

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGP	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
------	--------	-----------	-------	--------

1		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO		
---	--	---	--	--

1.1	01.017.0010-0	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA RESTAURACAO DE RODOVIAS,DE ACORDOCOM A INSTRUCAO IT-55/83 DO DER-RJ,COMPREENDEDO RELOCACAO,NIVELAMENTO,SECOES TRANSVERSAIS,IMPLANTACAO DE MARCOS,CADASTRO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE,ELEMENTOS DE DRENAGEM,CONDICOESDE SUPERFICIE DA PISTA E INTERSECOES,PARA VOLUME MEDIO DIARIO ATE 1000 VEICULOS/DIA	KM	3,206
-----	---------------	---	----	-------

Conforme Tabela de Vias

Extensão das vias	3,206 KM	=	Total	3,206 KM
-------------------	----------	---	-------	----------

1.2	01.050.0190-0	PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS,COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXAS DE ROLAMENTO COM LARGURA MAXIMA DE 13M,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	HA	2,88
-----	---------------	---	----	------

Área de projeto de via

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Largura da caixa de rua	9,00 m	) /	Conversão p/ Ha	10000,00	=	Total	2,88 ha
-------------------	------------	---	-------------------------	--------	-----	-----------------	----------	---	-------	---------

Nota: A largura da caixa de rua é resultado da soma abaixo:

Largura da faixa de rolamento	=	6,00 m
Largura das calçadas + meio fio	=	1,50 x lados
Largura da caixa de rua	=	9,00 m
Arredondando para cima	=	9,00 m

1.3	01.050.0156-0	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	M2	19.236,42
-----	---------------	--	----	-----------

Extensão conforme Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

Extensão do sistema	3,206,07 m	x	Faixa de rolamento	6,00 m	=	Total	19.236,42 m²
---------------------	------------	---	--------------------	--------	---	-------	--------------

1.4	01.001.0075-1	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 6"	M	25,50
-----	---------------	--	---	-------

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Distancia entre furos	200,00 m	=	Quant. Furos	17,00 un	x	Profundidade	1,50 m	=	Total	25,50 m
-------------------	------------	---	-----------------------	----------	---	--------------	----------	---	--------------	--------	---	-------	---------

1.5	01.001.0060-0	AMOSTRA DE SOLO - PREPARACAO PARA ENSAIOS DE COMPACTACAO E ENSAIOS DE CARACTERIZACAO	UN	17,00
-----	---------------	--	----	-------

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Distancia entre furos	200,00 m	=	Total	17,00 un
-------------------	------------	---	-----------------------	----------	---	-------	----------

1.6	01.001.0004-0	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)	UN	17,00
-----	---------------	--	----	-------

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Distancia entre furos	200,00 m	=	Total	17,00 un
-------------------	------------	---	-----------------------	----------	---	-------	----------

1.7	01.001.0002-0	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	17,00
-----	---------------	--------------------	----	-------

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Distancia entre furos	200,00 m	=	Total	17,00 un
-------------------	------------	---	-----------------------	----------	---	-------	----------

1.8	01.001.0001-0	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	17,00
-----	---------------	------------------------	----	-------

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Distancia entre furos	200,00 m	=	Total	17,00 un
-------------------	------------	---	-----------------------	----------	---	-------	----------

1.9	01.001.0012-0	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO INTERMEDIARIA	UN	17,00
-----	---------------	---	----	-------

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Distancia entre furos	200,00 m	=	Total	17,00 un
-------------------	------------	---	-----------------------	----------	---	-------	----------

1.10	01.001.0017-0	INDICE SUPORTE CALIFORNIA,POR 3 PON-OS,COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	17,00
------	---------------	---	----	-------

Extensão das vias	3,206,07 m	x	Distancia entre furos	200,00 m	=	Total	17,00 un
-------------------	------------	---	-----------------------	----------	---	-------	----------

Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0

Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2018122377

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.11	01.050.0300-0	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,REGISTROFOTOGRAFICO DOS SERVICOS,ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAODA LOCALIZACAO,INFORMACOES CONTRATUAIS,PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF.RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PRANCHAS ORIGINAIS COMPOE RELATORIO	UN	5,00

Considerando para o quantitativo o número de pranchas do projeto básico

Disciplina de projeto	Número de pranchas	Total
DRENAGEM	3,00 un	= 3,00 un
PAVIMENTAÇÃO	2,00 un	= 2,00 un
Total		= 5,00 un

1.12	01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	7.977,37
------	---------------	--	----	----------

ÁREA
Área das calçadas = 7.977,37 m²

2 CANTEIRO DE OBRAS

2.1	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	154,00
-----	---------------	---	----	--------

Perímetro considerado = 20,00m+15,00 (x2) = 70,00 m
Altura do Tapume = 2,20 m
Total = 154,00 m²

2.2	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL),P/ESCRITORIO C/WC,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.E 2,50M ALT.CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSISREFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,1 BACIA SANITARIA E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMS	9,00
-----	---------------	---	-------	------

Para Escritórios de campo
Quantidade 1,00 un x Prazo 9,00 mês = Total 9,00 unxmês

2.3	02.006.0035-0	ALUGUEL CONTAINER,P/SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARGURA,6,00M COMPR.E 2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,3 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS,1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)	UNXMS	9,00
-----	---------------	--	-------	------

Para Vestiários e Sanitários
Quantidade 1,00 un x Prazo 9,00 mês = Total 9,00 unxmês

2.4	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMS	18,00
-----	---------------	---	-------	-------

Banheiro químico
Quantidade 2,00 un x Prazo 9,00 mês = Total 18 unxmês

2.5	02.004.0010-0	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA DE 6MM DE ESPESSURA,RESINADA,SIMPLES,REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES,PISO EMCIMENTADO,COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO,ESPESSURA 6MM,INCLUSIVE INSTALACOES	M2	100,00
-----	---------------	--	----	--------

Barracão para depósito
Quantidade 1,00 un x Comprimento 10,00 m x Largura 10,00 m = Total 100,00 m²

2.6	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00
-----	---------------	--	----	------

Instalação para o canteiro
Quantidade 1,00 un = Total 1,00 un

2.7	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
-----	---------------	--	----	------

Instalação para o canteiro
Quantidade 1,00 un = Total 1,00 un

2.8	02.010.0001-0	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS,ESTRUTURADO EM MADEIRA,COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS,DE 6MM DE ESPESSURA,PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	M2	50,00
-----	---------------	--	----	-------

