇÃO	LD	LE	-	-	-	
TAXA DE LIGANTE	BANDEJA Nº	1	2	-	-	-	
	TARA Kg	0,577	0,560	-	-	-	
	PESO BRUTO Kg	0,638	0,618	-	-	-	
	PESO LÍQUIDO Kg	0,061	0,058	-	-	-	
	ÁREA DA BANDEJA M²	0,0625	0,0625	-	-	-	
	TAXA	Kg/m²	0,976	0,928	-	-	-
		L/m²	0,976	0,928	-	-	-
	TEMPERATURA DO LIGANTE °C	28°C	28°C	-	-	-	

PRESERVAÇÃO DOS SERVIÇOS: SIM ☒ NÃO ☐

Legenda: R - Retrabalhar C - Conforme NC - Não conforme

OBSERVAÇÕES:

IMPRIMAÇÃO EST. 70 A 90

FORTUNA DE MINAS

A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra. As taxas de aplicação do asfalto diluído usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m² e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m², conforme o tipo e a textura da base.

LMA Construções e Pavimentações Eireli
 Laboratório de Materiais e Pavimentações
 Wlton P. Araújo
 Téc. Estradas

RESPONSÁVEL - OBRA

DATA DE ENCERRAMENTO:

29/05/2025

		FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS		OBRA: FORTUNA DE MINAS	
SERVIÇO: IMPRIMAÇÃO				ENSAIO: TAXA DE LIGANTE	
DESCRIÇÃO/SEGTº/LOCAL: EST. 90 A 100					DATA DE ABERTURA: 30/05/2025

PARÂMETROS LIGANTE		DENSIDADE (g/cm³)	TAXA (L/M²)	TEMPERATURA °C	MATERIAL		
		1	1,04	28°C	EMULSÃO ASFÁLTICA IMPRIMA-EAI		
IDENTIFICAÇÃO	ESTACA INICIAL	90	-	-	-	-	
	ESTACA FINAL	100	-	-	-	-	
	POSIÇÃO	LD	-	-	-	-	
TAXA DE LIGANTE	BANDEJA Nº	1	-	-	-	-	
	TARA Kg	0,577	-	-	-	-	
	PESO BRUTO Kg	0,642	-	-	-	-	
	PESO LÍQUIDO Kg	0,065	-	-	-	-	
	ÁREA DA BANDEJA M²	0,0625	-	-	-	-	
	TAXA	Kg/m²	1,040	-	-	-	-
		L/m²	1,040	-	-	-	-
	TEMPERATURA DO LIGANTE °C	28°C	-	-	-	-	

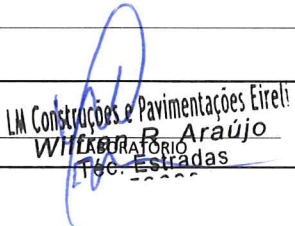
PRESERVAÇÃO DOS SERVIÇOS: SIM ☒ NÃO ☐

Legenda: R - Retrabalhar C - Conforme NC - Não conforme

OBSERVAÇÕES:

IMPRIMAÇÃO EST. 90 A 100
 FORTUNA DE MINAS

A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra. As taxas de aplicação do asfalto diluído usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m² e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m², conforme o tipo e a textura da base.



LM Construções e Pavimentações Eireli
 Wlker R. Araújo
 Eng.º de Estradas

RESPONSÁVEL - OBRA

DATA DE ENCERRAMENTO: 30/05/2025

5.1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



**RELATÓRIO DE CONTROLE
DE QUALIDADE**

CONTRATO

004/2024

OBRA:

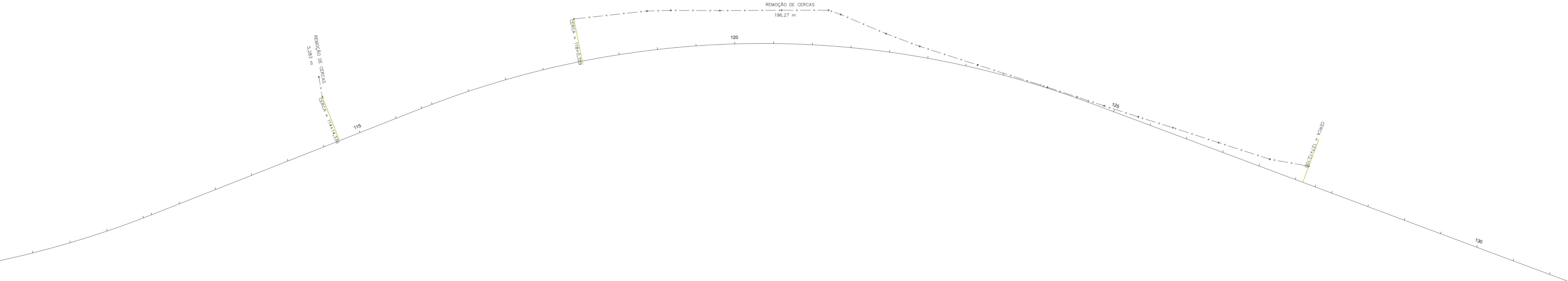
FORTUNA DE MINAS

5.1..1

FOTOS

LM Construções e Pavimentações Eireli
Wilfran R. Araújo
Téc. Estradas





NOTAS:

1 - Toda as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciados ao Meridiano Central 45° Wd, tendo o Datum SIRGAS2000 como parâmetros. Todas as azimutes, distâncias e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

2 - Memórias de cálculo anexas.

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:49:46-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

LEGENDA

--- x --- REMOÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE CERCAS
--- x --- CONSTRUÇÃO DE CERCAS



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO
FORTUNA DE MINAS - MG
ESTRADA
REMOÇÃO DE CERCAS
PLANTA GERAL

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA:

23/05/2025

PRANCHA:

01/01

ESCALA

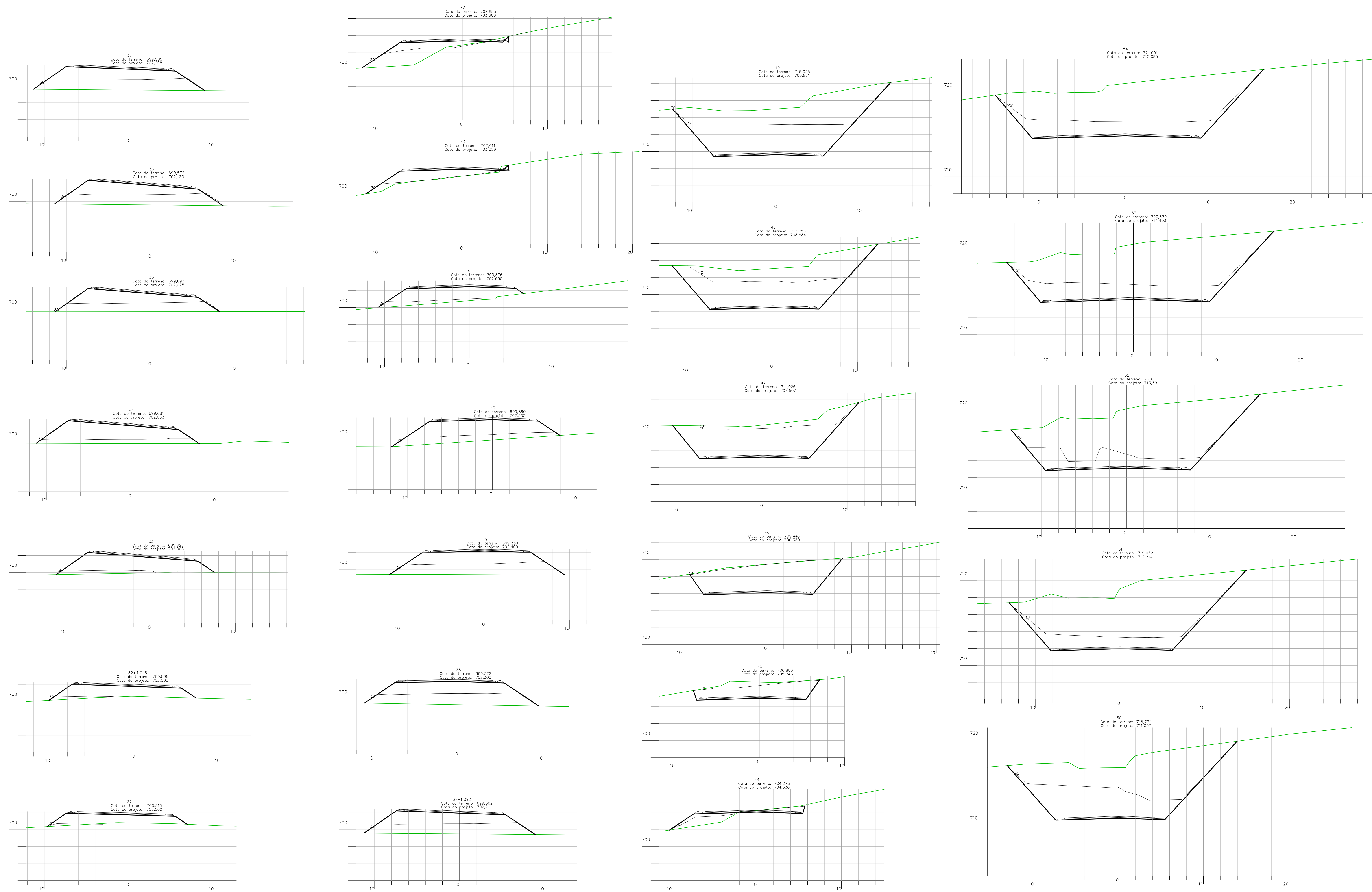
1:200

Nº DO PROJETO

BEC-069-CM_FORTUNA

REVISÃO

0



NOTAS:

1 - Toda as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 45° WGR, tendo o Datum SIRGAS2000 como parâmetros. Todas as azimutes, distâncias e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

2 - Memórias de cálculo anexas.

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA

RIVELLI:74621106600

ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI

Múltipla v5, OU=36047562000138, OU=

Vídeoconferência, OU=Certificado PF A1, CN=

ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600

Razão: Eu sou o autor deste documento

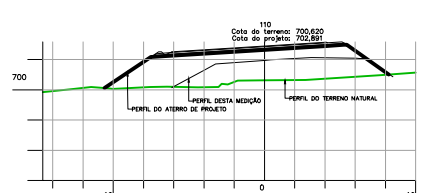
Localização:

Data: 2025.06.03 10:49:46-03'00'

Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

LEGENDA



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS - CROQUI
FORTUNA DE MINAS - MG
ESTRADA
TERRAPLENAGEM - ESCAVAÇÕES E ATERROS
SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA

1:200

Nº DO PROJETO

BEC-069-CM_FORTUNA_4*MP_ESTRADA

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA:

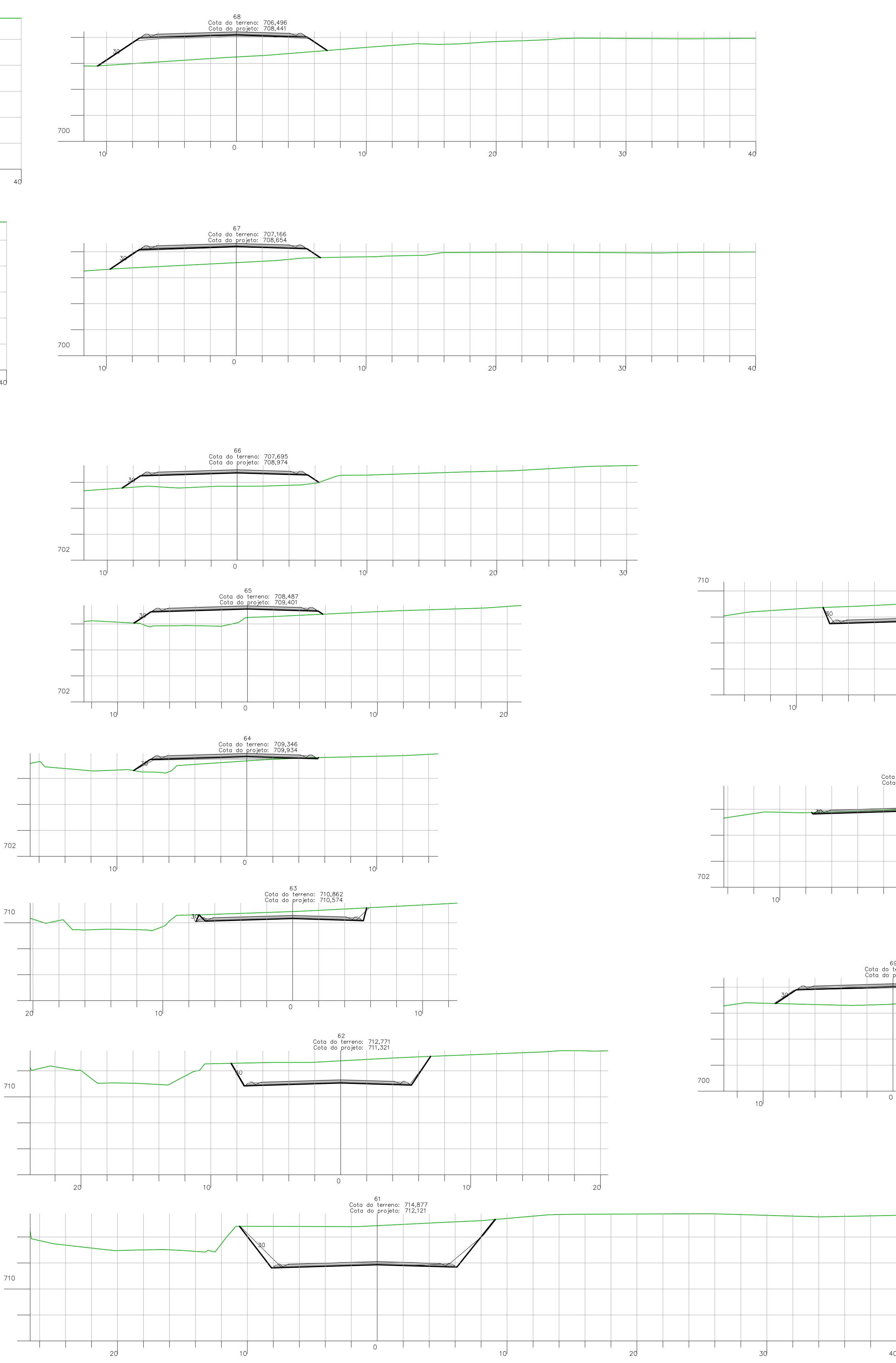
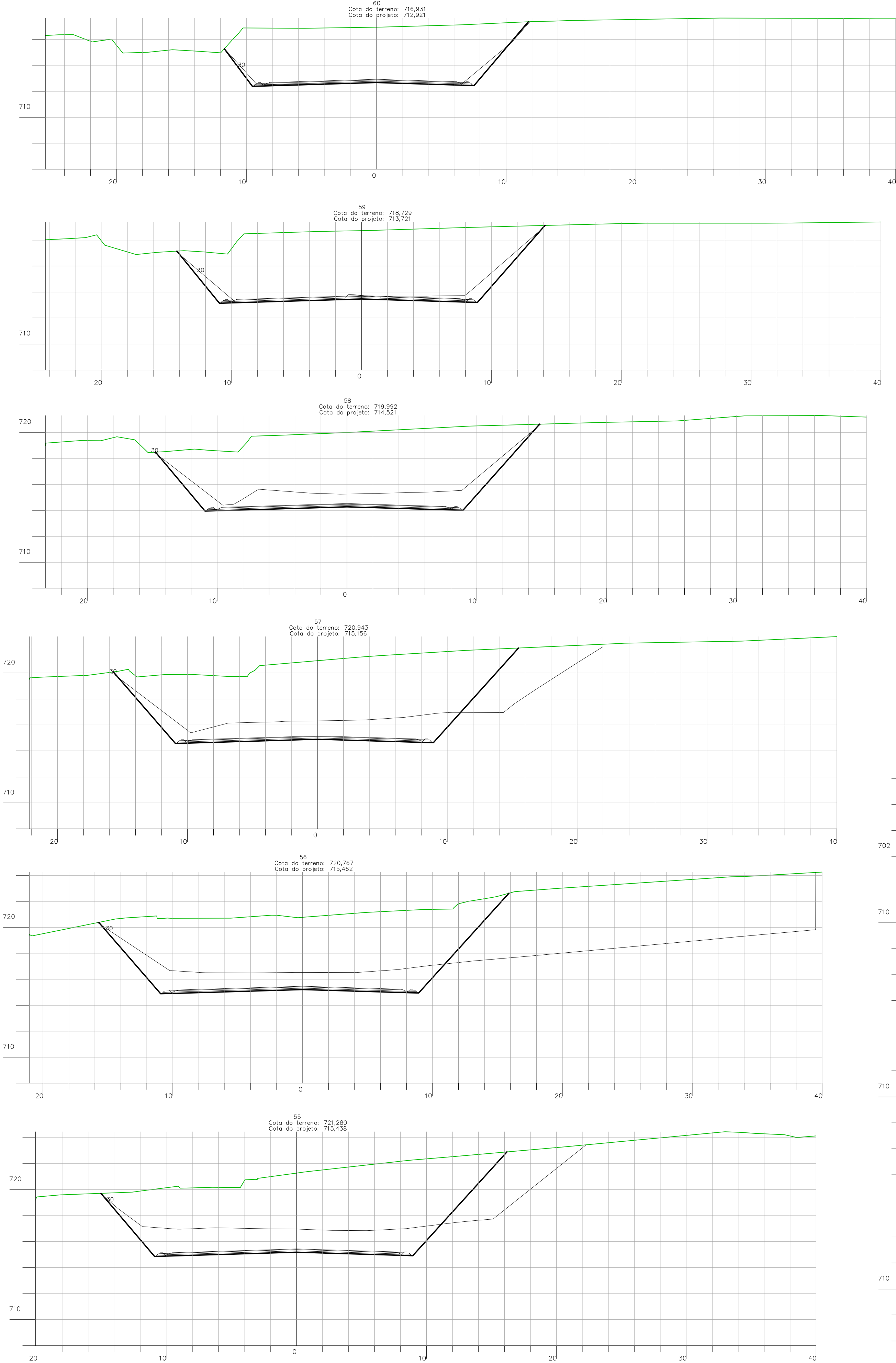
28/05/2025

PRANCHA:

01/05

REVISÃO

0



NOTAS:

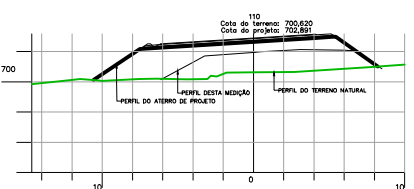
1 - Toda as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 45° WGR, tendo o Datum SIRGAS2000 como parâmetros. Todas as azimutes, distâncias e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

2 - Memórias de cálculo anexas.

