

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00%	24,23%
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1						
1.1						
SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1.1	CDHU	02.08.020	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA	M2	20,55	Dimensões padrão do município: 6,00m x 3,0m = 18,00 m². Placa para intervenção em APP = 2,55 m². Total: 18 + 2,55 = 20,55 m².
1.1.2	CDHU	02.02.150	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	UNMES	6,00	Qtd: 1,00 Un. Meses de Obra: 6,00 meses.
1.1.3	CDHU	02.01.180	BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB	UNMES	6,00	Qtd: 1,00 Un. Meses de Obra: 6,00 meses.
1.1.4	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	18.133,08	Comprimento do eixo das pistas: 624,30 + 663,22 + 79,18 + 61,80 + 82,59 = 1.511,09 m; Largura das pistas e áreas de gramado: 1 + 2 + 3 + 1 + 5 = 12 m; Total: 1.511,09 x 12 = 18.133,80 m².
1.1.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	1.813,31	Área de limpeza mecanizada: 18.133,08 m²; Espessura considerada: 0,10 m; Total: 18.133,08 x 0,1 = 1.813,31 m³.
1.1.6	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	6.346,58	Volume a ser transportado: 1.813,31 m³; Distância até o ponto de descarga: 3,5 km; Total: 1.813,31 x 3,5 = 6.346,58 m³Xkm.
1.2						
CICLOVIA EM CBUQ						
1.2.1	CDHU	54.01.400	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	4.533,27	Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Largura da ciclovia: 3,0 m; Total: (1.511,09 x 3) = 4.533,27 m². OBS: está sendo considerada a área onde será executado CBUQ e as lajes de concreto, por isso não será necessário descontar a área referente às lajes do cálculo deste item. OBS 2: onde será executado CBUQ a abertura da caixa terá profundidade de 25 cm e onde serão executadas as lajes de concreto a profundidade da caixa será de 18 cm, conforme os respectivos detalhamentos em projeto.
1.2.2	CDHU	07.01.010	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA	M3	658,39	Conforme detalhamento em projeto, será destinado a melhoria de subleito. Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Largura da ciclovia: 3,0 m; Área de piso de concreto na ciclovia: 24 m²/piso; Quantidade de pisos de concreto na ciclovia: 6,0 unidades; Área de Ciclovia em CBUQ: (1511,09 x 3) - (24 x 6) = 4.389,27 m²; Espessura da camada: 0,15 m; Total: 4389,27 x 0,15 = 658,39 m³.
1.2.3	CDHU	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	M3	658,39	Igual ao valor do volume de solo escavado na jazida. OBS: o empolamento já está considerado no item, conforme critério CDHU.
1.2.4	CDHU	07.12.030	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	658,39	Igual ao valor do volume de solo escavado na jazida. OBS: o empolamento já está considerado no item, conforme critério CDHU.
1.2.5	CDHU	54.02.030	REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PEDRA BRITADA, COMPACTAÇÃO MÍNIMA DE 95% DO PN	M3	307,25	Área de Ciclovia em CBUQ: 4.389,27 m²; Espessura da camada de Base: 0,07 m; Total: 4389,27 x 0,07 = 307,25 m³.
1.2.6	CDHU	54.03.240	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	M2	4.389,27	Igual ao valor da área de ciclovia em CBUQ, de 4.389,27 m².
1.2.7	CDHU	54.03.230	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	M2	4.389,27	Igual ao valor da área de ciclovia em CBUQ, de 4.389,27 m².
1.2.8	CDHU	54.03.210	CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ	M3	131,68	Área de Ciclovia em CBUQ: 4.389,27 m²; Espessura da camada: 0,03 m; Total: 4389,27 x 0,03 = 131,68 m³.
1.3						
SINALIZAÇÃO						
1.3.1	CDHU	70.02.010	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA	M2	4.533,27	Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Largura da ciclovia: 3,0 m; Total: (1.511,09 x 3) = 4.533,27 m². OBS: destinado para a pintura da cor base da ciclovia. Será efetuada sobre toda a área de pista executada em QBUQ e em piso de concreto.
1.3.2	CDHU	70.02.014	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM MASSA TERMOPLÁSTICA À QUENTE POR ASPERSÃO, ESPESSURA DE 1,5 MM, PARA FAIXAS	M2	453,33	Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Largura de cada faixa: 0,10 m; Quantidade de faixas: 3 unidades; Total: (1.511,09 x 0,10 x 3) = 453,33 m². OBS: Será efetuada sobre toda a área de pista executada em QBUQ e em piso de concreto.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00% 24,23%	
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.3.3	CDHU	97.03.010	SINALIZAÇÃO COM PICTOGRAMA EM TINTA ACRÍLICA	UN	64,00	Conforme aferido em projeto, nas tabelas de quantidades. Pictograma Ciclovia: 10 + 10 + 6 + 6 = 32 unidades; Pictograma Seta: 10 + 10 + 6 + 6 = 32 unidades; Total: 32 + 32 = 64 unidades.
1.3.4	CDHU	70.03.001	PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM CHAPA DE AÇO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA IA/IA - ÁREA ATÉ 2,0 M²	M2	19,20	Conforme detalhamento em projeto, têm-se as áreas de cada placa situada na ciclovia: PL-01: 0,50 x 0,70 = 0,35 m²/placa; PL-02: 0,50 x 0,50 = 0,25 m²/placa; Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Espaçamento entre seções- padrão de colunas/postes: 95 m; Quantidade de postes por seção-padrão: 2 unidades; OBS: em cada coluna serão afixadas 2 placas, conforme indicado em nota no projeto. Desse modo, têm-se que: Quantidade de seções-padrão com placas: (1511,09 / 95) = 16 seções; Área de placas/seção: (0,35 + 0,25) x 2 = 1,20 m²/seção; Total: 16 x 1,2 = 19,20 m².
1.3.5	CDHU	11.02.040	CONCRETO USINADO NÃO ESTRUTURAL MÍNIMO 200 KG CIMENTO / M³	M3	0,77	Destinado a fixação das colunas onde serão instaladas as placas PL-01 e PL-02. Será confeccionado um bloco de seção (0,20x0,20)m e 0,60 m de profundidade. Quantidade de colunas/postes na ciclovia: 16 x 2 = 32 unidades. Volume de cada bloco: 0,024 m³. Total: 32 x 0,024 = 0,77 m³.
1.3.6	CDHU	97.05.140	SUPOORTE DE PERFIL METÁLICO GALVANIZADO	KG	467,20	Conforme detalhamento em projeto, serão instalados 2 postes/colunas por seção padrão junto à ciclovia (onde serão fixados os modelos de placas PL-01 e PL-02), dispostas a cada 95 metros de ciclovia. Desse modo, a quantidade de colunas/postes na ciclovia: 16 x 2 = 32 unidades. Considerou-se o modelo de coluna cilíndrica em aço galvanizado, de diâmetro 2 1/2" e 3,5 m de altura, massa de 14,6 kg. Total: 32 x 14,6 = 467,20 kg.
2						
COOPER						
2.1						
COOPER EM CBUQ						
2.1.1	CDHU	54.01.400	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	3.022,18	Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Largura da pista de cooper: 2,0 m; Total: (1511,09 x 2) = 3.022,180 m². OBS: está sendo considerada a área onde será executado CBUQ e as lajes de concreto, por isso não será necessário descontar a área referente às laje do cálculo deste item. OBS 2: onde será executado CBUQ a abertura da caixa terá profundidade de 25 cm e onde serão executadas as lajes de concreto a profundidade da caixa será de 18 cm, conforme os respectivos detalhamentos em projeto.