Barracão para refeitório
Quantidade 1,00 un x Comprimento 10,00 m x Largura 5,00 m = Total 50,00 m²

Marcio Gentil
arquiteto e urbanista

Rafael de Almeida Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CPF/RJ 2018122377

CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
2.9	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	17,00

Placa de sinalização

Extensão das vias	3.206,07 m	/	Intervalo	200,00 m	=	Total	17,00 un
-------------------	------------	---	-----------	----------	---	-------	----------

2.10	02.020.0002-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	16,00
------	---------------	--	----	-------

Placa de Obra

Quantidade	2,00 un	x	Largura	4,00 m	x	Altura	2,00 m	=	Total	16,00 m²
------------	---------	---	---------	--------	---	--------	--------	---	-------	----------

2.11	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	7.694,56
------	---------------	--	----	----------

Extensão conforme Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

Proteção contra queda nas valas

Extensão das valas	3.206,07 m	x	lados	2,00	x	Altura	1,20 m	=	Total	7.694,56 m²
--------------------	------------	---	-------	------	---	--------	--------	---	-------	-------------

2.12	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	96,18
------	---------------	---	---	-------

Proteção do trecho da obra

Extensão das valas	3.206,07 m	/	Intervalo	200,00	x	Comprimento	6,00 m	=	Total	96,18 m
--------------------	------------	---	-----------	--------	---	-------------	--------	---	-------	---------

3 MOVIMENTO DE TERRA

3.1	03.025.0010-0	ESCAVACAO MECANICA,COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COM TRANSPORTE A 50,00M	M3	9.649,00
-----	---------------	---	----	----------

Escavação até o subleito para assentamento do revestimento + base + subbase, conforme prancha 06/06

Tráfego	Área	Espessura	Volume		
	20.102,09 m²	x	0,48 m	=	9.649,00 m³
Total				=	9.649,00 m³

3.2	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	6.108,77
-----	---------------	--	----	----------

Volumes conforme Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Volume	Total
Rede de drenagem	4.610,11 m³	= 4.610,11 m³
PV	484,61 m³	= 484,61 m³
Ramal	638,00 m³	= 638,00 m³
Caixas de ralo	376,05 m³	= 376,05 m³
Total		= 6.108,77 m³

NOTA: Para valas com profundidade menor ou igual a 1,50m, o cálculo do volume de escavação considerou:
Larg. Vala X Extensão X 1,50m de altura

3.3	03.020.0035-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	2.650,59
-----	---------------	---	----	----------

Volumes conforme Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Volume	Total
Rede de drenagem	2.402,66 m³	= 2.402,66 m³
PV	247,93 m³	= 247,93 m³
Total		= 2.650,59 m³

NOTA: Para valas com profundidade maior que 1,50m, o cálculo do volume de escavação considerou:
Larg. Vala X Extensão X 1,50m de altura
Para valas com profundidade maior que 1,50m e menor ou igual a 3,00m, o cálculo do volume considerou:
Larg. Vala X Extensão x (Altura da vala - 1,50m)

3.4	03.020.0040-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	230,06
-----	---------------	---	----	--------

Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0

Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2018122377

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGP	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
------	--------	-----------	-------	--------

Volumes conforme Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Volume	=	Total
Rede de drenagem	205,58 m³	=	205,58 m³
PV	24,48 m³	=	24,48 m³
Total		=	230,06 m³

NOTA: Para valas com profundidade maior que 3,00m, o cálculo do volume de escavação considerou:

Larg. Vala X Extensão X 1,50m de altura

Para valas com profundidade maior que 3,00m e menor ou igual a 4,50m, o cálculo do volume considerou:

Larg. Vala X Extensão x (Altura da vala - 3,00m)

3.5	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	5.343,85
-----	---------------	--	----	----------

Volumes conforme Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Volume	=	Total	
Rede de drenagem	4.346,45 m³	=	4.346,45 m³	ACIMA DA GERATRIZ SUPERIOR COM O PRÓPRIO MATERIAL ESCAVADO
PV	348,10 m³	=	348,10 m³	COM PÓ DE PEDRA
Ramal	411,80 m³	=	411,80 m³	ACIMA DA GERATRIZ SUPERIOR COM O PRÓPRIO MATERIAL ESCAVADO
Caixas de ralo	237,50 m³	=	237,50 m³	COM PÓ DE PEDRA
Total		=	5.343,85 m³	

NOTA: Para o reaterro de valas, considerando apenas o reaterro acima da geratriz superior dos tubos, tendo em vista que as composições dos tubos de concreto já preveem o reaterro até a geratriz superior.

4	TRANSPORTE
---	------------

4.1	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	2,00
-----	---------------	---	----	------

	Quant.	=	
CONTAINER ESCRITÓRIO	1,00 un	=	1,00 un
CONTAINER VESTIÁRIO	1,00 un	=	1,00 un
Total		=	2,00 un

4.2	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	60,00
-----	---------------	---	-------	-------

DMT conforme tabela de distância média de transporte em anexo.

	Quant.		DMT	=	
CONTAINER ESCRITÓRIO	1,00 un	x	30,00 km	=	30,00 un.km
CONTAINER VESTIÁRIO	1,00 un	x	30,00 km	=	30,00 un.km
Total				=	60,00 un.km

4.3	04.010.0047-0	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	24.952,42
4.4	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	24.952,42

Volume de escavação da drenagem conforme detalhado em planilha de escavação em anexo.

	Volume	Reaterro com material da escavação	Peso específico	Total
BOTA-FORA - ESCAVAÇÃO DRENAGEM	8.989,42 m³	- 4.758,25 m³	) x 1,70 T/m³	= 7.192,98 t
BOTA-FORA - TERRAPLENAGEM	9.649,00 m³		x 1,70 T/m³	= 16.403,30 t
ACERTO DO TERRENO CALÇADAS	797,73 m³		x 1,70 T/m³	= 1.356,14 t
Total				= 24.952,42 t

Nota: Desconto do volume de escavação da terraplenagem devido ao uso do material para aterro das calçadas, conforme item 3.8.

4.5	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	474.095,98
-----	---------------	---	--------	------------

DMT conforme tabela de distância média de transporte em anexo.

