

TERMO DE REFERÊNCIA - LOTE 01 - TOPOGRAFIA - LOTE 02 - SONDADEM



Endereço: RUA CAMPO DE SÃO CRISTOVÃO 138

Município: RIO DE JANEIRO RJ

Natureza: Serviços de Topografia e Sondagem

BDI: 13%

Mês base de preços: EMOP 04/2025 SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 12 meses

ITEM	RESUMO	TOTAL SEM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)	%
1.0	LOTE 01 - TOPOGRAFIA	OBS.: PARA ESTE LOTE A SEHIS IRÁ ADERIR A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 009/2024 DER-RJ		
2.0	LOTE 02 - SONDADEM	77.821.893,24	87.938.739,35	100,00%
	TOTAL	77.821.893,24	87.938.739,35	100,00%

(OITENTA E SETE MILHÕES, NOVECENTOS E TRINTA E OITO MIL, SETECENTOS E TRINTA E NOVE REAIS E TRINTA E CINCO CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI: R\$ 77.821.893,24

VALOR DO BDI: 13% R\$ 10.116.846,11

VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 87.938.739,35

PRAZO DE OBRA: 12 meses


Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

BDI: 13%

Prazo da Obra: 12 meses

Mês base de preços: EMOP 04/2025 SEM DESONERAÇÃO

ITEM	CATÁLOGO	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADES*			VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALORES SEM BDI (R\$)			B.D.I. %	VALORES COM BDI (R\$)		
					GESTOR (A)	PARTÍCIPES (B)	QUANT. TOTAL (A+B)		GESTOR (A)	PARTÍCIPES (B)	QUANT. TOTAL (A+B)		GESTOR (A)	PARTÍCIPES (B)	QUANT. TOTAL (A+B)
1.0			LOTE 01 - TOPOGRAFIA												
			OBS.: PARA ESTE LOTE A SEHIS IRÁ ADEIRIR A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 009/2024 DER-RJ												
2.0			LOTE 02 - SONDAGEM						2.993.149,74	74.828.743,50	77.821.893,24		3.382.259,19	84.556.480,15	87.938.739,35
	01		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO												
2.1	EMOP-RJ	01.002.0010-0	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO BX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	2.900,00	72.500,00	75.400,00	205,77	596.733,00	14.918.325,00	15.515.058,00	13%	674.308,29	16.857.707,25	17.532.015,54
2.2	EMOP-RJ	01.002.0014-0	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM ROCHA SA DIAMETRO BX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMNETO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	580,00	14.500,00	15.080,00	327,71	190.071,80	4.751.795,00	4.941.866,80	13%	214.781,13	5.369.528,35	5.584.309,48
2.3	EMOP-RJ	01.003.0001-0	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3", INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	5.800,00	145.000,00	150.800,00	145,11	841.638,00	21.040.950,00	21.882.588,00	13%	951.050,94	23.776.273,50	24.727.324,44
2.4	EMOP-RJ	01.008.0200-0	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM	UN	58,00	1.450,00	1.508,00	9.189,62	532.997,96	13.324.949,00	13.857.946,96	13%	602.287,69	15.057.192,37	15.659.480,06
2.5	EMOP-RJ	01.009.0200-0	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM	UN	58,00	1.450,00	1.508,00	14.339,81	831.708,98	20.792.724,50	21.624.433,48	13%	939.831,14	23.495.778,68	24.435.609,83
								TOTAL	2.993.149,74	74.828.743,50	77.821.893,24	TOTAL	3.382.259,19	84.556.480,15	87.938.739,35

(OITENTA E SETE MILHÕES, NOVECENTOS E TRINTA E OITO MIL, SETECENTOS E TRINTA E NOVE REAIS E TRINTA E CINCO CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI:	R\$ 77.821.893,24
----------------------	-------------------