2.1.2	CDHU	07.01.010	ESCOVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA	M3	438,93	Conforme detalhamento em projeto, será destinado a melhoria de subleito. Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Largura da pista de cooper: 2,0 m; Área de piso de concreto na pista de cooper: 16 m²/piso; Quantidade de pisos de concreto na pista de cooper: 6,0 unidades; Área de pista de cooper em CBUQ: (1511,09 x 2) - (16 x 6) = 2.926,18 m²; Espessura da camada: 0,15 m; Total: 2926,18 x 0,15 = 438,93 m³.
2.1.3	CDHU	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	M3	438,93	Igual ao valor do volume de solo escavado na jazida. OBS: o empolamento já está considerado no item, conforme critério CDHU.
2.1.4	CDHU	07.12.030	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	438,93	Igual ao valor do volume de solo escavado na jazida. OBS: o empolamento já está considerado no item, conforme critério CDHU.
2.1.5	CDHU	54.02.030	REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PEDRA BRITADA, COMPACTAÇÃO MÍNIMA DE 95% DO PN	M3	204,83	Área de pista de cooper em CBUQ: 2.926,18 m²; Espessura da camada de Base: 0,07 m; Total: 2926,18 x 0,07 = 204,83 m³.
2.1.6	CDHU	54.03.240	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	M2	2.926,18	Igual ao valor da área de pista de cooper em CBUQ, de 2.926,18 m².
2.1.7	CDHU	54.03.230	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	M2	2.926,18	Igual ao valor da área de pista de cooper em CBUQ, de 2.926,18 m².
2.1.8	CDHU	54.03.210	CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ	M3	87,79	Área de pista de cooper em CBUQ: 2.926,18 m²; Espessura da camada: 0,03 m; Total: 2926,18 x 0,03 = 87,79 m³.
2.2						
SINALIZAÇÃO						
2.2.1	CDHU	70.02.014	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM MASSA TERMOPLÁSTICA À QUENTE POR ASPERSÃO, ESPESSURA DE 1,5 MM, PARA FAIXAS	M2	151,11	Comprimento do eixo das pistas: 1511,09 m; Largura de cada faixa: 0,10 m; Quantidade de faixa restante: 1 unidade; Total: (1511,09 x 0,10 x 1) = 151,11 m². OBS: Será efetuada sobre toda a área de pista executada em CBUQ e em piso de concreto.
2.2.2	CDHU	97.03.010	SINALIZAÇÃO COM PICTOGRAMA EM TINTA ACRÍLICA	UN	16,00	Conforme aferido em projeto, nas tabelas de quantidades. Pictograma cooper: 5 + 5 + 3 + 3 = 16 unidades; Total: 16 unidades.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00%	24,23%
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.2.3	CDHU	70.03.001	PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM CHAPA DE AÇO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA IA/IA - ÁREA ATÉ 2,0 M²	M2	22,40	Conforme detalhamento em projeto, têm-se as áreas de cada placa situada na pista de cooper: PL-03: 0,50 x 0,70 = 0,35 m²/placa; PL-04: 0,50 x 0,70 = 0,35 m²/placa; Comprimento do eixo das pistas: 1.511,09 m; Espaçamento entre seções-padrão de colunas/postes: 95 m; Quantidade de postes por seção-padrão: 2 unidades; OBS: em cada coluna serão afixadas 2 placas, conforme indicado em nota no projeto. Desse modo, têm-se que: Quantidade de seções-padrão com placas: (1.511,09 / 95) = 16 seções; Área de placas/seção: (0,35 + 0,35) x 2 = 1,40 m²/seção; Total: 16 x 1,4 = 22,40 m².
2.2.4	CDHU	11.02.040	CONCRETO USINADO NÃO ESTRUTURAL MÍNIMO 200 KG CIMENTO / M³	M3	0,77	Destinado a fixação das colunas onde serão instaladas as placas PL-03 e PL-04. Será confeccionado um bloco de seção (0,20x0,20)m e 0,60 m de profundidade. Quantidade de placas na pista de cooper: 16 x 2 = 32 unidades. Volume de cada bloco: 0,024 m³. Total: 32 x 0,024 = 0,77 m³.
2.2.5	CDHU	97.05.140	SUORTE DE PERFIL METÁLICO GALVANIZADO	KG	467,20	Conforme detalhamento em projeto, serão instalados 2 postes/colunas por seção-padrão junto à pista de cooper (onde serão fixados os modelos de placas PL-03 e PL-04), dispostas a cada 95 metros. Desse modo, a quantidade de colunas/postes na pista de cooper: 16 x 2 = 32 unidades. Considerou-se o modelo de coluna cilíndrica em aço galvanizado, de diâmetro 2 1/2" e 3,5 m de altura, massa de 14,6 kg. Total: 32 x 14,6 = 467,20 kg.
3			ACESSO A PISTA DE SERVIÇOS			
3.1			PISO EM CONCRETO ARMADO			
3.1.1	CDHU	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	7,20	Conforme detalhe em projeto e tabela resumo de pavimentação, têm-se que: Área de piso de concreto: 5,0 x 8,0 = 40 m²/laje; Quantidade de lajes de concreto: 6,0 unidades; Espessura da camada de brita: 0,03 m; Total: 40 x 6 x 0,03 = 7,20 m³.
3.1.2	CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	23,40	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Perímetro do piso de concreto: 5,0 + 8,0 + 5,0 + 8,0 = 26 m/laje; Quantidade de lajes de concreto: 6,0 unidades; Espessura da laje de concreto: 0,15 m; Total: 26 x 6 x 0,15 = 23,40 m².
3.1.3	CDHU	11.01.160	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA	M3	36,00	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Área do piso de concreto: 5,0 x 8,0 = 40 m²/laje; Quantidade de lajes de concreto: 6,0 unidades; Espessura da laje de concreto: 0,15 m; Total: 40 x 6 x 0,15 = 36,00 m³.
3.1.4	CDHU	11.16.060	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA	M3	36,00	Igual ao valor de concreto.
3.1.5	CDHU	11.16.220	NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE	M2	240,00	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Área do piso de concreto: 5,0 x 8,0 = 40 m²/laje; Quantidade de lajes de concreto: 6,0 unidades; Total: 40 x 6 = 240,00 m².
3.1.6	CDHU	10.02.020	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	1.876,80	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Área do piso de concreto: 5,0 x 8,0 = 40 m²/laje; Quantidade de lajes de concreto: 6,0 unidades; Massa de aço: 3,91 kg/m²; Repetições: 2 vezes (nas faces inferior e superior da laje); Transpasse: já está incluído/embutido na composição do serviço, segundo o critério da CDHU. Total: 40 x 6 x 3,91 x 2 = 1876,80 kg. OBS: especificações consideradas conforme catálogo Gerdal, sendo Tela Q246, malha de 10cm x 10cm, bitola 5,6mm, CA-60, painéis de (2,45x6)m.
