

MEMÓRIA DE CÁLCULO				 PREFEITURA MUNICIPAL DO CARMO Cidade Bela		SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS HABITAÇÃO e INFRAESTRUTURA	
PREFEITURA MUNICIPAL DO CARMO RJ				DATA: Janeiro de 2026			
OBRA: ADEQUAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO - CARMO/RJ				FORMA DE EXECUÇÃO:			
LOCAL: Rua Geraldo Mariano, esquina com a Rua Celso Carrilho de Faria, bairro São Geraldo, Município de Carmo/RJ				BDI	(X)	DIRETA	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: EMOP-RJ - 12/2025 / SINAPI-RJ - 12/2025				20,50%	()	INDIRETA	
PRAZO DE EXECUÇÃO: 03 MESES							
Bancos:		EMOP - 12/2025 - Rio de Janeiro ; SINAPI - 12/2025 - Rio de Janeiro		BDI:	Padrão - 20,50%		
					Material - 11,10%		
Memória de Cálculo							
Item	Descrição			Unid.	Quant.	Memória de Cálculo	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
1.1	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE TURMA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS			H	132,00	Encarregado do Canteiro: 1 Encarregado x 2h por dia x 22 dias úteis por mês x 3 meses de obra = 132h	
1.2	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO PLENO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS			H	36,00	Engenheiro Coordenador: 1 Engenheiro x 2h por dia x 6 dias por mês x 3 meses de obra = 36h	
2	CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO			M2	6,48	Placa de identificação de obra, seguindo os modelos municipais (ou estaduais / federais, quando aplicável). Dimensões: 3,60m x 1,80m = 6,48m²	
2.2	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA DE 6MM DE ESPESSURA, RESINADA, SIMPLES, REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES, PISO EM CIMENTADO, COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO, ESPESSURA 6MM, INCLUSIVE INSTALACOES			M2	12,00	Barracão do canteiro de obras. Dimensões 4,00m x 3,00m = 12,00m²	
2.3	MARCAÇAO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO, CONSIDERADA A PROJECAO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE			M2	172,75	Marcação considerada a área horizontal de projeção total do local de intervenção, levantada de acordo com o projeto urbanístico: 172,75m²	
2.4	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO			M2	114,16	Arrancamento da pavimentação existente e danificada na área a recompor: Sendo 60% da área obtida pelo projeto: 170,50m² * 60% = 102,30m² Arrancamento da pavimentação na Rua Celso Carrilho de Faria para instalação de nova rede de manilhas e novo Poço de Visita: (P.V. 1,40 x 1,40) + (Manilhas 0,60 x 16,50) = 11,86m²	
2.5	ARRANCAMENTO DE TENTOS OU TRAVESSOES, DE GRANITO OU CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO			M	38,74	Arrancamento dos tentos de concreto exist. e danificados na área a recompor: 4,70 + 4,71 + 4,76 + 4,81 + 4,86 + 4,90 + 10,00 = 38,74m (extensão)	
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						
3.1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA / CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA,ARGILA OU PICARRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO			M3	53,10	Escavação de vala para a nova rede de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 32,00m (extensão) x 0,60m (largura) x 1,50m (altura) = 28,80m³ Escavação de vala para os ramais de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 6,00m (extensão) x 0,50m (largura) x 1,20m (altura) = 3,60m³ Escavação de vala p/ a nova rede de manilhas na Rua Celso Carrilho de Faria: 14,50m (extensão) x 0,60m (largura) x 1,50m (altura) = 13,05m³ Escavação de vala para o poço de visita superior: 1,20m (L) x 1,20m (C) x 1,40m (A) = 2,02m³ Escavação de vala para o poço de visita inferior: 1,40m (L) x 1,40m (C) x 1,50m (A) = 2,94m³ Escavação para as duas novas bocas de lobo na Rua Celso Carrilho de Faria: 02 unid. x 0,80m (L) x 1,20m (C) x 1,40m (A) = 2,69m³ TOTAL = 28,80 + 3,60 +13,05 + 2,02 + 2,94 + 2,69 = 53,10m³	
3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020			M2	36,22	Acerto do fundo da vala p/ a nova rede de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 32,00m (extensão) x 0,60m (largura) = 19,20m² Acerto do fundo da vala p/ os ramais de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 6,00m (extensão) x 0,50m (largura) = 3,00m² Acerto do fundo da vala p/ a nova rede na Rua Celso Carrilho de Faria: 14,50m (extensão) x 0,60m (largura) = 8,70m² Acerto do fundo da vala para o poço de visita superior: 1,20m (L) x 1,20m (C) = 1,44m² Acerto do fundo da vala para o poço de visita inferior: 1,40m (L) x 1,40m (C) = 1,96m² Acerto do fundo da vala para as duas novas bocas de lobo: 02 unid. x 0,80m (L) x 1,20m (C) = 1,92m² Total: 19,20 + 3,00 + 8,70 + 1,44 + 1,96 + 1,92 = 36,22m²	
3.3	REATERRO DE VALA / CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL			M3	39,45	Reaterro de vala para a nova rede de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 0,90m² (perfil transversal) - 0,12m² (perfil tubos) x 32,00m (extensão) = 24,96m³ Reaterro de vala para os ramais de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 0,60m² (perfil transversal) - 0,07m² (perfil tubos) x 6,00m (extensão) = 3,18m³ Reaterro de vala p/ a nova rede de manilhas na Rua Celso Carrilho de Faria: 0,90m² (perfil transversal) - 0,12m² (perfil tubos) x 14,50m (extensão) = 11,31m³ Total: 24,96 + 3,18 + 11,31 = 39,45m³ Obs.: O material excedente das escavações será reaproveitado para preenchimento da área que sofreu os deslizamentos.	