VALOR TOTAL DO BDI:	R\$ 10.116.846,11
---------------------	-------------------

VALOR TOTAL COM BDI:	R\$ 87.938.739,35
----------------------	-------------------

PRAZO DE OBRA: 12 meses

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

TERMO DE REFERÊNCIA - LOTE 01 - TOPOGRAFIA - LOTE 02 - SONDAGEM



Endereço:	RUA CAMPO DE SÃO CRISTOVÃO 138
Município:	RIO DE JANEIRO RJ
Natureza:	Serviços de Topografia e Sondagem

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LOTE 02 : SERVIÇOS DE SONDAGEM

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
2.1	01.002.0010-0	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERAÇÃO DE ROCHA,DIÂMETRO BX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	75.400,00	M

SONDAGEM - EXECUTADAS:				
REGIÃO	OBRA	TERRENO/MUNICÍPIO	FUROS	COMPRIMENTO
SERRANA	SUMIDOURO	SUMIDOURO	7	161,15
SERRANA	MORELA	PETRÓPOLIS	7	138,03
SERRANA	BENFICA	PETRÓPOLIS	7	118,82
SERRANA	CUIABÁ	PETRÓPOLIS	7	67,53
SERRANA	SÃO GUIDO	SÃO JOSÉ	6	117,33
SERRANA	ERMITAGE	TERESÓPOLIS	14	304,22
NORTE	PALMEIRAS	CARDOSO MOREIRA	2	14,03
NORTE	SITO CURADO	CONCEIÇÃO DE MACABU	15	392,48
NORTE	RIVIERA	MACAÉ	4	91,86
NORTE	TRAPICHE	MACAÉ	12	134,9
NORTE	LUIZ GONZAGA	QUISSAMÁ	12	116,95
NORTE	MATIAS	QUISSAMÁ	10	117,15
NORTE	NORTE	SÃO JOÃO DA BARRA	4	97,01
NOROESTE	ALTO DA BOA VISTA	ITALVA	10	52,06
NOROESTE	BAIRRO NOVO	MIRACEMA	4	98,75
NOROESTE	SANTO ANTONIO DE PÁDUA	SANTO ANTONIO DE PÁDUA	15	306,4
NOROESTE	PEDRO GOMES 1	NATIVIDADE	10	141,15
NOROESTE	SANTA RITA DO PRATA	VARRE SAI	8	42,59
METROPOLITANA	TABOADO	CACHOEIRA DE MACACU	9	67,24
METROPOLITANA	VILA NOVA	DUQUE DE CAXIAS	2	30,75
METROPOLITANA	GUAPIMIRIM	GUAPIMIRIM	3	48,33
METROPOLITANA	MUCAJÁ	JAPERI	14	165,3
METROPOLITANA	SANTA AMÉLIA	JAPERI	11	145,95
METROPOLITANA	GRANJAS	MAGÉ	2	33,45
METROPOLITANA	NOVA IGUAÇU	NOVA IGUAÇU	15	187,21
METROPOLITANA	SÃO GONÇALO	SÃO GONÇALO	14	133,25
MÉDIO PARAIBA	NOVA CONQUISTA	ITATIAIA	10	107,23
MÉDIO PARAIBA	BULHÕES	RESENDE	7	108,71
MÉDIO PARAIBA	J A 1	RESENDE	2	27,16
MÉDIO PARAIBA	J A 2	RESENDE	2	23,32
MÉDIO PARAIBA	J SOL	RESENDE	2	13,59
MÉDIO PARAIBA	FAZENDA DA GRAMA	RIO CLARO	3	52,41
MÉDIO PARAIBA	PASSA TRÊS	RIO CLARO	3	28,45
MÉDIO PARAIBA	ACAYACA	RIO DAS FLORES	10	368,5
MÉDIO PARAIBA	JUPARANÃ	VALENÇA	12	47,85
COSTA VERDE	MONSUABA	ANGRA DOS REIS	24	417,71
COSTA VERDE	PALMITAL	PARATY	3	53,83
COSTA VERDE	PORTO IMPERIAL	PARATY	11	407,09
CENTRO SUL	AFONSO ARINOS	COMENDADOR LEVY GASPARIAN	7	122,19
CENTRO SUL	BAIRRO DA RETA	COMENDADOR LEVY GASPARIAN	3	34,77
CENTRO SUL	MORRO AZUL	PAULO DE FRONTIN	2	15,6
CENTRO SUL	PRAÇA DA PONTE	MIGUEL PEREIRA	7	148,65
CAPITAL	DOM HELDER CAMARA	BENFICA	12	180,4
CAPITAL	LEOPOLDO BULHÕES	MANGUINHOS	19	165,65
Total			363,00	5.647,00
LOCAIS:			44	
MEDIA - FUROS:			8,25	
MEDIA - COMPR:			15,56	