3.1.7	CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	159,94	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Área do piso de concreto: 5,0 x 8,0 = 40 m²/laje; Quantidade de lajes de concreto: 6,0 unidades; Comprimento de cada caranguejo: 0,68 m; Massa de aço 66,3mm: 0,245 kg/m²; Quantidade de caranguejos: 4 un/m²; Total: 40 x 6 x 0,68 x 0,245 x 4 = 159,94 kg. OBS: especificações consideradas conforme catálogo Gerdal.
3.1.8	CDHU	11.20.050	CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS	M	138,00	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Quantidade de lajes de concreto: 6,0 unidades; As juntas formarão retângulos de (2,5x2,0)m, ou seja, serão 3 juntas de 5,0 m e 1 junta de 8,0 m; Total: 6 x [(3 x 5) + (1 x 8)] = 138 m.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00% 24,23%	
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 DRENAGEM						
4.1 TUBULAÇÃO						
4.1.1	CDHU	07.02.020	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M	M3	161,46	Tubo de 600 mm: $(4 \times 18) + 1,5 = 73,50$ m; Vala (600 mm): 1,20 m profundidade; 0,90 m de largura; Tubo de 800 mm: 18,00 m; Vala (800 mm): 1,40 m profundidade; 1,20 m de largura; Tubo de 1200 mm: 18,00 m; Vala (1200 mm): 1,80 m profundidade; 1,60 m de largura; Total: $(73,5 \times 1,2 \times 0,9) + (18 \times 1,4 \times 1,2) + (18 \times 1,8 \times 1,6) = 79,38 + 30,24 + 51,84 = 161,46$ m³.
4.1.2	CDHU	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	M3	161,46	Destinado ao transporte do solo escavado até o bota fora. Igual ao valor do volume de solo escavado.
4.1.3	CDHU	07.01.010	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA	M3	89,03	Destinado ao aterro das valas, após a execução das tubulações de drenagem. Volume total escavado: 161,46 m³; Seção externa tubo de 600mm: $((0,72)^2/4) \times 3,14 = 0,41$ m²; Extensão de tubo de 600 mm: 73,50 m; Seção externa tubo de 800mm: $((0,96)^2/4) \times 3,14 = 0,72$ m²; Extensão de tubo de 800 mm: 18,00 m; Seção externa tubo de 1200mm: $((1,44)^2/4) \times 3,14 = 1,63$ m²; Extensão de tubo de 1200 mm: 18,00 m; Total: $161,46 - (0,41 \times 73,5) - (0,72 \times 18) - (1,63 \times 18) = 89,03$ m³.
4.1.4	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	311,59	Volume a ser transportado: 89,03 m³; Distância até o ponto de descarga: 3,5 km; Total: $89,03 \times 3,5 = 311,59$ m³Xkm.
4.1.5	CDHU	07.12.040	ATERRO MECANIZADO POR COMPENSAÇÃO, SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO, SEM COMPACTAÇÃO DO ATERRO	M3	89,03	Igual ao valor do volume total escavado na jazida.
4.1.6	CDHU	07.12.020	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	89,03	Igual ao valor do volume total escavado na jazida.
4.1.7	CDHU	46.12.150	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM	M	73,50	Tubo de 600 mm: $(4 \times 18) + 1,5 = 73,50$ m.
4.1.8	CDHU	46.12.160	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 800MM	M	18,00	Tubo de 800 mm: 18,00 m.
4.1.9	CDHU	46.12.140	TUBO DE CONCRETO (PA-1), DN= 1200MM	M	18,00	Tubo de 1200 mm: 18,00 m.
4.1.10	CDHU	03.01.040	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO	M3	2,86	Destinado ao rebaixamento de poços de visita(PVs) existentes, conflitantes com o traçado das vias que serão executadas em CBUQ. Considerou-se que será necessário rebaixar até 1,0 m de cada um dos PVs. Diâmetro da chaminé do PV: 0,60 m; Espessura da parede da chaminé no PV: 0,20 m; Quantidade de PVs: 13 unidades; Total: $(((0,8)^2/4) \times 3,14) - (((0,6)^2/4) \times 3,14)) \times 1,0 \times 13 = 2,86$ m³.
4.1.11	CDHU	49.06.420	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)	UN	13,00	Destinado ao rebaixamento de poços de visita existentes, conflitantes com o traçado das vias que serão executadas em CBUQ. Conforme apresentado em projeto, há 13 pontos em que poços de visita de rede de drenagem existente cruzam as pistas de cooper e ciclovia.
4.2 CAIXA COLETORA						
4.2.1	CDHU	07.02.020	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M	M3	75,20	Conforme detalhamento em projeto, têm se que: Vala para caixa coletora tipo A: $2,0 \times 2,75 \times 1,5 = 8,25$ m³; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Vala para caixa coletora tipo B: $2,70 \times 2,80 \times 1,70 = 12,85$ m³; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Total: $(6 \times 8,25) + (2 \times 12,85) = 75,20$ m³.
4.2.2	CDHU	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	M3	75,20	Destinado ao transporte do solo escavado até o bota fora. Igual ao valor do volume de solo escavado.
4.2.3	CDHU	54.01.010	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL	M2	48,12	Conforme detalhamento em projeto, têm se que: Área de fundo caixa coletora tipo A: $2,0 \times 2,75 = 5,5$ m²; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Área de fundo caixa coletora tipo B: $2,7 \times 2,8 = 7,56$ m²; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Total: $(6 \times 5,5) + (2 \times 7,56) = 48,12$ m².
4.2.4	CDHU	07.01.010	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA	M3	56,88	Destinado ao aterro das valas, após a execução das caixas coletoras. Conforme detalhamento em projeto, têm se que: Vala para caixa coletora tipo A: 8,25 m³; Volume da caixa tipo A acabada: $0,83 \times 1,54 \times 1,5 = 1,92$ m³; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Vala para caixa coletora tipo B: 12,85 m³; Volume da caixa tipo B acabada: $1,3 \times 1,54 \times 1,7 = 3,40$ m³; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Total: $(6 \times (8,25 - 1,92)) + (2 \times (12,85 - 3,4)) = 56,88$ m³.
4.2.5	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	199,08	Volume a ser transportado: 56,88 m³; Distância até o ponto de descarga: 3,5 km; Total: $56,88 \times 3,5 = 199,08$ m³Xkm.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00%	24,23%
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.2.6	CDHU	07.12.040	ATERRO MECANIZADO POR COMPENSAÇÃO, SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO, SEM COMPACTAÇÃO DO ATERRO	M3	56,88	Igual ao valor do volume total escavado na jazida.
4.2.7	CDHU	07.12.020	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	56,88	Igual ao valor do volume total escavado na jazida.
4.2.8	CDHU	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	1,96	Conforme detalhamento em projeto, têm se que: Área de projeção da laje de fundo caixa coletora tipo A: 2,08 m²; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Área de projeção da laje de fundo caixa coletora tipo B: 3,57 m²; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Espessura da camada: 0,10 m; Total: $\{ (6 \times 2,08) + (2 \times 3,57) \} \times 0,1 = 1,96 \text{ m}^3$.