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:49:46-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

LEGENDA



FORTUNA DE MINAS

ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS - CROQUI
FORTUNA DE MINAS - MG
ESTRADA
TERRAPLENAGEM - ESCAVAÇÕES E ATERROS
SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA

Nº DO PROJETO

1:200

BEC-069-CM_FORTUNA_4*MP_ESTRADA

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA:

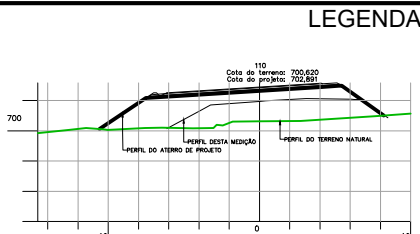
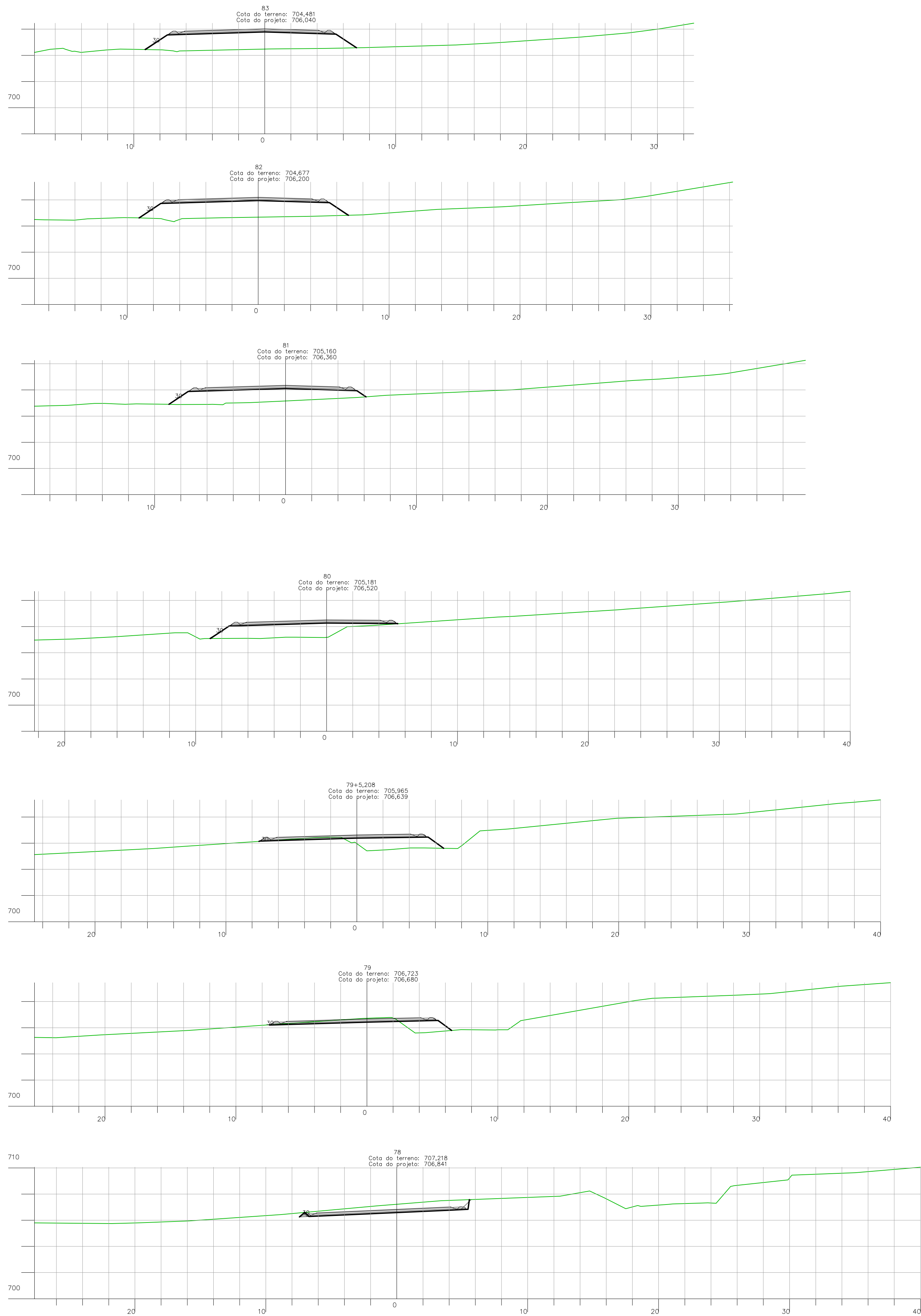
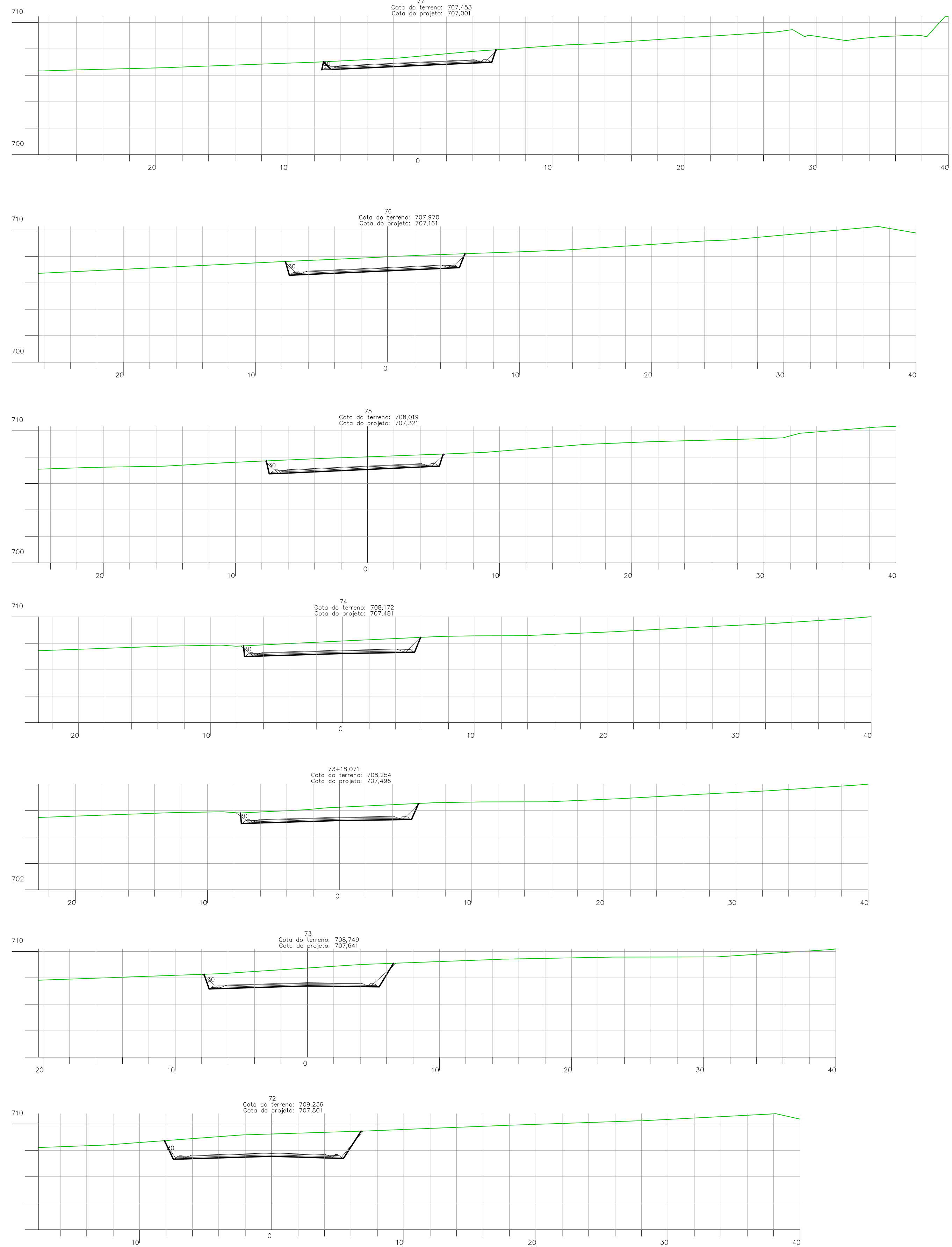
28/05/2025