	Carga		DMT		Total
BOTA-FORA - ESCAVAÇÃO DRENAGEM	7.192,98 t	x	19,00 km	=	136.666,62 TxKm
BOTA-FORA - TERRAPLENAGEM	16.403,30 t	x	19,00 km	=	311.662,70 TxKm

Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0

Rafael de Almeida Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2018122377

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
		ACERTO DO TERRENO CALÇADAS 1.356,14 t x 19,00 km = 25.766,66 TxKm		
		Total = 474.095,98 TxKm		

4.6	TC10.05.0700	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente.	t	24.952,42
-----	--------------	--	---	-----------

	Carga	
BOTA-FORA - ESCAVAÇÃO DRENAGEM	7.192,98 t	
BOTA-FORA - TERRAPLENAGEM	16.403,30 t	
ACERTO DO TERRENO CALÇADAS	1.356,14 t	
Total	=	24.952,42 t

5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.1	05.081.0100-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 1,50M A 2,50M, PROFUNDIDADE DE 1,50M A 3,00M, INCLUSIVE MOVIMENTAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO DE OBRA. A MEDICAÇÃO SERÁ FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	10.527,82
-----	---------------	--	----	-----------

Área de escoramento conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Área	Total
Escoramento	10.527,82 m²	= 10.527,82 m²

NOTA: Escoramento para valas com alturas maiores que 1,25m em conformidade com a NR-18.

5.2	05.010.0001-0	ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS, MEDIDO POR VOLUME D'ÁGUA ESGOTADO, UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR A GASOLINA, DIÂMETRO DE SUÇÃO E DESCARGA DE 1 1/2", CONSIDERANDO UMA ALTURA MANOMÉTRICA ATÉ 10,00M	M3	1.082,75
-----	---------------	--	----	----------

	Volume	Parcela	Total
Rede de Drenagem	7.218,35 m³	x 15%	= 1.082,75 m³

NOTA: Considerando uma estimativa de que 15% do volume das valas corresponda ao volume d'água esgotado, no qual deverá ser confirmado na execução pela fiscalização.

6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS

6.1	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 400MM, ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENT.	M	1.308,00
-----	---------------	--	---	----------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Extensão	Total
Coletor principal Ø 0,40m - Classe PA-1	728,00 m	= 728,00 m
Ramal Ø 0,40m - Classe PA-1	580,00 m	= 580,00 m
Total	=	1.308,00 m

6.2	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 600MM, ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENT.	M	819,00
-----	---------------	--	---	--------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Extensão	Total
Coletor principal Ø 0,60m - Classe PA-1	819,00 m	= 819,00 m

6.3	06.004.0070-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 800MM, ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENT.	M	618,00
-----	---------------	--	---	--------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Extensão	Total
Coletor principal Ø 0,80m - Classe PA-1	618,00 m	= 618,00 m

6.4	06.004.0074-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1000MM, ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENT.	M	208,00
-----	---------------	---	---	--------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Extensão	Total
Coletor principal Ø 1,00m - Classe PA-1	208,00 m	= 208,00 m

Março Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0

Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2018/22377

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCC-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
6.5	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	449,56

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Volume	Total
Coletor principal Ø 0,40m	72,80 m³	= 72,80 m³
Coletor principal Ø 0,60m	117,91 m³	= 117,91 m³
Coletor principal Ø 0,80m	138,45 m³	= 138,45 m³
Coletor principal Ø 1,00m	62,40 m³	= 62,40 m³
Ramal Ø 0,40m	58,00 m³	= 58,00 m³
Total		= 449,56 m³

6.6	06.015.0010-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	UN	42,00
-----	---------------	--	----	-------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Quantidade	Total
PV para tubos com Ø 0,40m	19,00 un	= 19,00 un
PV para tubos com Ø 0,60m	23,00 un	= 23,00 un
Total		= 42,00 un

6.7	06.015.0011-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ.ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENTODOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAU DE FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.DE TODOS OS MATERIAIS	UN	18,00
-----	---------------	---	----	-------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Quantidade	Total
PV para tubos com Ø 0,80m	18,00 un	= 18,00 un

6.8	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	5,00
-----	---------------	--	----	------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Quantidade	Total
PV para tubos com Ø 1,00m	5,00 un	= 5,00 un

6.9	06.016.0007-0	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	65,00
-----	---------------	--	----	-------

Conforme a quantidade de Poços de Visita

	Quantidade	Total
P/ PV para tubos com Ø 0,40m	19,00 un	= 19,00 un
P/ PV para tubos com Ø 0,60m	23,00 un	= 23,00 un
P/ PV para tubos com Ø 0,80m	18,00 un	= 18,00 un
P/ PV para tubos com Ø 1,00m	5,00 un	= 5,00 un
Total		= 65,00 un

6.10	06.017.0080-0	CORPO DE POCO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS,COM DIAMETRO DE 600MM,COM DEGRAUS,MEDIDA PELA ALTURA UTIL,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA E MATERIAL	M	50,70
------	---------------	--	---	-------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

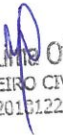
	Quantidade	Total
P/ PV para tubos com Ø 0,40m	6,24 m	= 6,24 m
P/ PV para tubos com Ø 0,60m	20,44 m	= 20,44 m
P/ PV para tubos com Ø 0,80m	21,06 m	= 21,06 m
P/ PV para tubos com Ø 1,00m	2,96 m	= 2,96 m
Total		= 50,70 m

6.11	06.015.0030-0	CAIXA DE RALO ALVENARIA BLOCOS CONCRETO (20X20X40CM),PAREDESDE 0,20M DE ESP.,(0,30X0,90X0,90)M,P/AGUAS PLUVIAIS,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHADE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	145,00
------	---------------	---	----	--------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Quantidade	Total
Caixas Ralo	145,00 un	= 145,00 un


Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2016122377

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
------	--------	-----------	-------	--------

7		BASES E PAVIMENTOS		
---	--	--------------------	--	--

7.1	08.001.0009-0	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	6.432,66
-----	---------------	--	----	----------

Área conforme Tabela de Vias em anexo e conforme indicado no projeto de pavimentação.
Espessura conforme dimensionamento descrito no Memorial Descritivo.

Tráfego	Área	Espessura	Volume
LEVE	20.102,09 m²	x 0,32 m	= 6.432,66 m³
Total		=	6.432,66 m³

7.2	08.009.0005-0	PAVIMENTACAO COM PARALELEPIPEDOS SOBRE COLCHAO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M2	17.335,62
-----	---------------	---	----	-----------

Área conforme Tabela de Vias em anexo e conforme indicado no projeto de pavimentação.
Espessura conforme dimensionamento descrito no Memorial Descritivo.