4.2.9	CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	97,23	Conforme detalhamento em projeto, têm se que: 1) Armadura cinto de amarração: Caixa tipo A: 4 barras de 2,09 m com Ø 8 mm; Caixa tipo B: 4 barras de 2,90 m com Ø 8 mm; Massa da armadura Ø 8 mm: 0,395 kg/m; 2) Armadura Graute: Caixa tipo A: 16 barras de 1,40 m com Ø 8 mm; Caixa tipo B: 24 barras de 1,60 m com Ø 8 mm; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Massa da armadura Ø 8 mm: 0,395 kg/m; Total: $\{ \{ 6 \times \{ (4 \times 2,09) + (16 \times 1,4) \} + [2 \times (4 \times 2,9) + (24 \times 1,6)] \} \} \times 0,395 = 97,23 \text{ kg}$.
4.2.10	CDHU	10.02.020	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	153,43	Conforme detalhamento em projeto, têm se que: Área de projeção da laje de fundo caixa coletora tipo A: 2,08 m²; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Área de projeção da laje de fundo caixa coletora tipo B: 3,57 m²; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Peso da tela Q246: 3,91 kg/m²; Haverá tela nas faces inferior e superior das lajes; Total: $\{ (6 \times 2,08) + (2 \times 3,57) \} \times 3,91 \times 2 = 153,43 \text{ kg}$.
4.2.11	CDHU	11.01.100	CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA	M3	5,75	Conforme detalhamento em projeto, têm se que: 1) Concreto Lajes de Fundo: Área de projeção da laje de fundo caixa coletora tipo A: 2,08 m²; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Área de projeção da laje de fundo caixa coletora tipo B: 3,57 m²; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Espessura da camada: 0,20 m; Volume: $\{ (6 \times 2,08) + (2 \times 3,57) \} \times 0,2 = 3,92 \text{ m}^3$. 2) Concreto Graute: Quantidade de furos a serem preenchidos na caixa coletora tipo A: 16 unidades; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Altura da caixa coletora tipo A: 1,20 m; Quantidade de furos a serem preenchidos na caixa coletora tipo B: 24 unidades; Altura da caixa coletora tipo B: 1,40 m; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Área a seção de cada furo de bloco: 0,01 m²; Volume: $\{ (6 \times 16 \times 1,2) + (2 \times 24 \times 1,4) \} \times 0,01 = 1,83 \text{ m}^3$; Total: $3,92 + 1,83 = 5,75 \text{ m}^3$.
4.2.12	CDHU	11.16.020	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO	M3	1,83	Igual ao valor de volume de concreto destinado ao graute. Total: 1,83 m³.
4.2.13	CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	3,92	Igual ao valor de volume de concreto destinado às lajes de fundo. Total: 3,92 m³.
4.2.14	CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	10,15	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Perímetro da laje de fundo caixa coletora tipo A: $(1,54 + 0,3 + 0,83 + 0,3) \times 2 = 5,94 \text{ m/laje}$; Perímetro da laje de fundo caixa coletora tipo B: $(1,54 + 0,3 + 1,64 + 0,3) \times 2 = 7,56 \text{ m/laje}$; Espessura da laje de concreto: 0,20 m; Total: $\{ (6 \times 5,94) + (2 \times 7,56) \} \times 0,2 = 10,15 \text{ m}^2$.
4.2.15	CDHU	14.11.221	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 CM - CLASSE B	M2	51,94	Conforme detalhamento em projeto, têm se que: Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Altura da caixa coletora tipo A: 1,20 m; Perímetro externo da caixa coletora tipo A: $(1,54 + 0,83) \times 2 = 4,74 \text{ m}$; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Altura da caixa coletora tipo B: 1,40 m; Perímetro externo da caixa coletora tipo B: $(1,54 + 1,64) \times 2 = 6,36 \text{ m}$; Total: $\{ 6 \times 1,2 \times 4,74 \} + \{ 2 \times 1,4 \times 6,36 \} = 51,94 \text{ m}^2$.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00%	24,23%
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.2.16	CDHU	17.02.020	CHAPISCO	M2	96,35	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Altura da caixa coletora tipo A: 1,20 m; Perímetro externo da caixa coletora tipo A: (1,54+0,83) x 2 = 4,74 m; Perímetro interno da caixa coletora tipo A: (1,20+0,49) x 2 = 3,38 m; Área da superfície de topo das paredes da caixa coletora tipo A: (0,83 x 1,54) - (0,49 x 1,2) = 0,69 m²; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Altura da caixa coletora tipo B: 1,40 m; Perímetro externo da caixa coletora tipo B: (1,54+1,64) x 2 = 6,36 m; Perímetro interno da caixa coletora tipo B: (1,20+1,30) x 2 = 5,00 m; Área da superfície de topo das paredes da caixa coletora tipo B: (1,64 x 1,54) - (1,3 x 1,2) = 0,97 m²; Total: [(0,69 + (1,2 x (4,74 + 3,38))) x 6] + [(0,97 + (1,4 x (6,36 + 5))) x 2] = 96,35 m².
4.2.17	CDHU	17.02.120	EMBOÇO COMUM	M2	96,35	Igual ao valor do chapisco.
4.2.18	CDHU	49.06.020	GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS E CANALETAS	M2	7,22	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Área de grelha para caixa coletora do tipo A: 0,63 x 1,34 = 0,84 m²; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Área de grelha para caixa coletora do tipo B: 1,44 x 1,34 = 1,93 m²; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Total: (4 x 0,84) + (2 x 1,93) = 7,22 m².
4.3			ALA E COLCHÃO DE GABIÃO / RENO			
4.3.1	SINAPI	92755	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 17 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024	M2	180,00	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: Quantidade de colchões para a ala tipo A: 2 unidades; Quantidade de caixas tipo A: 6 unidades; Quantidade de colchões para a ala tipo B: 3 unidades; Quantidade de caixas tipo B: 2 unidades; Área de cada colchão reno: 5 x 2 = 10 m²; Total: ((6 x 2 x 10) + (2 x 3 x 10)) = 180 m².
4.3.2	CDHU	07.02.020	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M	M3	118,20	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: Altura da ala tipo A e tipo B: 1,60 m; Quantidade de alas tipo A: 4 unidades; Quantidade de alas tipo B: 2 unidades; Espessura da laje de fundo da ala: 0,20 m; Espessura do colchão reno: 0,17 m; Área de cada colchão reno: 5 x 2 = 10 m²; Total: (4 + 2) x (0,17 + 0,2 + 0,4 + 1,2) x 10 = 6 x 1,97 x 10 = 118,20 m³; OBS: para a escavação, foi considerado o volume equivalente a um paralelepípedo formado pelo colchão e a ala somados.
4.3.3	CDHU	05.10.022	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	M3	118,20	Destinado ao transporte do solo escavado até o bota fora. Igual ao valor do volume de solo escavado.
4.3.4	CDHU	07.01.010	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA	M3	24,92	Destinado à recomposição do talude após a execução das ala, nas áreas laterais remanescentes do colchão reno que será instalado sob a ala. Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: 1) Ala tipo A: Área da base do prisma: (1,8 + 0,64) x 2 / 2 = 2,44 m²; Quantidade de alas tipo A: 4 unidades; Repetições: 2 vezes; Volume aterro: 4 x ((2,44 x 0,4) + (2,44 x 1,2 / 2)) x 2 = 19,52 m³. OBS: matematicamente, o somatório dos volumes dos sólidos das laterais reaterradas é equivalente ao volume de um prisma de h = 2,00 m (0,4 + 1,2 + 0,4) e base 2,44 m²; 2) Ala tipo B: Área da base do prisma: (1,25 + 0,1) X 2 / 2 = 1,35 m²; Quantidade de alas tipo B: 2 unidades; Repetições: 2 vezes; Volume aterro: 2 x ((1,35 x 0,4) + (1,35 x 1,2 / 2)) x 2 = 5,40 m³. OBS: matematicamente, o somatório dos volumes dos sólidos das laterais reaterradas é equivalente ao volume de um prisma de h = 2,00 m (0,4 + 1,2 + 0,4) e base 1,35 m²; Sendo assim, temos que o volume total é de: Total: 19,52 + 5,4 = 24,92 m³.