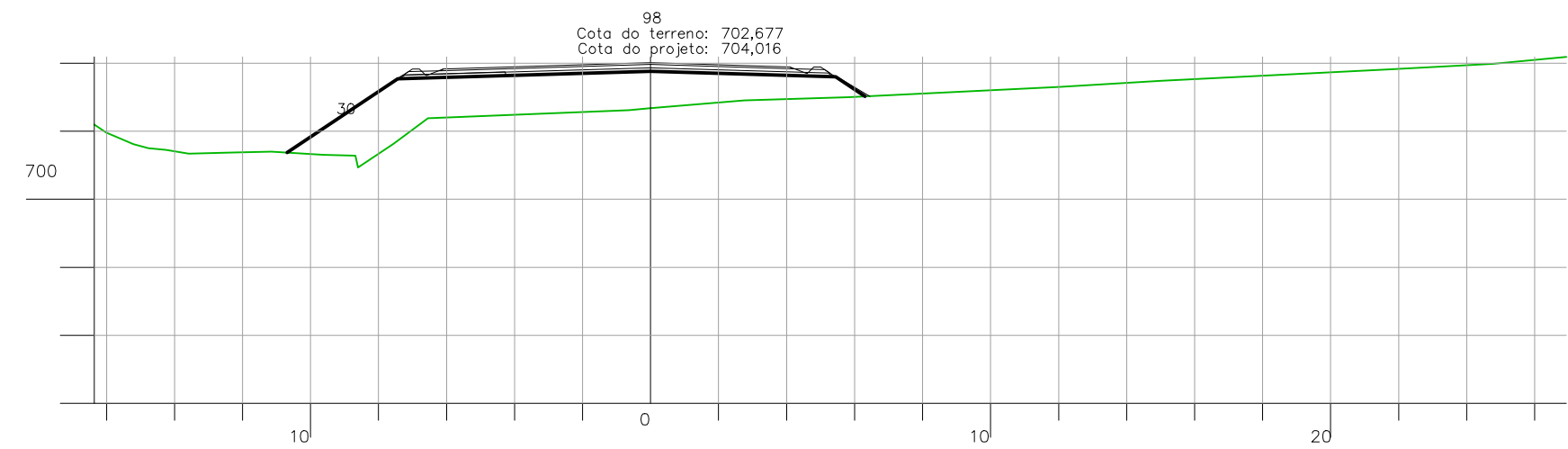
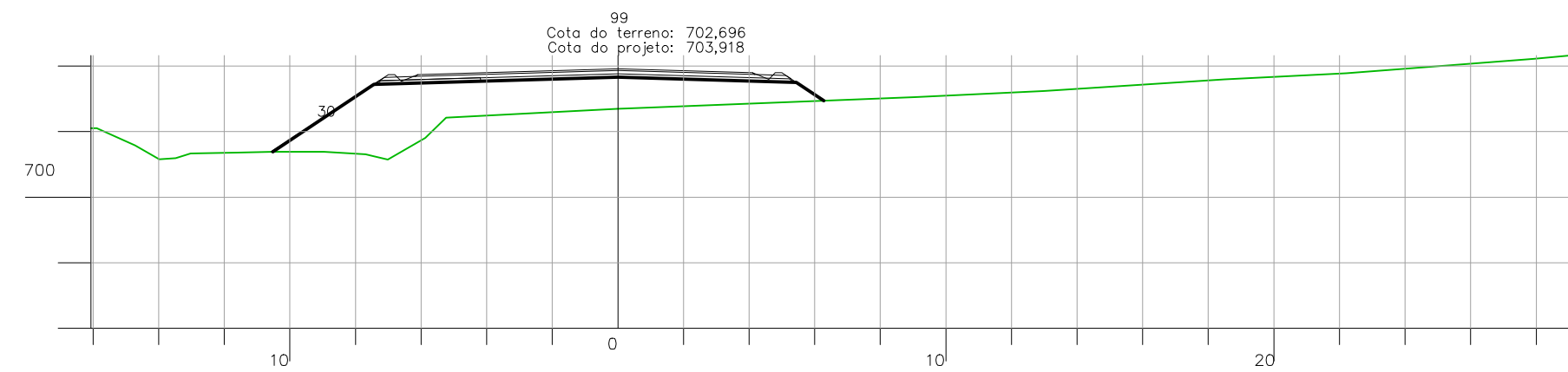
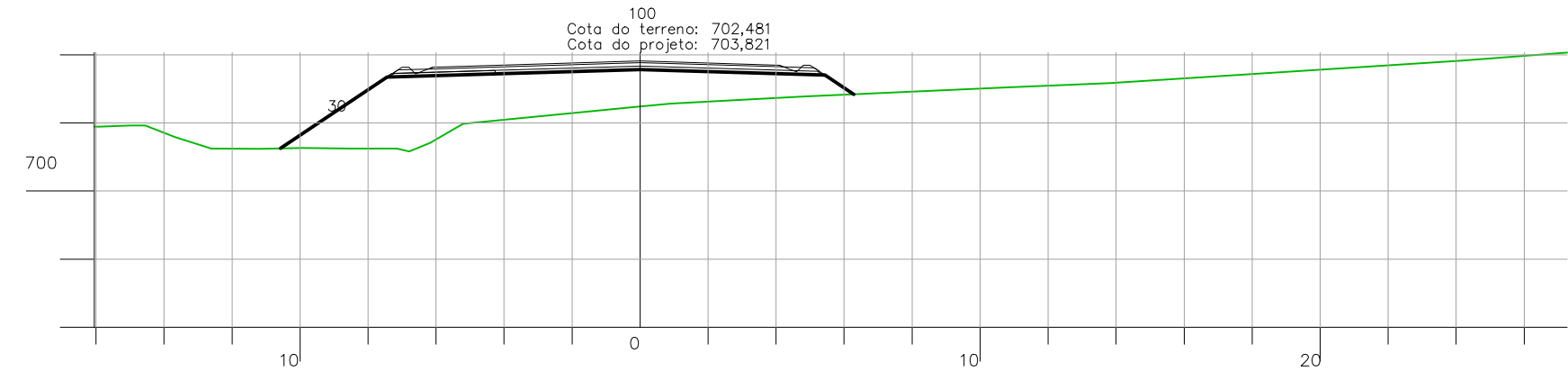
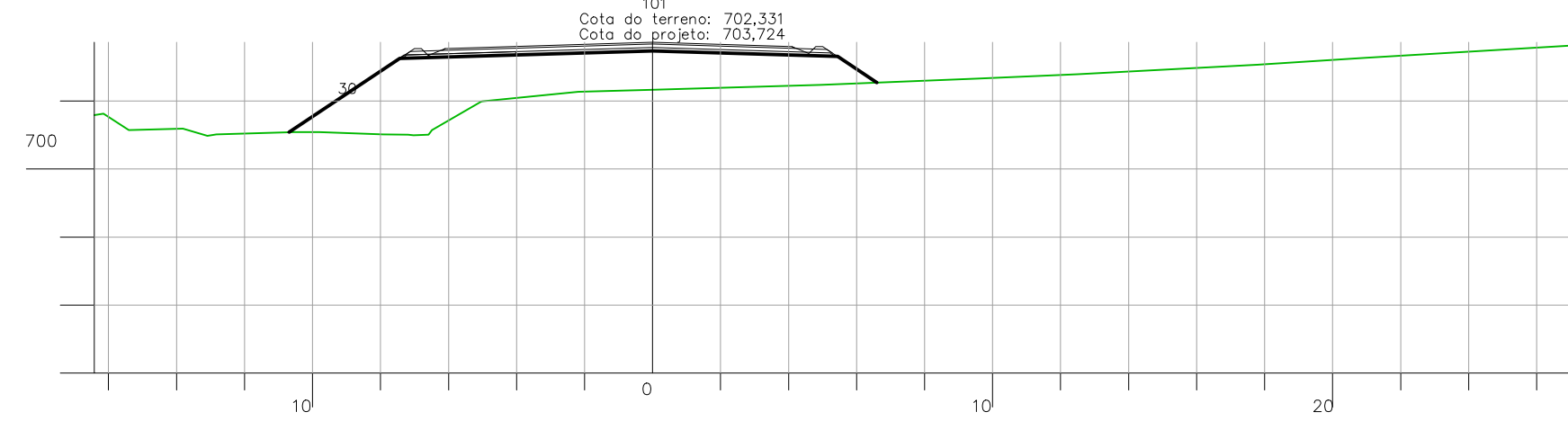
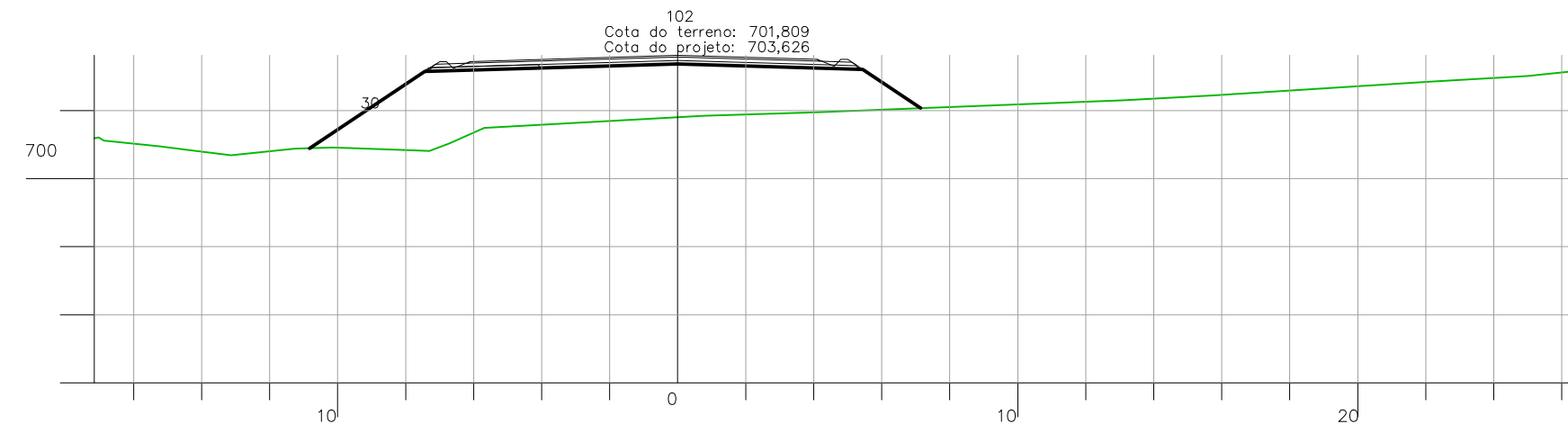
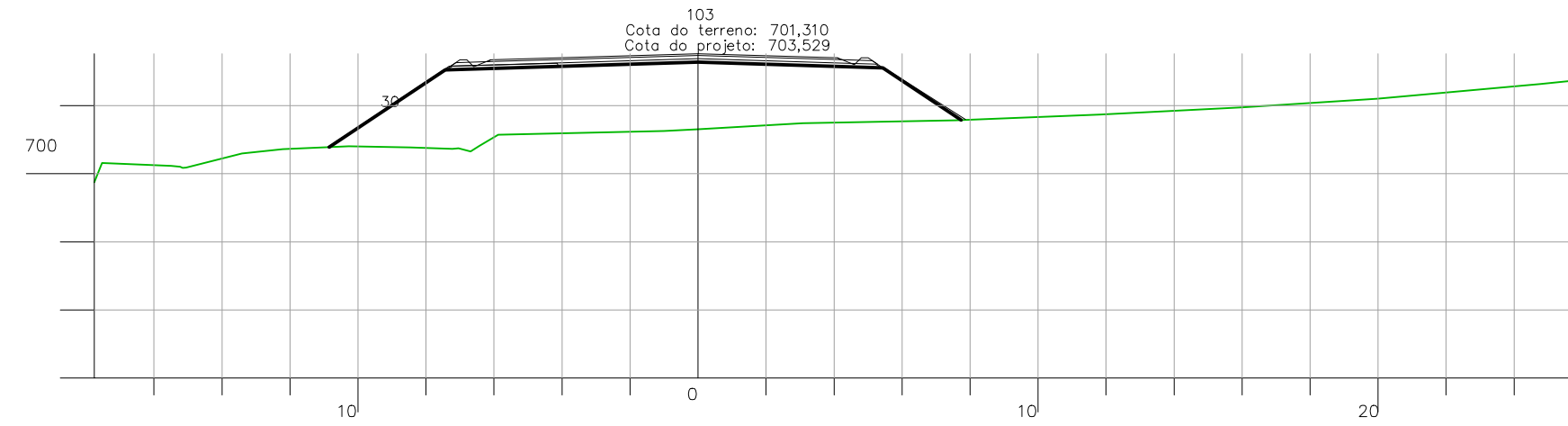
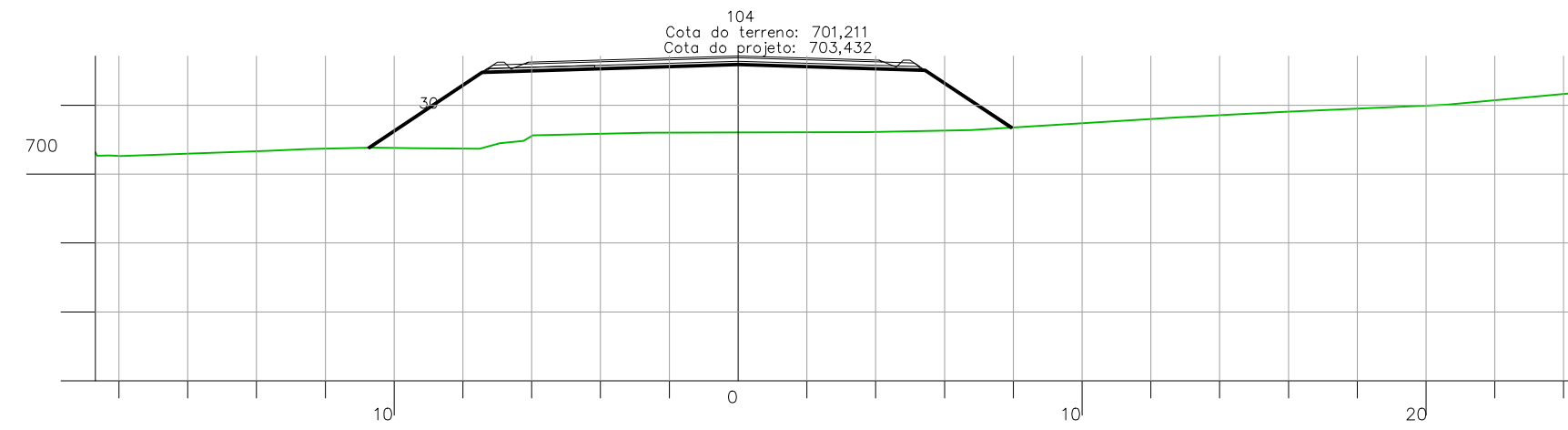
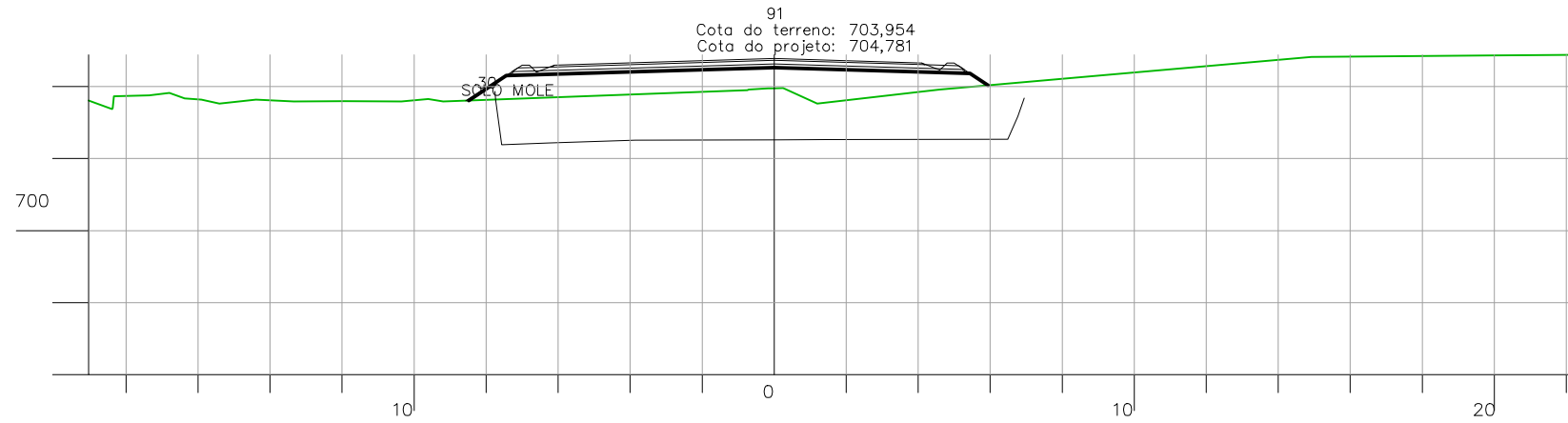
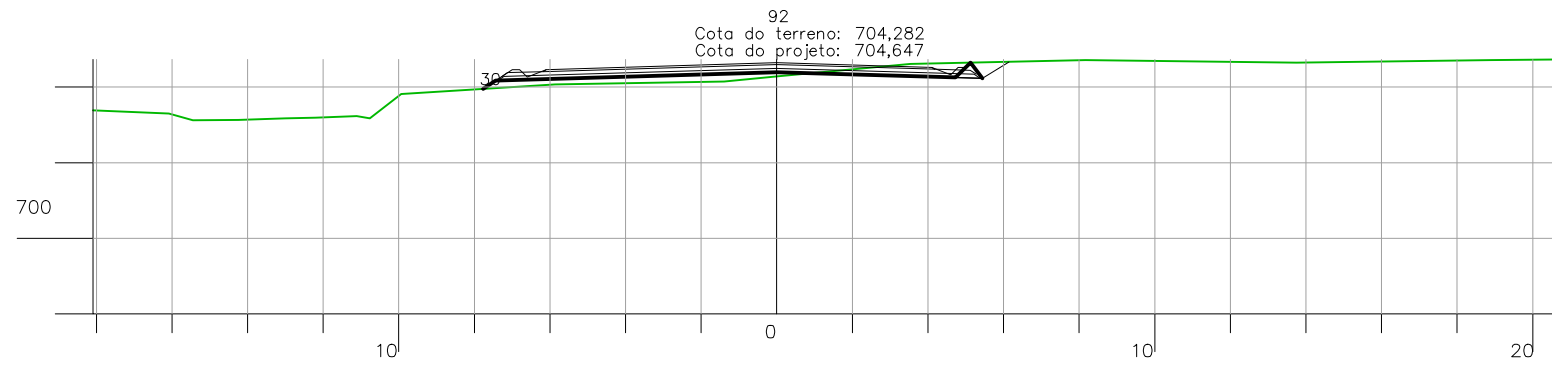
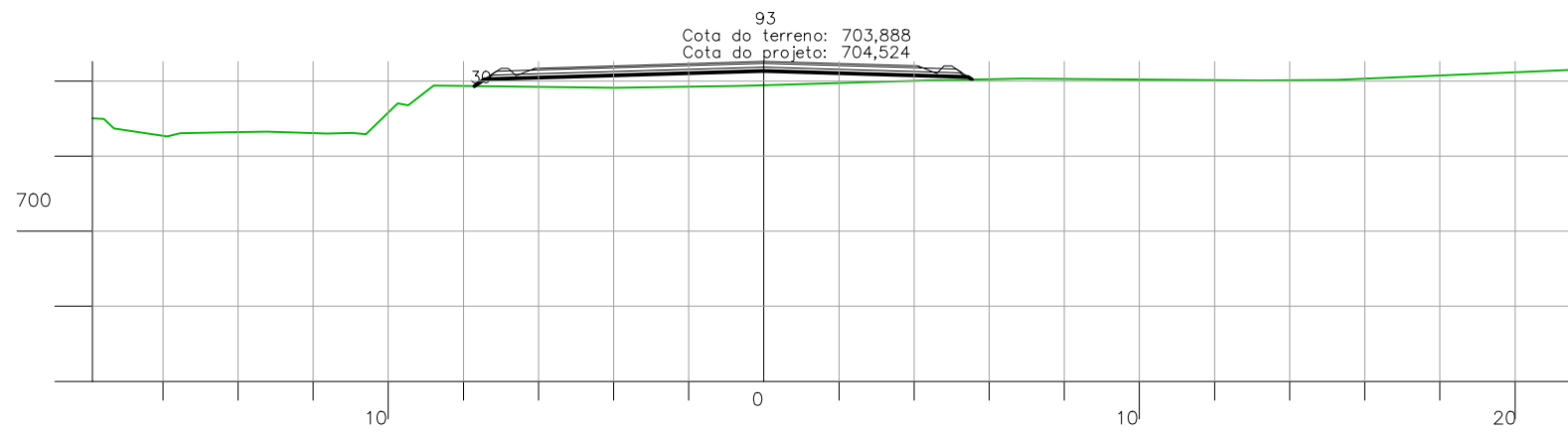
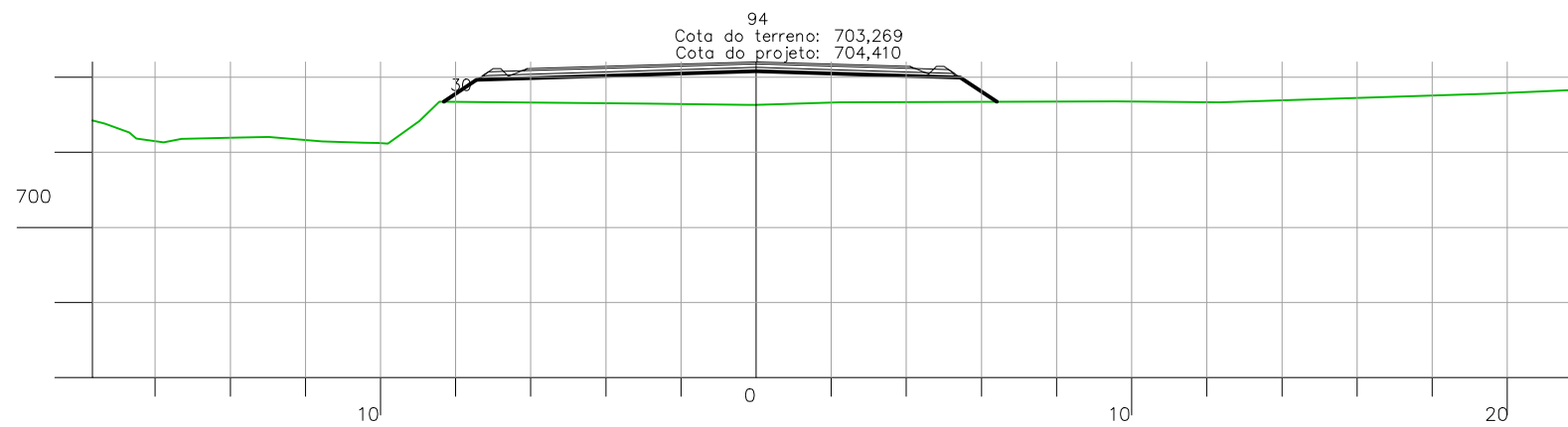
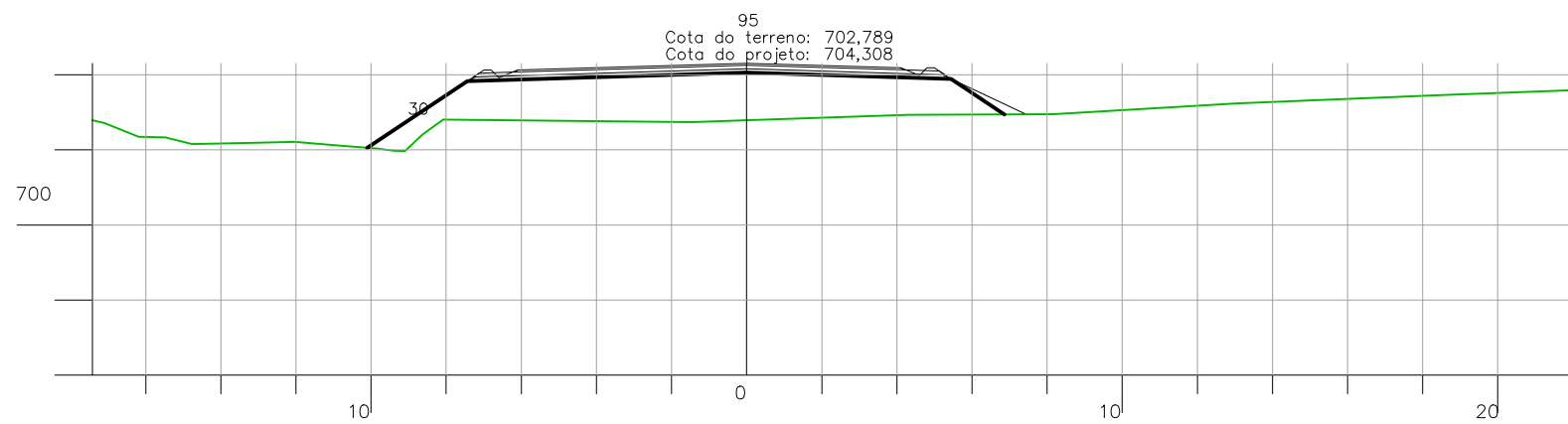
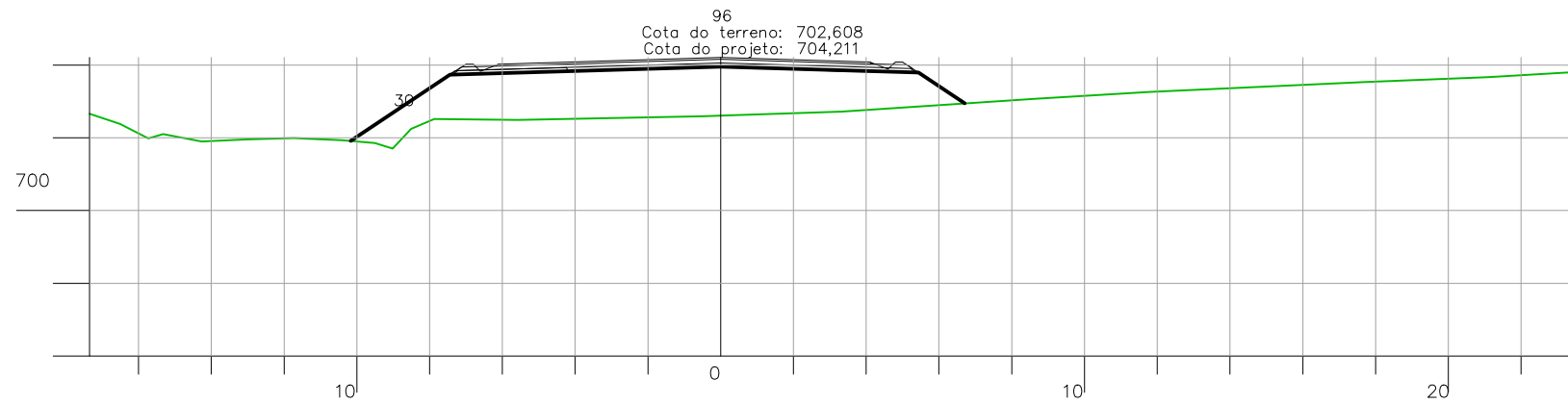
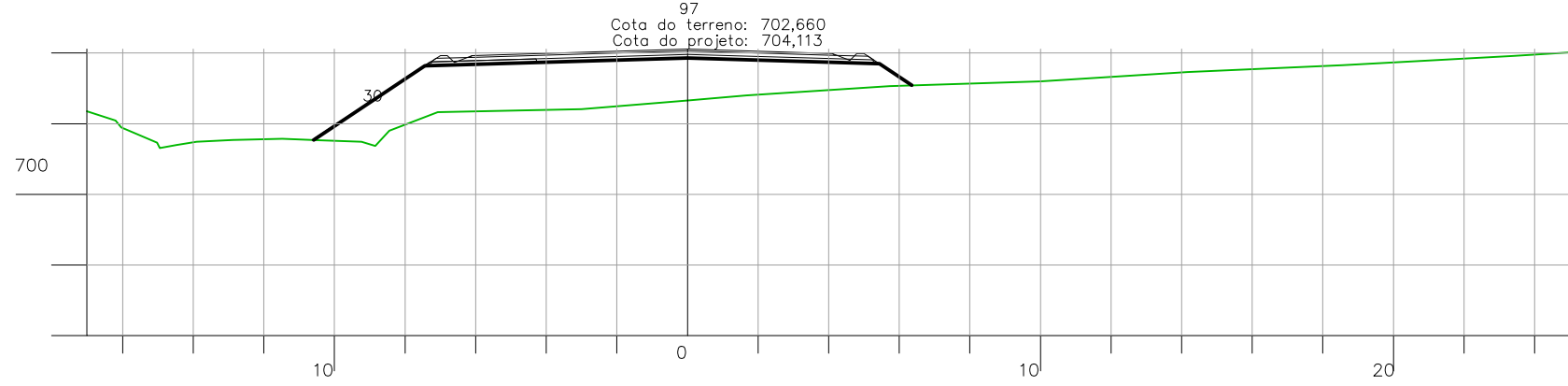
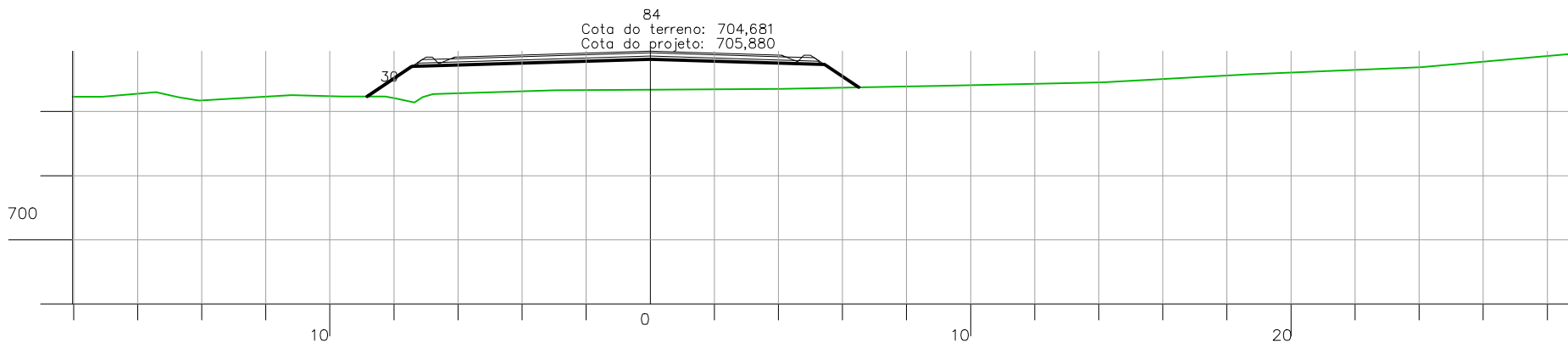
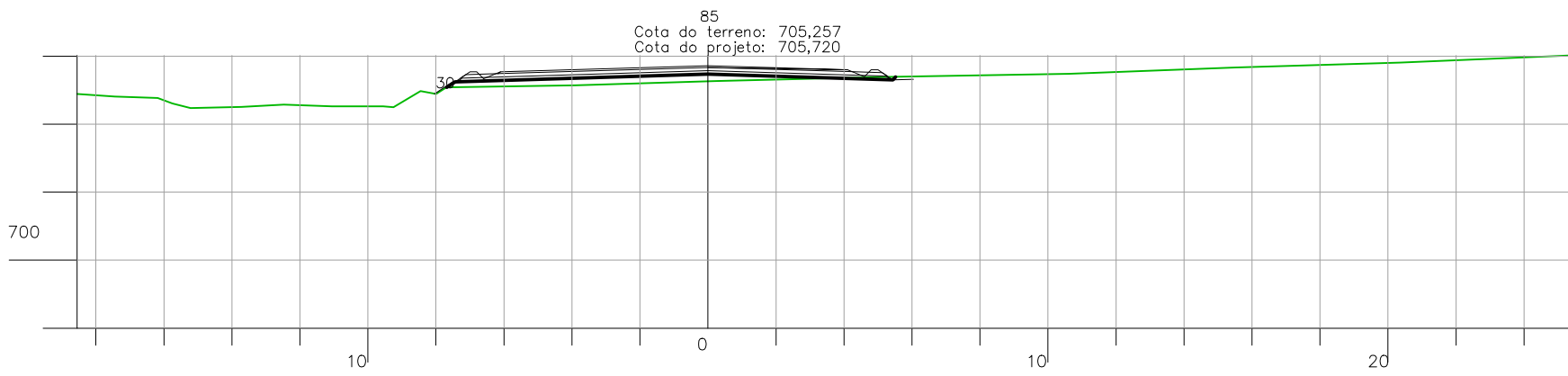
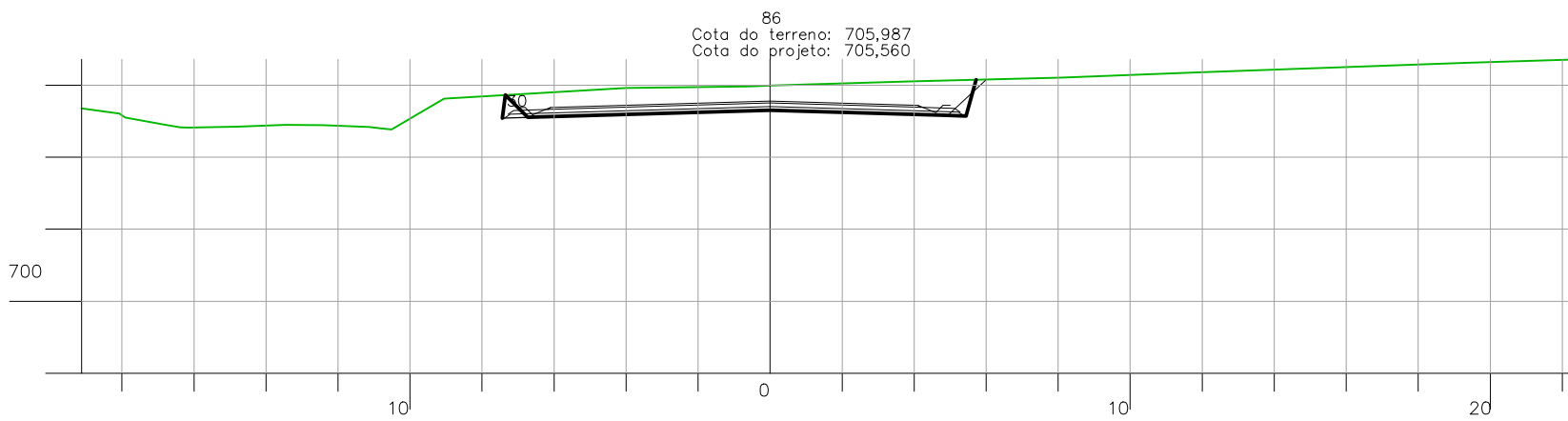
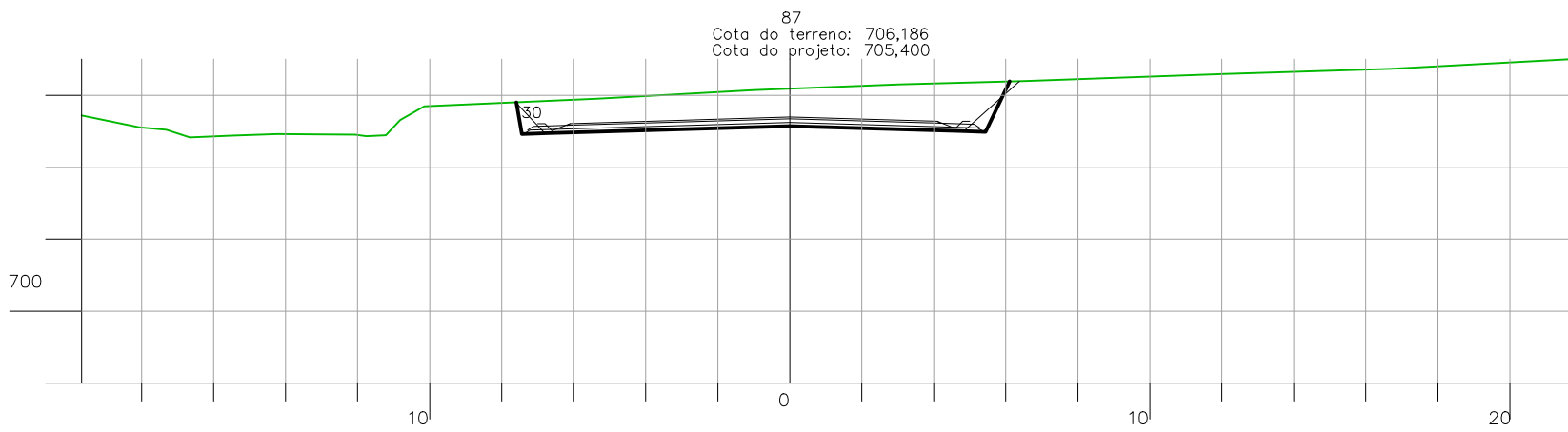
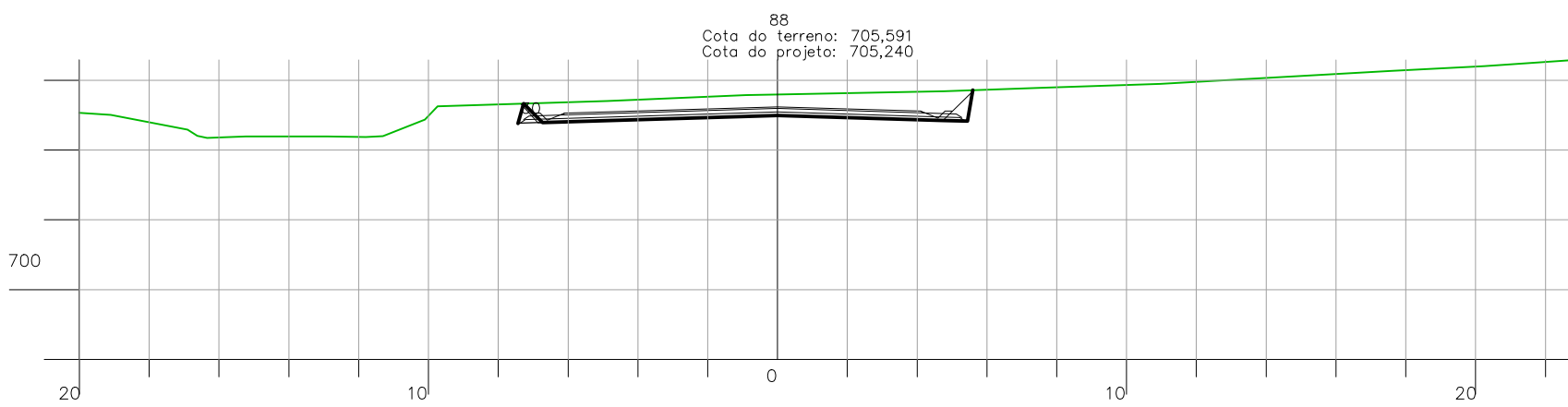
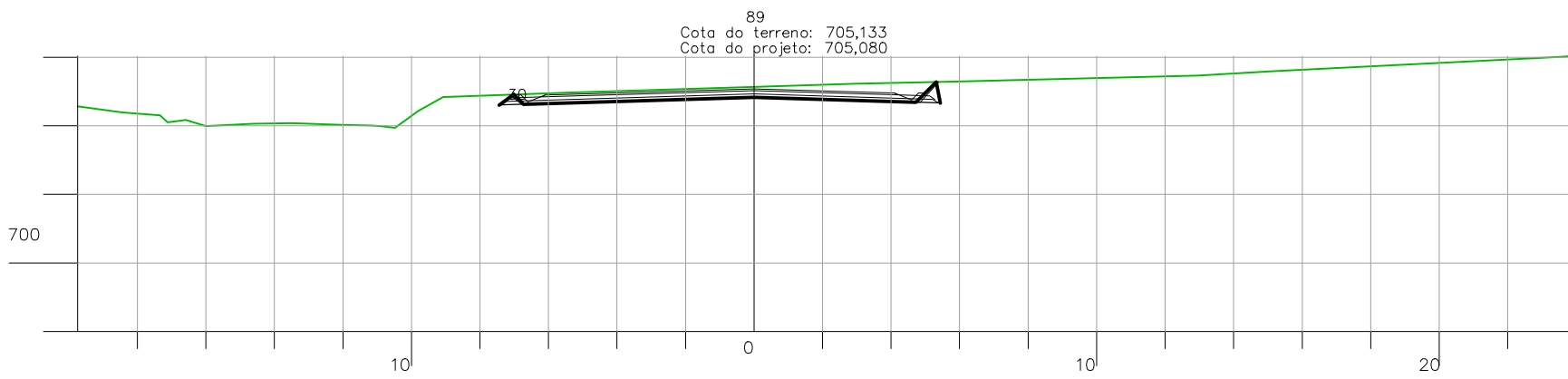
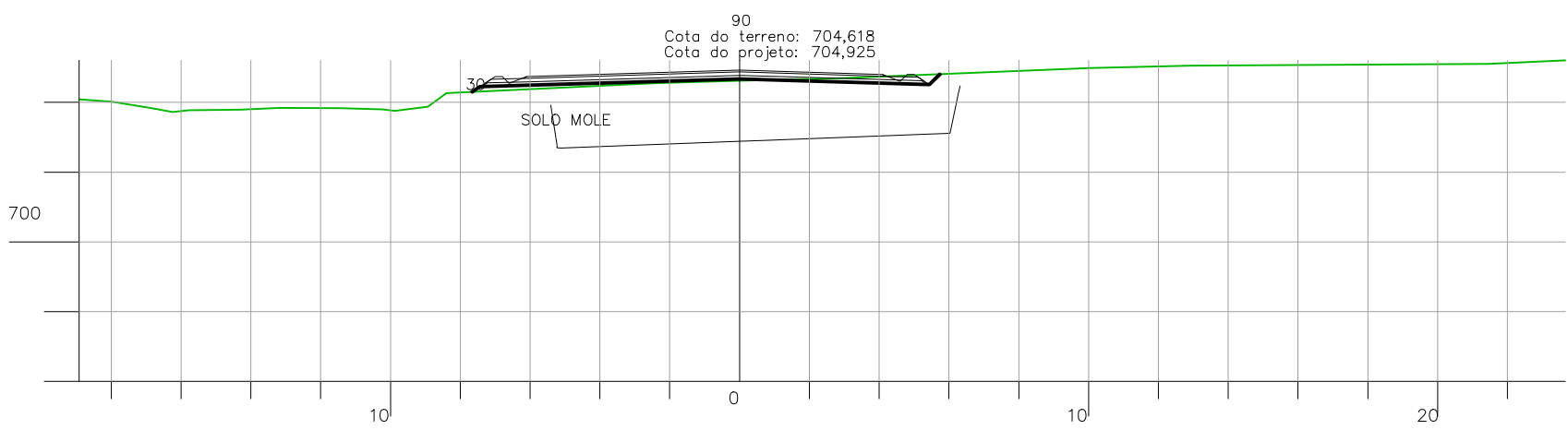
PRANCHA:

02/05

REVISÃO

0





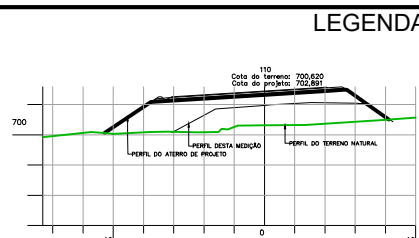
NOTAS:

1 - Toda as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 45° Wd, tendo o Datum SIRGAS2000 como parâmetros. Todas as altitudes, distâncias e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

2 - Memórias de cálculo anexas.

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Múltipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:49:46-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0



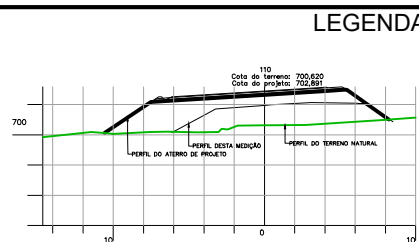
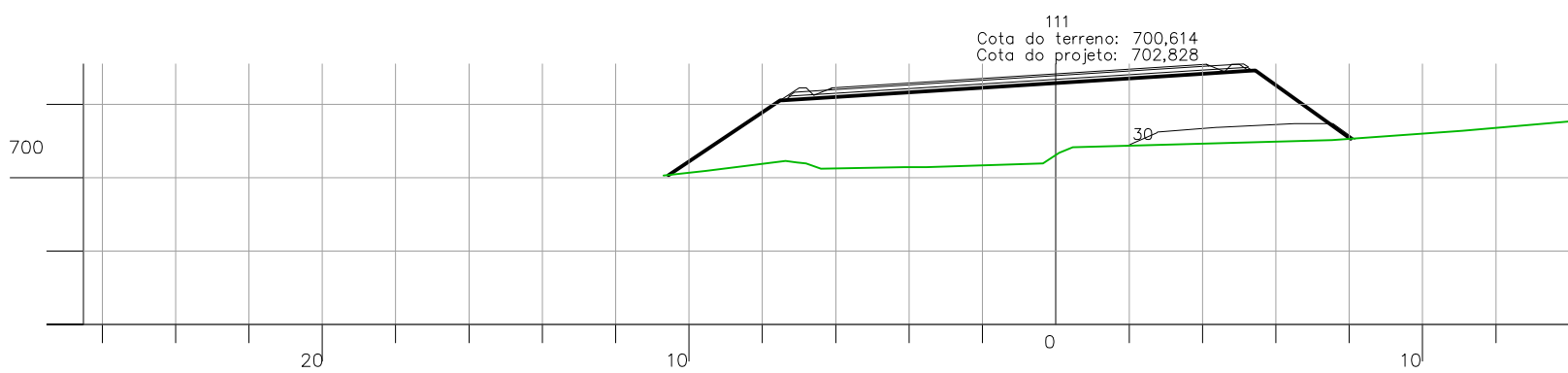
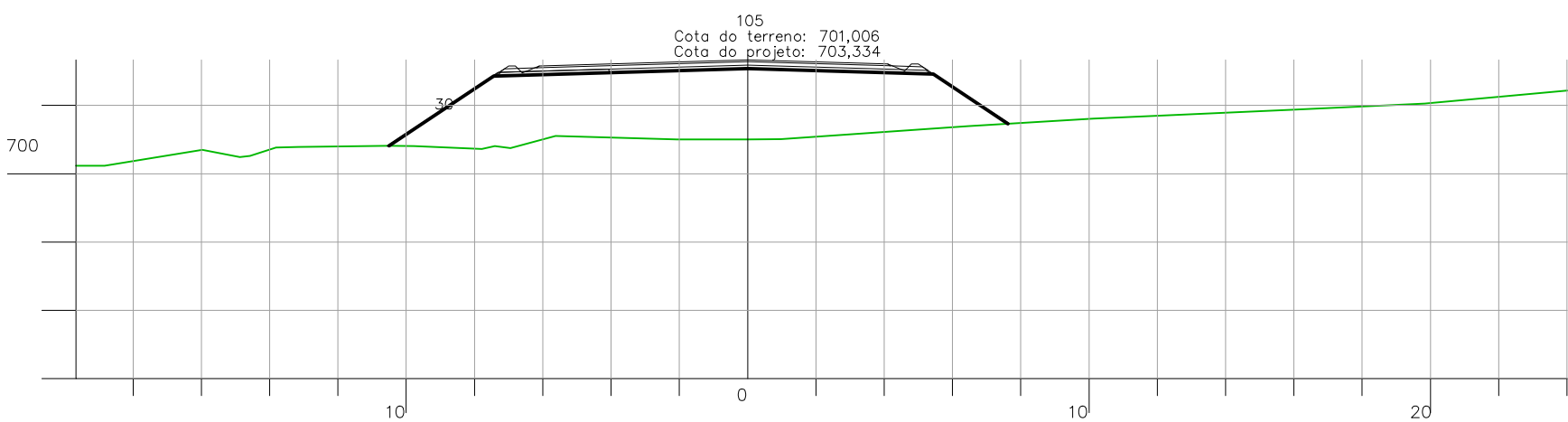
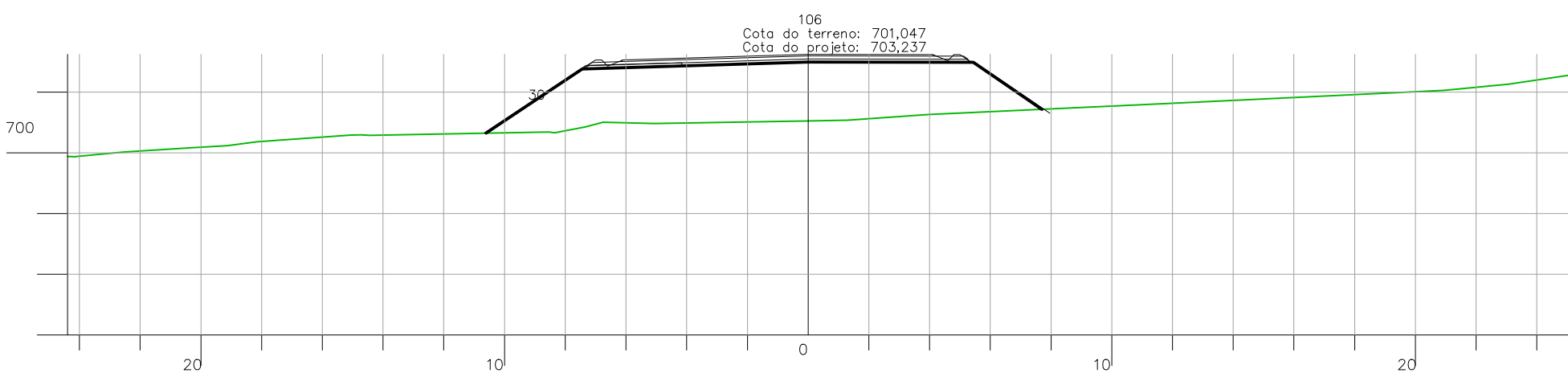
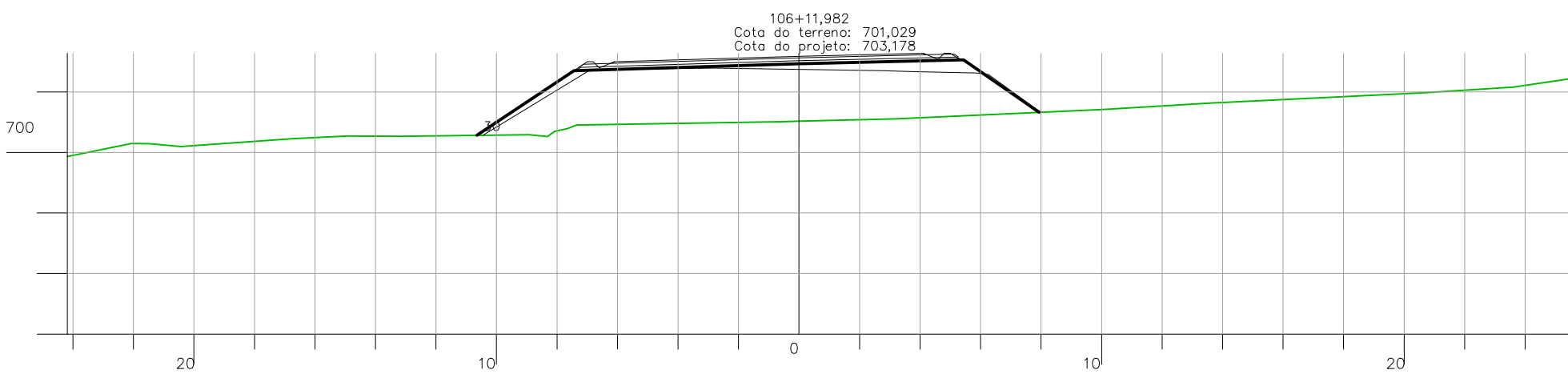
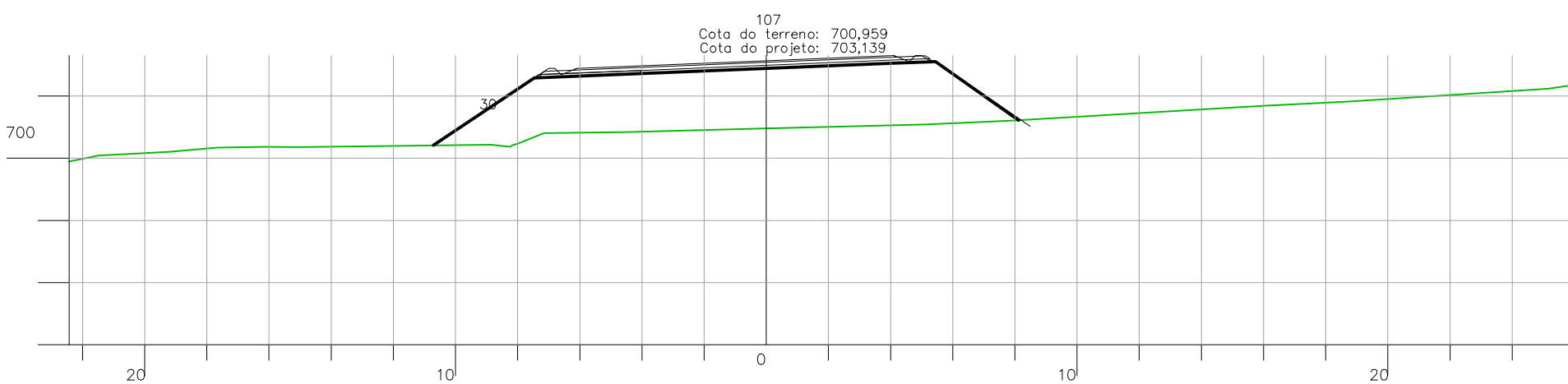
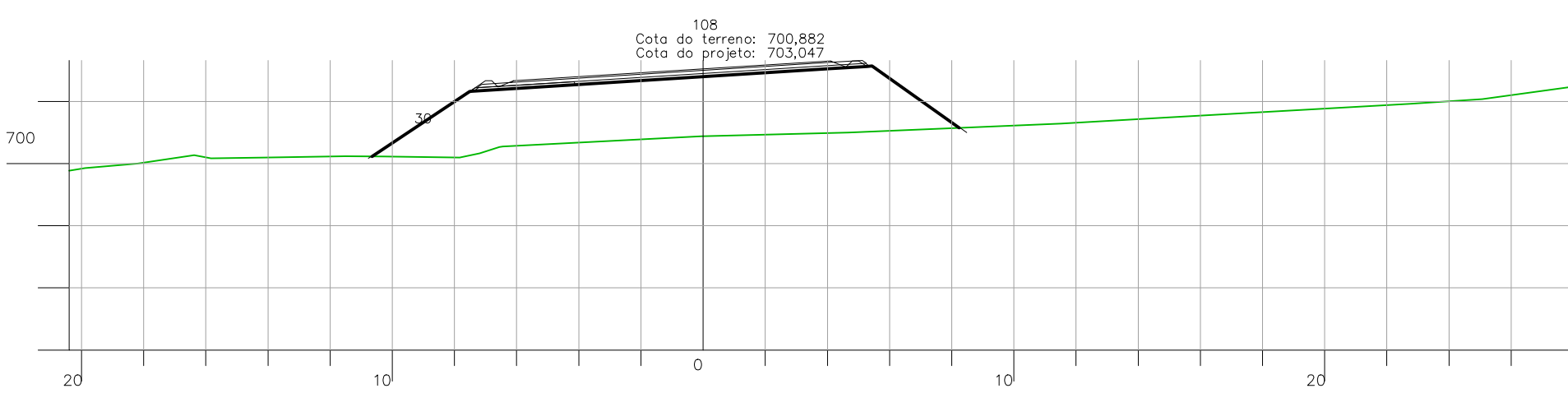
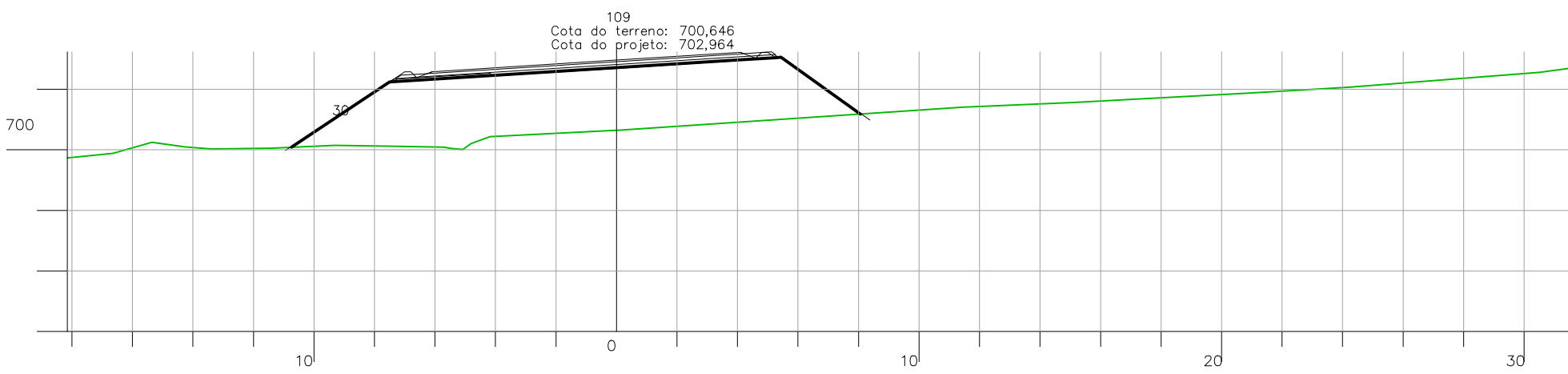
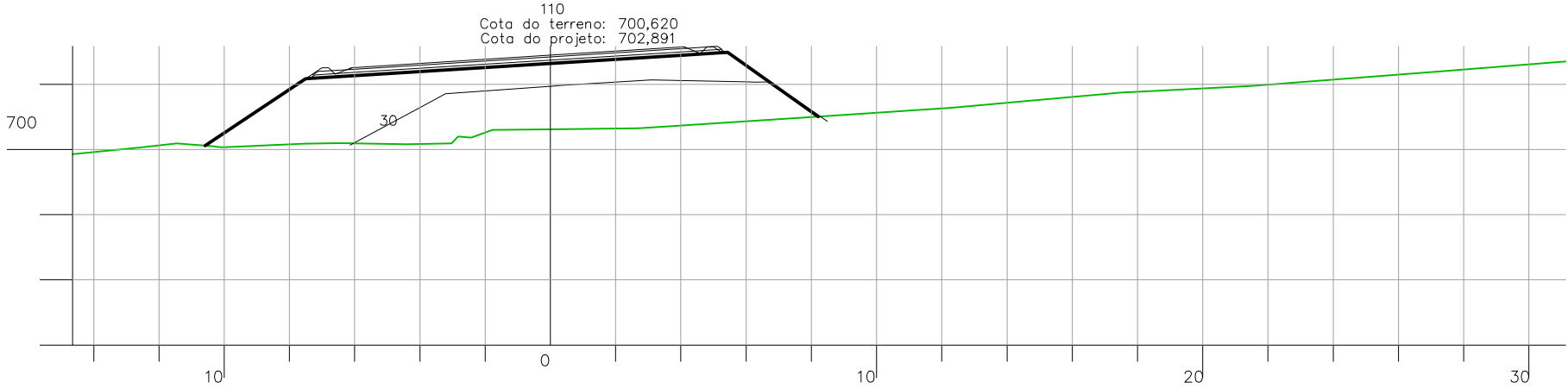
ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS - CROQUI
FORTUNA DE MINAS - MG
ESTRADA
TERRAPLENAGEM - ESCAVAÇÕES E ATERROS
SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA 1:200
Nº DO PROJETO BEC-069-CM_FORTUNA_4*MP_ESTRADA

REFERENCIA:
INDICADOS
DATA: 28/05/2025
PRANCHA: 04/05
REVISÃO: 0



NOTAS:

1 - Toda as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciados ao Meridiano Central 45° WGr, tendo o Datum SIRGAS2000 como parâmetros. Todas as azimutes, distâncias e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

2 - Memórias de cálculo anexas.

