

Obra
EXECUÇÃO DE OBRAS DE MACRODRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE
CAMPO ALEGRE DE LOURDES, BA

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Und	Quant.	Observações
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,0	2x3m
1.2	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES	m²	12,0	3x4m
1.3	BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m²	20,0	4x5m
1.4	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_03/2024	M	642,61	faixa da rede de drenagem ao longo da rua pavimentada
2	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6,0	6und
2.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	8,0	8und
3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO			
3.1	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1.606,52	faixa de trabalho (largura da escavação): 2,50m * extensão da rede ao longo da rua (642,61m) = 1606,52m2
3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	m³	80,32	1606,52*espessura do asfalto média (5cm) = 80,32m3
4	REDE DE DRENAGEM PLUVIAL			
4.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14 KM/H. AF_05/2020	m³	6.950,0	área extraída do CAD através do perfil longitudinal projetado (2780m2)*largura da faixa de trabalho (2,50m)
4.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	m²	5.560,0	área extraída do CAD através do perfil longitudinal projetado (2780)*2 lados = 5560m2
4.3	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	742,74	extensão total da rede
4.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	1.856,85	largura da faixa de trabalho (2,50m) * extensão total da rede (742,74m) = 1856,85m2
4.5	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m³	671,58	área da seção transversal hachurada extraída no CAD (0,9042) * extensão total da rede (742,74m) = 671,58m3
4.6	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	742,74	extensão total da rede (incluso 18,14m de prolongamento de rede existente)
4.7	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m³	1.249,51	área da envoltória de areia conforme seção transversal extraída no CAD (1,6823m2)*742,74 = 1249,51m23
4.8	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	m³	5.427,38	Volume escavado (extraído do perfil longitudinal) – (largura da escavação*(altura do berço + envoltória = 2,05m) * extensão total da rede = 6950 – 2,05*742,74 = 5427,38m3
4.9	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	m³	1.522,62	Bota-fora – 6950-5427,38 = 1522,62m3
5	LAGOA DE DETENÇÃO			
5.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
5.1.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14 KM/H. AF_05/2020	m³	4.142,34	volume de corte extraído do CIVIL 3D
5.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	m³	1.044,35	volume de aterro extraído do CIVIL 3D
5.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	1.044,35	volume de aterro extraído do CIVIL 3D
5.2	MURO DE CONTENÇÃO			
5.2.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	369,25	perímetro total externo da lagoa extraído em CAD
5.2.2	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m³	750,66	Perfil 01: Área da alvenaria obtida em CAD através do perfil 01 * (0,50+2,00)/2 = 339,93*1,25 = 424,91m3 Perfil 02: Área da alvenaria obtida em CAD através do perfil 02 * (0,50+1,50)/2 = 152,12*1,00 = 152,12m3 Perfil 03: Área da alvenaria obtida em CAD através do perfil 03 * (0,50+1,00)/2 = 224,84*0,75 = 168,63m3 Total Alvenaria de Pedra: 429,91+152,12+168,63 = 750,66m3
5.3	PAVIMENTAÇÃO			
5.3.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	4.340,0	área da lagoa extraída do CAD (indicada em planta)