Tráfego	Área
LEVE	17.335,62 m²

O item de pavimentação inclui o pó de pedra para o assentamento

7.3	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	20.102,09
-----	---------------	--	----	-----------

Área conforme Tabela de Vias em anexo e conforme indicado no projeto de pavimentação.

Tráfego	Área	Total
LEVE	20.102,09 m²	= 20.102,09 m²
Total		= 20.102,09 m²

7.4	08.040.0005-0	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS, DE CONCRETO USINADO 15MPA, MOLDADO "IN LOCO", ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL, MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA, NO TRACO 1:3, COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	6.286,58
-----	---------------	--	---	----------

Extensão conforme Tabela de Vias em anexo e conforme indicado no projeto de pavimentação.

Meio-fio e Sarjeta Conjugados	Extensão das vias	Total
	6.286,58 m	= 6.286,58 m

7.5	08.027.0040-0	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, 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, ESCAVACAO E REATERRO	M	495,00
-----	---------------	--	---	--------

Extensão lado interno das rampas, conforme indicado no projeto de pavimentação prancha 03/03

Meio-fio	Extensão das vias	Total
	495,00 m	= 495,00 m

8		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS		
---	--	--	--	--

8.1	13.370.0015-0	PATIO DE CONCRETO, NA ESPESSURA DE 10CM, NO TRACO 1:2:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,50X1,50M, COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	7.977,37
-----	---------------	--	----	----------

Área conforme Tabela de Vias em anexo e conforme indicado no projeto de pavimentação.

Calçadas	Área	Total
	7.977,37 m²	= 7.977,37 m²

9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS		
---	--	--	--	--

9.1	15.075.0010-0	LIGACAO EM TUBULACAO DE PVC, PARA ESGOTO, COM 0,10M DE DIAMETRO, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO ATE 1,00M, EXCLUSIVE REMOCAO DE PAVIMENTO. CUSTO PARA 10,00M	UN	79,00
-----	---------------	--	----	-------

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.
Considerando o trecho da microdrenagem

Extensão de drenagem	Reparo á cada 30mt	Total
2.373,00 m	/ 30,00 m	= 79,00 un

NOTA: Este serviço será utilizado para reparo das ligações domiciliares de esgoto que serão danificadas durante a execução das obras.

Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0

Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2013122377

Memória de Cálculo

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
9.2	15.069.0001-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSARIO, EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE, COM DIAMETRO DE 1/2"	UN	79,00

Quantitativo conforme apresentado de forma detalhada na Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.
Considerando o trecho da microdrenagem

Extensão de drenagem Reparo á cada 30mt Total
2.373,00 m / 30,00 m = 79,00 un

NOTA: Este serviço será utilizado para reparo das ligações domiciliares de esgoto que serão danificadas durante a execução das obras.

10 CUSTOS RODOVIÁRIOS

10.1	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	2.471,57
------	---------------	--	----	----------

Volumes conforme Planilha de Escavação da Drenagem em anexo.

	Volume		Fator de empol.		Total	
Rede de drenagem	1.357,23 m³	x	1,200	=	1.628,67 m³	ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR
PV	348,10 m³	x	1,200	=	417,72 m³	
Ramal	116,82 m³	x	1,200	=	140,18 m³	ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR
Caixas de ralo	237,50 m³	x	1,200	=	285,00 m³	
Total				=	2.471,57 m³	

Fator de Empolamento	=	Densidade solto	=	1,50 T/m³	=	0,833	f (%)	=	20,00%
		Densidade in situ	=	1,80 T/m³					

NOTA: Para os tubos, deverá ser utilizado o pó de pedra para o reaterro até a geratriz superior (envelopamento).
Para as galerias, considerando o reaterro com pó de pedra em toda a vala.

10.2	20.067.0076-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIAMETRO DE 1,00M EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVACAO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	2,00
------	---------------	--	----	------

Quantidade Total
2,00 un = 2,00 un


Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2016122377

Memória de Cálculo - Administração Local

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCC-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGP	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,206 km	BDI DIF.	-
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
11 ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
11.1.1	05.105.0137-0	MAO DE OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO PLENO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	9,00
Quantidade 1,00 un x Prazo 9,00 meses = 9,00 mês				
11.1.2	05.105.0169-0	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	9,00
Quantidade 1,00 un x Prazo 9,00 meses = 9,00 mês				
11.1.3	05.105.0127-0	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	9,00
Quantidade 1,00 un x Prazo 9,00 meses = 9,00 mês				
11.1.4	05.105.0204-0	SERVICO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA, PARA 1 POSTO, CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO. O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS, DOMINGOS E FERIADOS	MES	9,00
Quantidade 1,00 un x Prazo 9,00 meses = 9,00 mês				


Marcio Gentil
 arquiteto e urbanista
 CAU A18780-1
 SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CRE/RJ 2018122377

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos menor valor	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,206 km	BDI C/ DES.	27,60%
		Prazo	300 dias

						Fase Licitatória			
Item	Código	Código	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unitário	Total Parcial	BDI	Total c/ BDI
11			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 566.122,09		R\$ 490.531,88
11.1	01.090.0000-5	01.090.0000-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UR	100,00	R\$ 5.661,22	R\$ 566.122,09	R\$ 4.905,32	R\$ 490.531,88

Composição da Administração Local									
Item	Código	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO	
	SEM DES.	COM DES.				Preço Unitário	Total	Preço Unitário	Total Parcial
11.1.1	05.105.0137-0	05.105.0137-A	MAO DE OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO PLENO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	9,00	R\$ 29.944,64	R\$ 269.501,76	R\$ 25.947,68	R\$ 233.529,12
11.1.2	05.105.0169-0	05.105.0169-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	9,00	R\$ 8.180,48	R\$ 73.624,32	R\$ 7.087,52	R\$ 63.787,68
11.1.3	05.105.0127-0	05.105.0127-A	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	9,00	R\$ 8.180,48	R\$ 73.624,32	R\$ 7.087,52	R\$ 63.787,68
11.1.4	05.105.0204-0	05.105.0204-A	SERVICO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA, PARA 1 POSTO, CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO. O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS, DOMINGOS E FERIADOS	MES	9,00	R\$ 13.601,52	R\$ 122.413,68	R\$ 11.785,43	R\$ 106.068,87
11.1.5	05.100.0900-0		UNIDADE REF. P/ COMPL. ADM LOCAL, CONSID. CONSUMO AGUA, TEL. ENERGIA ELETR. MAT. LIMPEZA	UR	785,49	R\$ 34,32	R\$ 26.958,01		
		05.100.0900-A	ESCRITORIO, COMPUTADORES LICENCA OBRA, MOVEIS UTENSILIOS, AR COND. BEBEDOURO, ART. RRT, FOTOGRAFIAS, UNIFORMES, DARIAS, EXAMES ADMISSIONAIS, PERIODICOS E DEMISSIOAIS, CURSOS CAPACITACAO/TREINAMENTO ITENS COMPLEMENTEM DESP. NECESS. EXCL. DESP. C/ CAFE MANHA, REFEICAO, CESTA BASICA E VALE TRANSPORTE		680,61			R\$ 34,32	R\$ 23.358,53