4	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS						
4.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024			M	54,50	Locação das novas manilhas: 8,00 + 32,00m + 14,50m = 54,50m (extensão)	
4.2	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA			M3	3,09	Embasamento da vala p/ a nova rede de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 32,00m (extensão) x 0,60m (largura) = 19,20m² Embasamento da vala p/ os ramais de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 6,00m (extensão) x 0,50m (largura) = 3,00m² Embasamento da vala p/ a nova rede na Rua Celso Carrilho de Faria: 14,50m (extensão) x 0,60m (largura) = 8,70m² Total: 19,20 + 3,00 + 8,70 = 30,90m² x 0,10m (espessura) = 3,09m³	
4.3	TUBO DE CONCRETO SIMPLES,CLASSE PS-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 300MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.			M	8,00	Tubulação para os novos ramais, e complemento da rede de manilhas existente, na Rua Geraldo Mariano: 8,00m	
4.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES,CLASSE PS-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.			M	46,50	Escavação de vala para a nova rede de manilhas na Rua Geraldo Mariano: 32,00m (extensão) Escavação de vala p/ a nova rede de manilhas na Rua Celso Carrilho de Faria: 14,50m (extensão) TOTAL = 32,00m + 14,50m = 46,50m	
4.5	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020			UN	2,00	Novas bocas de lobo a ser substituídas na Rua Celso Carrilho de Faria: 02 unidades	
4.6	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025			UN	2,00	Grelhas para as novas bocas de lobo a ser substituídas na Rua Celso Carrilho de Faria: 02 unidades	
4.7	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO DE 1,20X1,20X1,40M, PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 0,70M DE DIAMETRO COM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA E BASE EM CONCRETO DOSADO PARA FCK=10MPA E REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4 EM VOLUME, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS			UN	1,00	Poço de visita superior, localizado na Rua Geraldo Mariano: 1,20m (L) x 1,20m (C) x 1,40m (A): 01 unidade	

MEMÓRIA DE CÁLCULO		 PREFEITURA Cidade Bela SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS HABITAÇÃO e INFRAESTRUTURA		
PREFEITURA MUNICIPAL DO CARMO RJ		DATA: Janeiro de 2026		
OBRA: ADEQUAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO - CARMO/RJ				
LOCAL: Rua Geraldo Mariano, esquina com a Rua Celso Carrilho de Faria, bairro São Geraldo, Município de Carmo/RJ		BDI		
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: EMOP-RJ - 12/2025 / SINAPI-RJ - 12/2025		FORMA DE EXECUÇÃO:		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 03 MESES		20,50% (X) DIRETA		
		() INDIRETA		
Bancos:		EMOP - 12/2025 - Rio de Janeiro ; SINAPI - 12/2025 - Rio de Janeiro		
		BDI: Padrão - 20,50% Material - 11,10%		
Memória de Cálculo				
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Memória de Cálculo
4.8	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO DE 1,40X1,40X1,50M, PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 0,90M DE DIAMETRO COM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA E BASE EM CONCRETO DOSADO PARA FCK=10MPA E REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4 EM VOLUME, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00	Poço de visita inferior, localizado na Rua Celso Carrilho de Faria: 1,40m (L) x 1,40m (C) x 1,50m (A): 01 unidade
4.9	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE B125,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	2,00	Tampões em ferro fundido para os dois poços de visita: 02 unidades
5	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO			
5.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	170,50	Sub-leito das áreas de pavimentação. Área obtida pelo projeto: 170,50m²
5.2	ASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDOS COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPIPEDOS E FORNECIMENTO DE PO-DE-PEDRA, E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO	M2	112,20	Reassentamento da pavimentação existente na via, para acerto da superfície pavimentada, de maneira a melhorar a eficiência do sistema de drenagem: Sendo 60% da área obtida pelo projeto: 170,50m² * 60% = 102,30m² Reassentamento da pavimentação na Rua Celso Carrilho de Faria em decorrência da instalação de nova rede de manilhas e novo Poço de Visita: Manilhas 0,60m (L) x 16,50m (C) = 9,90m²
5.3	PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPIPEDOS (EXCLUSIVE TRANSPORTE DO PARALELEPIPEDO) SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M2	68,20	Assentamento de nova pavimentação na via, para acerto da superfície pavimentada, de maneira a melhorar a eficiência do sistema de drenagem: Sendo 40% da área obtida pelo projeto: 170,50m² * 40% = 68,20m²
5.4	CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022, 60KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	1,45	Novos tentos de concreto armado, indicados pelo projeto, após a recomposição do pavimento: 4,70 + 4,71 + 4,76 + 4,81 + 4,86 + 4,90 + 10,00 = 38,74m (extensão) * 0,25m (altura) * 0,15m (espessura) = 1,45m³
5.5	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E ESCORAMENTO	M	6,20	Assentamento de meio-fio reto rebaixado, conforme indicado em projeto: 6,20m (extensão)
RESPONSÁVEL TÉCNICO DIEGO DE SALLES ABREU CURTY ARQUITETO E URBANISTA - CAU/BR Nº A69836-9				