4.3.5	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	87,22	Volume a ser transportado: 24,92 m³; Distância até o ponto de descarga: 3,5 km; Total: 24,92 x 3,5 = 87,22 m³Xkm.
4.3.6	CDHU	07.12.040	ATERRO MECANIZADO POR COMPENSAÇÃO, SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO, SEM COMPACTAÇÃO DO ATERRO	M3	24,92	Igual ao valor do volume total escavado na jazida.
4.3.7	CDHU	07.12.020	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	24,92	Igual ao valor do volume total escavado na jazida.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00%	24,23%
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.3.8	CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	103,81	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: 1) Armadura cinta de amarração (Ø 8 mm): Ala tipo A: (2,05 + 0,65 + 0,50)m x 4 barras = 12,80 m; Ala tipo B: (2,05 + 1,20 + 0,50)m x 4 barras = 15,00 m; 2) Armadura Graute (Ø 8 mm): Quantidade de barras em cada parede lateral (ala tipo A e tipo B): 8 unidades; Altura média das paredes laterais (ala tipo A e tipo B): 0,4 + (1,2/2) = 1,00 m; Comprimento de cada barra na parede lateral (ala tipo A e tipo B): 1 + 0,10 + 0,10 = 1,20 m; Comprimento de cada barra na parede central (ala tipo A e tipo B): 1,6 + 0,10 + 0,10 = 1,80 m; Quantidade de barras na parede central (ala tipo A): 5 unidades; Quantidade de barras na parede central (ala tipo B): 9 unidades; Desse modo, temos: Comprimento total em cada parede lateral: 8 x 1,20 = 9,60 m; Comprimento total na parede central da ala tipo A: 5 x 1,8 = 8,50 m; Comprimento total na parede central da ala tipo B: 9 x 1,8 = 16,20 m; Massa da armadura Ø 8 mm: 0,395 kg/m; Quantidade de alas tipo A: 4 unidades; Quantidade de alas tipo B: 2 unidades; Total: [(9,6 + 8,5 + 9,6) x 4] + (12,8 x 4) + [(9,6 + 16,2 + 9,6) x 2] + (15 x 2) x 0,395 = 103,81 kg.
4.3.9	CDHU	10.02.020	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	266,97	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: Área de projeção da laje de fundo (ala tipo A): 4,97 m²; Quantidade de alas tipo A: 4 unidades; Área de projeção da laje de fundo (ala tipo B): 7,13 m²; Quantidade de alas tipo B: 2 unidades; Haverá tela nas faces inferior e superior das lajes; Peso da tela Q246: 3,91 kg/m²; Total: [(4 x 4,97) + (2 x 7,13)] x 3,91 x 2 = 266,97 kg.
4.3.10	CDHU	11.01.100	CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA	M3	8,40	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: 1) Concreto Lajes de Fundo: Área de projeção da laje de fundo (ala tipo A): 4,97 m²; Área de projeção da laje de fundo (ala tipo B): 7,13 m²; Espessura da laje (ala tipo A e tipo B): 0,20 m; Quantidade de alas tipo A: 4 unidades; Quantidade de alas tipo B: 2 unidades; Volume: (4,97 x 0,2 x 4) + (7,13 x 0,2 x 2) = 6,83 m³. 2) Concreto Graute: Área a seção de cada furo de bloco: 0,01 m²; Quantidade de barras em cada parede lateral (ala tipo A e tipo B): 8 unidades; Quantidade de barras na parede central (ala tipo A): 5 unidades; Quantidade de barras na parede central (ala tipo B): 9 unidades; Altura média das paredes laterais da ala (tipo A e tipo B): 0,4 + (1,2/2) = 1,00 m; Altura da parede central da ala (tipo A e B): 1,60 m; Volume tipo A: [(0,01 x 8 x 1 x 2) + (0,01 x 5 x 1,6)] x 4 = (0,16 + 0,08) x 4 = 0,96 m³. Volume tipo B: [(0,01 x 8 x 1 x 2) + (0,01 x 9 x 1,6)] x 2 = (0,16 + 0,15) x 2 = 0,61 m³. Total: 6,83 + 0,96 + 0,61 = 8,40 m³.
4.3.11	CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	12,40	Conforme detalhe em projeto, têm-se que: Perímetro da laje de fundo ala tipo A: 9,60 m/laje; Perímetro da laje de fundo ala tipo B: 11,80 m/laje; Espessura da laje de concreto: 0,20 m; Total: [(4 x 9,6) + (2 x 11,8)] x 0,2 = 12,40 m².
4.3.12	CDHU	11.16.020	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO	M3	1,57	Igual ao valor de volume de concreto destinado ao graute. Total: 0,96 + 0,61 = 1,57 m³.
4.3.13	CDHU	11.16.060	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA	M3	6,83	Igual ao valor de volume de concreto destinado às lajes de fundo. Total: 6,83 m³.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00% 24,23%	
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.3.14	CDHU	14.11.221	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 CM - CLASSE B	M2	43,00	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: 1) Ala tipo A: Área de superfície externa (parede lateral): $(1,6 + 0,4) \times 2,17 / 2 = 2,17 \text{ m}^2$; Área de superfície externa (parede central): $1,4 \times 1,6 = 2,24 \text{ m}^2$; Área total para cada ala de tipo A: $(2,17 \times 2) + 2,24 = 6,58 \text{ m}^2$. 2) Ala tipo B: Área de superfície externa (parede lateral): $(1,6 + 0,4) \times 2,17 / 2 = 2,17 \text{ m}^2$; Área de superfície externa (parede central): $2,5 \times 1,6 = 4,00 \text{ m}^2$; Área total para cada ala de tipo B: $(2,17 \times 2) + 4 = 8,34 \text{ m}^2$. Desse modo, têm-se que: Quantidade de alas tipo A: 4 unidades; Quantidade de alas tipo B: 2 unidades; Total: $(4 \times 6,58) + (2 \times 8,34) = 43,00 \text{ m}^2$.