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:49:46-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS - CROQUI
FORTUNA DE MINAS - MG
ESTRADA
TERRAPLENAGEM - ESCAVAÇÕES E ATERROS
SEÇÕES TRANSVERSAIS

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA:

28/05/2025

PRANCHA:

05/05

ESCALA

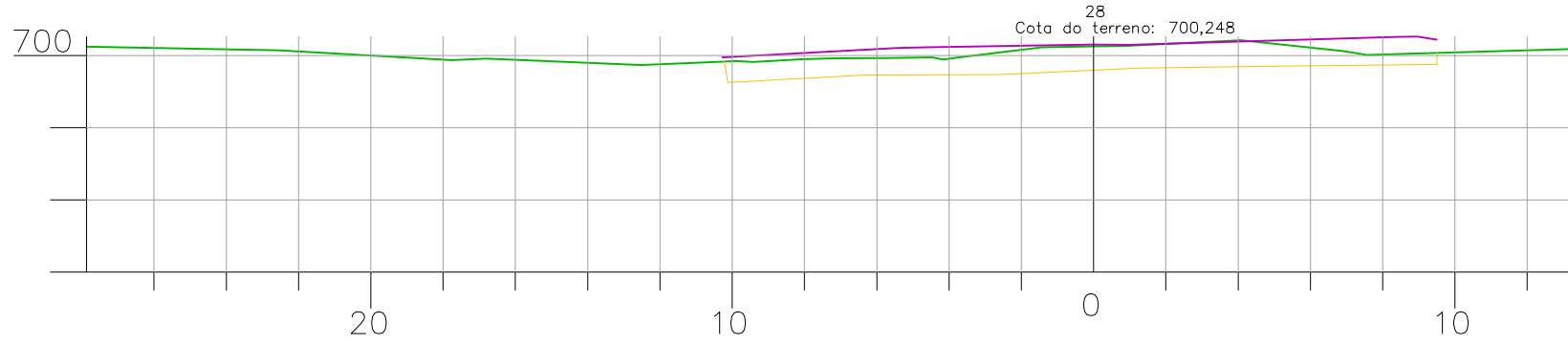
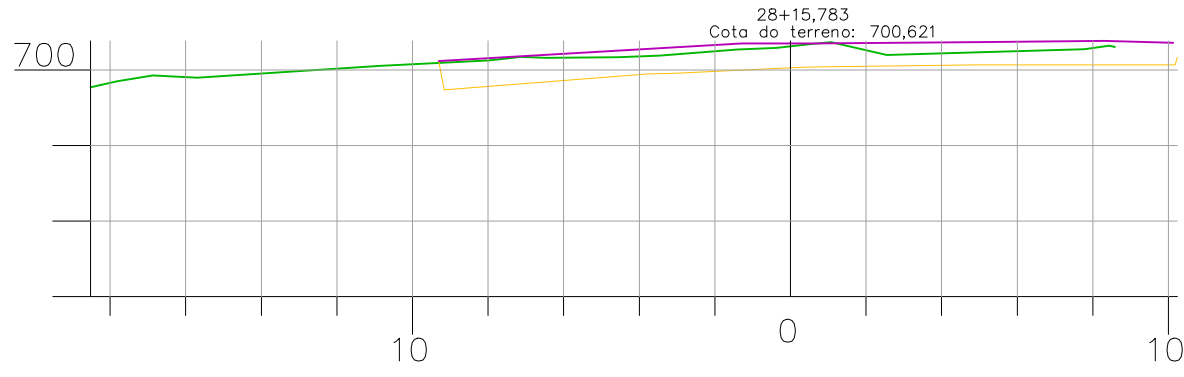
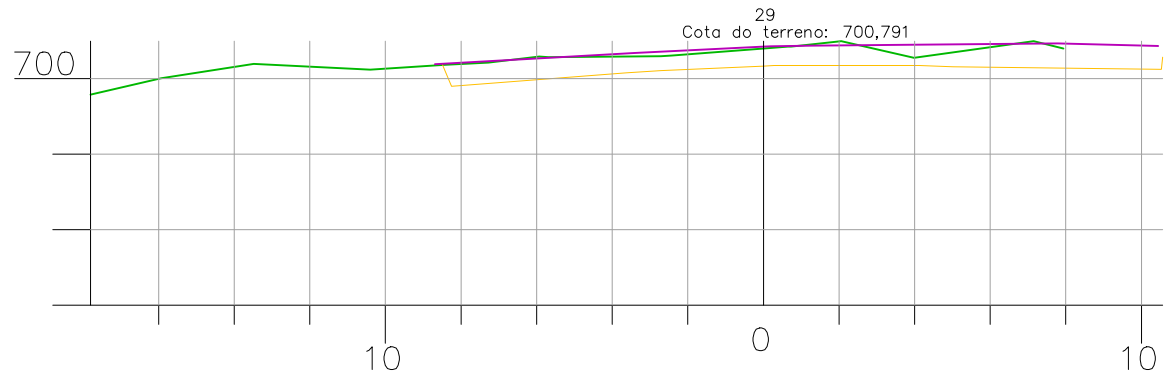
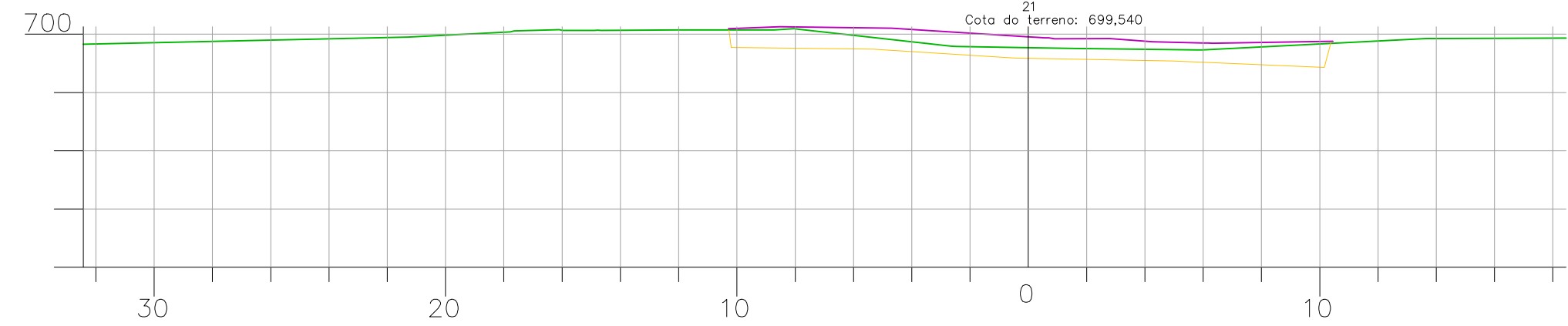
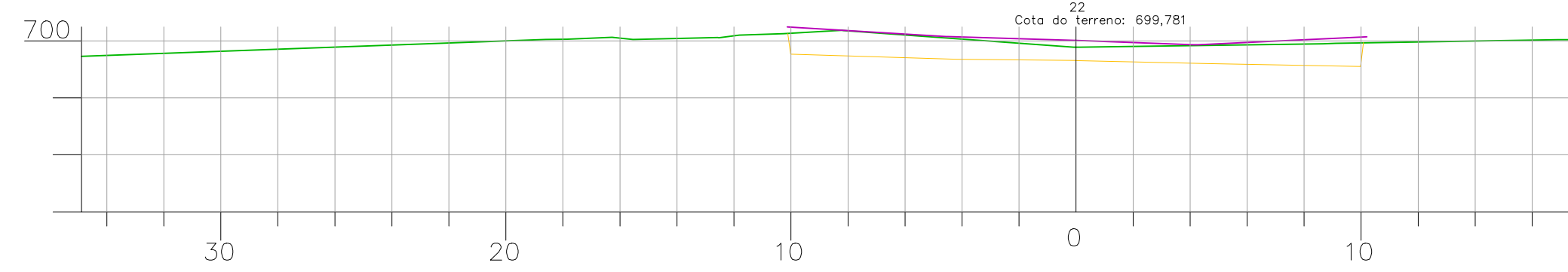
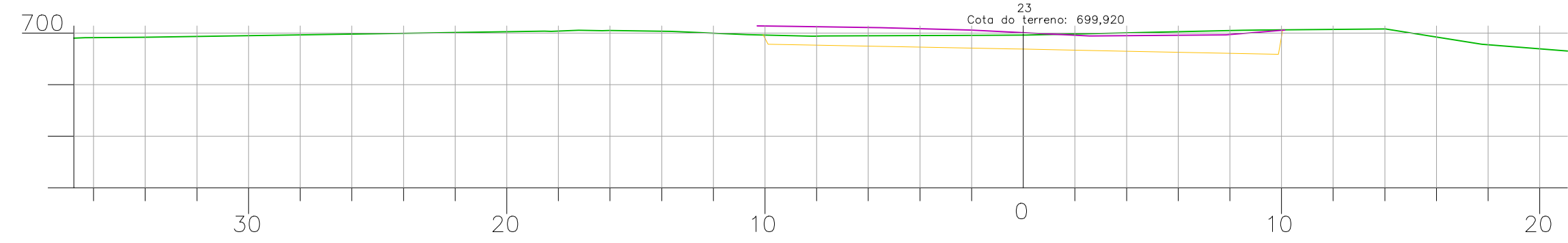
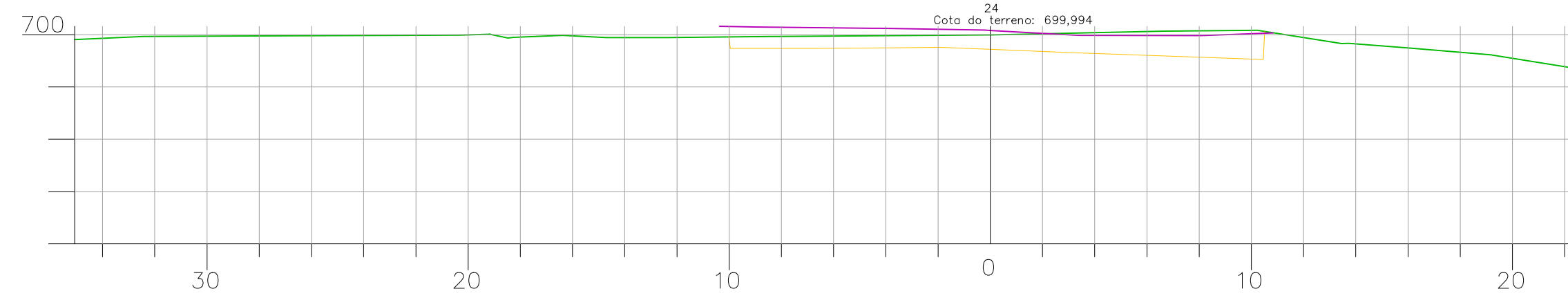
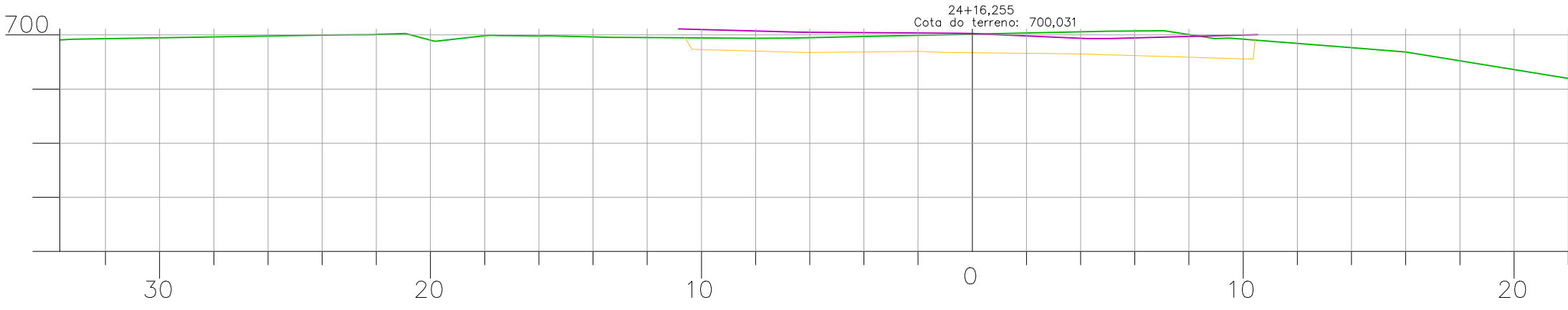
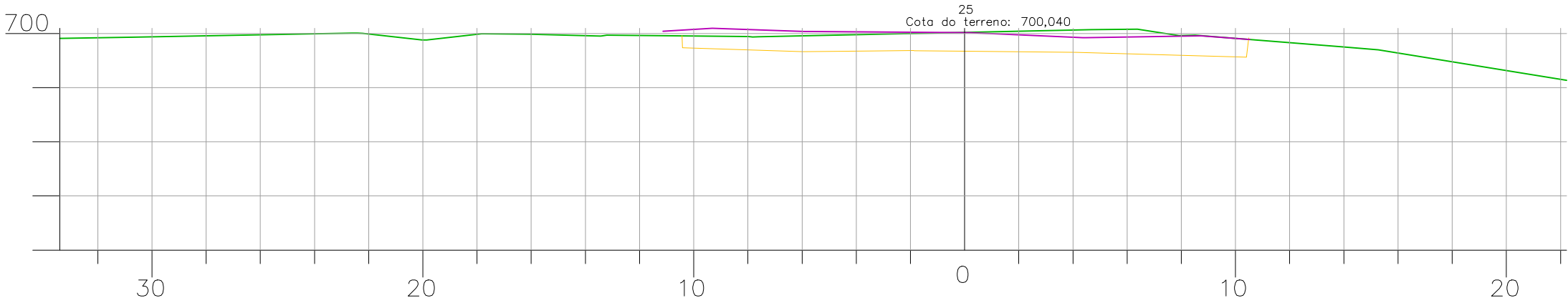
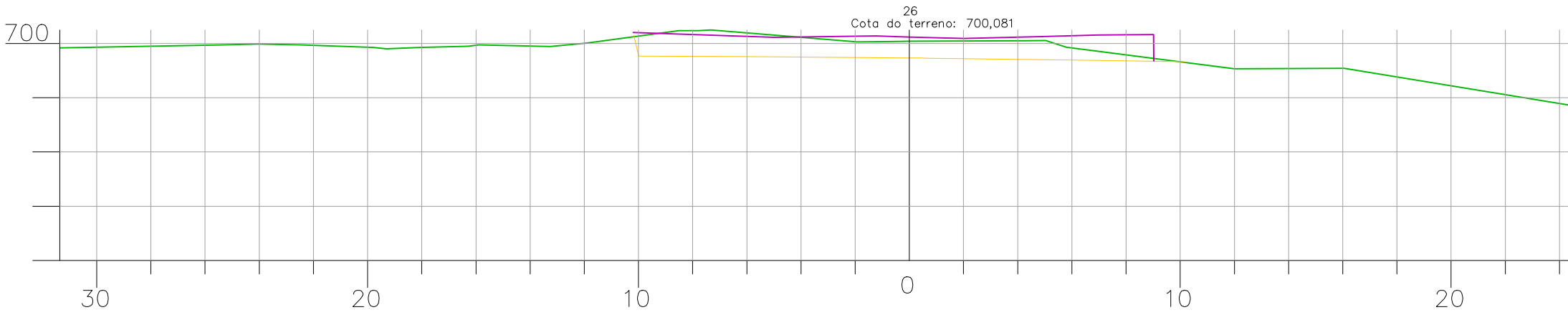
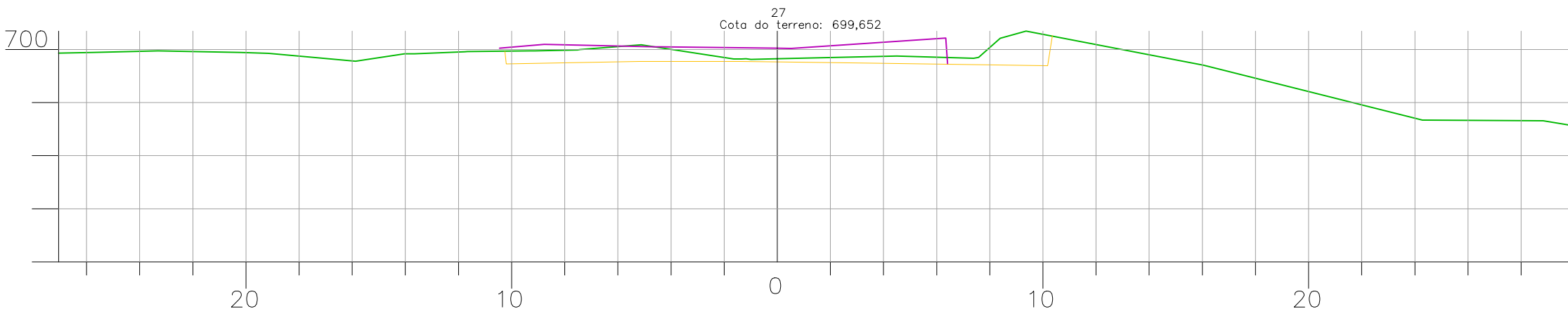
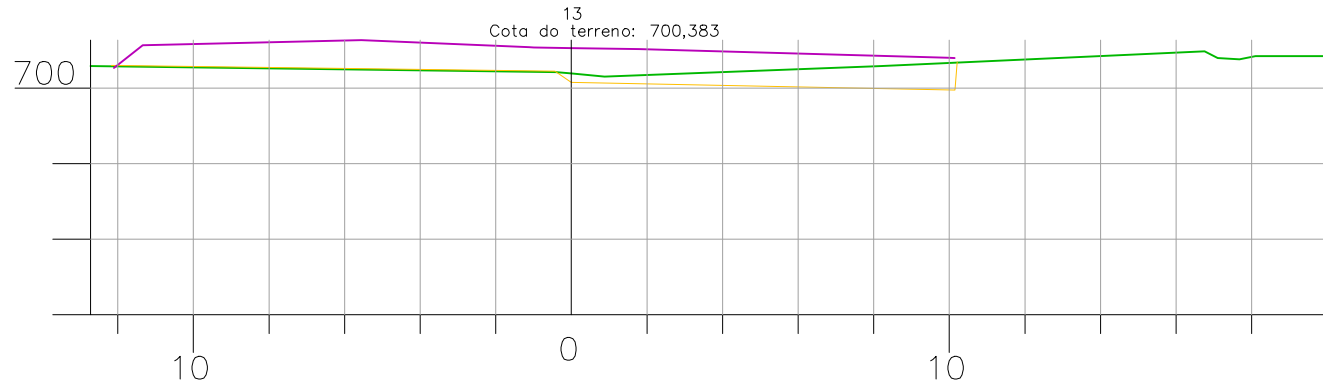
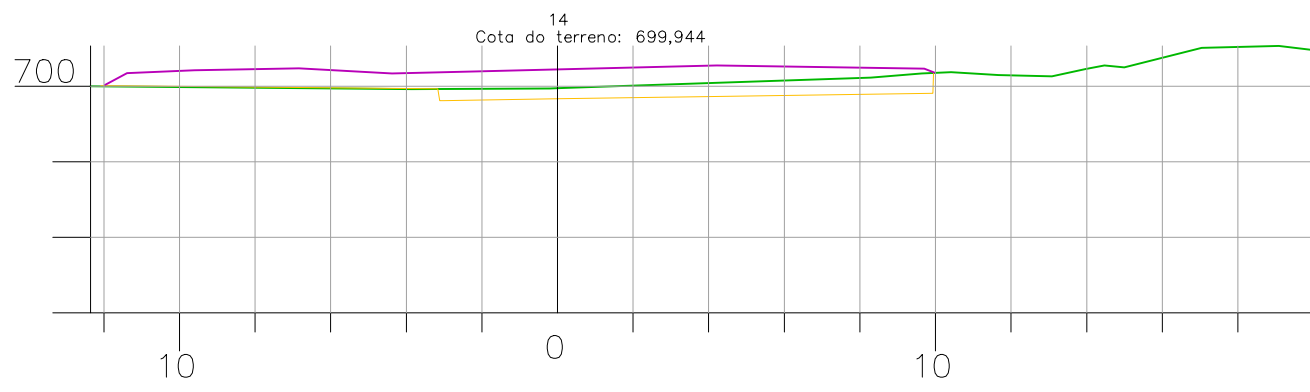
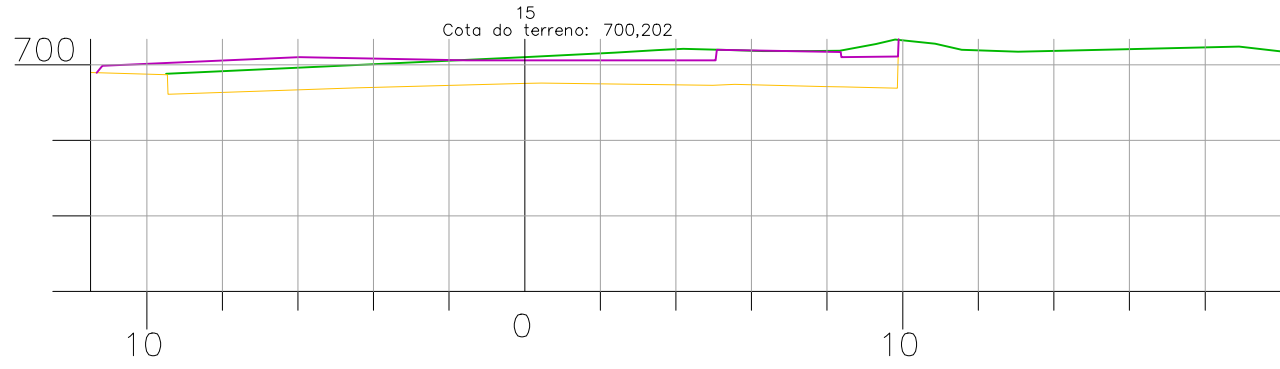
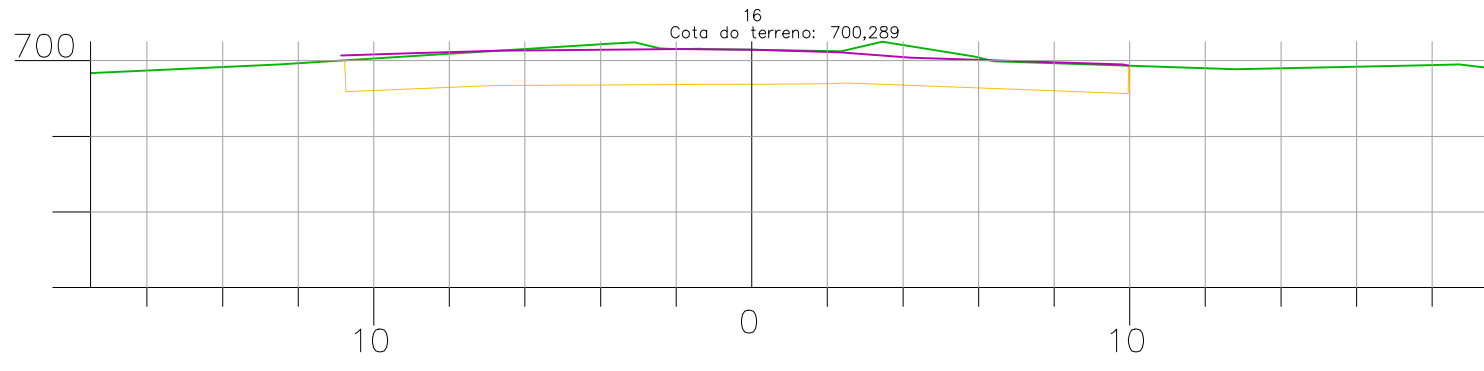
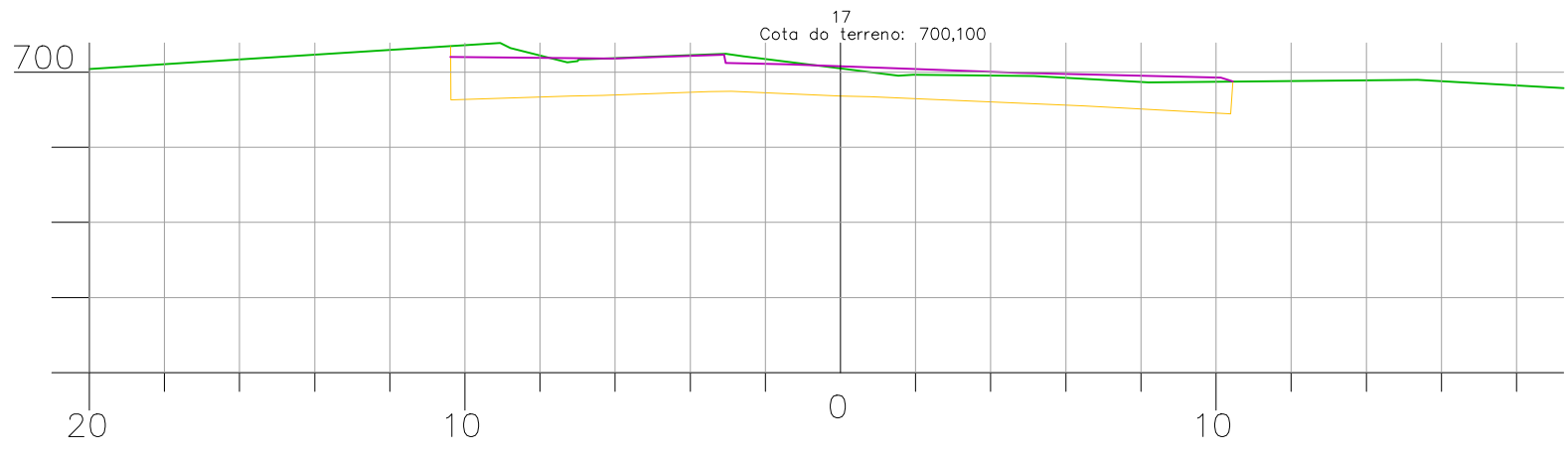
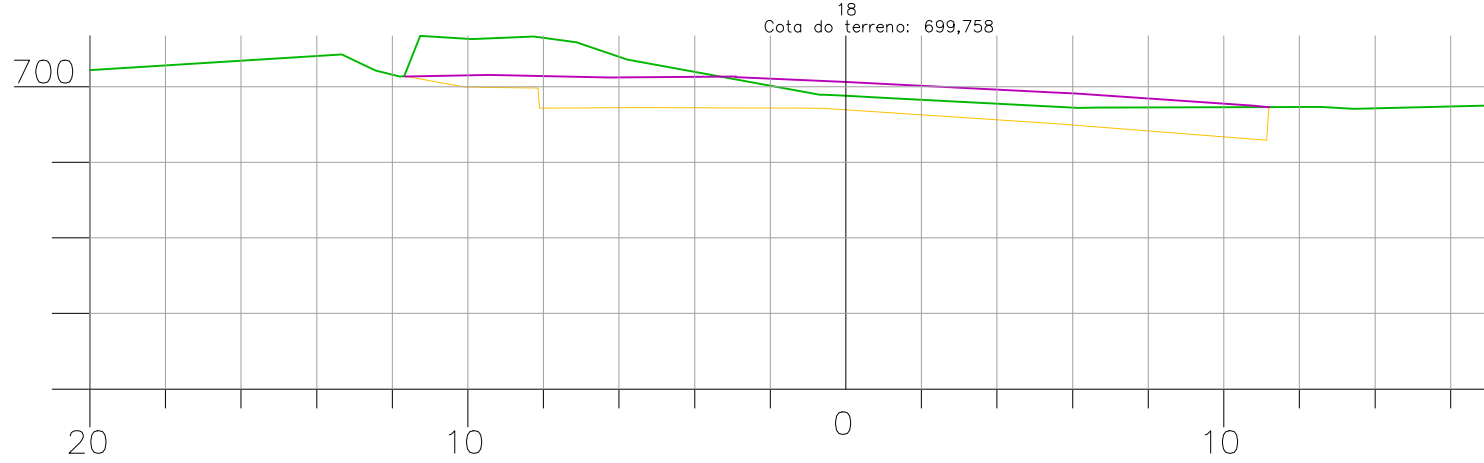
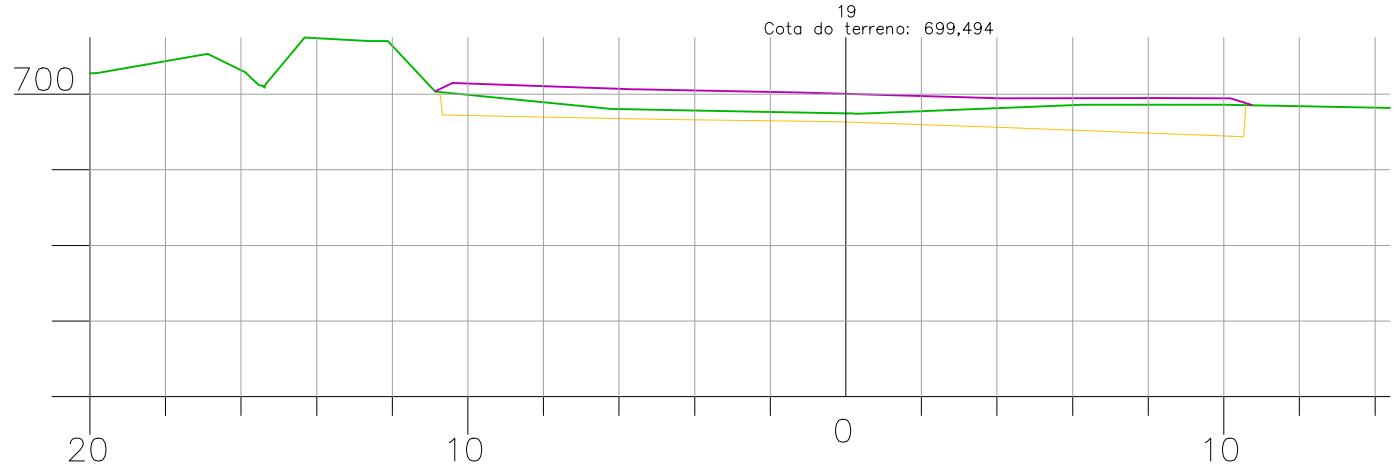
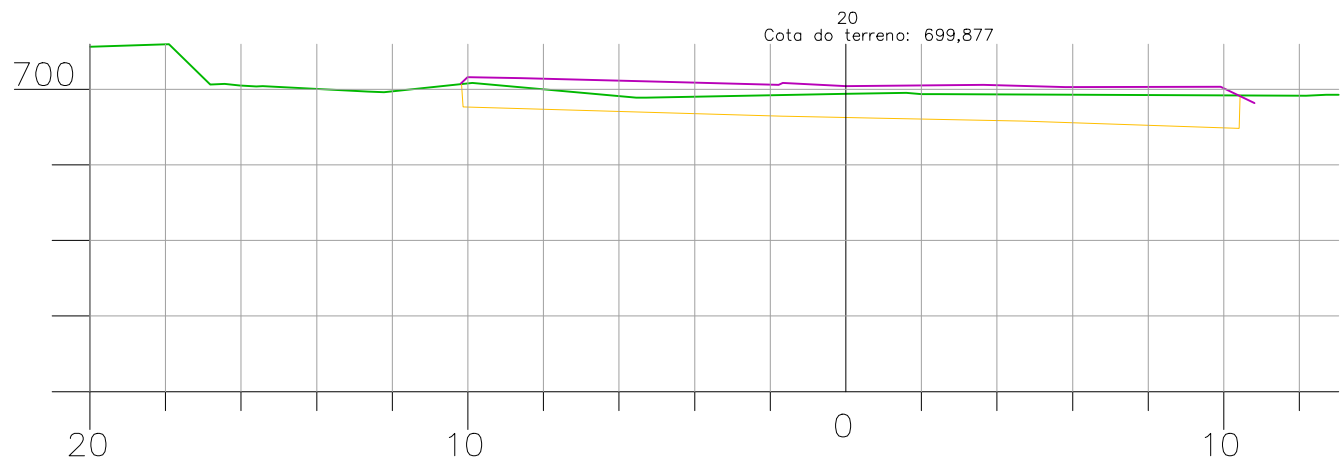
1:200