Quantificação do Item 05.100.0900-0				Sem Desoneração	Com Desoneração
				Valores	Valores
Custo total dos itens listados na planilha de administração local				R\$ 539.164,08	R\$ 467.173,35
Percentual determinado				R\$ 26.958,20	R\$ 23.358,67
Valor publicado no Boletim Mensal de Custos do item				R\$ 34,32	R\$ 34,32
Quantidade do item determinada				785,49	680,61

Percentual de Administração Local Inserido no Custo Direto				Sem Desoneração	Com Desoneração
				Valores	Valores
Valor Total do Orçamento				R\$ 11.571.157,53	R\$ 11.196.821,72
Valor da Administração Local				R\$ 165.989,00	R\$ 165.989,00
Percentual recomendado para construção acima de R\$ 1.500.000,00				1,98%	1,98%
Percentual verificado				1,43%	1,48%


Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CRS/RJ 2018122377

Encargos Complementares

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos menor valor	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGP	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI C/ DES.	27,60%
		Prazo	300 dias

						Fase Licitatória			
						SEM Desoneração		COM Desoneração	
Item	Código	Código	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unitário	Total Parcial	Preço Unitário	Total Parcial
12			ENCARGOS COMPLEMENTARES				R\$ 165.989,00		R\$ 165.989,00
12.1	05.100.1000-5	05.100.1000-F	ENCARGOS COMPLEMENTARES	UR	100,00	R\$ 1.659,89	R\$ 165.989,00	R\$ 1.659,89	R\$ 165.989,00

Instruções do dimensionamento da mão de obra adotado:

Através da Instrução normativa **IN MPS SRP nº20 de 11/01/2007** e nova redação dada pela **IN RFB nº 2021 de 16/04/2021**, separar os serviços licitados em famílias, conforme disposto na redação de retenções previdenciárias, nas contratações de serviços de pessoas jurídicas.

- a) **4%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Pavimentação Asfáltica, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
b) **6%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
c) **18%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Obras de Arte (Pontes ou Viadutos), se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
d) **20%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Drenagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
e) **14%** sobre o valor de planilha, referente a todos os demais serviços a serem realizados, com a utilização de equipamentos, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021.

Aplicando-se os percentuais acima nos valores da obra licitada, obteremos o valor referente à mão de obra direta.

Com isto, através da divisão deste valor, pelo custo horário do Oficial (carpinteiro, pedreiro, armador) código 01968, determinamos a quantidade de horas de mão de obra para a execução da obra.

Para a determinação da quantidade média de mão de obra / mês na obra, dividiremos a quantidade total de horas de mão de obra pela jornada de trabalho mensal (176 horas), e pelo prazo da obra em meses.

Etapa	1	Categoria dos Serviços (Famílias)	Sem Desoneração	Com Desoneração
	A	Pavimentação Asfáltica	R\$ 4.591.576,63	R\$ 4.457.542,59
	B	Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	R\$ 2.922.213,60	R\$ 2.890.177,88
	C	Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	D	Drenagem	R\$ 2.073.962,40	R\$ 2.018.133,77
	E	Demais serviços, com a utilização de equipamentos	R\$ 448.982,22	R\$ 423.333,17
		SUB-TOTAL	R\$ 10.036.734,85	R\$ 9.789.187,41

Etapa	2	Determinação da Quantidade de Mão de Obra Direta	% Mão de Obra	Sem Desoneração	Com Desoneração
	A	Pavimentação Asfáltica	4%	R\$ 183.663,07	R\$ 178.301,70
	B	Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	6%	R\$ 175.332,82	R\$ 173.410,67
	C	Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	18%	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	D	Drenagem	20%	R\$ 414.792,48	R\$ 403.626,75
	E	Demais serviços, com a utilização de equipamentos	14%	R\$ 62.857,51	R\$ 59.266,64
		SUB-TOTAL		R\$ 836.645,87	R\$ 814.605,77

% da Mão de Obra direta sobre o valor da obra	8,34%	3,32%
---	-------	-------

Etapa	3	Cálculo da Quantidade Média Mensal de Mão de Obra	Sem Desoneração	Com Desoneração
		Valor dos serviços, exclusive serviços preliminares e BDI =	R\$ 10.036.734,85	R\$ 9.789.187,41
	A	Mão de obra = Percentual Resultante no item 02.00	R\$ 836.645,87	R\$ 814.605,77
	B	Custo horário do oficial, mês de referência	R\$ 27,92	R\$ 27,92
	C	Nº de horas/mês	176	176
	D	Prazo da obra - meses	10	10
		Nº de homens diretos (A/B/C/D)	17	17
		Nº de homens diretos	17	17
		Nº de homens indiretos (Administração Local)	4	4
		Mão de Obra Total	21	21
		Quantidade de funcionários - Adotado Total	80% do efetivo	16
		Quantidade de funcionários - Adotado Parcial	80% do efetivo	15

Composição do item Encargos complementares									
						SEM Desoneração		COM Desoneração	
Item	Código	Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário	Quant	Total Parcial	Quant	Total Parcial
12.1.1	05.100.0020-0	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICAOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 9,50	3.520,00	R\$ 33.440,00	3.520,00	R\$ 33.440,00
12.1.2	05.100.0022-0	05.100.0022-A	REFEICAÇÃO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICAOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 18,00	3.520,00	R\$ 63.360,00	3.520,00	R\$ 63.360,00
12.1.3	05.100.0024-0	05.100.0024-A	CESTA BASICA E AUXILIO SAUDE COM BENEFICIOS MEDICOS E ODONTOLOGICOS, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL	UNXMES	R\$ 300,00	150,00	R\$ 45.000,00	150,00	R\$ 45.000,00
12.1.4	05.100.0026-0	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	R\$ 7,33	3.300,00	R\$ 24.189,00	3.300,00	R\$ 24.189,00

Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0

Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2013122377

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos menor valor	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI C/ DES.	27,60%
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO SEM DESONERAÇÃO	CÓDIGO COM Desoneração	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	Fase Licitatória			
						PREÇO SEM DESONERAÇÃO		PREÇO COM DESONERAÇÃO	
						UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2			CANTEIRO DE OBRAS				R\$ 98.483,06		R\$ 89.079,25
2.1	02.002.0005-0	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO NA FACE EXTERNA	M2	154,00	R\$ 41,00	R\$ 6.314,00	R\$ 38,85	R\$ 5.982,90
2.2	02.006.0015-0	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER (MODULO METALICO ICIVEL), P/ ESCRITORIO C/WC, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS ACO C/ NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INST. ELETR. HIDROSSANITARIAS, SUPRIDO ACESSÓRIOS, 1 BACIA SANITÁRIA E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMES	1,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.190,00
2.3	02.006.0035-0	02.006.0035-A	ALUGUEL CONTAINER, P/ SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MED. APROX. 2,30M LARGURA, 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELETR. HIDROSSANITARIAS, SUPRIDO ACESSÓRIOS, 3 BACIAS SANITÁRIAS, 2 LAVATÓRIOS, 1 MICTÓRIO E 4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMES	1,00	R\$ 1.837,00	R\$ 1.837,00	R\$ 1.837,00	R\$ 1.837,00
2.4	02.006.0050-0	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEÍCULO PRÓPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCÃO PARA LIMPEZA	UNXMES	2,00	R\$ 1.250,00	R\$ 2.500,00	R\$ 1.250,00	R\$ 2.500,00
2.5	02.004.0010-0	02.004.0010-A	BARRACÃO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA DE 6MM DE ESPESSURA, RESINADA, SIMPLES, REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES, PISO EMCIMENTADO, COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO, ESPESSURA 6MM, INCLUSIVE INSTALAÇÕES	M2	100,00	R\$ 569,05	R\$ 56.905,00	R\$ 502,48	R\$ 50.248,00
2.6	02.015.0001-0	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	1,00	R\$ 4.717,60	R\$ 4.717,60	R\$ 4.552,62	R\$ 4.552,62
2.7	02.016.0001-0	02.016.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	R\$ 2.364,96	R\$ 2.364,96	R\$ 2.206,51	R\$ 2.206,51
2.8	02.010.0001-0	02.010.0001-A	GALPÃO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS, ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI, COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS, DE 6MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	M2	50,00	R\$ 362,85	R\$ 18.142,50	R\$ 325,43	R\$ 16.271,50
2.10	02.020.0002-0	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	16,00	R\$ 282,00	R\$ 4.512,00	R\$ 268,17	R\$ 4.290,72


Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2018122377

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Encargos menor valor	Sem Desoneração
Município	Cachoeiras de Macacu	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	Mês Base	09-2024
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI S/ DES.	21,31%
Extensão das vias	3,21 km	BDI C/ DES.	27,60%
		Prazo	300 dias

ITEM	CÓDIGO SEM DESONERAÇÃO	CÓDIGO COM Desoneração	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	Fase Licitatória			
						PREÇO SEM DESONERAÇÃO		PREÇO COM DESONERAÇÃO	
						UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
4			TRANSPORTE				R\$ 2.421,08		R\$ 2.342,76
4.1	04.013.0015-0	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	2,00	R\$ 99,04	R\$ 198,08	R\$ 92,58	R\$ 185,16
4.2	04.005.0300-0	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	60,00	R\$ 37,05	R\$ 2.223,00	R\$ 35,96	R\$ 2.157,60
TOTAL							R\$ 100.904,14		R\$ 91.422,01
BDI						21,31%	R\$ 21.502,67	27,60%	R\$ 25.232,47
TOTAL DA MOBILIZAÇÃO C/BDI							R\$ 122.406,81		R\$ 116.654,48
% DE MOBILIZAÇÃO							0,872%		0,816%


Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2013122377

PRODUTOS	FATURAMENTO	%	ACUMULADO	CONCEITO
PAVIMENTACAO COM PARALELEPIPEDOS SOBRE COLCHAO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUMINE E CASCALHINHO, R\$	2.850.495,99	24,634%	24,634%	A
Disposiçao final de materiais e resíduos de obras em locais de operaçao e disposiçao final apropriados, autorizados e/ou licenciados, R\$	1.957.267,82	16,915%	41,550%	A
SUB-BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO R\$	1.085.189,74	9,378%	50,928%	A
PATIO DE CONCRETO, NA ESPESURA DE 10CM, NO TRACO 1:2:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,50X1,50M, COM SARF R\$	578.040,23	4,996%	55,923%	A
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA R\$	566.122,09	4,893%	60,816%	A
TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO R\$	386.008,98	3,336%	64,152%	A
MEIO-FIO E SARETA CONJUGADOS, DE CONCRETO USINADO 15MPA, MOLDADO "IN LOCO", ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL, MI R\$	384.361,50	3,322%	67,474%	A
TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAV R\$	374.535,82	3,237%	70,710%	A
TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO R\$	324.643,41	2,806%	73,516%	A
TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO R\$	319.269,72	2,759%	76,275%	A
PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO R\$	316.163,23	2,732%	79,008%	A
ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 1,50M A 3,00M, INCLUSIVE R\$	294.463,12	2,545%	81,552%	A
TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO R\$	212.043,52	1,833%	83,385%	B
ENCARGOS COMPLEMENTARES R\$	165.989,00	1,435%	84,819%	B
CANXA DE RAIO ALVENARIA BLOCOS CONCRETO (20X20X40CM), PAREDES DE 0,20M DE ESP., (0,30X0,90X0,90M), P/AGUAS PLUVIA R\$	161.493,75	1,396%	86,215%	B
REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATI R\$	146.688,68	1,268%	87,483%	B
LIGACAO EM TUBULACAO DE PVC, PARA ESGOTO, COM 0,10M DE DIAMETRO, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO ATE 1,00M, EX R\$	127.613,44	1,103%	88,586%	B
ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OU R\$	125.046,52	1,081%	89,666%	B
ESCAVACAO MECANICA, COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM R\$	122.252,83	1,057%	90,723%	B
POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), PAREDES 0,20M DE ESP. C/1,20X1,20X1,40M, P/COLET R\$	118.641,60	1,025%	91,748%	B
CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO R\$	90.327,76	0,781%	92,529%	B
EMBASAMENTO DE TUBULACAO FEITO COM PO-DE-PEDRA R\$	87.704,66	0,758%	93,287%	B
PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AF R\$	82.884,87	0,716%	94,003%	B
ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OU R\$	62.315,37	0,539%	94,542%	B
BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA DE 6MM DE ESPESSURA, RESINADA, SIMPLES, REAPROVEITAMENTO R\$	56.905,00	0,492%	95,033%	B
POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,30X1,30X1,40M, P, R\$	53.301,96	0,461%	95,494%	C
SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA RESTAURACAO DE RODOVIAS, DE ACORDO COM A INSTRUCAO IT-55/83 DO DER-RJ, COMPREEN R\$	45.560,97	0,394%	95,888%	C
MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTU R\$	42.471,00	0,367%	96,255%	C
TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO, CIRCULAR, DN 600MM, COM TAMPA PARA ACESSO E R\$	39.674,05	0,343%	96,598%	C
CORPO DE POCO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS, COM DIAMETRO DE 600MM, COM DEGRASS, MEDIDA PELA ALTURA UTIL, R\$	36.475,92	0,315%	96,913%	C
REGULARIZACAO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO" DO DER-RJ, O CUSTO INDENIZA AS OPERAC R\$	35.379,67	0,306%	97,218%	C
CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULAN R\$	35.182,91	0,304%	97,522%	C
PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS, COM CALÇADAS EM AMBOS OS LAD R\$	34.339,93	0,297%	97,819%	C
INDICE SUPORTE CALIFORNIA, POR 3 PONTOS, COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL R\$	33.962,43	0,294%	98,113%	C
INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE R\$	25.942,02	0,224%	98,337%	C
PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20,00M2, APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE R\$	25.776,80	0,223%	98,560%	C
ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE II R\$	22.500,00	0,194%	98,754%	C
POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,50X1,50X1,60M, P, R\$	18.591,60	0,161%	98,915%	C
GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS, ESTRUTURADO EM MADEIRA, COBERTURA DE TELHAS D R\$	18.142,50	0,157%	99,072%	C
ALUGUEL CONTAINER, P/SANITARIO-VESTIARIO, MED. APROX. 2,30M LARGURA, 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS ACO NERVU R\$	16.533,00	0,143%	99,214%	C
ALUGUEL CONTAINER (MODULO METALICO ICAPUL) P/ESCRITORIO C/W/C, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. E 2,50M ALT R\$	10.710,00	0,093%	99,307%	C
AMOSTRA DE SOLO - PREPARACAO PARA ENSAOS DE COMPACTACAO E ENSAOS DE CARACTERIZACAO R\$	10.170,42	0,088%	99,395%	C
RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA, REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS, ACOMPANHADO DE LEGEN R\$	9.751,40	0,084%	99,479%	C
COMPACTACAO - ENERGIA AASHTO INTERMEDIARIA R\$	8.819,43	0,076%	99,555%	C
CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZE R\$	6.694,26	0,058%	99,613%	C
TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, E R\$	6.314,00	0,055%	99,668%	C
ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OU R\$	6.174,81	0,053%	99,721%	C
INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, IN R\$	4.717,60	0,041%	99,762%	C
PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PILOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE R\$	4.512,00	0,039%	99,801%	C
BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIAMETRO DE 1,00M EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCA R\$	4.500,92	0,039%	99,840%	C
ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO) R\$	3.799,33	0,033%	99,873%	C
LIMITE DE LIQUIDEZ R\$	3.369,06	0,029%	99,902%	C
LIMITE DE PLASTICIDADE R\$	3.369,06	0,029%	99,931%	C
INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSAO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, IN R\$	2.364,96	0,020%	99,951%	C
TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.005, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA, VIDE ITEM 04.013.001 R\$	2.225,00	0,019%	99,970%	C
PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPRE R\$	1.855,89	0,016%	99,987%	C
ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS, MEDIDO POR VOLUME D'AGUA ESGOTADO, UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR # R\$	963,64	0,008%	99,995%	C
BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FO R\$	396,26	0,003%	99,998%	C
CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006 R\$	198,08	0,002%	100,000%	C

11.571.157,53



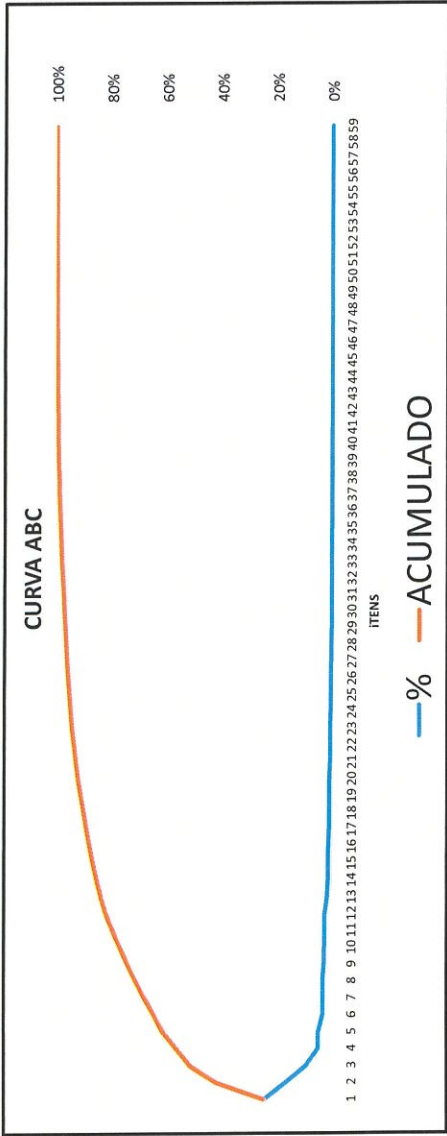
Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0



Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CR15/RJ 2018122377

CONCEITO	%	ITENS
A	80%	11
B	95%	13
C	100%	35

Itens de Maior Relevância	%
0 PAVIMENTACAO COM PARALELEPIPED	24.634%
0 SUB-BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUS	9.378%
0 PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA	4.996%



CONCEITO	ITENS	INTERVALO DE VALOR	% Itens	Valores da Faixa em R\$	%
A	80%	R\$ 316.163,23 ATÉ R\$ 11.571.157,53	18,64%	R\$ 9.142.098,53	79,01%
B	95%	R\$ 62.315,37 ATÉ R\$ 294.463,12	22,03%	R\$ 1.797.465,12	15,53%
C	100%	R\$ 198,08 ATÉ R\$ 56.905,00	59,32%	R\$ 631.593,88	5,46%
				R\$ 11.571.157,53	100,00%