4.3.15	CDHU	17.02.020	CHAPISCO	M2	89,12	Conforme detalhamento em projeto, têm-se que: 1) Ala tipo A: Altura inicial da parede lateral: 0,40 m; Altura final da parede lateral: 1,60 m; Comprimento interno da parede lateral: 2,07 m; Comprimento externo da parede lateral: 2,17 m; Altura da parede central: 1,60 m; Comprimento interno da parede central: 1,20 m; Comprimento externo da parede central: 1,40 m; Espessura da parede: 0,17 m; Área de superfície interna (parede lateral): $(1,6 + 0,4) \times 2,07 / 2 = 2,07 \text{ m}^2$; Área de superfície externa (parede lateral): $(1,6 + 0,4) \times 2,17 / 2 = 2,17 \text{ m}^2$; Área de superfície interna (parede central): $1,2 \times 1,6 = 1,92 \text{ m}^2$; Área de superfície externa (parede central): $1,4 \times 1,6 = 2,24 \text{ m}^2$; Área de superfície face superior do respaldo da ala: $(2,17 + 1,4 + 2,17) \times 0,17 = 0,98 \text{ m}^2$; Área total para cada ala de tipo A: $((2,07 + 2,17) \times 2) + 1,92 + 2,24 + 0,98 = 13,62 \text{ m}^2/\text{ala}$; 2) Ala tipo B: A área de superfície das paredes laterais é igual a das alas tipo A; Altura da parede central: 1,60 m; Comprimento interno da parede central: 2,30 m; Comprimento externo da parede central: 2,50 m; Espessura da parede: 0,17 m; Área de superfície interna (parede central): $2,3 \times 1,6 = 3,68 \text{ m}^2$; Área de superfície externa (parede central): $2,5 \times 1,6 = 4,00 \text{ m}^2$; Área de superfície face superior do respaldo da ala: $(2,17 + 2,5 + 2,17) \times 0,17 = 1,16 \text{ m}^2$; Área total para cada ala de tipo B: $((2,07 + 2,17) \times 2) + 3,68 + 4 + 1,16 = 17,32 \text{ m}^2/\text{ala}$; Desse modo, têm-se que: Quantidade de alas tipo A: 4 unidades; Quantidade de alas tipo B: 2 unidades; Total: $(4 \times 13,62) + (2 \times 17,32) = 89,12 \text{ m}^2$;
4.3.16	CDHU	17.02.120	EMBOÇO COMUM	M2	89,12	Igual ao valor do chapisco.
5 PAISAGISMO E COMPLEMENTOS						
5.1			VEGETAÇÃO E EQUIPAMENTOS URBANOS			
5.1.1	COTAÇÃO	COT 01	CHUVA DE OURO (LOPHANTERA LACTESCENS)	UN	32,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 12 unidades; no trecho 2: 12 unidades; no trecho 3: 04 unidades; no trecho 4: 04 unidades; Total: $12 + 12 + 4 + 4 = 32$ unidades.
5.1.2	COTAÇÃO	COT 02	IPÊ ROXO (TABEBUIA AVELLANEDAE) - 1,80 - 2,20 M - EMB. 14L	UN	26,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 08 unidades; no trecho 2: 16 unidades; no trecho 3: 02 unidades; no trecho 4: nenhuma unidade; Total: $8 + 16 + 2 = 26$ unidades.
5.1.3	COTAÇÃO	COT 03	IPÊ ROSA (HANDROANTHUS HEPTAPHYLLUS) 1,80 - 2,20 M - EMB. 14L	UN	32,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 12 unidades; no trecho 2: 14 unidades; no trecho 3: 04 unidades; no trecho 4: 02 unidades; Total: $12 + 14 + 4 + 2 = 32$ unidades.
5.1.4	COTAÇÃO	COT 04	IPÊ BRANCO (TABEBUIA ROSEO - ALBA) - 1,80 - 2,20 M - EMB. 14L	UN	28,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 08 unidades; no trecho 2: 14 unidades; no trecho 3: 06 unidades; no trecho 4: nenhuma unidade; Total: $8 + 14 + 6 = 28$ unidades.
5.1.5	CDHU	34.04.130	ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO IPÊ AMARELO - H= 2,00 M	UN	32,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 10 unidades; no trecho 2: 12 unidades; no trecho 3: 08 unidades; no trecho 4: 02 unidades; Total: $10 + 12 + 8 + 2 = 32$ unidades.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00% 24,23%	
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
5.1.6	CDHU	34.04.280	ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO MANACÁ-DA-SERRA - H= 2,00 M	UN	34,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 12 unidades; no trecho 2: 14 unidades; no trecho 3: 06 unidades; no trecho 4: 02 unidades; Total: 12 + 14 + 6 + 2 = 34 unidades.
5.1.7	COTAÇÃO	COT 05	JACARANDÁ MIMOSO (JACARANDA MIMOSIFOLIA)	UN	30,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 12 unidades; no trecho 2: 10 unidades; no trecho 3: 06 unidades; no trecho 4: 02 unidades; Total: 12 + 10 + 6 + 2 = 30 unidades.
5.1.8	COTAÇÃO	COT 06	RABO DE DRAGÃO (DASYLIRION ACROTRICHUM)	UN	11,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 11 unidades; no trecho 2: nenhuma unidade; no trecho 3: nenhuma unidade; no trecho 4: nenhuma unidade; Total: 11 unidades.
5.1.9	COTAÇÃO	COT 07	DRACENA ARBÓREA (DRACAENA ARBÓREA)	UN	149,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 48 unidades; no trecho 2: 24 unidades; no trecho 3: 24 unidades; no trecho 4: 53 unidades; Total: 48 + 24 + 24 + 53 = 149 unidades.
5.1.10	COTAÇÃO	COT 08	PANDANO (PANDANUS VEITCHII)	UN	8,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 04 unidades; no trecho 2: nenhuma unidade; no trecho 3: nenhuma unidade; no trecho 4: 04 unidades; Total: 4 + 4 = 8 unidades.
5.1.11	COTAÇÃO	COT 09	CICA (CYCAS REVOLUTA)	UN	11,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 04 unidades; no trecho 2: nenhuma unidade; no trecho 3: nenhuma unidade; no trecho 4: 07 unidades; Total: 4 + 7 = 11 unidades.
5.1.12	CDHU	34.04.360	ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO COQUEIRO JERIVÁ - H= 4,00 M	UN	35,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: 10 unidades; no trecho 2: 08 unidades; no trecho 3: 08 unidades; no trecho 4: 09 unidades; Total: 10 + 8 + 8 + 9 = 35 unidades.
5.1.13	CDHU	34.03.130	ARBUSTO ALAMANDA - H= 0,60 A 0,80 M	UN	65,00	Conforme tabelas de vegetação, tem-se que está previsto o plantio de: no trecho 1: nenhuma unidade; no trecho 2: nenhuma unidade; no trecho 3: nenhuma unidade; no trecho 4: 65 unidades; Total: 65 unidades.
5.1.14	CDHU	34.02.040	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)	M2	2.974,53	Conforme tabela resumo que consta em projeto, a área total de grama batatais destinada às duas faixas de canteiros/jardins é de 2.974,53 m².
5.1.15	CDHU	34.02.020	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (PRAÇAS E ÁREAS ABERTAS)	M2	7.459,67	Conforme tabela resumo que consta em projeto, a área total de grama batatais destinada à faixa de serviço paralela à ciclovia é de 7.459,67 m².
5.1.16	CDHU	35.20.050	CONJUNTO DE 4 LIXEIRAS PARA COLETA SELETIVA, COM TAMPA BASCULANTE, CAPACIDADE 50 LITROS	UN	32,00	Conforme tabela de equipamentos urbanos, tem-se que está previsto: no trecho 1: 10 unidades; no trecho 2: 12 unidades; no trecho 3: 06 unidades; no trecho 4: 04 unidades; Total: 10 + 12 + 6 + 4 = 32 unidades.