Nº DO PROJETO

BEC-069-CM_FORTUNA_4*MP_ESTRADA

REVISÃO

0



NOTAS:
1 - Todas as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 45° W0r, tendo o Datum SIRGAS2000 como parâmetros. Todas as azimutes, distâncias e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.
2 - Memórias de cálculo anexas.

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=36047562000138, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:49:46-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

LEGENDA

PERFIL TERRENO
PERFIL DE ESCAVAÇÃO
PERFIL PEDRAS



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS - CROQUI FORTUNA DE MINAS - MG ESTRADA TERRAPLENAGEM - ESCAVAÇÃO EM SOLO MOLE E ENROCAMENTO SEÇÕES TRANSVERSAIS			REFERENCIA: INDICADOS DATA: 28/05/2025 PRANCHA: 01/01	
ESCALA 1:200	Nº DO PROJETO BEC-069-CM_FORTUNA_4*MP_ESTRADA		REVISÃO 0	

CÁLCULO SOBRE A MALHA RETANGULAR

ARQUIVO DE DESENHO 1: Bueiros 23_05_2025
PRIMEIRO MDT: TG
ARQUIVO DE DESENHO 2: Primitivo pós Limpieza geral
SEGUNDO MDT: TG

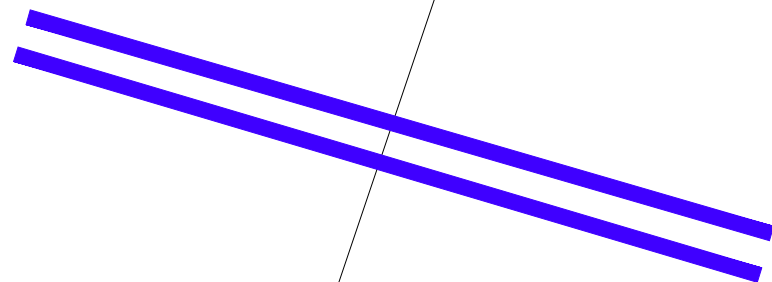
PONTO 1	COORDENADA NORTE:	7.838.448,0000
	COORDENADA ESTE:	558.162,0000
PONTO 2	COORDENADA NORTE:	7.838.448,0000
	COORDENADA ESTE:	558.183,0000
PONTO 3	COORDENADA NORTE:	7.838.458,0000
	COORDENADA ESTE:	558.183,0000
PONTO 4	COORDENADA NORTE:	7.838.458,0000
	COORDENADA ESTE:	558.162,0000

COMPRIMENTO DO RETÂNGULO:	21,000
LARGURA DO RETÂNGULO:	10,000
AZIMUTE DO RETÂNGULO:	90°00'00"
INTERVALO DA MALHA:	0,200

VOLUME DE CORTE:	6,243 m3
------------------	----------

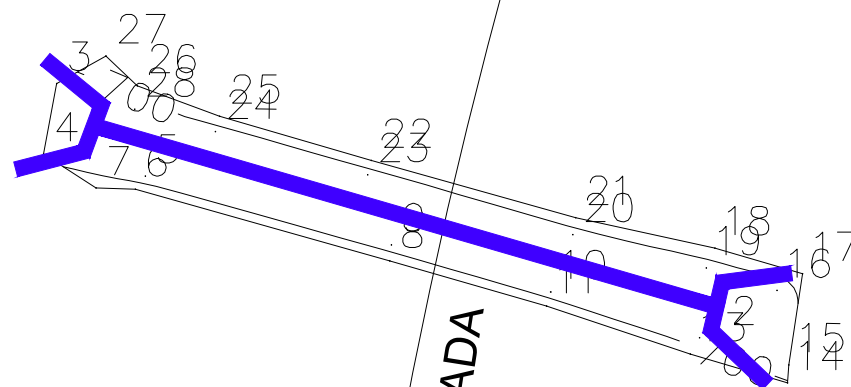
ROBERTO
FARIA
RIVELLI:74621
106600

Assinado digitalmente por ROBERTO
FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC
SOLUTI Multipla v5, OU=
36047562000138, OU=Videoconferencia,
OU=Certificado PF-A1, CN=ROBERTO
FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:50:23 -03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0



20
EIXO ESTRADA

BDTC D=800mm
Estaca 20+10,430
Comp. 20,50 m



35
EIXO ESTRADA

BSTC D=800 mm
Estaca 35+10,000
Escavação = 6,243 m³
Comp. 17,40 m
Alas = 2 un

LEGENDA

- EIXO DO BUEIRO
- LADO DO TRIANGULO
- PONTO DE LEVANTAMETNO

**ROBERTO
FARIA
RIVELLI:7462
1106600**

Assinado digitalmente por ROBERTO
FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC
SOLUTI Multipla v5, OU=
36047562000138, OU=Videoconferencia,
OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO
FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:51:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM
FORTUNA DE MINAS – MG
ESTRADA
EXECUÇÃO DE BUEIROS
BUEIRO ESTACA 20+10,43; 35+10,00

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA:

23/05/2025

PRANCHA:

01/03

ESCALA

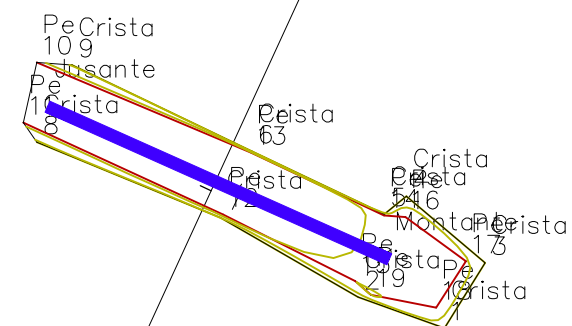
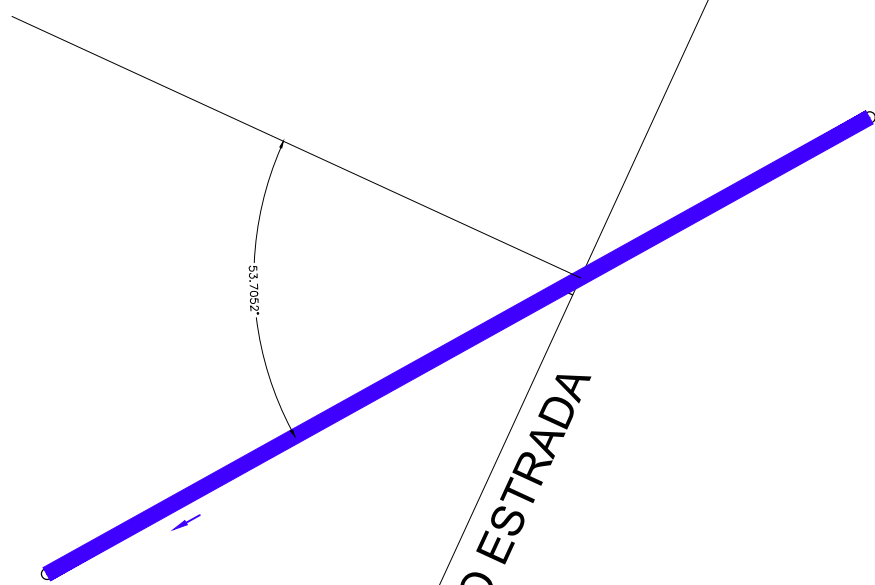
1:200

Nº DO PROJETO

BEC-069-CM_FORTUNA_ESTRADA_DREAGEM

REVISÃO

0



ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:51:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

LEGENDA

— EIXO DO BUEIRO
— LADO DO TRIANGULO
— PONTO DE LEVANTAMETNO

BRASIL
ENGENHARIA E CONSULTORIA

RUA JOAQUIM MURTINHO, 683 - SÃO GERALDO
SETE LAGOS - MG
FONE: (31) 99700-7589



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



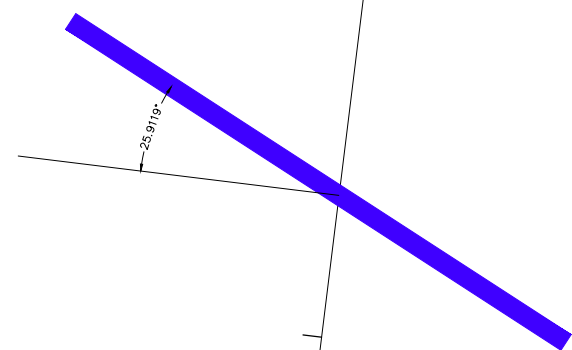
MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM
FORTUNA DE MINAS – MG
ESTRADA
ESCAVAÇÕES DE VALAS
BUEIRO ESTACA 43+10,50; 68+0,40

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA: 23/05/2025 PRANCHA: 02/03

ESCALA	Nº DO PROJETO	REVISÃO
1:200	BEC-069-CM_FORTUNA_ESTRADA_DREAGEM	0



BSTC D=800mm
Comp 15,80m
Estaca 91+3,800

LEGENDA

- EIXO DO BUEIRO
- LADO DO TRIANGULO
- PONTO DE LEVANTAMETNO

ROBERTO
FARIA
RIVELLI:7462
1106600

Assinado digitalmente por ROBERTO
FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC
SOLUTI Multipla v5, OU=
36047562000138, OU=Videoconferencia,
OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO
FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:51:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0



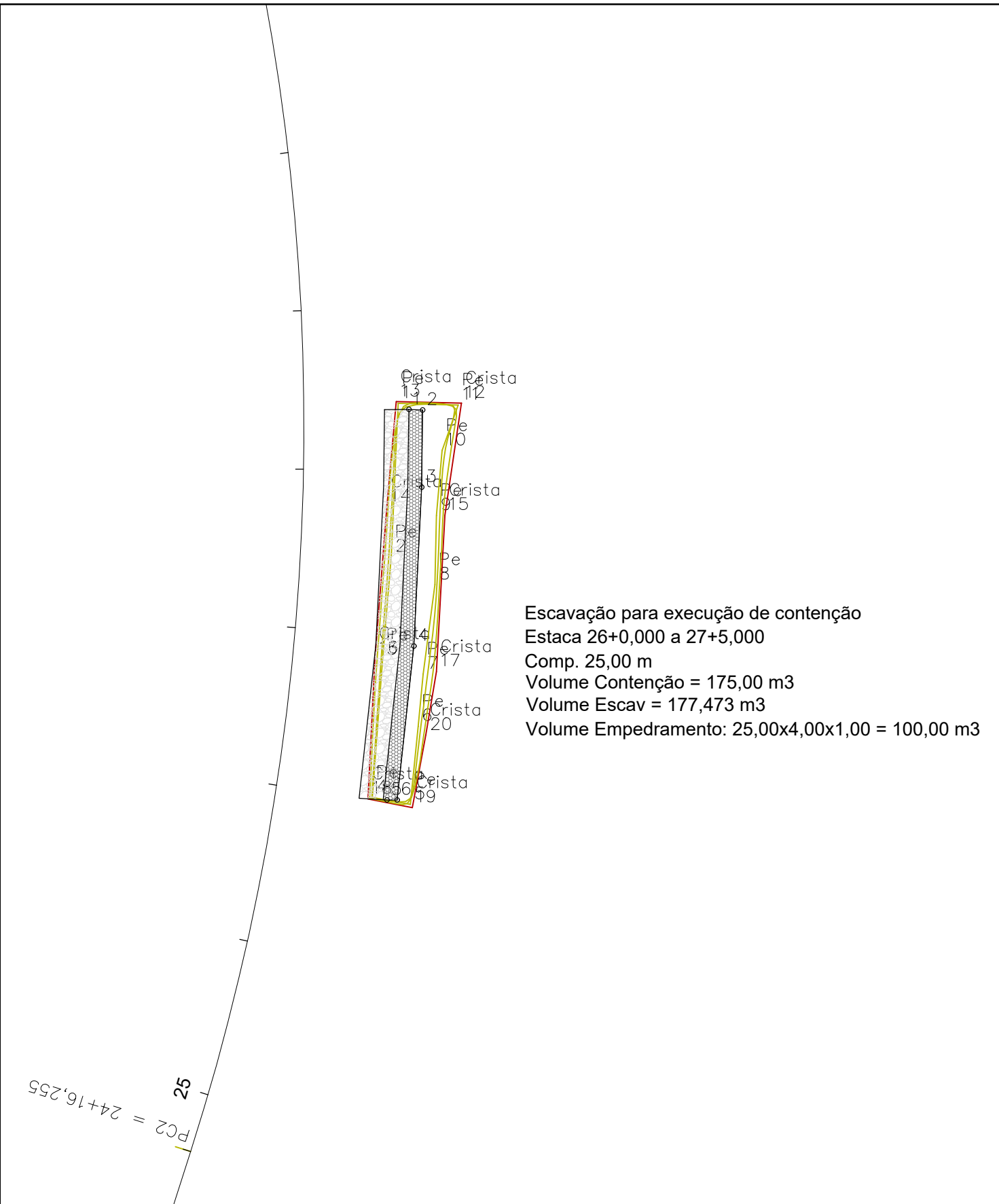
ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM
FORTUNA DE MINAS – MG
ESTRADA
ESCAVAÇÕES DE VALAS
BUEIRO ESTACA 82+4,40; 91+3,80