Quantidades adotadas	
Terrenos (Total + 30%) (X):	58
Média Furos (A)	10
Média de Comprimento:	16
Solo (B):	10
Alteração (C):	1
Rocha (D):	5

Previsão para execução		Terrenos (X)		Furos (A)		Comprimento (D)		Total
		58,00	x	10,00	x	5,00	=	2.900,00
					Total	=	2.900,00	
Gestor	SEHIS			1,00	x	2.900,00	=	2.900,00
Participe	DER-RJ	IRP - 0002/2024		22,00	x	2.900,00	=	63.800,00
Participe	SEPM	IRP - 0002/2024		1,00	x	2.900,00	=	2.900,00
Participe	SEIOP	IRP - 0002/2024		1,00	x	2.900,00	=	2.900,00
Participe	FUNESPOM	IRP - 0002/2024		1,00	x	2.900,00	=	2.900,00
					Total	=	75.400,00 m	


Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

TERMO DE REFERÊNCIA - LOTE 01 - TOPOGRAFIA - LOTE 02 - SONDAGEM



Endereço: RUA CAMPO DE SÃO CRISTOVÃO 138

Município: RIO DE JANEIRO RJ

Natureza: Serviços de Topografia e Sondagem

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LOTE 02 : SERVIÇOS DE SONDAGEM

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
---	--------	-----------	--------	-----

2.2	01.002.0014-0	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM ROCHA SA, DIÂMETRO BX, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	15.080,00	M
-----	---------------	---	-----------	---

Previsão para execução			Terrenos (X)		Furos (A)		Comprimento (C)		Total	
			58,00	x	10,00	x	1,00	=	580,00	
							Total	=	580,00	
Gestor	SEHIS				1,00	x	580,00	=	580,00	
Participe	DER-RJ	IRP - 0002/2024			22,00	x	580,00	=	12.760,00	
Participe	SEPM	IRP - 0002/2024			1,00	x	580,00	=	580,00	
Participe	SEIOP	IRP - 0002/2024			1,00	x	580,00	=	580,00	
Participe	FUNESPOM	IRP - 0002/2024			1,00	x	580,00	=	580,00	
							Total	=	15.080,00 m	

2.3	01.003.0001-0	SONDAGEM A PERCUSSÃO EM TERRENO COMUM, COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO, DIÂMETRO 3", INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	150.800,00	M
-----	---------------	--	------------	---

			Terrenos (X)		Furos (A)		Comprimento (B)		Total	
Previsão para execução			58,00	x	10,00	x	10,00	=	5.800,00	
							Total	=	5.800,00	
Gestor	SEHIS				1,00	x	5.800,00	=	5.800,00	
Participe	DER-RJ	IRP - 0002/2024			22,00	x	5.800,00	=	127.600,00	
Participe	SEPM	IRP - 0002/2024			1,00	x	5.800,00	=	5.800,00	
Participe	SEIOP	IRP - 0002/2024			1,00	x	5.800,00	=	5.800,00	
Participe	FUNESPOM	IRP - 0002/2024			1,00	x	5.800,00	=	5.800,00	
							Total	=	150.800,00 m	

2.4	01.008.0200-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM	1.508,00	UN
-----	---------------	--	----------	----