5.1.17	CDHU	35.04.120	BANCO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO 150 CM	UN	43,00	Conforme tabela de equipamentos urbanos, tem-se que está previsto: no trecho 1: 16 unidades; no trecho 2: 14 unidades; no trecho 3: 11 unidades; no trecho 3: 02 unidades; Total: 16 + 14 + 11 + 2 = 43 unidades.
6			ILUMINAÇÃO			
6.1			ABERTURA E FECHAMENTO DAS VALAS - ALIMENTADORES			
6.1.1	CDHU	11.20.050	CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS	UN	243,27	Destinado ao recorte do perímetro das valas que serão escavadas sob o pavimento e as calçadas. Conforme indicado em projeto, têm-se que a soma dos perímetros das áreas onde serão removidos o pavimento e as calçadas é de: Total: 106,10 + 62,17 + 75 = 243,27 m.
6.1.2	CDHU	03.07.030	DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL	UN	16,35	Conforme indicado em projeto, têm-se que: Total: 6,85 + 4,30 + 5,20 = 16,35 m².

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00%	24,23%
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.1.3	CDHU	03.01.230	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL	UN	0,46	Conforme indicado em projeto, têm-se que: área de calçada: $[0,83 + 2,60] + [1,04 + 0,97] + [1,25 + 1,00] = 7,69 \text{ m}^2$. espessura da camada: 0,06 m; Total: $7,69 \times 0,06 = 0,46 \text{ m}^3$.
6.1.4	CDHU	06.02.020	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M	UN	7,82	Conforme indicado em projeto, têm-se que: comprimento de eletrodutos: $57,35 + 33,88 + 39,16 = 130,39 \text{ m}$; largura das valas: 0,20 m; profundidade das valas: 0,30 m; Total: $130,39 \times 0,20 \times 0,30 = 7,82 \text{ m}^3$.
6.1.5	CDHU	54.03.210	CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ	UN	0,49	Destinado à recomposição do pavimento após a instalação do eletroduto de alimentação. Conforme indicado em projeto, têm-se que: área de pavimento: $16,35 \text{ m}^2$; espessura da camada: 0,03 m; Total: $16,35 \times 0,03 = 0,49 \text{ m}^3$.
6.1.6	CDHU	17.05.020	PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES SEM CONTROLE DE FCK	UN	0,46	Destinado à recomposição da calçada após a instalação do eletroduto de alimentação. Conforme indicado em projeto, têm-se que: área de calçada: $7,69 \text{ m}^2$; espessura da camada: 0,06 m; Total: $7,69 \times 0,06 = 0,46 \text{ m}^3$.
6.1.7	CDHU	05.08.060	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	M3	0,95	volume de pavimento demolido: $0,49 \text{ m}^3$; volume de calçada demolido: $0,46 \text{ m}^3$; Total: $0,49 + 0,46 = 0,95 \text{ m}^3$.
6.2			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
6.2.1	COMPOSIÇÃO	CPU 001	AE-20 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXAS III OU V) CPFL - REF FDE (09.02.060)	UN	3,00	Conforme projeto elétrico e memorial descritivo. Quantidade: 3,0 un. Coeficiente determinado na composição unitária.
6.2.2	COMPOSIÇÃO	CPU 002	CONJ 4 CABOS P/ ENTRADA ENERGIA SECCAO 16MM2 C/ ELETRODUTOS - REF FDE (09.02.073)	UN	3,00	Conforme projeto elétrico e memorial descritivo. Quantidade: 3,0 un. Coeficientes determinados na composição unitária.
6.2.3	CDHU	37.03.200	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	3,00	Conforme aferido no projeto elétrico, há 3 quadros de distribuição previstos, um no início outro após a ponte do canal (anterior ao lago 1) e outro no final da ciclovia.
6.2.4	CDHU	37.13.900	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 63 A	UN	3,00	Conforme projeto elétrico, detalhe dos quadros de distribuição, o disjuntor geral previsto é de 63 A em cada quadro de distribuição. Total: $1 + 1 + 1 = 3$ unidades.
6.2.5	CDHU	37.13.840	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	3,00	Conforme projeto elétrico, detalhe dos quadros de distribuição, há 1 disjuntor de 20 A previsto para atender ao circuito de iluminação da ciclovia em cada quadro. Total: $1 + 1 + 1 = 3$ unidades.
6.2.6	CDHU	40.10.080	CONTATOR DE POTÊNCIA 22 A/25 A - 2NA+2NF	UN	3,00	Conforme projeto elétrico, detalhe dos quadros de distribuição, há 1 contator previsto para atender ao circuito de iluminação da ciclovia em cada quadro. Total: $1 + 1 + 1 = 3$ unidades.
6.2.7	CDHU	40.11.010	RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO	UN	3,00	Conforme projeto elétrico, detalhe dos quadros de distribuição, há 1 relé fotoelétrico previsto para atender ao circuito de iluminação da ciclovia em cada quadro. Total: $1 + 1 + 1 = 3$ unidades.
6.2.8	CDHU	37.24.032	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 20 KA, IMAX. DE SURTO 50 ATÉ 80 KA	UN	12,00	Conforme projeto elétrico, há 4 supressores previstos para atender aos circuitos da ciclovia em cada um dos 3 quadros de distribuição. Total: $4 \times 3 = 12$ unidades.
6.2.9	CDHU	38.13.020	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	1.725,00	Conforme aferido no projeto elétrico, a extensão de eletrodutos enterrados previsto é de: Circuito 1 = $4,44 + 11,87 + 13,09 + 13,72 + 11,62 + 11,3 + 11,88 + 11,29 + 11,88 + 13,9 + 13,08 + 9,1 + 10,72 + 13,01 + 15,32 + 14,3 + 16,22 + 20,28 + 15,05 + 17,73 + 14,46 + 11,95 + 15,05 + 13,4 + 17,66 + 17,85 + 13,64 + 14,86 + 14,06 + 15,12 + 13,69 + 13,69 + 14,05 = 449,28 \text{ m}$; Circuito 2 = $92,74 + 13,66 + 18,96 + 14,98 + 16,14 + 16,51 + 15,06 + 18,37 + 17,62 + 17,07 + 14,76 + 15,75 + 12,91 + 15,77 + 13,68 + 17,79 + 16,76 + 12,39 + 11,92 + 15,17 + 10,88 + 12,05 + 14,58 + 11,96 + 12,6 + 15,28 + 14,05 + 15,1 + 14,6 + 17,34 + 16,9 + 20,42 + 18,85 = 582,62 \text{ m}$; Circuito 3 = $15,66 + 15,59 + 13,59 + 17,9 + 18,03 + 13,92 + 14,08 + 13,04 + 16,03 + 14,46 + 16,43 + 12,34 + 15,99 + 14,09 + 15,05 + 13,6 + 16,37 + 12,24 + 10,69 + 15,44 + 13,27 + 15,05 + 11,58 + 12,53 + 16,95 + 13,01 + 15,8 + 9,91 + 14,37 + 15,21 + 13,91 + 16,95 + 8,44 = 471,52 \text{ m}$; Para cada poste de iluminação, há um trecho de 0,60 m de eletroduto para ligar a caixa de passagem ao poste. Desse modo, temos: $99 \times 0,6 = 59,40 \text{ m}$; Adicional referente à curvaturas na fiação e à alterações pontuais durante a obra = 10% do quantitativo total de eletroduto; Total: $(449,28 + 582,62 + 471,52 + 59,40) \times 1,1 = 1.719,10 \text{ m}$, arredondando-se para 1.725,00 m. OBS: o quantitativo de eletroduto foi arredondado para múltiplo de 25m devido ao fato de que há disponibilidade comercial para compra em rolos de 25 metros, no mínimo.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026						
				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00% 24,23%	
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.2.10	CDHU	38.04.120	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2' COM ACESSÓRIOS	UN	130,07	Serão instalados nos trechos entre os postes de medições e os quadros de distribuição. Conforme aferido em projeto elétrico, têm-se: trecho do alimentador 1: 57,35 m; trecho do alimentador 2: 33,88 m; trecho do alimentador 3: 39,16 m; Total: 57,35 + 33,88 + 39,16 = 130,39 m. OBS: Os quantitativos de eletrodutos verticais fixados aos postes, tanto nos de medição da CPFL quanto nos que serão instalados os quadros de distribuição, já estão embutidos na composição referente à entrada de energia.