Rafael de Paula Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREARJ 2010122377


Marcio Gentil
 arquiteto e urbanista
 CAU A18780-1
 SECID ID 51.22545-0

Quadro Analítico do BDI

Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ	Ref. Preços	EMOP; SCO-RIO
Município	Cachoeiras de Macacu	Mês Base	09-2024
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia	BDI S/ DES.	21,31%
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC	BDI C/ DES.	27,60%
Extensão das vias	3,21 km	Prazo	300 dias

Município de Cachoeiras de Macacu - ALÍQUOTA DE ISS: 5%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L)}{(1 - I)}$$

AC - administração central
S - taxa de seguros
R - taxa de riscos
G - taxa de garantias
DF - taxa de despesas financeiras
L - taxa de lucro/remuneração
I - taxa de incidência de impostos

Valor do Orçamento SEM DESONERAÇÃO	Valor do Orçamento COM DESONERAÇÃO
R\$ 11.571.157,53	R\$ 11.196.821,72

Tipo de Obra	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS (INCLUSIVE CONSERVAÇÃO)	
Parcelas do BDI	SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00
Administração Central	0,0380	0,0380
** Impostos sobre o faturamento	0,0865	0,0865
Seguro garantia	0,0035	0,0035
Despesas financeiras	0,0085	0,0085
Risco	0,0050	0,0050
Lucro	0,0500	0,0500
INSS (Lei 13161/15)	0,0000	0,0450
Percentuais do BDI	21,31%	27,60%

Notas:

- 1) Para enquadramento do BDI em cada tipo de obra, verificar a preponderância dos serviços
- 2) ** Impostos sobre o faturamento:

ISS	5%
COFINS	3%
PIS	0,65%
TOTAL	8,65%

3.c) Estabelecer nos editais de licitação o percentual de ISS compatível com a legislação tributária do Município onde serão prestados os serviços previstos para a obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo;

3.d) Estabelecer nos editais de licitação que o percentual de BDI apresentado pelos licitantes devem apresentar 2 (duas) casas decimais, tendo em vista uma desejável precisão dos preços oferecidos.


Marcio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 2013122377

Objeto Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ

Município Cachoeiras de Macacu
Endereço Expansão B - Distrito de Papucaia
Natureza Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC
Extensão das vias 3,206 km

NATUREZA	EMPRESA	ENDEREÇO	COORDENADAS UTM	LINK DO GOOGLE MAPS	DISTÂNCIA OPÇÃO 1 (KM)	DISTÂNCIA OPÇÃO 2 (KM)	DISTÂNCIA OPÇÃO 3 (KM)	DISTÂNCIA MÉDIA (KM)
REFERÊNCIA	OBRA	Rua Bráulio Inocêncio de Andrade - Expansão B - Papucaia - Cachoeiras de Macacu - RJ	-22.602786, -42.749590	https://www.google.com/maps/@-22.602818,-42.7492002,426m/data=!3m1!1e3?authuser=0&entr				
DMT DA LOCAÇÃO DE CONTAINER = 29,70								
LOCAÇÃO DE CONTAINER	CONTAINER SEGURANÇA	Rua Maria Eduardo de Almeida - 10 - QD 32 - Ampliação - Itaboraí - RJ	-22.706676741634286, -42.66972649144994	https://www.google.com.br/maps/dir/Container+S&guran%C3%A7a+-	29,60			
LOCAÇÃO DE CONTAINER	MESTRE DE OBRAS	RJ 116, KM38- Reta dos Ipês-área comercial condomínio village 2	-22.739070327085507, -42.747887691539134	https://www.google.com.br/maps/dir/Mestre+da+Qbrat+-	19,10			
LOCAÇÃO DE CONTAINER	LEGUS MODULOS	Avenida Antonio Carlos Guadalupe-23,Basilio-Rio Bonito	-22.644246056331816, -42.80343622898921	https://www.google.com.br/maps/dir/legus+M%C3%83dulos+-	40,40			
DMT DO BOTA-FORA = 18,03								
BOTA-FORA	BOTA FORA JAPUIBA	RJ - 116 KM 28, JAPUIBA, CACHOEIRAS DE MACACU-RJ	-22.56985765729113, -42.69086343891166	https://maps.app.goo.gl/UH0sX8E1lozI29Z	4,90			
BOTA-FORA	BOTA FORA RUA ROMANA	RUA ROMANA, ANTIGA AV. CASTELO BRANCO, S/N, BOA VISTA, CACHOEIRAS DE MACACU - RJ	-22.474318668267273, -42.64572211273542	https://maps.app.goo.gl/QBXJ5ssZUPXIV5IA	28,70			
BOTA-FORA	BOTA FORA FUNCHAL	ESTRADA FUNCHAL - 3908 GLEBA - NOVA RIBEIRA, CACHOEIRAS DE MACACU-RJ	-22.494051745800952, -42.72654236421715	https://maps.app.goo.gl/Uav9wVdVgYtunEz57	20,50			

DMT DE REFERÊNCIA ADOTADO	30,00 km
LOCAÇÃO DE CONTAINER	19,00 km
BOTA FORA	


Marqio Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0


Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 201612377

TABELA DE VIAS



Objeto	Contratação de Empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de drenagem pluvial e pavimentação bairro Expansão B - Distrito de Papucaia no Município de Cachoeiras de Macacu - RJ		
Município	Cachoeiras de Macacu		
Endereço	Expansão B - Distrito de Papucaia		
Natureza	Programa Governo Presente nas Cidades - PGPC		
Extensão das vias	3,206 km		

QUADRO GERAL

ELEMENTO					TOTAL
EXTENSÃO DAS VIAS					3.206,07 m
SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADOS					6.286,58 m
MEIO-FIO					795,00 m
EXTENSÃO DAS VIAS					3.206,07 m
ÁREA DE PARALELEPÍPEDO					17.335,62 m²
ÁREA DE CALÇADA					7.977,37 m²
ÁREA DE ESCAVAÇÃO MECÂNICA TRATOR LÂMINA -DE MEIO-FIO A MEIO-FIO LADO INTERNO					20.102,09 m²



Marcelo Gentil
arquiteto e urbanista
CAU A18780-1
SECID ID 51.22545-0



Rafael de Lima Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 303122377