REFERENCIA:	
INDICADOS	
DATA:	PRANCHA:
28/05/2025	03/03

ESCALA	Nº DO PROJETO	REVISÃO
1:200	BEC-069-CM_FORTUNA_1ºMP ESTRADA	0



ROBERTO
FARIA
RIVELLI:7462
1106600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC Soluti Multipla v5, OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:51:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

LEGENDA
LADO DO TRIANGULO
PONTO DE LEVANTAMETNO



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM
FORTUNA DE MINAS – MG
ESTRADA
ESCAVAÇÕES DE VALAS – CONTENÇÃO COM MURO DE GABIÃO
PLANTA COM PONTOS TRIANGULADOS

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA:

24/05/2025

PRANCHA:

01/01

ESCALA

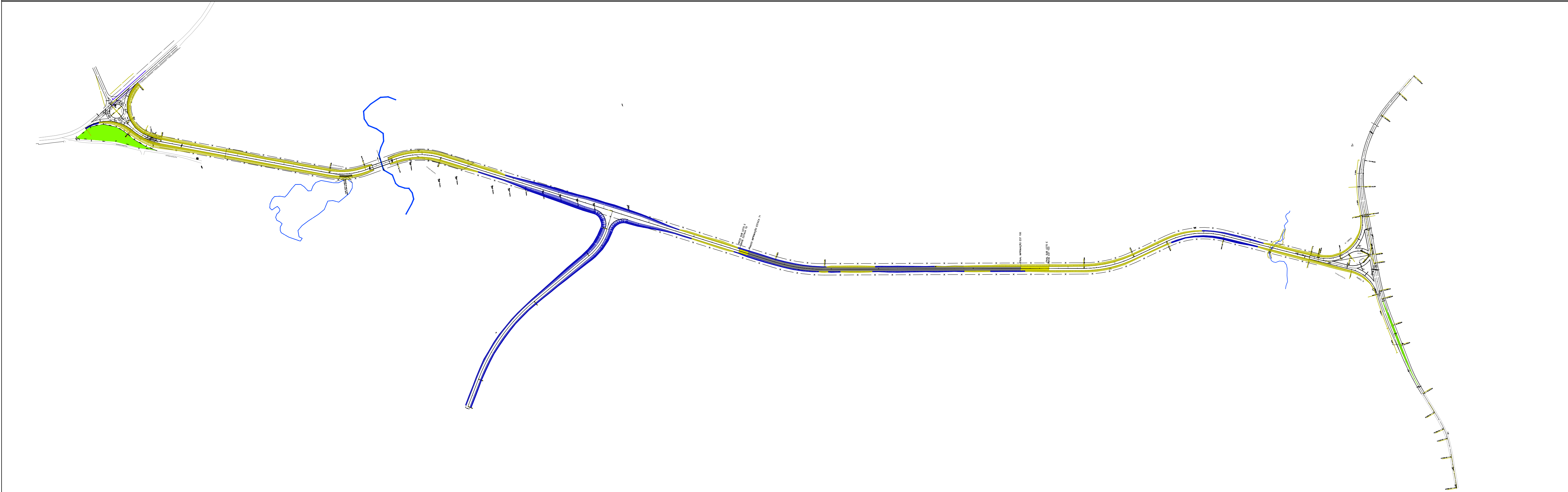
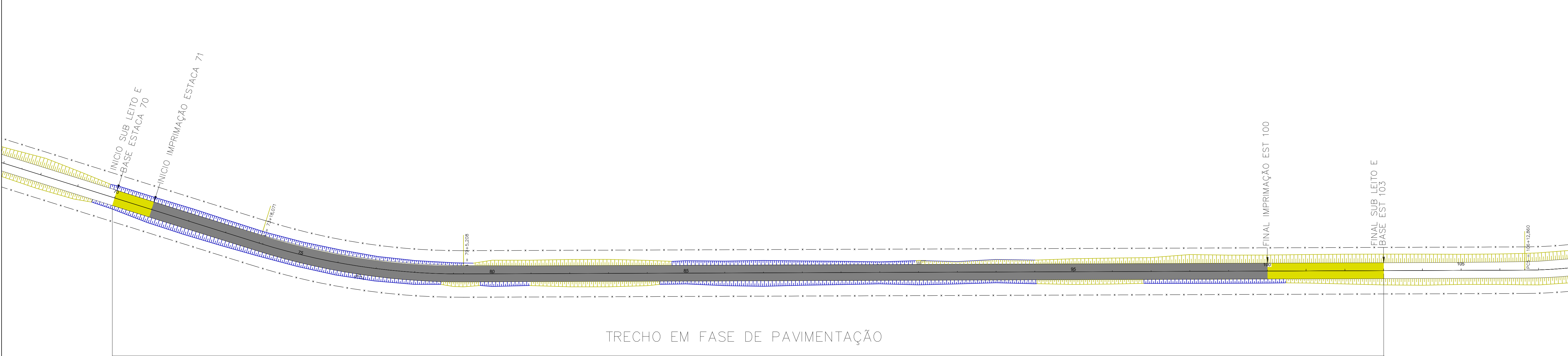
1:200

Nº DO PROJETO

BEC-069-CM_FORTUNA_3ºMP ESTRADA

REVISÃO

0



NOTAS:

1 - Toda as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciados ao Meridiano Central 45° WGR, tendo o Datum SIRGAS2000 como parâmetros. Todos os azimutes, distâncias e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

2 - Memórias de cálculo anexas.

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:52:30-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

LEGENDA

TRECHO COM SUB LEITO E BASE CONCLUÍDOS
TRECHO COM IMPRIMADO



ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-0350 A MG-238



MEMÓRIA DE MEDIÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO
FORTUNA DE MINAS - MG
ESTRADA
SUB LEITO, BASE E IMPRIMAÇÃO
PLANTA

REFERENCIA:

INDICADOS

DATA:

07/04/2025

PRANCHA:

01/01

ESCALA

1:200

Nº DO PROJETO

BEC-069-CM_FORTUNA_4*MP_ESTRADA

REVISÃO

0

CÁLCULO SOBRE A MALHA RETANGULAR

ARQUIVO DE DESENHO 1: Primitivo pós Limpieza geral
PRIMEIRO MDT: TG
ARQUIVO DE DESENHO 2: 3ªMP - Escavação Bueiro Est 68
SEGUNDO MDT: TG

PONTO 1	COORDENADA NORTE:	7.839.039,0000
	COORDENADA ESTE:	558.432,0000
PONTO 2	COORDENADA NORTE:	7.839.039,0000
	COORDENADA ESTE:	558.452,0000
PONTO 3	COORDENADA NORTE:	7.839.051,0000
	COORDENADA ESTE:	558.452,0000
PONTO 4	COORDENADA NORTE:	7.839.051,0000
	COORDENADA ESTE:	558.432,0000

COMPRIMENTO DO RETÂNGULO:	20,000
LARGURA DO RETÂNGULO:	12,000
AZIMUTE DO RETÂNGULO:	90°00'00"
INTERVALO DA MALHA:	0,250

VOLUME DE CORTE: 35,535 m3

ROBERTO FARIA
RIVELLI:7462110
6600

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5,
OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=
Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA
RIVELLI:74621106600
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.03 10:53:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

 Prefeitura de FORTUNA DE MINAS Um novo tempo		 COMPANHIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E PAVIMENTAÇÃO		DIÁRIO DE OBRA DATA: 13/05/25 Terça feira						
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)				CONTRATO 46/2024		
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL						
CHUVA		PARALIZAÇÃO			PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
		TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.				
FRACA							396	28/08/2024	28/09/2025	1
FORTE								PRAZO DECORRIDO 258	PRAZO RESTANTE 138	ENCARREGADO 1
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO				QUANTIDADE		DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	
	Escavadeira Hidráulica				4		Trator pneu com grade		1	
	Retro Escavadeira						Caminhão truck			
	Caminhão Basculante				6		Veículo Leve		3	
	Rolo Compactador Pé de Carneiro				3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso						Rolo Pneu		1	
	Motoniveladora				3		Compactador de solos		1	
	Pá Carregadeira				1		Betoneira elétrica		1	
	Espargidor						Serra Cliper			
Caminhão Pipa				2		Placa Vibratória				
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO		QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado		1							
	Operador de Máquina		13							
	Ajudante									
	Motorista caminhão		8							
	Pedreiro									
	Engenheiro		1							
	Laboratorista		1							
	Auxiliar de laboratorista		0							
	Topógrafo		1							
	Auxiliar de topografia		1							
	Técnico de segurança do trabalho		1							
	Greidista		2							
	Cerqueiro		4							
Apontador										
Vigia diurno / noturno		2								
OCORRÊNCIAS DO DIA										
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA										
CONE EM PVC H= 75 CM										
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM										
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM										
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN										
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO										
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.										
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.										
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.										
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.										
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.										
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP). FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.										
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.										
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.										
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.										
CAMADA DE REFORÇO PARA ATERRO.										
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA. .										
PREPARO FUNDO DE VALA.										
LANÇAMENTO DE CAMADA DE SUBLEITO. ESTACA 100 A 110.										
MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVANIZADA.										
LIBERAÇÃO DA SEGUNDA CAMADA DE ATERRO. ESTACA 102 A 110.										
CAMADA DE TRANSIÇÃO DE ENROCAMENTO. ESTACA 13 A 21.										
ESCALONAMENTO PARA EXECUÇÃO DE ATERRO PARA EXECUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA. ESTACA 80 A 110.										
REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE CERCA PARA AUMENTAR O OFFSETT										
EXECUÇÃO DE RAMPA. ESTACA 70 A 80.										
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS										
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE										
CONTRATADA						RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:746211066 00 Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 NO C=BR, CN=CP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=6047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PE R1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Data: 2025.05.03 10:54:12-03'00' Local:Brasilia Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0						FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				

 Prefeitura de FORTUNA DE MINAS Um novo tempo		 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI		DIÁRIO DE OBRA			DATA: 14/05/25 Quarta feira		
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)			CONTRATO 46/2024		
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
CHUVA		PARALIZAÇÃO		PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
		TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.			
FRACA							28/08/2024	28/09/2025	
FORTE						396	PRAZO DECORRIDO 259	PRAZO RESTANTE 137	ENCARREGADO
		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO		QUANTIDADE
EQUIPAMENTOS		Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade		1
		Retro Escavadeira					Caminhão truck		
		Caminhão Basculante			6		Veículo Leve		3
		Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora		
		Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu		1
		Motoriveladora			3		Compactador de solos		1
		Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica		1
		Espargidor					Serra Cliper		
		Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória		
MÃO DE OBRA UTILIZADA		CARGO/FUNÇÃO		QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES		
		Encarregado		1					
		Operador de Máquina		13					
		Ajudante							
		Motorista caminhão		8					
		Pedreiro							
		Engenheiro		1					
		Laboratorista		1					
		Auxiliar de laboratorista		0					
		Topógrafo		1					
		Auxiliar de topografia		1					
		Técnico de segurança do trabalho		1					
		Greidista		2					
Cerqueiro		4							
Apontador									
		Vigia diurno / noturno		2					
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
CAMADA DE REFORÇO PARA ATERRO.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA .									
PREPARO FUNDO DE VALA.									
APLICAÇÃO DE MANTA BIDIM NA TRANSIÇÃO. ESTACA 30 A 40.									
LANÇAMENTO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL PARA EXECUÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 80 A 110.									
LANÇAMENTO DE ATERRO NO ALARGAMENTO DA PISTA PARA EXECUÇÃO DA PISTA DE CAMINHADA. ESTACA 80 A 90. LADO ESQUERDO.									
MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVANIZADA.									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600					Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=38047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF AL, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.06.03 10:54:51-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0				
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/IMG				

				DIÁRIO DE OBRA			DATA: 15/05/25		
							Quinta feira		
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)				CONTRATO 46/2024	
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
CHUVA	PARALIZAÇÃO			PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
	TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.				
	FRACA								
FORTE						396	28/08/2024 260	28/09/2025 136	1 ENCARREGADO 1
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade			1
	Retro Escavadeira					Caminhão truck			
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve			3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu			1
	Motor niveladora			3		Compactador de solos			1
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica			1
	Espargidor					Serra Cliper			
Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória				
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado	1							
	Operador de Máquina	13							
	Ajudante								
	Motorista caminhão	8							
	Pedreiro								
	Engenheiro	1							
	Laboratorista	1							
	Auxiliar de laboratorista	0							
	Topógrafo	1							
	Auxiliar de topografia	1							
	Técnico de segurança do trabalho	1							
	Greidista	2							
Cerqueiro	4								
Apontador									
Vigia diurno / noturno	2								
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
CAMADA DE REFORÇO PARA ATERRO.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA. .									
PREPARO FUNDO DE VALA.									
LANÇAMENTO DE CAMADA DE SUBLEITO.									
MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVANIZADA.									
LIBERAÇÃO DA SEGUNDA CAMADA DE ATERRO. ESTACA 102 A 110.									
CAMADA DE TRANSIÇÃO DE ENROCAMENTO. ESTACA 13 A 21.									
ESCALONAMENTO PARA EXECUÇÃO DE ATERRO PARA EXECUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA. ESTACA 80 A 110.									
REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE CERCA PARA AUMENTAR O OFFSETT									
EXECUÇÃO DE RAMPA. ESTACA 70 A 80.									
LIBERAÇÃO CAMADA DE ATERRO ESCALONAMENTO. ESTACA 92 A 102.									
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA.									
TUBO DE CONCRETO DN 800 MM. ESTACA 82. PROLONGAMENTO DE REDE.									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110660 0 Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110660 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=SAC SOLUTI Multipla v5, OU=36047562000338, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110660 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.06.03 10:55:47 -03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/IMG				

 Prefeitura de FORTUNA DE MINAS Um novo tempo		 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI	DIÁRIO DE OBRA		DATA: 16/05/25 Sexta feira				
ÓRGÃO/UNIDADE			LOCAL DE SERVIÇO:		CONTRATO				
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG			ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)		46/2024				
CONTRATADA			OBJETO						
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI			CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL						
CHUVA	PARALIZAÇÃO			PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
	TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.		28/08/2024	28/09/2025	1
	FRACA						PRAZO DECORRIDO	PRAZO RESTANTE	ENCARREGADO
FORTE						396	261	135	1
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade			1
	Retro Escavadeira					Caminhão truck			
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve			3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu			1
	Motoriveladora			3		Compactador de solos			1
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica			1
	Espargidor					Serra Cliper			
Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória				
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado	1							
	Operador de Máquina	13							
	Ajudante								
	Motorista caminhão	8							
	Pedreiro								
	Engenheiro	1							
	Laboratorista	1							
	Auxiliar de laboratorista	0							
	Topógrafo	1							
	Auxiliar de topografia	1							
	Técnico de segurança do trabalho	1							
	Greidista	2							
	Cerqueiro	4							
Apontador									
Vigia diurno / noturno	2								
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
CAMADA DE REFORÇO PARA ATERRO.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA. .									
PREPARO FUNDO DE VALA.									
REGULARIZAÇÃO E EXECUÇÃO DE CAMADA DE SUBLEITO.									
MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVANIZADA.									
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA.									
TUBO DE CONCRETO DN 800 MM. ESTACA 92. PROLONGAMENTO DE REDE.									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS				
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI									

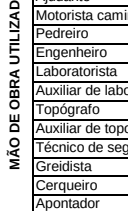
				DIÁRIO DE OBRA			DATA: 17/05/25 Sábado		
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)				CONTRATO 46/2024	
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
CHUVA		PARALIZAÇÃO		PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
		TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.	28/08/2024	28/09/2025	1
FRACA							PRAZO DECORRIDO	PRAZO RESTANTE	ENCARREGADO
FORTE						396	262	134	1
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade			1
	Retro Escavadeira					Caminhão truck			
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve			3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu			1
	Motor niveladora			3		Compactador de solos			1
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica			1
	Espargidor					Serra Cliper			
Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória				
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado	1							
	Operador de Máquina	13							
	Ajudante								
	Motorista caminhão	8							
	Pedreiro								
	Engenheiro	1							
	Laboratorista	1							
	Auxiliar de laboratorista	0							
	Topógrafo	1							
	Auxiliar de topografia	1							
	Técnico de segurança do trabalho	1							
	Greidista	2							
	Cerqueiro	4							
Apontador									
Vigia diurno / noturno	2								
OCORRÊNCIAS DO DIA									
DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M									
CORTE DE ÁRVORES.									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.									
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).									
FORMA PARA BERÇO, EM TABUA, INCLUSIVE DESFORMA									
CONCRETO PARA BERÇO TUBULAR, USINADO, FCK ≥ 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO									
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.									
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO PARA EXECUÇÃO DE ENROCAMENTO DE PEDRA.									
MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVANIZADA. ESTACA 26									
REGULARIZAÇÃO E EXECUÇÃO DE CAMADA DE SUBLEITO.									
COMPACTAÇÃO DE ATERRO.									
LIBERAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 70 A 80.									
EXECUÇÃO E LANÇAMENTO DE SUB-BASE EM BGS. ESTACA 76 A 80.									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				

 Prefeitura de FORTUNA DE MINAS Um novo tempo		 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI	DIÁRIO DE OBRA		DATA: 19/05/25 Segunda feira			
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG		LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)			CONTRATO 46/2024			
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI		OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL						
CHUVA	PARALIZAÇÃO			PARALISAÇÃO	TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
	TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS					
FRACA						28/08/2024	28/09/2025	1
FORTE					396	PRAZO DECORRIDO 264	PRAZO RESTANTE 132	ENCARREGADO 1
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO		QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade		1
	Retro Escavadeira					Caminhão truck		
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve		3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora		
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu		1
	Motor niveladora			3		Compactador de solos		1
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica		1
	Espargidor					Serra Cliper		
Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória			
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES			
	Encarregado	1						
	Operador de Máquina	13						
	Ajudante							
	Motorista caminhão	8						
	Pedreiro							
	Engenheiro	1						
	Laboratorista	1						
	Auxiliar de laboratorista	0						
	Topógrafo	1						
	Auxiliar de topografia	1						
	Técnico de segurança do trabalho	1						
	Greidista	2						
Cerqueiro	4							
Apontador								
Vigia diurno / noturno	2							
OCORRÊNCIAS DO DIA								
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA								
CONE EM PVC H= 75 CM								
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM								
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM								
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN								
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO								
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.								
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.								
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.								
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.								
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.								
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.								
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.								
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.								
TUBO DE CONCRETO DN 800 MM. ESTACA 44.								
EXECUÇÃO DE DESVIO. ESTACA 90 A 120.								
TRANSIÇÃO DE ENROCAMENTO. ESTACA 30 A 40.								
MURO DE ARRIMO EM GABIÃO TIPO CAIXA DE TELA GALVANIZADA. ESTACA 26								
EXECUÇÃO DE CAMADA FINAL DE REFORÇO DE SUBLEITO. ESTACA 100 A 110.								
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.								
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).								
REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE CERCA								
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA.								
EXECUÇÃO DE RAMPA 1X1 ESTRADA ACESSO DA PEDREIRA.								
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE								
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE			
ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110 6600 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 MD: C=BR, O=CP-Brasil, OU=AC SOLUTi Multipla vs, O=D-36847862000138, OU=Videoconferencia, OU= Certificado PF AL CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Relevo: Eu sou o autor deste documento Localização Data: 2025.06.03 10:59:16-0300' Font: PDF Reader Versão: 2025.1.0					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG			