6.2.11	CDHU	41.10.430	POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 6,00 M	UN	99,00	Conforme aferido em projeto elétrico, quantidade de postes de iluminação com altura útil de 6,0 m é de: Circuito 1: 33 unidades; Circuito 2: 33 unidades; Circuito 3: 33 unidades; Total: 33 + 33 + 33 = 99 unidades.
6.2.12	CDHU	41.11.703	LUMINÁRIA PÚBLICA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14200 A 18000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 120 LM/W - POTÊNCIA DE 100 W/120 W	UN	99,00	Conforme projeto elétrico, há 1 luminária em cada um dos postes de iluminação. Estão previstos 99 postes de iluminação, desse modo: Total: 99 x 1 = 99 unidades.
6.2.13	CDHU	39.21.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	UN	5.600,00	Conforme aferido no projeto elétrico, a rede principal será composta por fiação de 16mm² que serão instalados ao longo dos eletrodutos de 2". Sendo assim, temos: Extensão do Alimentador 1 : 57,35 m; Extensão do Alimentador 2 : 33,88 m; Extensão do Alimentador 3 : 39,16 m; Extensão do Circuito 1 : 449,28 m; Extensão do Circuito 2 : 582,62 m; Extensão do Circuito 3 : 471,52 m; Para cada poste de iluminação, há um trecho de 0,60 m de fiação para ligar a caixa de passagem ao poste. Desse modo, temos: 99 x 0,6 = 59,40 m; Repetição de fios por eletroduto: 3 vezes. Adicional referente à curvaturas na fiação e à alterações pontuais durante a obra = 10% do quantitativo total de eletroduto; Total: (57,35 + 33,88 + 39,16 + 449,28 + 582,62 + 471,52 + 59,40) x 3 x 1,1 = 5.587,59 m, arredondando-se para 5.600,00 m. OBS: o quantitativo de fiação foi arredondado para múltiplo de 50m devido ao fato de que há disponibilidade comercial para compra em rolos de 50 metros, no mínimo. OBS 2: Os quantitativos de cabos verticais destinados aos trechos dos alimentadores, tanto nos de medição da CPFL quanto nos que serão instalados os quadros de distribuição, já estão embutidos na composição referente à entrada de energia.
6.2.14	CDHU	39.24.152	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 500 V - ISOLAÇÃO PP 70°C	UN	700,00	Conforme aferido no projeto elétrico, a seção que interliga a luminária no alto do poste à rede na caixa de passagem será executada no interior do mesmo com cabos tipo PP de 3 vias de 2,5mm². Altura útil de cada poste de iluminação: 6,0 m; Adicional referente à curvaturas na fiação = 10% do quantitativo total de fiação; Quantidade de poste de iluminação: 99 unidades; Total: (99 x 6) x 1,1 = 653,40 m, arredondando para 700,00 m. OBS: o quantitativo de fiação foi arredondado para múltiplo de 50m devido ao fato de que há disponibilidade comercial para compra em rolos de 50 metros, no mínimo.
6.2.15	COMPOSIÇÃO	CPU 003	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA QUADRADA, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M - REF FDE (09.06.025)	UN	108,00	Conforme aferido no projeto elétrico, há três circuitos de iluminação e uma caixa de passagem enterrada próxima de cada poste de iluminação. Desse modo, temos: Alimentação 1: 3 caixas; Alimentação 2: 3 caixas; Alimentação 3: 3 caixas; Circuito 1: 33 caixas; Circuito 2: 33 caixas; Circuito 3: 33 caixas; Total: 3 + 3 + 3 + 33 + 33 + 33 = 108 unidades.
6.2.16	CDHU	06.02.020	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M	M3	119,70	Conforme projeto elétrico, considerou-se que as valas destinadas à passagem dos eletrodutos terão seção de (0,20x0,30)m e as valas destinada à execução das caixas de passagem será de (0,50x0,50)m Desse modo, temos: Seção de escavação valas eletrodutos: 0,2 x 0,3 = 0,06 m²; Quantidade de caixas de passagem: 108 unidades; Seção de escavação valas caixas: 0,5 x 0,5 = 0,25 m²; Profundidade das valas caixas: 0,60 m; Extensão total de eletrodutos de 1,725,00 m. Volume total valas para os eletrodutos: 0,06 x 1725 = 103,50 m³; Volume total valas para as caixas: 0,25 x 0,6 x 108 = 16,20 m³; Total: 103,5 + 16,2 = 119,70 m³.
6.3			ATERRAMENTO			
6.3.1	CDHU	42.05.200	HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 2,4 M	UN	99,00	Conforme projeto elétrico, há 1 haste em cada um dos postes de iluminação. Estão previstos 99 postes de iluminação. Total: 99 unidades.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIA

Objeto: CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA NO PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA						
Endereço: PARQUE URBANO DOS OLHOS D'ÁGUA, AV. BENATTI, DI VITÓRIA - OLÍMPIA/SP						
Base: CDHU 201 sd (fev/2026); SINAPI 02-2026 sd (fev/2026); FDE sd (jan/2026)						
Data: 06/07/2026				Dif.	Padrão	
				BDI:	0,00%	24,23%
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.3.2	CDHU	42.05.110	CONECTOR CABO/HASTE DE 3/4"	UN	99,00	Igual a quantidade de hastes de aterramento.
6.3.3	CDHU	39.04.080	CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 50 MM²	UN	99,00	Igual a quantidade de hastes de aterramento.
7						
SERVIÇOS DE AUDITORIA INDEPENDENTE						
7.1			AUDITORIA INDEPENDENTE			
7.1.1	COTAÇÃO	COT 10	EMPRESA PARA AUDITORIA INDEPENDENTE	UN	1,00	Conforme exigência do convênio, está prevista a contratação de 1 empresa para realizar auditoria independente.

Observação: Foi considerado arredondamento de duas casas decimais com a fórmula "ARRED" para os valores de quantitativo.

Estância Turística de Olímpia/SP, 06 de julho de 2026.

MILENA DA SILVA

ROCHA:46268749839

Assinado de forma digital por
MILENA DA SILVA
ROCHA:46268749839
Dados: 2026.08.10 14:54:13 -03'00'

MILENA DA SILVA ROCHA

Eng. Civil - CREA 5070918654-SP

ART nº 2620262035408