Obra
EXECUÇÃO DE OBRAS DE MACRODRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE
CAMPO ALEGRE DE LOURDES, BA

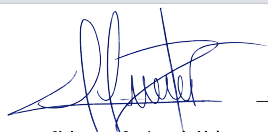
MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Und	Quant.	Observações
5.4	PLANTIO DE GRAMA			
5.4.1	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	1.857,36	6,20m (hipotenusa/talude) * 154,80 (comprimento do trecho) = 959,76m² 4,40m (hipotenusa/talude)*204,00 (comprimento do trecho) = 897,60m² Total = 1857,36m²
6	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM			
6.1	POÇO DE VISITA			
6.1.1	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	12,0	12und
6.1.2	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M. AF_12/2020	M	9,6	acréscimo da base dos pv's uma vez que a profundidade total de cada pv é de 2,40m (2,20-1,40) = 0,80m*12 = 9,60m
6.1.3	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	23,66	conforme dimensões de cada pv obedecendo a diferença entre a cota da tampa (nivelada ao greide de projeto) com a base do pv
6.1.4	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	12,0	12und
6.2	CAIXA DE PASSAGEM			
6.2.1	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2,0	2und
6.2.2	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M. AF_12/2020	M	1,6	0,80*2
6.3	PONTA DE ALA			
6.3.1	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1,0	1und
6.3.2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1,0	1und
6.3.3	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2,0	2und
6.4	DISSIPADOR DE ENERGIA			
6.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	17,87	conforme tabela do DNIT contida em prancha
6.4.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024	m²	16,37	conforme tabela do DNIT contida em prancha
6.4.3	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022	m³	5,12	conforme tabela do DNIT contida em prancha
6.4.4	PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO PARA BACIA DE DISSIPACÃO, 40% DE CONCRETO EM VOLUME, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICA E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022	m³	4,38	conforme tabela do DNIT contida em prancha
7	CANAL TRAPEZOIDAL			
7.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	m³	5.077,32	conforme tabela de corte gerada pelo CIVIL 3D
7.2	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	m²	956,25	largura do canal * comprimento = 4,50*212,50 = 956,25m²
7.3	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	467,0	área da seção transversal da base em concreto ciclópico extraído em CAD * extensão do canal = 2,19*212,50 = 467m³
7.4	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	2.103,75	medida dos taludes (um de cada lado) * extensão do canal
8	SERVIÇOS FINAIS			
8.1	PAVIMENTAÇÃO			
8.1.1	PARALELEPÍPEDO			
8.1.1.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	1.606,52	faixa de trabalho (largura da escavação): 2,50m * extensão da rede ao longo da rua (642,61m) = 1606,52m²
8.1.1.2	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSIVE RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	1.606,52	faixa de trabalho (largura da escavação): 2,50m * extensão da rede ao longo da rua (642,61m) = 1606,52m²
8.1.2	ASFALTO			
8.1.2.1	LIMPEZA DE RUA COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	m²	1.606,52	faixa de trabalho (largura da escavação): 2,50m * extensão da rede ao longo da rua (642,61m) = 1606,52m²
8.1.2.2	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	1.606,52	faixa de trabalho (largura da escavação): 2,50m * extensão da rede ao longo da rua (642,61m) = 1606,52m²
8.1.2.3	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_02/2026	m³	80,32	1606,52*espessura do asfalto média (5cm) = 80,32m³
8.1.2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	m³	80,32	1606,52*espessura do asfalto média (5cm) = 80,32m³

Obra
EXECUÇÃO DE OBRAS DE MACRODRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE
CAMPO ALEGRE DE LOURDES, BA

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Und	Quant.	Observações
8.1.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	2.409,6	320KM da usina de asfalto até o CG da obra DMT = 320Km Transporte: $80,32 \times 320 = 25.702,4$ M3XKM DMT até 30Km: $80,32 \times 30 = 2.409,60$ M3xKM DMT acima de 30km(excedente): $80,32 \times (320-30) = 23.292,80$ M3XKM
8.1.2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	23.292,8	320KM da usina de asfalto até o CG da obra DMT = 320Km Transporte: $80,32 \times 320 = 25.702,4$ M3XKM DMT até 30Km: $80,32 \times 30 = 2.409,60$ M3xKM DMT acima de 30km(excedente): $80,32 \times (320-30) = 23.292,80$ M3XKM
8.1.2.7	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	m²	1.606,52	faixa de trabalho (largura da escavação): 2,50m * extensão da rede ao longo da rua (642,61m) = 1606,52m²
8.2	LIMPEZA FINAL			
8.2.1	LIMPEZA DE RUA COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	m²	5.140,88	largura média da rua 8,00m * extensão pavimentada onde passará a rede (642,61m)



Cleberson Queiroz do Vale
Engenheiro Civil
CREA-BA 74876-D

Cleberson Queiroz do Vale
Setor de Engenharia