				DIÁRIO DE OBRA			DATA: 21/05/25		
							Quarta feira		
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)				CONTRATO 46/2024	
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
CHUVA	PARALIZAÇÃO			PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
	TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.				
FRACA							28/08/2024	28/09/2025	
FORTE						396	PRAZO DECORRIDO 266	PRAZO RESTANTE 130	ENCARREGADO
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade			1
	Retro Escavadeira					Caminhão truck			
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve			3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu			1
	Motor niveladora			3		Compactador de solos			1
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica			1
	Espargidor					Serra Cliper			
Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória				
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado	1							
	Operador de Máquina	13							
	Ajudante								
	Motorista caminhão	8							
	Pedreiro								
	Engenheiro	1							
	Laboratorista	1							
	Auxiliar de laboratorista	0							
	Topógrafo	1							
	Auxiliar de topografia	1							
	Técnico de segurança do trabalho	1							
	Greidista	2							
	Cerqueiro	4							
Apontador									
Vigia diurno / noturno	2								
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 90 A 100.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE. ESTACA 70 A 90.									
INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM. ESTACA 26 A 30.									
LIMPEZA DE BUEIRO CONFORME SOLICITADO PELA POLÍCIA AMBIENTAL.									
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).									
CONCRETO PARA EXECUÇÃO DE BERÇO PARA BUEIRO DUPLO, DN 800 MM. O MESMO É UM ADITIVO. ESTACA 20									
LIBERAÇÃO DE COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE IN LOCO.									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 MD: C=BR, O=CP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.06.03 11:00:38-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI									

 Prefeitura de FORTUNA DE MINAS Um novo tempo		 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI	DIÁRIO DE OBRA		DATA: 22/05/25 Quinta feira				
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG			LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)			CONTRATO 46/2024			
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI			OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL						
CHUVA		PARALIZAÇÃO		PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
		TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.			
FRACA							28/08/2024	28/09/2025	1
FORTE						396	PRAZO DECORRIDO 267	PRAZO RESTANTE 129	ENCARREGADO 1
		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO		QUANTIDADE
EQUIPAMENTOS		Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade		1
		Retro Escavadeira					Caminhão truck		
		Caminhão Basculante			6		Veículo Leve		3
		Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora		
		Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu		1
		Motor niveladora			3		Compactador de solos		1
		Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica		1
		Espargidor					Serra Cliper		
		Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória		
MÃO DE OBRA UTILIZADA		CARGO/FUNÇÃO		QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES		
		Encarregado		1					
		Operador de Máquina		13					
		Ajudante							
		Motorista caminhão		8					
		Pedreiro							
		Engenheiro		1					
		Laboratorista		1					
		Auxiliar de laboratorista		0					
		Topógrafo		1					
		Auxiliar de topografia		1					
		Técnico de segurança do trabalho		1					
		Greidista		2					
		Cerqueiro		4					
Apontador									
Vigia diurno / noturno		2							
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 90 A 100.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE. ESTACA 70 A 90.									
INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM.									
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).									
EXECUÇÃO DE BUEIRO DUPLO DN 800 MM, ESTACA 20 - ADITIVO									
REATERRO DE VALA, ESTACA 44.									
FORMA PARA CONTRA BERÇO. ESTACA 20									
ATERRO DE ESCALONAMENTO DA PISTA DE CAMINHADA. ESTACA 05 A 13 - ADITIVO									
LIBERAÇÃO DE SUB-BASE. ESTACA 70 A 90									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110 6600 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Nº: C-489, O-10P-Brasil, OU=AC SOLLUTI Multipla v5, OU=36047582000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF AL, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Resido: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.06.03 11:01:20-03'00' Formato PDF Reader Versão: 2025.1.0					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				

				DIÁRIO DE OBRA			DATA: 23/05/25		
							Sexta feira		
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)				CONTRATO 46/2024	
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
CHUVA		PARALIZAÇÃO		PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
TOTAL		PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.		28/08/2024	28/09/2025	1
FRACA							PRAZO DECORRIDO	PRAZO RESTANTE	ENCARREGADO
FORTE						396	268	128	1
DESCRIÇÃO				QUANTIDADE		DESCRIÇÃO			
EQUIPAMENTOS				Escavadeira Hidráulica		Trator pneu com grade			
				Retro Escavadeira		Caminhão truck			
				Caminhão Basculante		Veículo Leve			
				Rolo Compactador Pé de Carneiro		Vibro Acabadora			
				Rolo Compactador Liso		Rolo Pneu			
				Motorveladora		Compactador de solos			
				Pá Carregadeira		Betoneira elétrica			
				Espargidor		Serra Cliper			
				Caminhão Pipa		Placa Vibratória			
CARGO/FUNÇÃO		QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
Encarregado		1							
Operador de Máquina		13							
Ajudante									
Motorista caminhão		8							
Pedreiro									
Engenheiro		1							
Laboratorista		1							
Auxiliar de laboratorista		0							
Topógrafo		1							
Auxiliar de topografia		1							
Técnico de segurança do trabalho		1							
Greidista		2							
Cerqueiro		4							
Apontador									
Vigia diurno / noturno		2							
Ocorrências do dia									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO. ESTACA 13 A 20.									
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 90 A 100.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE. ESTACA 70 A 90.									
INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA PARA BUEIRO. ESTACA 35.									
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).									
EXECUÇÃO DE BUEIRO DUPLO DN 800 MM, ESTACA 20 - ADITIVO									
REATERRO DE VALA, ESTACA 44.									
FORMA PARA CONTRA BERÇO. ESTACA 20									
ATERRO DE ESCALONAMENTO DA PISTA DE CAMINHADA. ESTACA 05 A 13 - ADITIVO									
LIBERAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 90 A 105.									
EXECUÇÃO DE CERCAS. ESTACA 70 A 90.									
CONFORME SOLICITAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO, FOI CONSERTADO O MATA BURRO DANIFICADO.									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106 600 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI					Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110600 RD: C=BR, O=CP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=CP-Brasil, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110600 Ff AL, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110600 Data: 2025.06.03 11:52:28 -0300 Localização: Fortaleza Ff AL: PDF Reader Versão: 2025.1.0				
					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				

 Fortuna de Minas Um novo tempo		 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES		DIÁRIO DE OBRA DATA: 24/05/25 Sábado	
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG		LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)		CONTRATO 46/2024	
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI		OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL			
CHUVA TOTALPARALIZAÇÃOPARCIALNº HORAS FRACA FORTE		PARALISAÇÃO Nº DIASACUM. 396		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO 396 INICIO DO CONTRATO 28/08/2024 TÉR.M. CONTRATO 28/09/2025 ENG. RESPONSÁVEL ENCARREGADO	
EQUIPAMENTOS		OBSERVAÇÕES			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE		DESCRIÇÃO	
Escavadeira Hidráulica				Trator pneu com grade	
Retro Escavadeira				Caminhão truck	
Caminhão Basculante				Veículo Leve	
Rolo Compactador Pé de Carneiro				Vibro Acabadora	
Rolo Compactador Liso				Rolo Pneu	
Motoniveladora				Compactador de solos	
Pá Carregadeira				Betoneira elétrica	
Espargidor				Serra Cliper	
Caminhão Pipa				Placa Vibratória	
QUANTIDADE				QUANTIDADE	
CARGO/FUNÇÃO		QUANT.		H.H.	
Encarregado				H.E.	
Operador de Máquina					
Ajudante					
Motorista caminhão					
Pedreiro					
Engenheiro					
Laboratorista					
Auxiliar de laboratorista					
Topógrafo					
Auxiliar de topografia					
Técnico de segurança do trabalho					
Greidista					
Cerqueiro					
Apontador					
Vigia diurno / noturno		2			
MÃO DE OBRA UTILIZADA					
SEM EXPEDIENTE.					
OBSERVAÇÕES					
() CONTRATADA () CONTRATANTE					
CONTRATADA			RESPONSÁVEL CONTRATANTE		
ROBERTO FARIA RIVELLI:746211066 00 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI			FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG		

ÓRGÃO/UNIDADE

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG

LOCAL DE SERVIÇO:

ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)

CONTRATO

46/2024

CONTRATADA

OBJETO

LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

CHUVA	PARALIZAÇÃO				PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INÍCIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
	TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS		Nº DIAS	ACUM.		28/08/2024	28/09/2025	
FRACA										
FORTE							396	270	126	

EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica		Trator pneu com grade	
	Retro Escavadeira		Caminhão truck	
	Caminhão Basculante		Veículo Leve	
	Rolo Compactador Pé de Carneiro		Vibro Acabadora	
	Rolo Compactador Liso		Rolo Pneu	
	Motoniveladora		Compactador de solos	
	Pá Carregadeira		Betoneira elétrica	
	Espargidor		Serra Cliper	
	Caminhão Pipa		Placa Vibratória	

MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES
	Encarregado				
	Operador de Máquina				
	Ajudante				
	Motorista caminhão				
	Pedreiro				
	Engenheiro				
	Laboratorista				
	Auxiliar de laboratorista				
	Topógrafo				
	Auxiliar de topografia				
	Técnico de segurança do trabalho				
	Greidista				
	Cerqueiro				
	Apontador				
	Vigia diurno / noturno	2			

OCORRÊNCIAS DO DIA

SEM EXPEDIENTE.

OBSERVAÇÕES

() **CONTRATADA**

() CONTRATANTE

CONTRATADA

RESPONSÁVEL CONTRATANTE

ROBERTO FARIAS

IM CONSTRUÇÕES E PAPELARIA LTDA
ROBELL:74621106600

ACÓRDEO EIRELI TO FARIAS
NOVIL:74621106600

ID: C-BR, OSICP-Brasil, OJ=ASC SOLUTi Multipia
vID, OJ=3604752000138, OJ=Videoconferencia,
OJ=Certificado PE A1, CN=ROBERTO FARIAS
NOVEL:74621106600

Razão: Eu sou o autor deste documento

Localização:
Data: 2025.06.03 11:04:22 -03'00'
Cred: SDES Querida Voz: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

FISCALIZAÇÃO DE OBRAS
SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG

 Prefeitura de FORTUNA DE MINAS Um novo tempo		 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI		DIÁRIO DE OBRA			DATA: 26/05/25 Segunda feira		
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)			CONTRATO 46/2024		
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
CHUVA		PARALIZAÇÃO		PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
		TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS				
FRACA							28/08/2024	28/09/2025	1
FORTE						396	PRAZO DECORRIDO 271	PRAZO RESTANTE 125	ENCARREGADO 1
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade			1
	Retro Escavadeira					Caminhão truck			
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve			3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu			1
	Motorveladora			3		Compactador de solos			1
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica			1
	Espargidor					Serra Cliper			
Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória				
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO		QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES			
	Encarregado		1						
	Operador de Máquina		13						
	Ajudante								
	Motorista caminhão		8						
	Pedreiro								
	Engenheiro		1						
	Laboratorista		1						
	Auxiliar de laboratorista		0						
	Topógrafo		1						
	Auxiliar de topografia		1						
	Técnico de segurança do trabalho		1						
	Greidista		2						
Cerqueiro		4							
Apontador									
Vigia diurno / noturno		2							
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO.									
CAMADA DE TRANSIÇÃO DO ENROCAMENTO. ESTACA 13 A 23.									
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 90 A 100.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE. ESTACA 70 A 90.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA PARA BUEIRO.									
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).									
EXECUÇÃO DE BUEIRO DN 800 MM. ESTACA 35									
REATERRO DE VALA,									
FORMA PARA CONTRA BERÇO.									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110 6600 Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 ANO: 2025, 01/05/2025, 01:00:00, OU=AC Soluti Multipla v5, OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF AL, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.06.03 11:04:22-03'00" Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				

				DIÁRIO DE OBRA			DATA: 27/05/25		
							Terça feira		
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)				CONTRATO 46/2024	
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
CHUVA		PARALIZAÇÃO		PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
		TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.			
FRACA							28/08/2024	28/09/2025	1
FORTE						396	PRAZO DECORRIDO 272	PRAZO RESTANTE 124	ENCARREGADO 1
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO			QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade			1
	Retro Escavadeira					Caminhão truck			
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve			3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu			1
	Motoriveladora			3		Compactador de solos			1
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica			1
Espargidor					Serra Cliper				
Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória				
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado	1							
	Operador de Máquina	13							
	Ajudante								
	Motorista caminhão	8							
	Pedreiro								
	Engenheiro	1							
	Laboratorista	1							
	Auxiliar de laboratorista	0							
	Topógrafo	1							
	Auxiliar de topografia	1							
	Técnico de segurança do trabalho	1							
Greidista	2								
Cerqueiro	4								
Apontador									
Vigia diurno / noturno	2								
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO. ESTACA 13 A 20.									
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 90 A 100.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE. ESTACA 90 A 103									
INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA PARA BUEIRO.									
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).									
EXECUÇÃO DE BUEIRO DN 800 MM, ESTACA 35									
REATERRO DE VALA,									
FORMA PARA CONTRA BERÇO.									
SONDAGEM, ESTACA 29									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:7462110 6600 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 v0: C=BR, O=TCP-Brasil, OU=AC Soluti Múltipla v5: OU=36047562000138, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF AL, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.08.03 11:04:22-03'00' Fórm PDF Reader Versão: 2025.1.0					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				

 Prefeitura de FORTUNA DE MINAS Um novo tempo		 LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI	DIÁRIO DE OBRA		DATA: 28/05/25 Quarta feira				
ÓRGÃO/UNIDADE		LOCAL DE SERVIÇO:			CONTRATO				
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS/ MG		ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)			46/2024				
CONTRATADA		OBJETO							
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI		CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QJE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFATO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL							
CHUVA	PARALIZAÇÃO			TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INÍCIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL		
	TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS					Nº DIAS	ACUM.
	FRACA								
FORTE				396	PRAZO DECORRIDO 273	PRAZO RESTANTE 123	ENCARREGADO		
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE	DESCRIÇÃO		QUANTIDADE		
	Escavadeira Hidráulica			4	Trator pneu com grade		1		
	Retro Escavadeira				Caminhão truck				
	Caminhão Basculante			6	Veículo Leve		3		
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3	Vibro Acabadora				
	Rolo Compactador Liso				Rolo Pneu		1		
	Motoriveladora			3	Compactador de solos		1		
	Pá Carregadeira			1	Betoneira elétrica		1		
	Espargidor				Serra Cliper				
Caminhão Pipa			2	Placa Vibratória					
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado	1							
	Operador de Máquina	13							
	Ajudante								
	Motorista caminhão	8							
	Pedreiro								
	Engenheiro	1							
	Laboratorista	1							
	Auxiliar de laboratorista	0							
	Topógrafo	1							
	Auxiliar de topografia	1							
	Técnico de segurança do trabalho	1							
	Greidista	2							
	Cerqueiro	4							
Apontador									
Vigia diurno / noturno	2								
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO.									
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE.									
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA PARA BUEIRO.									
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).									
EXECUÇÃO DE BUEIRO DN 800 MM,.									
REATERRO DE VALA,									
FORMA PARA CONTRA BERÇO.									
LIBERAÇÃO DE SUB-BASE. ESTACA 90 A 100.									
EXECUÇÃO DE RAMPA 1X1. ESTACA 42 A 45.									
VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA				RESPONSÁVEL CONTRATANTE					
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106600				FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG					
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI									

Prefeitura de FORTUNA DE MINAS
Um novo tempo

LM

LIMPEZA E PAVIMENTAÇÃO

DIÁRIO DE OBRA

DATA:
30/05/25
Sexta feira

ÓRGÃO/UNIDADE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS / MG

LOCAL DE SERVIÇO:
ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)

CONTRATO
46/2024

CONTRATADA
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI

OBJETO
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL.

CHUVA	PARALIZAÇÃO			PARALISAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO	INICIO DO CONTRATO	TÉR.M. CONTRATO	ENG. RESPONSÁVEL
	TOTAL	PARCIAL	Nº HORAS	Nº DIAS	ACUM.				
FRACA							28/08/2024	28/09/2025	1
FORTE						396	PRAZO DECORRIDO 275	PRAZO RESTANTE 121	ENCARREGADO 1

EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	Escavadeira Hidráulica	4	Trator pneu com grade	1
	Retro Escavadeira		Caminhão truck	
	Caminhão Basculante	6	Veículo Leve	3
	Rolo Compactador Pé de Carneiro	3	Vibro Acabadora	
	Rolo Compactador Liso		Rolo Pneu	1
	Motoniveladora	3	Compactador de solos	1
	Pá Carregadeira	1	Betoneira elétrica	1
Espargidor		Serra Cliper		
Caminhão Pipa	2	Placa Vibratória		

MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES
	Encarregado	1			
	Operador de Máquina	13			
	Ajudante				
	Motorista caminhão	8			
	Pedreiro				
	Engenheiro	1			
	Laboratorista	1			
	Auxiliar de laboratorista	0			
	Topógrafo	1			
	Auxiliar de topografia	1			
	Técnico de segurança do trabalho	1			
Gredista	2				
Cerqueiro	4				
Apontador					
Vigia diurno / noturno	2				

OCCORRÊNCIAS DO DIA

TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA

CONE EM PVC H= 75 CM

FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM

SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM

SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN

TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.

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.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.

BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.

ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 11HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.

ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA.

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.

REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.

ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO.

REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO.

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE.

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE.

HOMOGEINIZAÇÃO DE BASE.

IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA PARA BUEIRO.

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).

EXECUÇÃO DE ALA DO BUEIRO. ESTACA 35.

EXECUÇÃO DE BUEIRO DN 800 MM.,

REATERRO DE VALA,

FORMA PARA CONTRA BERÇO.

ENSAIO DE VIGA BENKELMAN DE SUB-BASE E BASE.

VISTORIA DA ENGENHEIRA DE FISCALIZAÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS

ROBERTO FARIA RIVELLI: 74621106 OBSERVAÇÃO

() CONTRATADA

() CONTRATANTE

Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI: 74621106

MD C=BR, OU=C=BR, OU=CP Brasil, OU=AC SOLUTI MUNDA vs, OU=104F5B202013B, OU=Vice-prefeito, OU=Certificado PF AL, CN=ROBERTO FARIA RIVELLI, 74621106600

Localização: Rua: 2025-06-03 11:07:35-0300

Final: P-CP-PRIMEIRO Versão: 2025-11-17

CONTRATADA

RESPONSÁVEL CONTRATANTE

FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG

				DIÁRIO DE OBRA		DATA: 31/05/25 Sábado			
ÓRGÃO/UNIDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA DE MINAS / MG				LOCAL DE SERVIÇO: ESTRADA DE LIGAÇÃO AMG-350 (FORTUNA DE MINAS) - MG-238 (CACHOEIRA DA PRATA)			CONTRATO 46/2024		
CONTRATADA LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI				OBJETO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA RODOVIA ESTADUAL MG-350 À RODOVIA MG-238, INCLUINDO TODOS OS SERVIÇOS, LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE TERRENO, ESCAVAÇÃO, ATERRO, SUBLEITO, SUB-BASE, BASE, CAMADA DE ASFALTO CBUQ, DRENAGEM EM GERAL, PASSAGEM DE GADO (PASSA GADO), BUEIROS CEULARES, REVESTIMENTO DE TALUDES E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL.					
CHUVA		PARALIZAÇÃO		TOTAL DE DIAS DO CONTRATO		INÍCIO DO CONTRATO 28/08/2024	TÉR.M. CONTRATO 28/09/2025	ENG. RESPONSÁVEL 1	
		TOTAL	PARCIAL						Nº HORAS
FRACA						PRAZO DECORRIDO 276	PRAZO RESTANTE 120	ENCARREGADO 1	
FORTE									
EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO			QUANTIDADE		DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	
	Escavadeira Hidráulica			4		Trator pneu com grade		1	
	Retro Escavadeira					Caminhão truck			
	Caminhão Basculante			6		Veículo Leve		3	
	Rolo Compactador Pé de Carneiro			3		Vibro Acabadora			
	Rolo Compactador Liso					Rolo Pneu		1	
	Motoniveladora			3		Compactador de solos		1	
	Pá Carregadeira			1		Betoneira elétrica		1	
	Espargidor					Serra Cliper			
	Caminhão Pipa			2		Placa Vibratória			
MÃO DE OBRA UTILIZADA	CARGO/FUNÇÃO	QUANT.	H.H.	H.E.	OBSERVAÇÕES				
	Encarregado	1							
	Operador de Máquina	13							
	Ajudante								
	Motorista caminhão	8							
	Pedreiro								
	Engenheiro	1							
	Laboratorista	1							
	Auxiliar de laboratorista	0							
	Topógrafo	1							
	Auxiliar de topografia	1							
	Técnico de segurança do trabalho	1							
	Greidista	2							
	Cerqueiro	4							
Apontador									
Vigia diurno / noturno	2								
OCORRÊNCIAS DO DIA									
TOPOGRAFIA - EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
CONE EM PVC H= 75 CM									
FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 7CM									
SINALIZAÇÃO - CONE EM PVC H= 75 CM									
SINALIZAÇÃO - SINALIZADOR ELET.MONOLIGHT LED 60 A 70 FLASHES/MIN									
TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,0 MM - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
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.									
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO 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.									
BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL DE 114 X 11 X 40 CM - UTILIZAÇÃO DE 150 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA.									
ESCOVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 11HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H.									
ESCOVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.									
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE ATERRO.									
ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO.									
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE.									
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE.									
EXECUÇÃO DE ALA DE BUEIRO. ESTACA 69.									
REATERRO DE VALA,									
LIBERAÇÃO DE SUBLEITO. ESTACA 60 A 70.									
EXECUÇÃO DE RAMPA. ESTACA 45 A 60 E ACESSO PEDREIRA									
OBSERVAÇÕES () CONTRATADA () CONTRATANTE									
CONTRATADA					RESPONSÁVEL CONTRATANTE				
ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106 600					Assinado digitalmente por ROBERTO FARIA RIVELLI:74621106007 CPF: 0388.04209-88/RS, OUAC SOLUTI Múltipla vls, OU+ 2004762000138, OU+Valeconferencia, OU+Certificado Por Ass. Ou+CEERTTO Faria RIVELLI:74621106007 Localidade: Rio de Janeiro Data: 2025-05-31 11:07:35-0700 Fonte PDF Reader Versão: 2025.1.0				
LM CONSTRUÇÕES E PAVIMENTAÇÕES EIRELI					FISCALIZAÇÃO DE OBRAS SECRETARIA DE OBRAS DE FORTUNA DE MINAS/MG				