Previsão para execução						=	Terrenos (X)
							58,00
Gestor	SEHIS			1,00	x	58,00	= 58,00
Participe	DER-RJ	IRP - 0002/2024		22,00	x	58,00	= 1.276,00
Participe	SEPM	IRP - 0002/2024		1,00	x	58,00	= 58,00
Participe	SEIOP	IRP - 0002/2024		1,00	x	58,00	= 58,00
Participe	FUNESPOM	IRP - 0002/2024		1,00	x	58,00	= 58,00
						Total	1.508,00 m

2.5	01.009.0200-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM	1.508,00	UN
-----	---------------	---	----------	----

Previsão para execução						=	Terrenos (X)
							58,00
Gestor	SEHIS		1,00	x	58,00	=	58,00
Participe	DER-RJ	IRP - 0002/2024	22,00	x	58,00	=	1.276,00
Participe	SEPM	IRP - 0002/2024	1,00	x	58,00	=	58,00
Participe	SEIOP	IRP - 0002/2024	1,00	x	58,00	=	58,00
Participe	FUNESPOM	IRP - 0002/2024	1,00	x	58,00	=	58,00
						Total	1.508,00 m


 Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

TERMO DE REFERÊNCIA - LOTE 01 - TOPOGRAFIA - LOTE 02 - SONDAGEM



Endereço:	RUA CAMPO DE SÃO CRISTOVÃO 138		
Município:	RIO DE JANEIRO RJ	BDI:	13%
Natureza:	Serviços de Topografia e Sondagem		
Mês base de preços:	EMOP 04/2025 SEM DESONERAÇÃO	Prazo da Obra:	12

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS												TOTAL	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.0	LOTE 01 - TOPOGRAFIA														
	OBS.: PARA ESTE LOTE A SEHIS IRÁ ADERIR A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 009/2024 DER-RJ														
2.0	LOTE 02 - SONDAGEM	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	R\$ 87.938.739,35	100,00%
		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
	TOTAL MENSAL	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	7.328.228,28	87.938.739,35	100%
	% MENSAL	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
	TOTAL ACUMULADO	7.328.228,28	14.656.456,56	21.984.684,84	29.312.913,12	36.641.141,40	43.969.369,68	51.297.597,95	58.625.826,23	65.954.054,51	73.282.282,79	80.610.511,07	87.938.739,35		
	% ACUMULADA	8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%	58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%		


Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

TERMO DE REFERÊNCIA - LOTE 01 - TOPOGRAFIA - LOTE 02 - SONDADEM



Endereço: RUA CAMPO DE SÃO CRISTOVÃO 138

Município: RIO DE JANEIRO RJ

Natureza: Serviços de Topografia e Sondagem

DEMOSTRATIVO DE BDI

Governo do Estado do Rio de Janeiro

CÁLCULO DE BDI

PARCELAS DE BDI	SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0100	0,0250	0,0400	0,0100	0,0250	0,0400
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0035	0,0055	0,0085	0,0035	0,0055	0,0085
Despesas financeiras	0,0055	0,0065	0,0090	0,0055	0,0065	0,0090
Risco	0,0035	0,0045	0,0075	0,0035	0,0045	0,0075
Lucro	0,0300	0,0400	0,0550	0,0300	0,0400	0,0550
INSS (Lei nº 14.973/24)	—	—	—	0,0360	0,0360	0,0360
Percentuais do BDI	13%	16%	20%	17%	21%	25%

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

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
 T - Taxa de Incidência de Impostos ;

AC	Administração Central	1,00%
S	Taxa de Seguros	0,175%
R	Taxa de Riscos	0,35%
G	Taxa de Garantias	0,175%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,55%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	3,00%
T	Taxa de Incidência de Impostos	6,65%

ISS* 3,00%
 PIS 0,65%
 COFINS 3,00%
 CPMF
 CSSL
 IRPJ

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

$$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,18\% + 0,35\% + 0,18\%)(1 + 0,55\%)(1 + 3,00\%)}{(1 - 6,65\%)}$$

$$BDI = \frac{(1,0533)}{0,9335}$$

$$BDI = 1,1283 \rightarrow 13\%$$

BDI= 13%

Paulo Roberto A. Santos

Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP